European Bank
for Reconstruction and Development

Realizarea unui sistem de transport eficient, integrat, durabil și sigur, care să promoveze dezvoltarea economică, socială și teritorială și care să asigure o bună calitate a vieții

Planul de mobilitate urbană durabilă 2016-2030

Regiunea București – Ilfov

- Transportul în comun
- Transportul nemotorizat
- Intermodalitate
- Siguranța rutieră
- Transportul rutier (în mișcare și staționar)
- Logistica urbana
- Gestionarea mobilității
- Sisteme de transport inteligente

AVENSA

ROM
רום הנדסת תחבורה בע"מ
Transportation Engineering Ltd.

Rom Engineering Ltd și AVENSA Consulting SRL

Planul de Mobilitate Urbană Durabilă
Regiunea București – Ilfov

Planul de mobilitate urbană durabilă

Raport final

Notă:

Prezentul Plan de Mobilitate Urbană Durabilă este elaborat pentru Municipiul București cu sectoarele sale **și Județul Ilfov,** format din 8 orașe *(*Bragadiru, Buftea, Chitila, Măgurele, Otopeni, Pantelimon, Popești-Leordeni și Voluntari*) și* 32 comune (1 Decembrie, Afumați, Balotești, Berceni, Brănești, Cernica, Chiajna, Ciolpani, Ciorogârla, Clinceni, Copăceni, Corbeanca, Cornetu, Dărăști-Ilfov, Dascălu, Dobroești, Domnești, Dragomirești-Vale, Găneasa, Glina, Grădiștea, Gruiu, Jilava, Moara Vlăsiei, Mogoșoaia, Nuci, Periș, Petrăchioaia, Snagov, Ștefănești de Jos, Tunari și Vidra).

Planul de Mobilitate Urbană Durabilă se referă la perioada 2016 – 2030.

Planul de Mobilitate Urbană Durabilă este un document strategic, nivelul de detaliere a propunerilor (măsuri și proiecte) fiind adaptat în consecință. Astfel, în faza de implementare a PMUD vor fi necesare studii de fezabilitate privind investițiile propuse, conform legislației în vigoare, inclusiv în ceea ce privește amplasamentul exact și soluția tehnică optimă, respectiv analiza impactului asupra mediului pentru proiectele relevante.

De asemenea, se recomandă actualizarea periodică a PMUD și a modelului de transport aferent, cel puțin o dată la 5 ani sau mai des, în funcție de evoluțiile viitoare în zona polului de creștere București-Ilfov.

| Mai 2015

Cuprins

SUMAR **24**

ETAPA I – COMPONENTA DE NIVEL STRATEGIC **103**

1. INTRODUCERE **103**

1.1 SCOPUL ȘI ROLUL DOCUMENTAȚIEI 107
1.2 ÎNCADRAREA ÎN PREVEDERILE DOCUMENTELOR STRATEGICE DE PLANIFICARE SPAȚIALĂ 113
1.3 ÎNCADRAREA ÎN PREVEDERILE DOCUMENTELOR STRATEGICE SECTORIALE 120
1.4 ÎNCADRAREA ÎN PREVEDERILE DOCUMENTELOR DE PLANIFICARE TERITORIALĂ ȘI URBANISTICĂ REFERITOARE LA MEDIUL ECONOMIC, SOCIAL ȘI NATURAL 134
Documente strategice privind planificarea teritoriului *134*
Documente strategice privind protecția mediului *144*

2. ANALIZA SITUAȚIEI EXISTENTE **146**

2.1 CONTEXTUL DEMOGRAFIC ȘI SOCIO-ECONOMIC 146
2.2 REȚEAUA RUTIERĂ 161
2.3 REȚEAUA FEROVIARĂ NAȚIONALĂ 167
2.4 REȚEAUA DE TRANSPORT PUBLIC 171
Metrou *172*
Tramvai *175*
Autobuz și troleibuz *177*
Autobuze în Județul Ilfov *180*
Structură tarifară *184*
Taximetru *187*
2.5 MIJLOACE ALTERNATIVE DE MOBILITATE 187
Deplasări pietonale *187*
Deplasări pe bicicletă *191*
2.6 MANAGEMENTUL TRAFICULUI (STAȚIONAREA, SIGURANȚA ÎN TRAFIC, SISTEME INTELIGENTE DE TRANSPORT, SIGNALISTICĂ, STRUCTURI DE MANAGEMENT EXISTENTE) 194
Siguranță rutieră *194*
Congestia *201*
Parcarea *203*
Managementul traficului *205*
Sistemul de Management al Traficului din București *205*
2.7 TRANSPORT DE MARFĂ ȘI LOGISTICĂ 207
2.8 AEROPORTUL ȘI CĂLĂTORIA CU AVIONUL 209
2.9 IDENTIFICAREA ZONELOR COMPLEXE 212
2.10 ANALIZA CADRULUI LEGAL ȘI INSTITUȚIONAL 222
Entități cu rol de reglementare și administrare *222*
Operatori *224*
2.11 FINANȚAREA SECTORULUI TRANSPORTURI 226
Fondurile publice locale și centrale *226*
Fonduri nerambursabile UE *228*
Instituții financiare internaționale (IFI) *229*
2.12 EVALUAREA IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI 229
Poluarea aerului – efecte locale *229*
Zgomot *231*
Biodiversitate *240*

3. MODELUL DE TRANSPORT 241

3.1 PREZENTARE GENERALĂ ȘI DEFINIREA DOMENIULUI 241
Localizare și rezoluție 243
3.2 COLECTAREA DE DATE 249
Date existente 250
Chestionare folosite pentru crearea modelului 251
3.3 DEZVOLTAREA REȚELEI DE TRANSPORT 253
3.4 CEREREA DE TRANSPORT 257
Etapa 1: Generarea călătoriilor 257
Etapa 2: Distribuția călătoriilor 260
Etapa 3: Alegerea modului 261
Transportul de marfă 262
3.5 CALIBRAREA ȘI VALIDAREA DATELOR 264
3.6 PROGNOZE 274
3.7 TESTAREA MODELULUI DE TRANSPORT ÎN CADRUL UNUI STUDIU DE CAZ- M4 278

4. EVALUAREA IMPACTULUI ACTUAL AL MOBILITĂȚII 281

4.1 ACCESIBILITATE 281
4.2 SIGURANȚĂ ȘI SECURITATE 285
4.3 IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI 286
4.4 EFICIENȚĂ ECONOMICĂ 287
4.5 CALITATEA MEDIULUI URBAN 289

5. VIZIUNEA DE DEZVOLTARE A MOBILITĂȚII URBANE 293

5.1 VIZIUNE PRIVIND TRANSPORTUL DURABIL ÎN REGIUNEA BUCUREȘTI-ILFOV 293
5.2 CADRUL/METODOLOGIA DE SELECTARE A PROIECTELOR 294
5.3 BUGET DISPONIBIL 295
Surse bugetare și estimare contribuții 296

6. DIRECȚII DE ACȚIUNE ȘI PROIECTE DE DEZVOLTARE A MOBILITĂȚII URBANE PENTRU 2030 300

6.1 DIRECȚII DE ACȚIUNE ȘI PROIECTE PENTRU INFRASTRUCTURA DE TRANSPORT 300
6.2 DIRECȚII DE ACȚIUNE ȘI PROIECTE OPERAȚIONALE 301
6.3 DIRECȚII DE ACȚIUNE ȘI PROIECTE ORGANIZAȚIONALE 301
6.4 DIRECȚII DE ACȚIUNE ȘI PROIECTE PARTAJATE PE NIVELE TERITORIALE PENTRU 2030 302
6.4.1 LA SCARĂ PERIURBANĂ/METROPOLITANĂ 302
Scenariul de referință 302
Proiecte cu prioritate națională 310
6.4.2 LA SCARA LOCALITĂȚILOR DE REFERINȚĂ - PROIECTE SECTORIALE PENTRU PACHETUL DE BAZĂ 313
6.4.3 LA NIVELUL CARTIERELOR/ZONELOR CU NIVEL RIDICAT DE COMPLEXITATE 319
6.5 DEFINIREA SCENARIILOR PENTRU ORIZONTUL 2030 319
6.5.1 PROIECTE CANDIDATE ȘI ANALIZĂ DE PROIECT 319
Dezvoltarea maximă a rețelei de metrou 320
Dezvoltarea maximă a rețelei de cale ferată 323
Dezvoltarea maximă a rețelei de transport de suprafață 326
6.5.2 SCENARII COMPLEXE 333
Scenariul complex 1 334
Scenariul complex 2 337
Scenariul complex 3 340

7. EVALUAREA IMPACTULUI MOBILITĂȚII ÎN CAZUL CELOR TREI SCENARII – ANALIZA MULTI-CRITERIALĂ 342

7.1 OBIECTIVE ȘI INDICATORI AMC 342

Comparație AMC pentru scenarii *343*
7.2 ACCESIBILITATE 343
Indicatori *343*
7.3 SIGURANȚĂ ȘI SECURITATE 348
Indicatori *348*
7.4 IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI 349
Indicatori *349*
7.5 EFICIENȚĂ ECONOMICĂ 351
Indicatori *351*
7.6 CALITATEA MEDIULUI URBAN 353
7.7 SUMAR 359

8. PROCESUL PARTICIPATIV ȘI SCENARIUL ALES 360

8.1 EVALUAREA SCENARIULUI 360
8.2 SCENARIUL OPTIM 360
8.3 DEZVOLTAREA SCENARIULUI OPTIM 368
8.4 EVALUAREA SCENARIULUI OPTIM 371
Evaluare generală *371*
Evaluare mod Auto *372*
Alocare Transport Public *375*
Evaluarea măsurilor operaționale și îmbunătățite *380*
Evaluare de mediu - emisii *380*
Analiza Cost-Beneficiu *382*
Rezumat – Efectul măsurilor din Model *385*

ETAPA II – COMPONENTA DE NIVEL OPERAȚIONAL 386

9. CADRUL PENTRU PRIORITIZAREA PROIECTELOR PE TERMEN SCURT, MEDIU ȘI LUNG 386

9.1 ETAPIZAREA PROIECTELOR – CADRUL DE PRIORITIZARE 386
9.2 PRIORITĂȚI STABILITE 390

10. PLANUL DE ACȚIUNE PENTRU SCENARIUL ALES 396

10.1 ÎNTĂRIREA CAPACITĂȚII INSTITUȚIONALE 400
10.2 INTERVENȚII MAJORE ASUPRA REȚELEI STRADALE. ASIGURAREA CALITĂȚII SPAȚIULUI CAROSABIL ȘI MANAGEMENTUL PARCĂRII 415
10.3 TRANSPORT DE MARFĂ 439
10.4 ÎMBUNĂTĂȚIREA TRANSPORTULUI PUBLIC 443
10.5 MIJLOACE ALTERNATIVE DE MOBILITATE. PROMOVAREA DEPLASĂRILOR NEMOTORIZATE 531
10.6 MANAGEMENTUL TRAFICULUI (SIGURANȚĂ ÎN TRAFIC, ITS) 572
Promovarea siguranței rutiere *572*
Managementul mobilității și ITS *592*
10.7 *ZONE CU NIVEL RIDICAT DE COMPLEXITATE. INTEGRAREA MOBILITĂȚII CU PLANIFICAREA URBANĂ* 606
10.8 STRUCTURĂ INTERMODALĂ ȘI OPERAȚIUNI URBANISTICE NECESARE 613
10.9 FINANȚAREA PLANULUI DE INVESTIȚII PENTRU MOBILITATE 614

ETAPA III – MONITORIZAREA IMPLEMENTĂRII PMUD 619

11. STABILIREA PROCEDURII DE EVALUARE A IMPLEMENTĂRII PMUD 619

12. ACTORI RESPONSABILI CU MONITORIZAREA 633

Comitetul de monitorizare *633*

13. RELAȚII PUBLICE, STRATEGIA DE INFORMARE ȘI COMUNICARE PENTRU IMPLEMENTAREA PMUD ..636

13.1 ACTIVITĂŢILE DE COMUNICARE PE PERIOADA DE PREGĂTIRE A PLANULUI DE MOBILITATE URBANĂ DURABILĂ 636

13.2 PLANUL DE MĂSURI DE COMUNICARE PENTRU PERIOADA DE EVALUARE DE MEDIU 637
13.3 STRATEGIA DE COMUNICARE ÎN PERIOADA DE IMPLEMENTARE A PLANULUI DE MOBILITATE URBANĂ DURABILĂ 637

14. ANEXE 639

14.1 ANEXA 1 – STUDIILE SI PLANURILE EXISTENTE LA NIVEL CENTRAL, REGIONAL SI LOCAL CU IMPLICAȚII ASUPRA MOBILITĂȚII IN REGIUNEA BUCUREȘTI – ILFOV 639
14.2 ANEXA 2 – CORELARE PMUD - PUG 2025 (OFERTA TEHNICĂ) 650
14.3 ANEXA 3 – URBANISM ȘI MOBILITATE 670
14.4 ANEXA 4 - STRATEGIE DE COMUNICARE PENTRU PLANUL DE MOBILITATE URBANĂ DURABILĂ REGIUNEA BUCUREŞTI – ILFOV 727
14.5 ANEXA 5 - PREZENTARE DETALIATĂ A UNOR PROIECTE AMPLE 758
14.6 ANEXA 6 – GHID DE REALIZARE A INFRASTRUCTURII PENTRU BICICLETE 817
14.7 ANEXA 7 - GLOSAR DE TERMENI 825

Hărți

Harta 0-1	Componente Feroviar (Comp 1), Metrou (Comp 2-7), Tramvai Rapid (Comp 8-10), Autobuz Rapid (Comp 11-13)
Harta 1-1	Regiunea București-Ilfov, subdiviziuni administrative
Harta 2-1	Densitatea populației în București
Harta 2-2	Densitatea populației în Ilfov
Harta 2-3	Rata șomajului în București și Ilfov
Harta 2-4	Procentul populației cu studii superioare în București și Ilfov
Harta 2-5	Densitatea locurilor de muncă în București
Harta 2-6	Locuri de muncă Ilfov
Harta 2-7	Terenuri non-rezidențiale
Harta 2-8	Densitate populație (rezidenți/km2) 2030 în București
Harta 2-9	Modificări ale populației 2030/2011 în București
Harta 2-10	Densitate populație (rezidenți/km2) 2030 în Ilfov
Harta 2-11	Modificări ale populației 2030/2011 în Ilfov
Harta 2-12	Densitate locuri de muncă (locuri de muncă/km2) 2030 Ilfov
Harta 2-13	Rata de creștere procentuală a locurilor de muncă 2030/2014 București
Harta 2-14	Locuri de muncă 2030 Ilfov
Harta 2-15	Rata procentuală de creștere a locurilor de muncă 2030/2014 Ilfov
Harta 2-16	Drumuri Naționale, benzi
Harta 2-17	Inelul rutier median
Harta 2-18	Inelele rutiere din regiunea București-Ilfov
Harta 2-19	Rețeaua feroviară principală și stațiile din jurul Bucureștiului
Harta 2-20	Infrastructura feroviară principală și gările din Ilfov-București
Harta 2-21	Stații de metrou – acoperire și populație pe o rază de 500 m
Harta 2-22	Stații de metrou – acoperire și locuri de muncă pe o rază de 500 m
Harta 2-23	Strategia Metrorex pentru perioada 2015-2030
Harta 2-24	Acoperirea infrastructurii de tramvai și densitatea populației, pe o rază de 400 m
Harta 2-25	Acoperirea infrastructurii de tramvai și densitatea locurilor de muncă, pe o rază de 400 m
Harta 2-26	Infrastructura de tramvai, pe tipuri
Harta 2-27	Benzile prioritare pentru transport public în Centrul Bucureștiului
Harta 2-28	Rețeaua de autobuz și troleibuz
Harta 2-29	Rutele de transport București-Ilfov
Harta 2-30	Raza de deservire a rutelor de transport București-Ilfov
Harta 2-31	Stațiile din București pentru rutele de transport public spre Județul Ilfov
Harta 2-32	Zona pietonală Lipscani (Centrul Vechi) şi trasee favorabile pietonilor (cu trotuare largi)

Harta 2-33	Preferințele bicicliștilor pentru infrastructura pentru biciclete
Harta 3-1	Zone de analiză a traficului pentru București și Județul Ilfov
Harta 3-2	Limitele ZAT 2014 și subdiviziunile administrative ale Municipiului București
Harta 3-3	Harta simplificată a regiunii SUMP și coridoarele inter-regionale
Harta 3-4	Accesul pe rute pe mod pentru călătoriile care intră și ies din regiune
Harta 3-5	Drumurile București-Ilfov per tip funcţional pentru Modelul de Cerere de Transport Public de Suprafaţă
Harta 3-6	Drumurile din București per categorie funcțională pentru Modelul de Cerere de Transport Public de Suprafaţă
Harta 3-7	170 Intersecții semaforizate în București
Harta 3-8	ZAT incluse în eșantionul pentru validarea timpilor de deplasare
Harta 3-9	Legături supuse măsurătorii traficului din setul de validare
Harta 3-10	Prognoză congestie rutieră pentru 2030, București
Harta 3-11	Prognoză congestie rutieră pentru 2030, centrul Bucureștiului
Harta 3-12	Detalii pentru prognoza congestiei extrem de ridicate (2030) de-a lungul conexiunii autostrăzii aflate în construcție
Harta 3-13	Linia M4 și stațiile de pe traseu
Harta 6-1	Proiecte din scenariul de referință în Zona București
Harta 6-2	Proiecte de dezvoltare maximă a rețelei de metrou
Harta 6-3	Proiecte scenariu complet feroviar
Harta 6-4	Scenariul complet pentru rețeaua de transport de suprafață
Harta 6-5	Proiecte incluse în Scenariul complex 1
Harta 6-6	Proiecte incluse în Scenariul complex 2
Harta 6-7	Proiecte incluse în Scenariul complex 3
Harta 7-1	Zone de dezvoltare economică
Harta 7-2	Zonă cu restricții de parcare în București CBD
Harta 7-3	Scenariul de Referință, Cererea de locuri de parcare pentru 2030
Harta 7-4	Scenariul 2, Cererea de locuri de parcare pentru 2030
Harta 7-5	Scenariul de Referință, Congestie 2030
Harta 7-6	Scenariul 2, Congestie 2030
Harta 8-1	Componenta de cale ferată
Harta 8-2	Componenta de metrou
Harta 8-3	Componenta tramvai rapid
Harta 8-4	Componenta autobuz rapid
Harta 8-5	Extensii M2 și M3 ca parte a Scenariului-1+ rețeaua
Harta 8-6	Evaluare Auto, Bază 2015
Harta 8-7	Evaluare Auto, Referință 2030
Harta 8-8	Evaluare Auto, Scenariu 1+ 2030
Harta 8-9	Evaluare Auto Ilfov, Bază 2015

Harta 8-10	Evaluare Auto Ilfov, Referință 2030
Harta 8-11	Evaluare Auto Ilfov, Scenariu 1+ 2030
Harta 8-12	Diferența de flux, pentru modul auto, între Scenariul de Referință 2030 și Scenariul Optim 2030
Harta 8-13	Fluxuri Tramvai & LRT la oră de vârf AM
Harta B3-1	Etapa 1- Arie analizată de PIDU
Harta B3-2	Etapa 2- Întreaga zonă centrală a orașului
Harta B5-1	Facilități pentru pietoni în vecinătatea școlilor din Județul Ilfov
Harta B5-2	Facilități pentru pietoni în vecinătatea liceelor din Județul Ilfov
Harta B5-3	Puncte de trecere de cale ferată în Regiunea București-Ilfov
Harta C2-1	Hartă generală îmbunătățire infrastructură tramvai
Harta C3-1	Aliniamentul rețelei de tramvai, propunere pentru etapa 1
Harta C9-1	Benzi cu prioritate pentru autobuz - centru
Harta C9-2	Benzi cu prioritate pentru autobuz
Harta C15-1	Porţi intermodale la intrările autostrăzilor şi la Gara Progresu
Harta Comp8-10-1	Aliniamentul coridoarelor de tramvai rapid (LRT) propuse
Harta Comp11-13-1	Componente autobuz rapid/BRT
Harta Comp2-7-1	Componenta rețelei de metrou din scenariul complex
Harta Comp1-1	Infrastructura de cale ferată din București
Harta Comp1-2	Infrastructura de cale ferată din județul Ilfov
Harta D2-1	Traseu 1: Lacul Cernica
Harta D2-2	Traseu 2: Lacul Chitila & Mogoșoaia
Harta D2-3	Traseu 3a: Pădurea Băneasa -– Căldărușani
Harta D2-4	Traseu 3b: Pădurea Băneasa -– Snagov
Harta D5-1	Străzi şi areale favorabile pentru pietoni / deplasări nemotorizate (H2020)
Harta D5-2	Străzi şi areale favorabile pentru pietoni / deplasări nemotorizate (H2030)

Figuri

Figura 0-1	București - Localizare ”puncte negre” ce urmează a fi rezolvate
Figura 0-2	Județul Ilfov - Localizare ”puncte negre” ce urmează a fi rezolvate
Figura 1-1	Coridoarele Trans-Europene ale rețelei primare care traversează teritoriul României
Figura 1-2	Rețeaua europeană centrală și generală de drumuri, porturi, terminale rutiere-ferate și aeroporturi (mai 2014)
Figura 1-3	Autostrada de centură a Municipiului București
Figura 1-4	Direcții de dezvoltare a rețelei de căi rutiere - PATN Secțiunea 1
Figura 1-5	Direcții de dezvoltare a rețelei de căi feroviare - PATN Secțiunea 1
Figura 1-6	Direcții de dezvoltare a rețelei de căi aeriene - PATN Secțiunea 1
Figura 1-7	Direcții de dezvoltare a rețelei de căi navigabile - PATN Secțiunea 1
Figura 1-8	Direcții de dezvoltare a rețelei de transport combinat - PATN Secțiunea 1
Figura 1-9	Produsul Intern Brut pe locuitor, la paritatea puterii de cumpărare (PPT) (PPC),in regiunile NUTS II
Figura 1-10	Zone strategice şi proiecte pentru dezvoltarea urbanistică a capitalei - CSB 2035
Figura 1-11	Proiecte propuse în studiul JICA 2000 pentru implementare până în anul 2015
Figura 1-12	Schimbările numărului de angajați RATB în perioada 1994-2014
Figura 1-13	Volume anuale de trafic de călători în Romania pe mod
Figura 1-14	Propunere zonificare Bucureşti şi comunele limitrofe
Figura 1-15	Reţea stradală principală propusă în PUG Bucureşti (2000) – completată şi modificată ulterior, prin PUZ
Figura 1-16	Evoluţia socio-economică prezumată, în profil spaţial – areale cu dinamici crescute de localizare a populaţiei şi locurilor de muncă
Figura 1-17	Zone strategice pentru dezvoltarea capitalei, conform CSB 2035
Figura 1-18	Dezvoltare economică în profil spaţial (zone în care se vor face investiţii şi se vor crea locuri de muncă) şi centralităţi urbane, conform PUG Dinamic 2035 (oferta tehnică)
Figura 1-19	Aglomerare de spații de depozitare și de logistică de-a lungul A1 (localitățile din Dragomirești Vale și Chiajna)
Figura 1-20	Nodul de transport intermodal și parcul logistic București-Ilfov , comuna Moara Vlăsiei. (artere rutiere de acces către A3 și centura Capitalei)
Figura 1-21	Proiecte de mobilitate și intervenții propuse de PIDU Central București
Figura 2-1	Populația României ca % din populația UE
Figura 2-2	Evoluția PIB per capita în ultimii ani
Figura 2-3	Tendințe ale populației active economic în București-Ilfov
Figura 2-4	Infrastructură pentru pietoni ocupată de vehicule parcate neregulamentar (stângă) şi inaccesibilă persoanelor cu mobilitate redusă (dreapta)
Figura 2-5	Spații publice dezagreabile şi inconfortabile, în ansambluri de locuinţe colective
Figura 2-6	Străzi noi, în zone de dezvoltare recentă, cu infrastructură pentru pietoni subdimensionată sau inexistentă, care sunt utilizate, neregulamentar, ca spaţii „cu utilizare comună („shared-space”)

Figura 2-7	Distribuția modală pentru orașele selectate
Figura 2-8	Locațiile accidentelor produse pe drumurile naționale din Județul Ilfov (2007-2012)
Figura 2-9	Evoluția accidentelor rutiere în București în perioada 2008-2012
Figura 2-10	Identificarea zonelor cu risc ridicat de accidente
Figura 2-11	Indicele de congestie, orașe selectate
Figura 2-12	Locuri de parcare declarate de conducătorii auto care locuiesc în București-Ilfov
Figura 2-13	Efectele parcării gratuite pe spațiul public asupra altor participanți la trafic
Figura 2-14	Reacția față de taxa de parcare
Figura 2-15	Camioane care încarcă fructe în Piața de Fructe din Voluntari
Figura 2-16	Camioane care descarcă marfă la ”Centrul Comercial A1”
Figura 2-17	Centre de distribuție marfă în jurul Bucureștiului
Figura 2-18	Evoluția traficului de pasageri pentru cele două aeroporturi din București
Figura 2-19	Evoluţia numărului de pasageri care folosesc aeroporturile din zona BUH (OTP + BBU) din numărul total de pasageri în România
Figura 2-20	Programul în zile lucrătoare pentru rutele RATB 783 (stânga) şi 780 (dreapta) – orele de plecare de la terminalul Sosiri din OTP
Figura 2-21	Exemplu de Zonă Complexă: Stația de metrou Piața Romană
Figura 2-22	Vedere aeriană a Gării de Nord
Figura 2-23	Sistem de informare vechi
Figura 2-24	Conexiune cu Gara Basarab
Figura 2-25	Zone de intervenție Gara de Nord
Figura 2-26	Reorganizarea Gării King’s Cross și a zonei adiacente
Figura 2-27	Reorganizarea Gării principale din Berlin
Figura 2-28	Vedere a conceptului și a peroanelor Gării principale din Viena
Figura 2-29	Gara din Bordeaux – reorganizarea gării şi a zonei sale adiacente
Figura 2-30	Zgomot stradal în timpul zilei
Figura 2-31	Zgomot stradal în timpul nopții
Figura 2-32	Zgomot cauzat de traficul aerian, în timpul zilei
Figura 2-33	Zgomot cauzat de traficul aerian, în timpul nopții
Figura 2-34	Zgomotul trenurilor și tramvaielor în timpul zilei
Figura 2-35	Zgomotul trenurilor și tramvaielor în timpul nopții
Figura 2-36	Zgomotul trenurilor și tramvaielor în timpul nopții
Figura 3-1	Schema structurii BIM-TDM
Figura 3-2	2014 Exemple despre dezvoltarea logică a limitelor ZAT
Figura 3-3	Călătorii pe perioade din zi în București- Ilfov
Figura 3-4	Structura funcției în BIM-TDM
Figura 3-5	Mașini disponibile per familie și mod ales

Figura 3-6	Distribuția modelului transport de marfă în funcție de durata călătoriei
Figura 3-7	Corelare între timpul mediu din BIM-TDM și cel din Google Traffic pentru fiecare ZAT
Figura 3-8	Validarea măsurătorilor de trafic (flux - Vârf AM)
Figura 3-9	Validare metrou per stații
Figura 3-10	Senzitivitatea modului ales la modificările de timp și cost
Figura 3-11	Profilul rutei, vârf AM - Scenariu 1 M4: Străulești - Progresul
Figura 3-12	Profilul rutei, vârf AM - Scenariu 1 M4: Progresul- Străulești
Figura 5-1	Politici de Transport
Figura 5-2	Metodologia de selectare a proiectelor
Figura 6-1	Proiecte din scenariul de referință în Zona București
Figura 6-2a	Proiecte finanțate prin POR 2007-2014
Figura 6-2b	Proiecte propuse pentru finanțare prin POR 2014-2020
Figura 6-3	Proiecte cu prioritate națională în regiunea București-Ilfov
Figura 6-4	Număr suplimentar de călători zilnic, estimate (2030), pentru proiectele de tramvai rapid (LRT)
Figura 6-5	Număr suplimentar de călători zilnic, estimate (2030), pentru proiectele de autobuz rapid (BRT)
Figura 7-1	Distribuția modală
Figura 7-2	Distribuția modală a serviciilor cu vehicule electrice
Figura 8-1	Distribuție modală
Figura 8-2	Distribuție moduri de transport public în scenariul optim
Figura 8-3	Nr. călători îmbarcați la oră de vârf AM & Secțiune critică (persoană per direcție per oră)
Figura 8-4	Profil rută tramvai rapid 7 Bragadiru-Voluntari la oră de vârf AM
Figura 8-5	Profil rută tramvai rapid 7 Voluntari-Bragadiru la oră de vârf AM
Figura 8-6	% beneficii actualizate pentru perioada de referință
Figura 9-1	Prioritizarea proiectelor
Figura A1-1	Organigrama propusă a ATMB
Figura B1-1	Conectare A3 la DN1
Figura B1-2	Intersecție DJ101 Căciulați - A3
Figura B2-1	Extindere Blvd. Timișoara spre Județ Ilfov–Zona Industrială
Figura B2-2	Partea de vest a Sos. Fabrica De Glucoza
Figura B2-3	Intersecție Sos. Fabrica de Glucoza cu Str. Barbu Văcăresu
Figura B3-1	Contor în vehicul
Figura B3-2	Parcare cu servicii pe mobil
Figura B3-3	Plătește și afișează
Figura B3-4	Exemplu de personal echipat cu dispozitive electronice
Figura B3-5	Zona de implementare a noului sistem de gestionare a parcărilor din centrul orașului – etapa 1

Figura B3-6	Grafic Gantt de implementare a noului sistem de gestionare a parcărilor din centrul orașului
Figura B5-1	Otopeni - Liceul Teoretic "Ioan Petrus"
Figura B5-2	Buftea - Școala Postliceală "Formatemp"
Figura B5-3	Mogoșoaia - Școala gimnazială nr. 1
Figura B5-4	Ghermănești - Școala gimnazială "Mihai Eminescu"
Figura B5-5	Jilava - Școala gimnazială nr. 2
Figura B5-6	Dârvari - Școala gimnazială nr. 2
Figura B5-7	DC184 – Moara Vlăsiei (IF)
Figura B5-8	DN4 - Popești-Leordeni (IF)
Figura B5-9	Prelungirea Ghencea – Domnești (IF)
Figura B5-10	Str. Eroului – Chiajna (IF)
Figura B5-11	Str. Petricani – Pipera (IF)
Figura B4-1	Tipuri de vehicule electrice pentru livrări marfă
Figura B6-1	Amenajarea de zone de aprovizionare
Figura C1-1	Actualele terminale de tramvai
Figura C1-2	Adaptarea structurii rutelor de tramvai
Figura C1-3	Posibil aliniament al viitoarei conexiuni de tramvai
Figura C1-4	Secțiune transversală propusă pentru Sud
Figura C1-5	Secțiune transversală propusă pentru Est
Figura C2-1	Module de investiții îmbunătățire infrastructura de tramvai
Figura C4-1	Tramvaie actuale ce trebuie înlocuite
Figura C4-2	Tramvaie actuale ce trebuie păstrate
Figura C4-3	Exemple de produse candidate
Figura C5-1	Evaluarea preliminară a locațiilor depourilor
Figura C6-1	Exemple de stații de tramvai (București, Paris, Strasbourg)
Figura C7-1	Situații tipice pentru serviciile de transport cu tramvaiul – Linie separată
Figura C7-2	Situații tipice pentru serviciile de transport cu tramvaiul – Rulare pe carosabil
Figura C8-1	Rețeaua de trasee propusă pentru Județul Ilfov
Figura C14-1	Gara de Nord – vedere de ansamblu
Figura C14-2	4 locații complexe prioritare
Figura C14-3	Piața Romană – vedere de ansamblu
Figura C14-4	Piața Romană – vedere la nivelul străzii
Figura C14-5	Piața Universității – vedere de ansamblu
Figura C14-6	Piața Universității – vedere la nivelul străzii
Figura C14-7	Piața Victoriei – vedere de ansamblu
Figura C14-8	Piața Victoriei – vedere la nivelul străzii

Figura C14-9	Obor – vedere de ansamblu
Figura C14-10	Obor – vedere la nivelul străzii
Figura C14-11	Pipera – vedere de ansamblu
Figura C14-12	Pipera – vedere la nivelul străzii
Figura C15-1	2 Etape P&R M3-A2
Figura C15-2	3 opțiuni P&R M3-A1
Figura Comp8-10-1	Exemplu de bună practică Valenciennes, Franța
Figura Comp8-10-2	Exemplu de bună practică Ierusalim, Israel
Figura Comp8-10-3	Exemplu de bună practică Bergen, Norvegia
Figura Comp11-13-1	BRT complet segregat Curitiba, Brazil
Figura Comp11-13-2	BRT parțial segregat NY, USA
Figura Comp11-13-3	Podea joasă, Vehicule de Mare Capacitate
Figura Comp11-13-4	Sistem de informare în timp real, în stații
Figura Comp11-13-5	Posibilă secțiune
Figura Comp11-13-6	Ruta propusă pentru viitoarea linie autobuz rapid/ BRT, Sursă: Consiliul Județean Ilfov
Figura Comp1-1	Potențiale noi gări
Figura Comp1-2	Parcări de transfer potențiale noi (P&R)
Figura D1-1	Top 12 proiecte
Figura D1-2	Rețea de 250km – orizont 2030
Figura D1-3	Amplasament rețea infrastructură pentru biciclete în Centrul orașului
Figura D3-1	Exemple de bună practică – parcări pentru biciclete
Figura D3-2	Exemplu de standard pentru parcare de biciclete
Figura D3-3	Exemplu de lățime de bandă
Figura D4-1	Servicii publice de închiriere biciclete, în diverse oraşe din Europa
Figura D5-1	Spaţiul public transformat preponderent în culoar de trafic şi parcare
Figura D5-2	Coridor de transport public (tramvai) și deplasări pietonale – Calea Moşilor
Figura D5-3	Exemple de coridoare de transport public (tramvai) și deplasări pietonale
Figura D5-4	Transformarea arterei Mariahilferstrasse
Figura D5-5	Intersecţie partajată (“shared-space”)
Figura D5-6	Exemple de spații pietonale
Figura D5-7	Extinderea traseului cu caracter de promenadă al Căii Victoriei, până la Parcul Carol şi transformarea arealul istoric al acestuia în zonă favorabilă deplasărilor nemotorizate (H2030/2030+)
Figura D6-1	Axul N-S Bd. General Gheorghe Magheru –Bd. Nicolae Bălcescu – Bd. Ion Constantin Brătianu
Figura D6-2	Pondere ridicată a carosabilului, trotuare înguste, pe partea de est, calitate scăzută a spaţiului public
Figura D6-3	Mari artere, în zone centrale – două ipostaze
Figura D6-4	Exemple de reamenajare a unor bulevarde în Paris

Figura D6-5	Reamenjarea inelului rutier Boulevards des Marechaux
Figura D6-6	Ameliorarea condiţiilor de traversare (refugii intermediare)
Figura D7-1	Exemple bune practici accesibilizare rețea primară
Figura D7-2	Exemple bune practici accesibilizare rețea secundară
Figura D7-3	Exemple bune practici – opțiuni pentru susținerea planificării călătoriei
Figura D7-4	Exemple bune practici – accesibilizarea instituții publice și private
Figura E1-1	Șoseaua Colentina, vedere la nivelul străzii
Figura E1-2	Zona Splaiul Independenței/Șos. Grozăvești, vedere la nivelul străzii
Figura E1-3	Intersecție Șoseaua Colentina și Strada Doamna Ghica, vedere la nivelul străzii
Figura E1-4	Intersecția Bvd. Dimitrie Cantemir și Bvd. Mărășești, vedere la nivelul străzii
Figura E1-5	Intersecția Șoseaua Chitilei și Strada Neagoe Teodor, vedere la nivelul străzii
Figura E1-6	Intersecția Șoseaua Chitilei și Strada Neagoe Teodor, vedere de ansamblu
Figura E1-7	Șoseaua Colentina, vedere de ansamblu, propunere
Figura E1-8	Zona Splaiul Independenței/Șos. Grozăvești, vedere de ansamblu, propunere
Figura E1-9	Intersecție Șoseaua Colentina și Strada Doamna Ghica, vedere de ansamblu, propunere
Figura E1-10	Intersecția Bvd. Dimitrie Cantemir și Bvd. Mărășești, vedere de ansamblu, propunere
Figura E1-11	Intersecția Șoseaua Chitilei și Strada Neagoe Teodor, vedere de ansamblu, propunere
Figura E2-1	Localitatea Afumați
Figura E2-2	Localitatea Bragadiru
Figura E2-3	Localitatea Afumați, vedere de ansamblu, propunere
Figura E2-4	Localitatea Bragadiru, vedere de ansamblu, propunere
Figura E2-5	ZONE DE REFUGIU CENTRALE PENTRU PIETONI
Figura E2-6	Exemplu de amenajare a trecerii de pietoni – tip Pelican.
Figura E2-7	Detalii amenajare trecere de pietoni – tip Pelican
Figura E3-1	Exemple siguranță rutieră
Figura E3-2	Atelier de siguranță rutieră
Figura G3-1	Prezentare sistem
Figura G3-2	Soluție alternativă de comunicare (WiFi în loc de GPRS)
Figura G3-3	Grafic de timp
Figura G3-4	Exemple sisteme de plată
Figura F1-1	Versiunea 1/etapa1 –coridor verde între Piața Unirii și Piața Operetei (Eroilor) (2 km)
Figura F1-2a	Versiunea 2/ etapa 2 – coridor verde între campusul studențesc Grozăvești și Piaţa Unirii sau Biclioteca Națională (3,6 km/4 km)
Figura F1-2b	Versiunea 3/etapa2

Figura F1-3	Propuneri în PIDU Central: reconstrucția podurilor Mihai Vodă și Calicilor și intervenții urbane adiacente
Figura F1-4	Fostul pod Mihai Vodă
Figura F1-5	Fostul pod Calicilor
Figura F1-6	Acoperirea râului Dâmboviţa în anii 1930, în fața Tribunalului (a) și până la podul Operetei (b)
Figura F1-7	Pietonizarea unui segment al unui dintre malurile Senei
Figura 11-1	Rezultate O-D ”macro” pentru Tel-Aviv
Figura 12-1	Implicarea comitetului de monitorizare în procesul de implementare al PMUD
Figura 14.2-1	Clustere de activități economice specializate – mari proiecte
Figura 14.2-2	Etapizarea marilor operațiuni urbanistice
Figura 14.2-3	Zone reprezentative
Figura 14.2-4	Mediu - propuneri
Figura 14.2-5	Re-distribuție / generare locuri de muncă pe teritoriul oraşului Bucureşti
Figura 14.2-6	Centre de cartier şi obiective de interes public
Figura 14.2-7	Dezvoltare economică în profil spaţial (zone în care se vor face investiţii şi se vor crea locuri de muncă)
Figura 14.2-8	Măsuri de protecție a mediului
Figura 14.3-1	Coridoarele Trans-Europene ale reţelei primare care traversează teritoriul României
Figura 14.3-2	Reţeaua europeană centrală şi generală de drumuri, porturi, terminale rutiere-ferate şi aeroporturi (mai 2014)
Figura 14.3-3	Autostrada de centură a Municipiului Bucureşti, sursa: CNADNR
Figura 14.3-4	Direcţii de dezvoltare a reţelei de căi rutiere - PATN Secţiunea 1
Figura 14.3-5	Direcţii de dezvoltare a reţelei de căi feroviare - PATN Secţiunea 1
Figura 14.3-6	Direcţii de dezvoltare a reţelei de căi aeriene - PATN Secţiunea 1
Figura 14.3-7	Direcţii de dezvoltare a reţelei de căi navigabile - PATN Secţiunea 1
Figura 14.3-8	Direcţii de dezvoltare a reţelei de transport combinat - PATN Secţiunea 1
Figura 14.3-9	Relaţii feroviare subterane între gările principale ale oraşului Bucureşti
Figura 14.3-10	Viziune de dezvoltare a unei gari de mare viteză pentru Bucureşti şi relocarea unor relaţii feroviare
Figura 14.3-11a	Reorganizarea gării Saint Jean, din Bordeaux, ca pol intermodal
Figura 14.3-11b	Exemplu de bună practică: reorganizarea gării King’s Cross – St.
Figura 14.3-12	Porţi (auto)rutiere intermodale
Figura 14.3-13	Poartă intermodală M3-A1 (variante; recomandată varianta 3)
Figura 14.3-14	Poartă intermodală M2-A3
Figura 14.3-15	Ipoteză: ameliorarea relaţiei Aeroport Henri Coandă
Figura 14.3-16	Propunere zonificare Bucureşti şi comunele limitrofe (PUG 2000-Bucureşti)
Figura 14.3-17	Reţea stradală principală propusă în PUG Bucureşti (2000)

Figura 14.3-18	Evoluţia socio-economică prezumată, în profil spaţial – areale cu dinamici crescute de localizare a populaţiei şi locurilor de muncă
Figura 14.3-19	Concept of PIDU Central, Bucureşti
Figura 14.3-20	Patrulaterul central
Figura 14.3-21	Relații intermodale pe noul bulevard Buzeşti – Berzei – Uranus
Figura 14.3-22	Exemplu de bună practică: restructurarea modală a mobilităţii, în favoarea DNM, în zona centrală a oraşului Stockholm
Figura 14.3-23	Versiunea 1/etapa1 –coridor verde între Piața Unirii și Piața Operetei (Eroilor) (2 km)
Figura 14.3-24a	Propunere "coridor verde" pe cheiul nordic al Dâmboviţei, în zona centrală
Figura 14.3-24b	Exemplu bună practică: pietonizarea unui segment al unui dintre malurile Senei
Figura 14.3-25	Pietonale deservite de tramvai - exemple
Figura 14.3-26	Extinderea traseului cu caracter de promenadă şi turistic al Căii Victoriei, până la Parcul Carol, transformarea str. 11 Iunie în pietonal cu tramvai şi a arealului istoric adiacent în zonă favorabilă DNM
Figura 14.3-27	Străzi şi areale cu prioritate pentru DNM – pietonale şi/sau spaţii "partajate" (shared-space)(H2020)
Figura 14.3-28	Străzi şi areale cu prioritate pentru DNM (NMT) – pietonale şi spaţii "partajate (shared-space)(H2030)
Figura 14.3-29	Centralităţi – zona centrală şi centralităţi secundare
Figura 14.3-30	Spații publice dezagreabile şi inconfortabile, în ansambluri de locuinţe colective
Figura 14.3-31	Spaţii publice de calitate, în interiorul cartierelor
Figura 14.3-32	Mari artere, în zone centrale – două ipostaze
Figura 14.3-33	Transformarea arterei Mariahilferstrasse
Figura 14.3-34	Reamenajarea unor bulevarde în Paris
Figura 14.3-35	Extras din codul rutier francez (Code de la rue, 2008) – zone de circulaţie liniştită
Figura 14.3-36	Străzi "shared-space" cu zonă de confort
Figura 14.3-37	Intersecţie partajată ("shared-space")
Figura 14.3-38	Spaţii "utilizate în comun" ("shared-space")
Figura 14.3-39	Străzi înguste din zonele rezidenţiale periurbane utilizate "în comun"
Figura 14.3-40	Utilizare "în comun" a spaţiului străzii, reglementată
Figura 14.3-41	Tipuri de amenajări pentru eliminarea diferenţelor de nivel pe circulaţiile pentru DNM, la traversări
Figura 14.3-42	Intersecţie înălţată, de tip "spaţiu-partajat"
Figura 14.3-43	Refugii intermediare pentru sporirea confortului şi siguranţei traversării
Figura 14.3-44	Avansarea trotuarului până la limita benzii de parcare pe stradă, pentru ameliorarea vizibilităţii la traversare şi micşorarea distanţei de traversare
Figura 14.3-45	Dezvoltare dispersată, fără tramă ierarhizată, nedeservită de transport public şi cu dificultăţi majore pentru o posibilă viitoare dezvoltare a acestuia
Figura 14.3-46	Broadgate, Londra - Cluster de birouri cu reţea rutieră internă pietonală, relaţionat cu nodul intermodal Liverpool station
Figura 14.3-47	Exemple de reutilizare a unor foste coridoare de cale ferată

Figura 14.3-48	Ansamblu rezidenţial, cu reţea rutieră interioară exclusiv pietonală şi cu parcări perimetrale, semiîngropate
Figura 14.3-49	Cartierul Rotermanni (Tallin)
Figura 14.3-50	Propunere proiect integrat de creştere a accesibilităţii cartierului Tineretului la staţia M2-Tineretului şi a accesibilităţii Parcului Carol la nivelul oraşului
Figura 14.3-51	Ameliorarea accesibilităţii pietonale a cartierului Militari la linia M3 (staţii), prin pasaje pietonale subterane – guri de acces pe ambele părţi ale bulevardului
Figura 14.3-52	Staţii de transport de tip "refugiu", insulare, fără protecţie faţă de traficul motorizat, soare şi intemperii
Figura 14.3-53	Staţie de transport, cu spaţii de aşteptare pentru cele două sensuri "faţă în faţă", cu ambianţă de "staţie-loc", amenajare peisagistică, dispozitive de protecţie, informare, pe Boulevards des Marechaux
Figura 14.3-54	Staţia de tramvai Homme de Fer, din Strasbourg, considerată reper urban
Figura 14.3-55	Transfer organizat şi protejat între staţii ale unor diverse moduri de transport
Figura 14.3-56	Propunere de parcare de transfer (park&ride) în relaţie cu staţia de metrou M4-Lujerului
Figura 14.3-57	Locaţii de park&ride propuse în PUG 2025-oferta tehnică
Figura 14.3-58a	Propunere Tren expres regional-TER
Figura 14.3-58b	Propunere Tren expres regional-TER
Figura 14.3-59	Gară suburbană S-Bahn cu relații intermodale
Figura 14.3-60	Terminale de metrou cu condiţii de transfer modal
Figura 14.4-1	Obiective strategice PMUD
Figura 14.4-2	Politicile de nivel înalt ale PMUD
Figura 14.4-3	Ciclul de planificare a unui Plan de Mobilitate Urbană Durabilă
Figura 14.5-1	Parcări subterane propuse în zona centrală

Tabele

Tabel 0-1	Identificarea problemelor pentru 2015 - Accesibilitate
Tabel 0-2	Identificarea problemelor pentru 2015 - Siguranță
Tabel 0-3	Identificarea problemelor pentru 2015 – Impactul asupra mediului
Tabel 0-4	Identificarea problemelor pentru 2015 – Eficiență economică
Tabel 0-5	Identificarea problemelor pentru 2015 – Calitatea mediului urban
Tabel 0-6	Ținte stabilite pentru indicatori de performanță
Tabel 1-1	Proiecte de infrastructură rutieră propuse în Master Planul 2008 pentru 2013
Tabel 2-1	Previziune privind populația pentru Regiunea București-Ilfov
Tabel 2-2	Populație București-Ilfov pe sub-regiuni
Tabel 2-3	Prognoza locurilor de muncă în București și Ilfov
Tabel 2-4	Rețeaua de Drumuri Naționale
Tabel 2-5	Rețeaua străzilor urbane în București și comparația cu alte orașe
Tabel 2-6	Inele rutiere în regiunea București-Ilfov
Tabel 2-7	Gări București, tip și stare
Tabel 2-8	Gări Ilfov, tip și stare
Tabel 2-9	Gări pentru pasageri în București și legătura cu transportul public local
Tabel 2-10	Serviciile asigurate de modurile de transport public
Tabel 2-11	Comparația sistemelor de metrou din diferite capitale europene
Tabel 2-12	Rezumatul parametrilor serviciului de autobuze şi troleibuze
Tabel 2-13	Diferența dintre serviciul planificat de RATB și serviciul efectiv furnizat, mai și decembrie 2014
Tabel 2-14	Rezumatul tipurilor de bilete și abonamente RATB
Tabel 2-15	Tipuri de bilete și tarife Metrorex
Tabel 2-16	Prețuri bilete rute județul Ilfov
Tabel 2-17	„Puncte negre„ în București (2012)
Tabel 2-18	Rezumat al congestiei în București
Tabel 2-19	Mașini deținute/1000 locuitori, modificare în țările selectate
Tabel 2-20	Congestie și procentul autostrăzilor în orașele selectate
Tabel 2-21	Cele mai mari cinci parcuri logistice din România
Tabel 2-22	Veniturile METROREX obținute din vânzarea de bilete
Tabel 2-23	Investiții în infrastructura rutieră și costuri de întreținere
Tabel 2-24	Contribuția fondurilor publice locale și naționale la operarea și întreținerea sistemului de transport din București
Tabel 2-25	Investiția bugetului de stat în sistemul de metrou
Tabel 3-1	Numărul zonelor de recensământ și dimensiunile orașelor în timp
Tabel 3-2	PMUD 2014 Seturi de numere pentru zonele de analiză a traficului în funcție de regiune

Tabel 3-3	Atributele ZAT, de bază, selectate pentru Modelul de cerere de Transport Public
Tabel 3-4	Sondaje de opinie realizate pentru Modelul Cererii de Transport București-Ilfov
Tabel 3-5	Clasificarea funcţională a drumurilor și atribute legate de lungime
Tabel 3-6	Statistici TGM rezultate din THS 2008 și 2014
Tabel 3-7	Rezumat călătorii generate la ore de vârf dimineața în funcție de regiune și sub-regiune
Tabel 3-8	Statisticile generale ale THS pentru alegerea modului – perioada de vârf AM
Tabel 3-9	Statisticile generale ale THS pentru alegerea modului – perioada de vârf PM
Tabel 3-10	Parametrii estimați ai modelului de marfă
Tabel 3-11	Rezumatul calibrării și validării modelului
Tabel 3-12	Calibrarea generării de călătorii per scop (vârf AM)
Tabel 3-13	Calibrarea generării de călătorii per scop (vârf PM)
Tabel 3-14	Distanța vs. Scopul deplasării, Vârf AM
Tabel 3-15	Distanța vs. Scopul deplasării, Vârf PM
Tabel 3-16	Calibrarea modului ales
Tabel 3-17	Calibrare mod TP
Tabel 3-18	Comparație între liniile cordon pentru trafic extern din BIM-TDM și MNT
Tabel 3-19	Comparație între numărătorile de trafic din inelul interior și BIM-TDM
Tabel 3-20	Lista testelor de realism realizate până în prezent
Tabel 3-21	Procent călătorii în orele de vârf ale dimineții pentru 2015 și 2030
Tabel 3-22	Număr de călători TP la ora de vârf
Tabel 3-23	Număr de călători cu metroul la ora de vârf
Tabel 3-24	Statistici privind datele auto
Tabel 4-1	Identificarea problemelor și a Obiectivelor operaționale pentru 2015 - Accesibilitate
Tabel 4-2	Identificarea problemelor și a Obiectivelor operaționale pentru 2015 - Siguranță
Tabel 4-3	Identificarea problemelor și a Obiectivelor operaționale pentru 2015 – Impactul asupra mediului
Tabel 4-4	Identificarea problemelor și a Obiectivelor operaționale pentru 2015 – Eficiență economică
Tabel 4-5	Identificarea problemelor și a Obiectivelor operaționale pentru 2015 – Calitatea mediului urban
Tabel 5-1	Alocarea de resurse pentru RATB (2014)
Tabel 5-2	Buget de investiții METROREX (2013)
Tabel 5-3	Estimat buget de investiții METROREX pentru perioada 2016 - 2030
Tabel 5-4	Buget de investiții în București-Ilfov pentru perioada 2014-2030
Tabel 5-5	Buget de investiții în transport în București-Ilfov pentru perioada 2014-2030
Tabel 6-1	Proiecte incluse în scenariul de referință 2030

Tabel 6-2	Proiecte cu prioritate națională
Tabel 6-3	Măsuri pachet de bază
Tabel 6-3*	Măsuri pachet de bază - proiecte de rezervă
Tabel 6-4	Proiecte incluse în Scenariul complet pentru metrou
Tabel 6-5	Proiecte incluse în Scenariul complet feroviar
Tabel 6-6	Proiecte incluse în scenariul de dezvoltare maximă a rețelei de transport de suprafață
Tabel 6-7	Proiecte incluse în Scenariul complex 1
Tabel 6-8	Proiecte incluse în Scenariul complex 2
Tabel 6-9	Proiecte incluse în Scenariul complex 3
Tabel 7-1	Indicatori AMC, Ponderi Indicatori și Ponderi Obiective
Tabel 7-2	Acces la stații de transport public de calitate
Tabel 7-3	% acces la locul de muncă folosind transportul public
Tabel 7-4	Acces la zonele cu dezvoltare economică
Tabel 7-5	Noduri de transport și Accesul la locul de muncă
Tabel 7-6	Distribuție modală
Tabel 7-7	Durată medie călătorie cu transport public
Tabel 7-8	Valori AMC privind Accesibilitatea în toate Scenariile
Tabel 7-9	Valori AMC privind Siguranța și Securitatea în toate Scenariile
Tabel 7-10	Distribuția modală a serviciilor cu vehicule electrice
Tabel 7-11	Valori AMC ale Impactului asupra mediului în toate Scenariile
Tabel 7-12	Rezultatele Analizei Cost/Beneficiu
Tabel 7-13	Sustenabilitate operațională în versiuni diferite ale magistralei de Metrou 5
Tabel 7-14	Valori AMC pentru Eficiența Economică în toate Scenariile
Tabel 7-15	Valori MCA pentru Calitatea Mediului Urban în toate Scenariile
Tabel 7-16	Sumar punctaje AMC pentru scenarii
Tabel 8-1	Taxe de parcare pe zi în Centrele financiare europene
Tabel 8-2	Criterii de extindere M2 și M3
Tabel 8-3	Călătorii zilnice per mod de transport
Tabel 8-4	Statistici mod Auto la oră de vârf AM
Tabel 8-5	Număr zilnic de călători în Transportul Public per mod
Tabel 8-6	Nr. călători îmbarcați în transport public de viteză per Traseu
Tabel 8-7	Necesar de flotă operativă în secțiunea critică a modelului
Tabel 8-8	Factori Standard ECE
Tabel 8-9	Categoria ECE distribuție pentru situația actuală și viitoare
Tabel 8-10	Compararea emisiilor anuale de CO2
Tabel 8-11	Costuri totale actualizate pentru perioada de referință per scenariu
Tabel 8-12	Total beneficii actualizate pentru perioada de referință

Tabel 9-1	Plan de acțiune
Tabel 10-0	Relevanța propunerilor pentru zona analizată
Tabel B3-1	Tarif parcare în funcție de durata de parcare
Tabel B5-1	Starea trecerilor de cale ferată din Regiunea București-Ilfov
Tabel C2-1	Secțiuni module de investiții îmbunătățire infrastructura de tramvai
Tabel C14-1	Nivel de complexitate al zonei pe baza interacțiunii între modurile de transport existente
Tabel Comp2-7-1	Nivel de serviciu al rețelei de metrou
Tabel D2-1	Infrastructura potențială și facilitățile de parcare pentru trasee
Tabel D2-2	Prezentarea generală a traseelor propuse
Tabel D4-1	Număr de puncte de partajare necesare
Tabel D4-2	Număr de biciclete necesar pentru sistemul de închiriere
Tabel G1-1	Descriere activități proiect
Tabel G2-1	Etapizare activități proiect
Tabel 10-1	Costuri de investiție inițiale
Tabel 10-2	Costuri de investiție inițiale
Tabel 10-3	Reabilitate și întreținere infrastructură 2016-2030
Tabel 10-4	Comparație între costuri și bugetele estimate
Tabel 10-5	Costuri operaționale vehicule TP pentru 2016-2030
Tabel 10-6	Compensații 2016 – 2030
Tabel 11-1	Date ce trebuie colectate pentru M&E monitorizare și evaluare
Tabel 11-2	Date ce trebuie colectate pentru calibrarea și mentenanța modelului
Tabel 11-3	Indicatori de monitorizare și evaluare
Tabel 11-4	Indicatori și acțiuni de monitorizare
Tabel 11-5	Acțiuni în etapa de monitorizare
Tabel 14.1-1	Studii si planuri existente la nivel central, regional si local cu implicații asupra mobilității in Regiunea București – Ilfov
Tabel 14.2-1	CORELAREA DINTRE: PALIERE DE IMPLEMENTARE ŞI OBIECTIVE URBANISTICE
Tabel 14.4-1	Activităţi de comunicare propuse pentru „Reforma instituțională și întărirea capacității administrative”
Tabel 14.4-2	Activităţi de comunicare propuse pentru „Transport public local și feroviar inclusiv intermodalitate și multimodalitate”
Tabel 14.4-3	Activităţi de comunicare propuse pentru „Promovarea deplasărilor nemotorizate”
Tabel 14.4-4	Activităţi de comunicare propuse pentru „Siguranță rutieră”
Tabel 14.4-5	Activităţi de comunicare propuse pentru „Transport rutier și staționare”
Tabel 14.4-6	Activităţi de comunicare propuse pentru „Integrarea mobilității cu planificarea urbană”
Tabel 14.4-7	Activităţi de comunicare propuse pentru „Managementul mobilității și ITS”
Tabel 14.4-8	Indicatori de monitorizare pentru activitățile de comunicare

Tabel 14.5-1	Identificare stații pentru sistemul de transport public în Județul Ilfov
Tabel 14.5-2	Determinare număr necesar de vehicule pentru operarea sistemului de transport public în Județul Ilfov
Tabel 14.5-3	Top 10 Rute din Sondajul Online Biciclete
Tabel 14.5-4	Top 15 centre comerciale în funcție de numărul de vizitatori
Tabel 14.5-5	Nodurile culturale în funcție de capacitate și cerere
Tabel 14.5-6	Facilitați Sportive/ Stadioane în funcție de capacitate
Tabel 14.5-7	Parcuri în funcție de locație și arie
Tabel 14.5-8	Universități în funcție de capacitate
Tabel 14.5-9	Rețeaua utilitară – infrastructură pentru biciclete

Sumar

Ministerul Dezvoltării Regionale și Administrației Publice (MDRAP) a identificat 7 poli de creștere, împreună cu Regiunea București-Ilfov, ca zone de creștere policentrică în România. O componentă cheie în politicile polilor de creștere o constituie promovarea dezvoltării urbane, prin intermediul dezvoltării transportului sustenabil. **Planul de Mobilitate Urbană Durabilă (PMUD) conturează strategii, inițiative de politici, proiecte cheie și priorități în vederea unui transport durabil**, care să susțină dezvoltarea sustenabilă, din punct de vedere economic, social şi al protecţiei mediului, în regiunile polilor de creştere.

Conform **recomandărilor europene**, un Plan de Mobilitate Urbană Durabilă constituie un document strategic şi un instrument pentru dezvoltarea unor politici specifice, având la bază un model de transport dezvoltat cu ajutorul unui software de modelarea a traficului, fiind elaborat pentru a îndeplini necesitățile de mobilitate a oamenilor şi companiilor din oraș și din zonele învecinate, pentru o mai bună calitate a vieții, contribuind în același timp la atingerea obiectivelor europene în termeni de eficiență energetică și protecție a mediului.

Conform **legislației naționale** (**Legea 350/2001** privind amenajarea teritoriului și urbanismul, republicată cu completările și modificările ulterioare în decembrie 2013, şi **Ordinul nr. 233/2016** pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a Legii nr. 350/2001 privind amenajarea teritoriului şi urbanismul şi de elaborare şi actualizare a documentațiilor de urbanism), Planul de Mobilitate Urbană Durabilă reprezintă o documentație complementară strategiei de dezvoltare teritorială periurbană/ metropolitană și a planului urbanistic general (P.U.G.), dar și instrumentul de planificare strategică teritorială prin care este corelată dezvoltarea spațială a localităților și a zonei periurbane/ metropolitane a acestora cu nevoile de mobilitate și transport ale persoanelor și mărfurilor.

Urmare a abordării integrate susținute de Comisia Europeană, **elaborarea Planurilor de Mobilitate Urbană Durabilă (PMUD) este necesară in vederea finanțării proiectelor de transport urban, în cadrul Programului Operațional Regional 2014 – 2020 şi al Programului Operaţional Infrastructură Mare 2014-2020.**

Dezvoltarea şi implementarea unui Plan de Mobilitate Urbană Durabilă urmărește o abordare integrată cu un nivel înalt de cooperare, coordonare şi consultare între diferitele niveluri de guvernare şi între autoritățile responsabile. Autoritățile locale trebuie să creeze şi să dezvolte structurile şi procedurile corespunzătoare gestionării unui astfel de plan.

Prezentul Plan de Mobilitate Urbană Durabilă acoperă Regiunea București – Ilfov, formată din Municipiul București și județul Ilfov. Zona de studiu are o suprafață totală de 1.821 km², din care 13,1% reprezintă teritoriul administrativ al Municipiului București, iar 86,9% reprezintă teritoriul administrativ al Județul Ilfov.

Municipiul București este capitala țării și cel mai mare oraș din România, cu o populație oficială de 1.883.425 locuitori în 2011. Este împărțit în 6 sectoare și 27 de cartiere principale.

Județul Ilfov cuprinde 40 unități teritorial-administrative:

- 8 orașe (Bragadiru, Buftea, Chitila, Măgurele, Otopeni, Pantelimon, Popești-Leordeni și Voluntari)
- 32 comune (1 Decembrie, Afumați, Balotești, Berceni, Brănești, Cernica, Chiajna, Ciolpani, Ciorogârla, Clinceni, Copăceni, Corbeanca, Cornetu, Dărăști-Ilfov, Dascălu, Dobroești, Domnești, Dragomirești-Vale, Găneasa, Glina, Grădiștea, Gruiu, Jilava, Moara Vlăsiei, Mogoșoaia, Nuci, Periș, Petrăchioaia, Snagov, Ștefăneștii de Jos, Tunari și Vidra).

Prezentul Plan de Mobilitate Urbană Durabilă se referă la perioada 2016-2030 şi include intervenții (măsuri sau proiecte complexe), prezentate în *capitolele 6, 7, 8 și 10,* prin care sunt propuse rezolvări pentru problemele identificate în etapa de analiză a situației actuale *(capitolul 2),* sau care

sunt considerate ca strategice în contextul asigurării unei mobilități urbane optime în aria de studiu.

În vederea definirii măsurilor şi proiectelor propuse în PMUD, s-a procedat la **analiza anvelopei bugetare disponibile pentru perioada 2016 – 2030** (detalii în sub-capitolul 5.3). Împreună cu autoritățile locale s-a decis propunerea de proiecte și măsuri pornind de la un scenariu financiar optimist. În acest scenariu s-a avut în vedere bugetul total disponibil pentru implementarea PMUD, acesta fiind ulterior împărțit astfel: buget pentru operațiuni și mentenanță (70% din total) și buget investiții noi (30% din total).

Propunerile PMUD pentru Regiunea București – Ilfov au fost structurate pe trei planuri, formând, prin suprapunere, **Scenariul optim**:

Scenariul de referință – conține *proiectele angajate deja de autorităţi*, luându-se în considerare impactul acestora atunci când au fost evaluate proiectele nou propuse pentru scenariile 2030. Scenariul de referință **conține 26 de proiecte, prezentate în secțiunea 6.4.1**.

Scenariul de bază – este un pachet amplu de intervenții destinate a se adresa aspectelor legate de mobilitatea urbană la nivel localităților din regiunea București-Ilfov. Acest pachet de intervenții *nu include proiectele majore de investiții*, ce au fost testate în trei scenarii complexe. Pachetul "Scenariului de bază" este adăugat la proiectele angajate, de "referință", și este considerat a fi o *măsură complementară pentru orice scenariu complex selectat*. **Scenariul de bază conține 42 proiecte, prezentate în secțiunea 6.4.2.**

Scenariul a fost structurat pornind de la șapte politici, după cum urmează:

1. **Întărirea capacității instituționale** – măsurile și proiectele propuse au fost codificate cu **A** (5 propuneri).
2. **Îmbunătățirea transportului public** - măsurile și proiectele propuse au fost codificate cu **C** (15 propuneri, respectiv o propunere în rezerva de proiecte).
3. **Promovarea deplasărilor nemotorizate** - măsurile și proiectele propuse au fost codificate cu **D** (7 propuneri).
4. **Siguranță rutieră** - măsurile și proiectele propuse au fost codificate cu **E** (3 propuneri).
5. **Transport rutier și politică integrată de parcare** - măsurile și proiectele propuse au fost codificate cu **B** (7 propuneri, respectiv 7 propuneri în rezerva de proiecte).
6. **Integrarea mobilității cu planificarea urbană** - proiectul propus a fost codificat cu **F-1**.
7. **Managementul Mobilității și ITS** - măsurile și proiectele propuse au fost codificate cu **G (**4 propuneri).

Scenariul complex – au fost elaborate **trei astfel de scenarii, care cuprind *proiecte majore de investiții***. Cele trei scenarii au fost supuse Analizei Multi-Criteriu (MCA) și Analizei Cost-Beneficiu (CBA). Împreună cu autoritățile locale, pe baza rezultatelor MCA și CBA, **a fost selectat Scenariul complex 1**. Detalii suplimentare despre elaborarea scenariilor complexe se găsesc în sub-capitolul 6.5. Proiectele din Scenariul complex, fiind exclusiv proiecte pentru dezvoltarea transportului public, corespund politicii "Îmbunătățirea transportului public".

Lista finală de proiecte, rezultată în urma analizelor prezentate în prezentul document şi a consultărilor cu autoritățile și instituțiile relevante – în principal Primăria Municipiului București, Consiliul Județean Ilfov, primăriile localităților din județul Ilfov, Regia Autonomă de Transport – RATB, Metrorex - **este prezentată în acest capitol, începând cu pagina 42**.

În continuarea capitolului "Sumar„ sunt prezentate succint cele mai importante elemente ale PMUD, acestea fiind ulterior detaliate în capitolele corespunzătoare.

Principalele constrângeri identificate pentru a realiza o mobilitate la standarde europene sunt:

1. **Neaplicarea prevederilor Regulamentului CE Nr. 1370/2007** privind serviciile de transport feroviar si rutier referitoare la utilizarea Contractului de Servicii Publice în baza unei definiri clare a rolurilor, drepturilor și obligațiilor tuturor părților în baza performanțelor prestării

serviciilor**, atât pentru operatorii publici cât și la nivelul operatorilor de transport public privați;**

2. Neaplicarea integrală a Ordonanței de Urgență a Guvernului nr. 30/1997, care prevede **reorganizarea regiilor în societăți comerciale în cazul RATB***.* Până în prezent, nu s-a încheiat un Contract de Servicii Publice, potrivit Art. 30, alin 2 și 3 din Legea nr. 92/2007 coroborat cu Art. 29 Alin 4 din Legea nr. 51/2006[1]. În timpul derulării procedurii strategice de mediu (SEA) pentru prezentul plan, Primăria Municipiului București, prin aprobarea Consiliului General al Municipiului București, a decis elaborarea unui Studiu de Oportunitate privind reorganizarea Regiei Autonome de Transport București. Studiul este realizat de Autoritatea Municipală de Reglementare a Serviciilor Publice (AMRSP), finalizarea acestuia fiind estimată în prima jumătate a anului 2016.
3. **Autoritățile publice locale din Ilfov nu execută activitatea de organizare a transportului public** așa cum se organizează în celelalte județe, conform atribuțiilor constituționale, desi există legislație națională aplicabilă întregului teritoriu al Romaniei, ca urmare a adoptării unei legi speciale pentru înființarea unei autorități publice centrale căreia i s-au transferat atribuțiile autorităților publice locale privind transportul public local. În acest context, atât **Autoritatea Metropolitană de Transport București, cât și o viitoare Asociație de Dezvoltare Intercomunitară cu funcția de transport (ADI-T), alcatuită din UAT-uri, nu pot executa decât parțial atribuțiile** privind planificarea, organizarea, reglementarea, autorizarea, monitorizarea și controlul serviciului public de transport călători; functiile principale ale Autoritatii de transport ar trebui să fie: Planificarea, Integrarea si Analizarea / Coordonarea Prioritizării Investițiilor și a Surselor de Finanțare, în timp ce realizarea investițiilor cade în sarcina exclusivă a UAT-urilor, conform legislației în vigoare.
4. **Majoritatea operatorilor de transport public privați funcționează pe teritoriul Județului Ilfov fără baza legala si contracte de servicii publice**; **Structura AMTB –** din cadrul Ministerului Transporturilor care coordonează activitatea operatorilor privați din Ilfov **ar trebui redefinita**, prin descentralizarea și transferarea responsabilităților acesteia către autoritățile publice locale, conform prerogativelor constituționale, atribuțiilor legale referitoare la administrația publică locală, prevederilor legislației privind serviciile de utilități publice, dar și conform concluziilor raportului Băncii Mondiale din 2014.
5. **Lipsa unei abordări integrate a transportului local;** existența suprapunerilor de trasee între operatori publici și privați, existența unor zone mari fără facilități de transport public; lipsa unui sistem de management al traficului si de e-ticketing integrat si performant; **performante neadecvate ale sectorului de transport public** din **lipsa unor programe de investiții corespunzătoare;** viabilitatea economică și financiară limitata pe întreaga durată de exploatare a rețelei, de la investiții, operațiuni, management la întreținere.
6. **Insuficiența personalului de la nivelul unor autorități publice locale din regiunea București-Ilfov, precum și lipsa de specializare a acestuia** în ceea ce privește proiectarea și derularea proiectelor de investiții finanțate din fonduri europene sau de pe piața financiară; personalul responsabil cu planificarea, proiectarea și managementul la toate nivelurile nu este suficient pregătit pentru garantarea unui nivel corespunzător al performanței sectorului de transport public. O altă constrângere de la nivel local este și faptul că, la nivelul tuturor autorităților publice locale, personalul existent este insuficient remunerat, motiv pentru

[1] În baza OG nr. 30/1997, Consiliul General al Municipiului București a aprobat prin Hotărârea nr. 250/1997 procesul de reorganizare și restructurare a RATB, însă acesta nu a fost finalizat. Ținând cont de prevederile legislației în vigoare, în special de cele ale OUG nr. 109/2011 privind guvernanța corporativă, care menționează că reprezentanții autorității publice locale fac parte din Consiliul de Administrație al unei regii autonome din subordinea acesteia, autoritatea executivă a pus la dispoziția Consiliului General spre dezbatere un proiect de act normativ pentru actualizarea Hotărârii nr. 250/1997 de către factorii legali responsabili pentru procesul de reorganizare și restructurare al RATB. Acest proiect de hotărâre privind împuternicirea Consiliului de Administrație al RATB pentru prezentarea spre dezbatere și aprobarea în Consiliul General a programului de reorganizare a RATB prin transformarea acesteia în societate comercială pe acțiuni a fost dezbătut în sedința din 29.10.2015 și nu a fost adoptat.

care acestea își diminuează progresiv atât capacitatea funcțională, nivelul de autoritate, cât și optimizarea funcționării lor.

7. **Slaba corelare a planificării strategice în domeniul transportului public cu planificarea urbanistică** – nevoia abordării mobilității urbane pe principiul coordonării / integrării Urbanism și Mobilitate – UM (Land Use & Transport).
8. **Lipsa unei clasificări funcționale clare în rețeaua rutieră alături de lipsa unor politici complementare de gestionare a traficului, reprezintă un factor major care contribuie la înregistrarea unei slabe performanțe privind siguranța în regiune**. Călătoriile pe distanțe lungi, presupunând viteze mai mari pentru a ajunge la locațiile mai îndepărtate, sunt în conflict direct cu călătoriile pe distanțe scurte cu facilități neadecvate pentru pietoni pe care îi pun în pericol.
9. **Lipsa unei politici si sistem coerent integrat de parcare** pe spațiul public, parcări subterane si park&ride pentru promovarea transportului public structurat si nepoluant. Din anul 2008 există o strategie de parcare pe teritoriul municipiului București care nu a fost pusă în practică in integralitatea ei. Astfel, nu a fost creată structura administrativă, denumită generic Unitatea de Parcare, care să gestioneze toate activitățile din domeniu (elaborarea de reglementari specifice, exploatarea, identificarea de spații pentru amenajarea de parcări, proiectarea, construirea, inițierea de PPP, administrarea parcărilor).
10. **Un nivel scăzut şi foarte scăzut al dezvoltării şi calităţii infrastructurii şi a altor servicii pentru deplasările nemotorizate**: pe jos sau cu bicicleta;
11. **Necesitatea/lipsa adaptării cadrului legislativ actual la punerea în aplicare a politicilor de dezvoltare, a viziunilor și strategiilor de mobilitate ale autorităților publice locale cuprinse în PMUD (de exemplu, revizuirea legislației specifice privind încadrarea parcărilor publice ca obiective de utilitate publică)**.

Analiza situației existente 2015

Tabelul următor prezintă problemele identificate în regiunea București - Ilfov. Codurile index sunt legate de soluțiile elaborate și prezentate în capitolul 10- Planul de acțiune pentru scenariul ales.

Accesibilitate

Absenţa corelării între dezvoltarea spaţială şi aceea a transportului public (TP) generează zone construite fără accesibilitate la TP, cu populaţie dependentă de automobil şi/sau captivă social – lipsa accesului la servicii publice şi locuri de muncă. În plus accesibilitatea facilă între localitățile din Ilfov nu este asigurată, structura prezentului sistem de transport public în județ fiind una axată pe raze către/dinspre București.

Alocarea unei ponderi mari de spaţiu carosabilului şi volumul ridicat de trafic de tranzit pe axul N-S, dar şi pe alte străzi din zona centrală a oraşului Bucureşti, au un impact negativ asupra spaţiului urban, a patrimoniului arhitectural şi asupra calităţii vieţii urbane în centrul oraşului capitală. Prezenţa acestui trafic excesiv şi inutil (fluxuri de tranzit care nu deservesc zona) micşorează drastic posibilitatea si disponibilitatea de a realoca o parte din spațiul carosabil în favoarea pietonilor, bicicliștilor și transportului public. De asemenea, linia de centură nu este finalizată și nici inelul median din Municipiul București.

Tabel 0-1 Identificarea problemelor pentru 2015 - Accesibilitate

Politică	Index	Identificarea Problemei
Configurarea Rețelei de Transport Public	Metrou	Acest element al rețelei este cel mai performant, oferind o frecvență mare și o bună viteză de călătorie. Nevoia este de a selecta coridoarele cu cel mai mare potențial pentru extinderea rețelei, în contextul dezvoltării echilibrate a Municipiului București.
	Tramvai	Rețeaua de tramvai este cuprinzătoare dar nu asigură un serviciu la capacitatea sa maximă din cauza lipsei de prioritate în trafic, ducând la viteze mici, lipsa confortului pentru pasageri și frecvențe reduse pentru anumite linii.

Politică	Index	Identificarea Problemei
	Autobuz	În Județul Ilfov există centre emergente de locuri de muncă și orașe în creștere. Pentru zonele din judeţul Ilfov în care cererea de transport nu justifică investiţii în reţeaua de tramvai sau metrou, este evident necesară dezvoltarea unei reţele cuprinzătoare de transport cu autobuzul.
	Troleibuz	Deși sistemul de troleibuz existent oferă servicii de calitate scăzută și cu accesibilitate limitată, totuși acesta reprezintă o formă de transport nepoluant și economic care poate fi modernizat.
Transport public local	C-1 Tramvai	Sistemul de tramvaie nu atinge direct destinațiile din centrul orașului și nu oferă servicii de traversare a orașului.
	C-2 Tramvai	30% din liniile de tramvai necesită lucrări de modernizare
	C-3 Tramvai	Ajustarea traseelor de tramvai pentru a maximiza modernizarea liniilor, conectivitate cu centrul orașului și celelalte zone de interes și adaptarea la necesitățile în schimbare ale tuturor categoriilor de pasageri.
	C-4 Tramvai	Aproape întreaga flotă de tramvaie este complet învechită din punct de vedere tehnic, deși a fost dotată cu echipamente electro-mecanice ultra-convenționale, provenind dinainte de revoluție și cu foarte puține vagoane cu podea joasă, accesibile tuturor categoriilor de pasageri.
	C-7 Tramvai	Tramvaiele trebuie să acorde prioritate traficului general în intersecții, își pierd prioritatea la fiecare întoarcere la stânga și, în general, sunt ultimele vehicule care trec printr-o intersecție semnalizată.
	C-8 Autobuz	Județul Ilfov este deservit de un număr foarte mare de operatori de transport public, trasee care se suprapun, fără conexiuni în județ, fapt ce face folosirea automobilelor private mult mai atrăgătoare decât serviciile de transport public.
	C-9	Transportul public de suprafață se mișcă cu viteze foarte mici în traficul mixt, în special de-a lungul secțiunilor cu volume mari de trafic, efect al lipsei unor benzi dedicate pentru acest mod de transport.
	C-13 Autobuz	Deși sistemele actuale de autobuze și troleibuze oferă o acoperire extinsă a orașului nu se constată o integrare bună cu celelalte moduri de transport, ci mai degrabă o suprapunere cu acestea.
	C-14	Câteva piețe principale din oraș, precum Unirii, Victoriei, Universității și Romană sunt deosebit de complexe din punct de vedere al mobilității și al condiţionărilor urbanistice, combinând servicii de transport public de suprafață și subteran și funcții urbane mixte.
Deplasări nemotorizate	D-7 Pietonal	O siguranță scăzută a participanților vulnerabili datorită neplanificării spațiilor publice cu prioritate pentru pietoni (străzi si areale). Un nivel scăzut al calităţii funcţionale şi ambientale a circulaţiilor pentru pietoni (trotuare) şi al confortului deplasărilor pedestre – accesibilitate dificilă O foarte scăzută accesibilitate a spaţiilor publice, transportului public şi a clădirilor pentru persoanele cu mobilitate redusă.
Managementul mobilității și ITS	G-1	Sistemele de informare a pasagerilor, în timp real și statice (hărți / orare vizibile) în mijloacele de transport în comun și în stații, sunt aproape inexistente. Sistemul folosit în metrou oferă pasagerilor informaţii în timp real în majoritatea staţiilor.
	G-2	Deși exista 140 intersectii echipate corespunzător pentru managementul traficului general, nevoia la nivelul ariei de studiu a PMUD fiind mult mai mare, acestea nu funcționează în parametrii proiectați, astfel nu se asigură prioritatea mijloacelor de transport public. O alta cauza este numărul limitat de intersecții echipate cu sisteme ITS specifice prioritizarii.

Politică	Index	Identificarea Problemei
	G-4	Lipsa integrării tarifelor sau a unui sistem de plată bazat pe zone tarifare, generează un număr mic de transferuri între serviciile de transport public de suprafață și subterane și crește costul călătoriilor pentru rezidenții din Ilfov care au nevoie de mai multe transferuri.

Siguranță și securitate

Siguranța și securitatea tuturor utilizatorilor de drum reprezintă una dintre cele mai mari preocupări atunci când se iau în considerare planificarea și dezvoltarea sectorului transporturilor.

Din punct de vedere al accidentelor de circulație și al victimelor acestora, România ocupă unul dintre locurile fruntașe în UE, poziționându-se chiar pe primul loc în 2013. Regiunea București-Ilfov suferă din cauza câtorva puncte periculoase, cu un număr mare de victime, atât în București cât și în zone locuite care sunt traversate de drumuri naționale (DN1, DN2 și DN6) din Județul Ilfov.

Se așteaptă ca prin intervenția în problemele identificate mai jos, ce se referă atât la intervenția fizică și la modificări comportamentale, siguranța și securitatea rutieră din regiune să crească.

Tabel 0-2 Identificarea problemelor pentru 2015 - Siguranță

Politică	Index	Identificarea Problemei
Capacitate instituțională	A-5	Nevoia de îmbunătățire a capacității instituționale și a colaborării instituționale, inclusiv dezvoltarea resurselor umane din sectorul transporturilor, planificarea mobilității și dezvoltarii spatiaIe.
Transport rutier și staționare	B-1	DN1 este una dintre cele mai congestionate șosele din Județul Ilfov, cu un nivel ridicat de risc de accidente și este singura conexiune către Aeroportul internațional. Autostrada A3 are un potențial neutilizat de a oferi o conexiune mai rapidă și mai sigură spre București și aeroport.
	B-5	Unele drumuri județene încă mai au canale deschise pentru colectarea apei de ploaie și podețe peste acestea pentru a asigura accesul la fiecare proprietate. Gradul crescut de urbanizare în județul Ilfov necesită îmbunătățirea acestor drumuri.
Siguranță rutieră	E-1	Câteva zone din București (următoarele intersecții: Șos. Colentina-Obor, Splaiul Independenței-Șos. Orhideelor, Șos. Colentina-Doamna Ghica Str., Dimitrie Cantemir Blv. – Mărășești Blv., Șos. Chitilei-Neagoe Teodor str.) înregistrează un număr mare de victime și accidente ca rezultat al managementului slab al traficului sau al deficiențelor din infrastructură.
	E-2	Segmentele de drum DN2 și DN6 care trec prin localitățile Afumați și Bragadiru înregistrează un număr mare de victime și accidente ca rezultat al transportului rutier.
	E-3	În 2013, România a fost țara care a ocupat primul loc din UE în ceea ce privește numărul de persoane decedate în accidente de rutiere. În jumătate din aceste accidente au fost implicați pietoni.

Impactul asupra mediului

Sectorul transporturilor este unul dintre factorii cei mai generatori de poluare în zonele urbane, afectând calitatea aerului și nivelul zgomotului. Dintre toate modurile de transport întâlnite în regiune, cel

motorizat, realizat cu autoturism personal are cel mai mare impact asupra mediului. Multe dintre problemele identificate pe parcursul proiectului și intervențiile dezvoltate pentru rezolvarea și îmbunătățirea lor au efecte asupra mediului din Regiunea București-Ilfov. Mai jos prezentăm două aspecte ce au o legătură directă cu acest subiect.

Tabel 0-3 Identificarea problemelor pentru 2015 – Impactul asupra mediului

Politică	Index	Identificarea Problemei
Transport rutier și staționare	B-4	În prezent, în București se aplică limitări foarte restrictive privind accesul vehiculelor grele în oraș - măsură corectă pentru diminuarea impactului transportului greu de marfă în oraș, cu toate acestea generează un volum mare de vehicule diesel de livrare și utilitare.
Transport public local	C-10 Troleibuz	Troleibuzele existente oferă servicii de calitate scăzută și cu accesibilitate limitată, într-un sistem discontinuu.

Eficiență economică

Pentru ca planul de mobilitate urbană pentru orizontul 2030 să fie sustenabil, trebuie să dezvolte un sistem de transport eficient din punct de vedere al costurilor. Un astfel de sistem poate fi benefic atât pentru utilizatorii de servicii de transport, prin servicii confortabile și eficiente la un preț rezonabil și convenabil, cât și pentru autoritățile publice și operatorii privați, ce își pot gestiona mai bine bugetele (bani economisiți datorită operațiunilor eficiente) pentru a dezvolta, nu doar întreține, sistemul, în timp ce acordă atenție mediului aflat mereu în schimbare.

Eficiența economică este un aspect sensibil al planificării durabile, deoarece atinge o varietate de probleme, în multiple componente ale sistemului, de la nivel instituțional până la gestionarea mobilității și a tehnologiilor de transport implicate în operațiuni.

Tabel 0-4 Identificarea problemelor pentru 2015 – Eficiență economică

Politică	Index	Identificarea Problemei
Capacitate instituțională	A-1	În prezent, nicio instituție publică nu are baza legală și capacitatea instituțională pentru implementarea completă a măsurilor propuse de PMUD pentru operarea și întreținerea modelului de transport în Regiunea București – Ilfov.
	A-2	Principalii operatori publici de transport în comun nu au încheiat contracte de servicii publice, în linie cu prevederile Regulamentului nr. 1370/2007. RATB se află în imposibilitatea de a încheia un astfel de contract pentru că este organizată legal ca regie autonomă și nu ca societate pe acțiuni
	A-3	Principalii operatori publici de transport în comun nu au încheiat contracte de servicii publice, în linie cu prevederile Regulamentului nr. 1370/2007.
	A-4	Cadrul legislativ național existent nu oferă instrumente de reglementare complete pentru a asigura implementarea politicilor de mobilitate durabilă.
Transport rutier și staționare	B-3	Numărul mare de autoturisme private din regiune și lipsa reglementărilor pentru parcări a dus la parcare spontană pe domeniul public, la destinația călătoriei, dintre care peste jumătate sunt localizate pe domeniul public, pe carosabil sau pe trotuare. O mare suprafaţă din spaţiul public este ocupată de vehicule în mişcare şi staţionare. Există nevoia ca taxele de parcare să fie aplicate și colectate în mod eficient

Politică	Index	Identificarea Problemei
	B-6	Din cauza restricțiilor stricte impuse vehiculelor de marfă în interiorul orașului București, se generează un număr crescut de vehicule cu dimensiuni medii, diesel pentru livrare. Lipsa spațiilor amenajate pentru parcarea acestora, slaba monitorizare a respectării prevederilor privind parcarea vehiculelor de marfă, precum și lipsa unei politici privind utilizarea spațiului public pentru aprovizionare, fac ca în prezent acest segment să contribuie semnificativ la nivelul congestie la orele de vârf.
	B-7	Sistemul actual de parcare rezidențială din București, pe stradă, nu poate asigura locuitorilor din cartiere dens construite locuri de parcare, rezervate, în apropierea locuințelor.
Transport public local	C-12 Autobuz	Graficul de circulație nu este respectat în totalitate, fapt parțial cauzat de imobilizarea a 25 - 30% din flota de autobuze diesel.
	C-14	Dat fiind numărul mare de propuneri și reglementări privind planificarea dezvoltării urbane, planificarea mobilității ar trebui să fie corelată și coerentă cu planificarea dezvoltării urbane (şi invers), astfel încât să ofere un răspuns cerințelor legate de accesibilitate, calitatea locuirii şi a mediului.
Managementul mobilității si ITS	G-1	Tehnologiile de operare ale sistemului de transport public nu reușesc să ofere dotări de bază pentru informarea și siguranța pasagerilor, precum: supraveghere video la bordul vehiculelor, sisteme de informare a pasagerilor în timp real, sistem de dispecerat integrat pentru toți operatorii, respectarea programului - toate acestea trebuie sa conduca la cresterea încrederii și atractivitatii sistemului de transport public cu impact în reducerea transportului auto individual.
	G-2	Diverse aplicații și sisteme ITS sunt implementate într-un mod necorelat în zona urbană, generând astfel o eficiență redusă a implementării sistemelor și un grad scăzut de interoperabilitate între acestea.
	G-3	Lipsa integrării operatorilor de transport public și a politicii tarifare integrate limitează mobilitatea rezidenților din regiunea București-Ilfov.

Calitatea mediului urban

Calitatea mediului urban este în permanență supusă riscului de neglijare, atunci când se planifică sectorul transporturilor. Practicile din trecut s-au concentrat deseori pe dezvoltarea infrastructurii de transport fără a lua în considerare schimbările/îmbunătățirile necesare, pentru creșterea calității locuirii în mediul urban. Concentrarea pe utilitate și structură, în special în furnizarea unei infrastructuri de bună calitate pentru transportul motorizat, combinată cu creșterea numărului de autoturisme personale, lipsa locurilor de parcare atât la nivelul zonelor de locuit cât și în zona centrală, au determinat o deteriorare accentuată a infrastructurii pentru pietoni, a spațiilor verzi şi a calității spațiilor publice, în general.

Un mediu urban atractiv și confortabil, influenţat de calitatea funcţională şi estetică a spaţiilor publice, are potențialul de a influența toate celelalte aspecte ale vieții urbane (economice, sociale etc.), inclusiv transportul şi mobilitatea urbană. Siguranța deplasărilor și accesibilitatea sunt îmbunătățite atunci când se iau în considerare nevoile pietonilor, deoarece toate călătoriile încep și se termină, în mod natural, în calitate de pieton. Calitatea aerului se îmbunătățește ca rezultat al gestionării traficului, a parcărilor și a creşterii ponderii transportului nemotorizat. Chiar și eficiența sistemului economic crește, pe măsură ce mediile urbane devin tot mai atractive pentru turiști și investitori, utilizatori ai spațiilor publice.

În continuare sunt detaliate problemele identificate în Regiunea București-Ilfov. Dacă acestea sunt adresate în mod corespunzător, acestea se pot transforma, la rândul lor, în soluții pentru un mediu urban mai bun.

Tabel 0-5 Identificarea problemelor pentru 2015 – Calitatea mediului urban

Politică	Index	Identificarea Problemei
Transport rutier și staționare	B-2	Deoarece rețeaua actuală de drumuri nu beneficiază de o corectă ierarhizare și adaptare în funcție de categoria și rangul diferitelor artere urbane, aceasta este folosită ineficient și nu asigură devierea traficului din centrul orașului, creând astfel congestii inutile, cu un impact semnificativ asupra calității mediului și a calității vieții urbane. Traficul ridicat a determinat alocarea unei ponderi ridicate din suprafaţa arterelor rutiere şi a pieţelor urbane culoarelor carosabile şi spaţiilor de parcare, cu efect negativ asupra spaţiilor urbane, a patrimoniului arhitectural şi asupra calităţii vieţii urbane de pe toată suprafaţa oraşului Bucureşti şi a localităţilor din Jud. Ilfov.
Transport public local	C-5 Tramvai	Unele depouri de tramvaie și atelierul de producție și modernizare sunt amplasate în zone construite aglomerate , apropiate de centrul orașului, ocupând spaţii urbane valoroase. Cele mai multe depouri de tramvaie au echipamente învechite, generatoare de disconfort și poluare în zona adiacentă.
	C-6 Tramvai	Stațiile de tramvai nu oferă amenajările de bază care să ofere pasagerilor condiții sigure, confortabile și convenabile, având o slabă calitate estetică.
	C-11 Autobuz	Multe dintre stațiile de autobuz și troleibuz sunt dificil de identificat în peisajul stradal și nu oferă amenajări de bază pentru pasageri (protejarea faţă de intemperii şi soare, faţă de circulaţia motorizată etc.). Dintre actualele amenajări ale stațiilor, multe necesită lucrări de înlocuire și modernizare.
	C-15 Sistem Park and Ride	Există un număr mare de vehicule din Județul Ilfov sau din afara regiunii care intră zilnic în București, cauzând volume mari de trafic şi congestii cu impact asupra calităţii mediului urban.
Deplasări nemotorizate	D-1 Mers pe bicicletă	O foarte slabă prezenţă a infrastructurii pentru biciclişti (căi de circulaţie şi parcări), cu o accesibilitate redusă din cauza unor deficienţe ale suprafeţei de rulare (gropi) şi a unor blocaje prin obstacole amplasate pe culoarele de circulaţie. O bună calitate a infrastructurii de transport cu bicicleta asigură zone urbane mai sigure, mai atractive și cu emisii mai scăzute.
	D-2 Mers pe bicicletă	Regiunea București-Ilfov dispune de o rețea limitată de piste de biciclete pentru agrement, generând un număr foarte redus de călătorii cu bicicleta.
	D-3 Mers pe bicicletă	Standardele românești și normele de proiectare actuale au un număr limitat şi insuficient de indicaţii tehnice, pe baza cărora nu se poate dezvolta o infrastructură pentru biciclete funţională, modernă şi sigură. O bună calitate a infrastructurii de transport cu bicicleta asigură creșterea atractivității zonelor urbane.
	D-4 Mers pe bicicletă	Singurele servicii de închiriere disponibile în București sunt cele din principalele parcuri și zonele adiacente acestora. Nu există un serviciu de închiriere pentru viitoarea rețea utilitară pentru biciclete care să ofere variante atractive de transport nemotorizat în detrimentul transportului auto individual.
	D-5 Pietonal	Calitatea spațiilor de circulaţie și a amenajărilor pentru pietoni este foarte scăzută, ca o consecinţă a utilizării extensive a automobilelor private, a nevoii în creștere continuă de carosabil şi suprafaţă de parcare.

Politică	Index	Identificarea Problemei
	D-6 Pietonal	Conexiunea dintre Piața Unirii și Piața Romană, parte a axei N-S, funcționează în prezent ca un coridor major de trafic, diminuând valoarea urbanistică comercială și urbană a bulevardelor care o alcătuiesc. Alocarea unei ponderi mari de spaţiu carosabilului şi volumul ridicat de trafic de tranzit pe axul N-S, dar şi pe alte străzi din zona centrală a oraşului Bucureşti, au un impact negativ asupra spaţiului urban, a patrimoniului arhitectural şi asupra calităţii vieţii urbane în centrul oraşului capitală.
Integrarea Mobilității cu Planificarea Urbană	F-1	Orașele care sunt traversate de râuri găsesc modalități de a exploata potențialul, atât economic cât și în termeni de planificare urbană. Dâmbovița este un râu mic, iar importanța sa fiind trecută cu vederea până în prezent. Splaiul Independenței este acum o arteră majoră de trafic ce scade atractivitatea malurilor Dâmboviței.

De la Viziune la Politicile de Transport

Planul de Mobilitate Urbană Durabilă este un document strategic și un instrument de politică de dezvoltare, folosind un software de simulare a transporturilor, având ca scop identificarea soluţiilor de satisfacere a nevoilor de mobilitate ale persoanelor și întreprinderilor pentru a îmbunătăți calitatea vieții, dezvoltarea economică, contribuind în același timp la atingerea obiectivelor europene privind protecția mediului și eficienta energetică.

Planul de mobilitate urbană durabilă este un plan strategic pentru oameni și locuri și va avea următoarea viziune pentru dezvoltarea mobilității în Regiunea București – Ilfov pentru perioada 2016-2030:

Un sistem de transport eficient, integrat, durabil și sigur, proiectat să promoveze dezvoltarea economică și teritorială incluzivă din punct de vedere social și să asigure o calitate ridicată a vieții.

Planul de Mobilitate Urbană Durabilă vizează îndeplinirea viziunii de dezvoltare a mobilității, prin abordarea următoarelor obiective strategice:

I. **ACCESIBILITATE** - Asigură că toți cetățenii au opțiuni de transport, care le permit accesul la destinații și servicii esențiale;

II. **SIGURANȚĂ ȘI SECURITATE** – Îmbunătățirea siguranței și securității în circulație;

III. **MEDIU** - Reducerea poluării aerului și fonice, a emisiilor de gaze cu efect de seră și a consumului de energie;

IV. **EFICIENȚĂ ECONOMICĂ** - Îmbunătățirea eficienței și rentabilității transportului de persoane și mărfuri;

V. **CALITATEA MEDIULUI URBAN** - Contribuie la creșterea atractivității și calității mediului urban și la proiectarea unui mediu urban în beneficiul cetățenilor, economiei și societății în general.

Politicile și măsurile definite în Planul de Mobilitate Urbană Durabilă acoperă toate modurile și tipurile de transport din întreaga aglomeraţie urbană, publice și private, de pasageri și de marfă, motorizate și nemotorizate, în mișcare și staționare. Pentru a atinge Obiectivele Operaționale enumerate mai sus, PMUD utilizează 7 politici de transport. Aceste politici grupează proiecte similare din diferite tipuri de intervenții și le ordonează în funcție de priorități pentru eficiență maximă. PMUD a depus un efort semnificativ pentru identificarea acestor politici de intervenții care asigură cel mai mare impact.

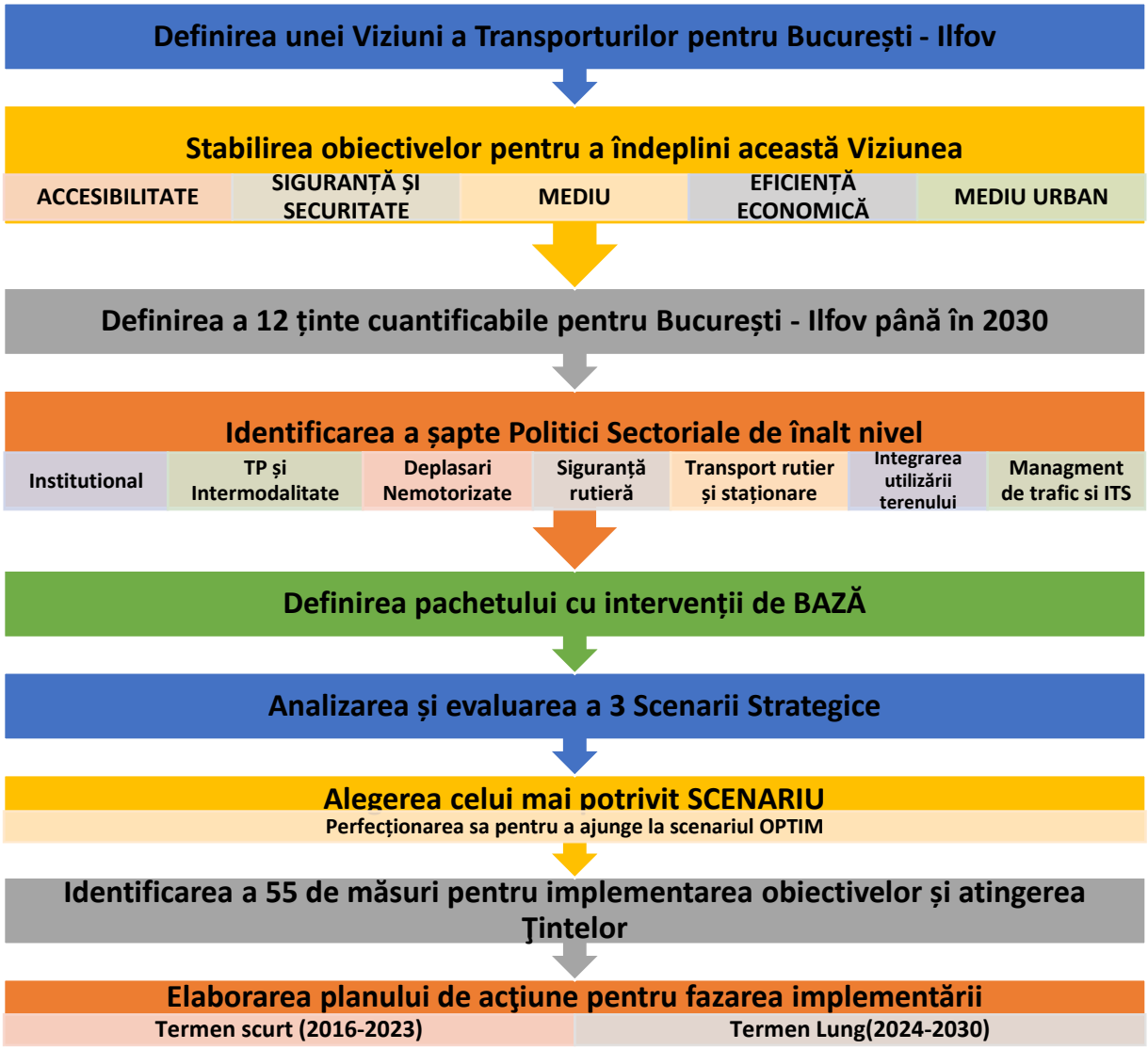
Identificarea lor este rezultatul utilizării ample al BIM-TDM, care a fost dezvoltat ca un instrument foarte complex pentru analizarea proiectelor și stabilirea ordinii priorității lor. Următoare figură ilustrează politicile de transport definite în PMUD și detaliate în capitolele 5 și 6:

Figura 5-1 Politici de Transport

PMUD București – Ilfov urmăreşte punerea în aplicare a politicilor şi conceptelor europene de planificare și de management pentru mobilitatea urbană durabilă, adaptate la condițiile specifice regiunii București – Ilfov și include lista proiectelor şi măsurilor de îmbunătățire a mobilității pe termen scurt, mediu și lung.

Graficul următor prezintă fluxul de activităţi aplicat în PMUD București – Ilfov pentru identificarea unui set de intervenții consensuale care vor implementa viziunea de organizare a mobilităţii în conformitate cu viziunea și obiectivele strategice stabilite de Comisia Europeană și Guvernul României.

Figura 5-2 Metodologia de selectare a proiectelor



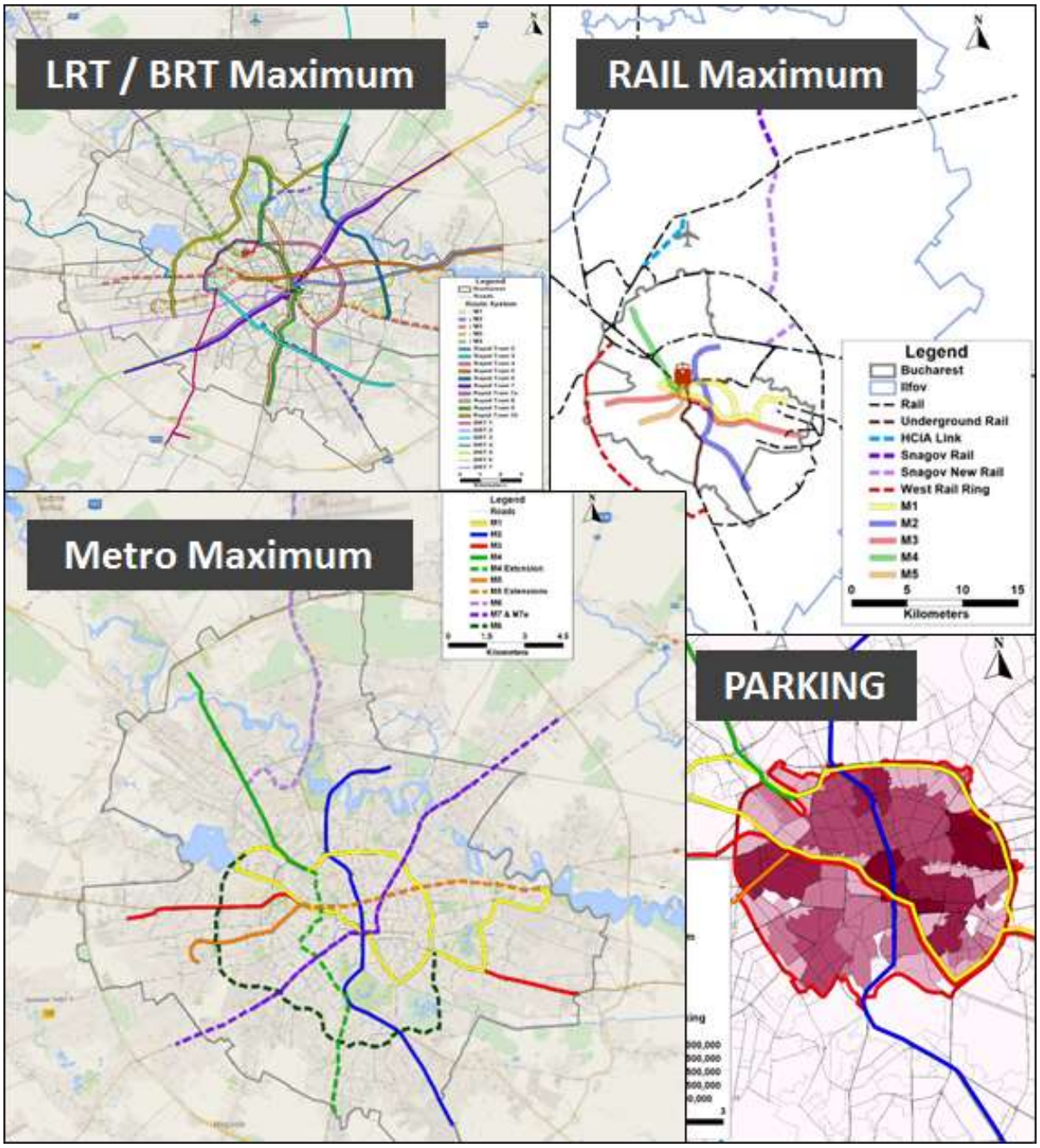
Prognoza cererii pentru scenarii și selectarea scenariului optim

Pentru a evalua impactul diferitelor intervenții și capacitatea lor de a atinge obiectivele propuse prin PMUD, a fost elaborat un Model complex privind Cererea de Transport multi-modal.

Modelul permite testarea diferitelor scenarii și proiecte și măsurarea fiecăruia individual față de nivelul de REFERINȚĂ, de asemenea ține cont de cum un set de intervenții combinate (UN SCENARIU) poate atinge obiectivele strategice definite pentru proiect.

Scenarii MAXIME au fost definite pentru a include toate dezvoltările strategice posibile în regiune. Sunt prezentate în setul de date de mai jos și detaliat în capitolul 6.

Harta 8-1/8-2/8-3 / 7-3 Componenta de cale ferată / Componenta de metrou / Componenta tramvai rapid / Scenariul de Referință, Cererea de locuri de parcare pentru 2030



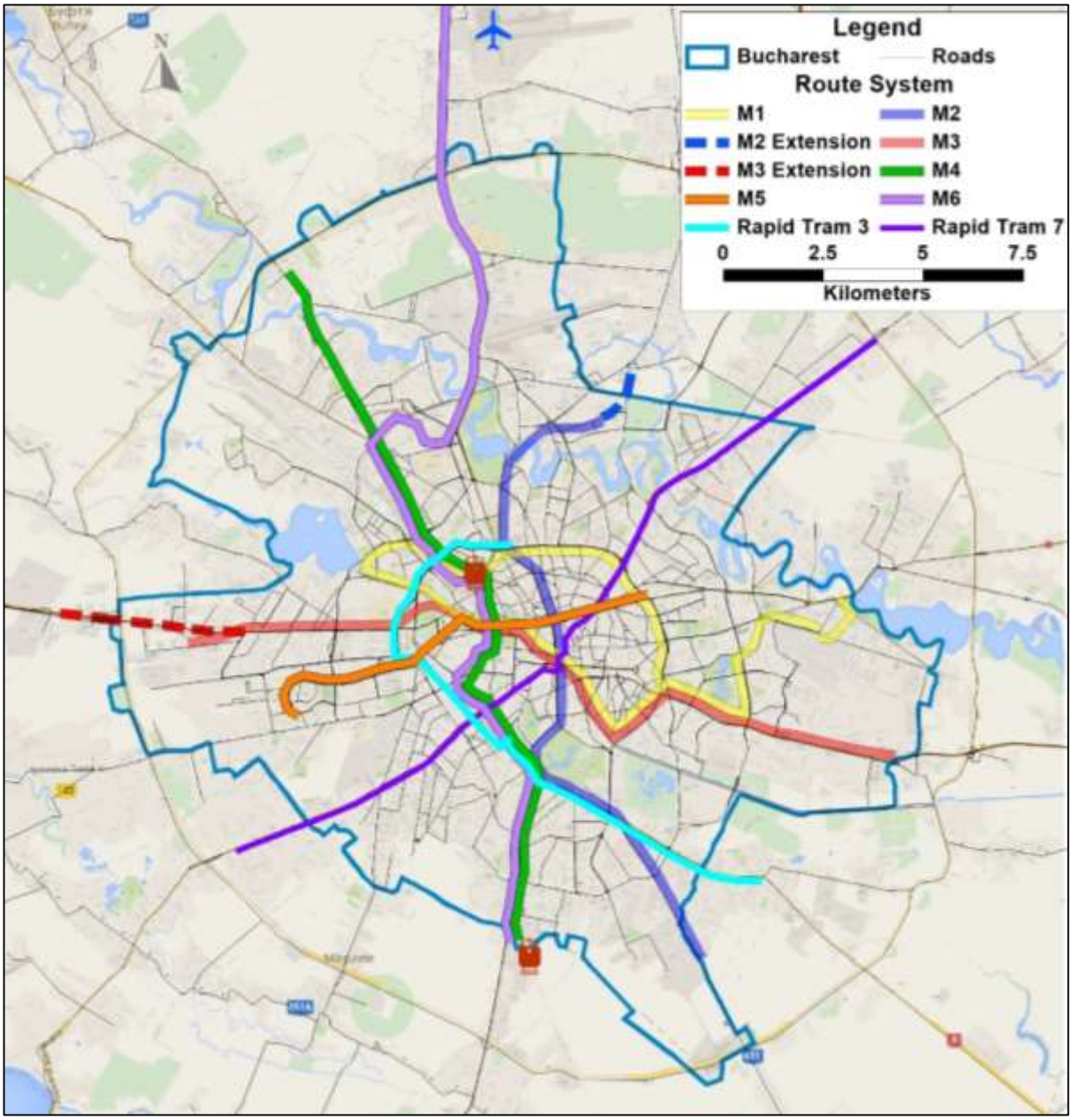
Cele trei opțiuni complexe au fost definite și testate față de țintele stabilite folosind metoda Analizei Multi-Criteriu. Tabelul următor rezumă această metodă.

Tabel 7-1 Indicatori AMC, Ponderi Indicatori și Ponderi Obiective

PMUD BI - Scenarii Complexe - Analiză Multi-Criterială (AMC)																	
Obiectiv Strategic	Criteriu	Descriere	REFERINȚĂ			BAZĂ			SCENARIUL 1			SCENARIUL 2			SCENARIUL 3		
			Valoare	Punct	Impact	Valoare	Punct	Impact	Valoare	Punct	Impact	Valoare	Punct	Impact	Valoare	Punct	Impact
ACCESIBILITATE	ACC_PT	Acces la rețea TP de calitate (stații/persoană)	1.20	0	○	1.26	27	◔	1.42	100	●	1.42	100	●	1.36	73	◑
	ACC_JOB	Acces la locuri de muncă cu TP (% locuri de muncă)	40.1%	13	◔	39.0%	0	○	47.2%	100	●	45.2%	76	◕	44.9%	72	◑
	ACC_CENTER	Acces la centre economice (Min.)	53.3	0	○	52.0	26	◔	48.2	100	●	48.5	95	◕	48.6	93	◑
	ACC_HUB	Noduri de transport (1000 locuri de muncă)	814.9	0	○	833.9	13	◔	956.5	100	●	944.4	91	◕	898.0	59	◑
	ACC_MODE	Distribuție modală TP (Călătorii >1KM)	27.7%	0	○	28.7%	16	◔	33.2%	91	◕	33.7%	100	●	31.6%	65	◑
	ACC_TIME	Timp mediu de călătorie cu TP (Min.)	77.02	0	○	76.25	11	◔	70.1	100	●	72.03	73	◕	72.58	65	◑
SIGURANȚĂ	SAFE_FAT	Accidente mortale (decese/an)	45	0	○	38	89	◔	37	97	◕	37	100	●	37	96	◑
MEDIU	ENV_POP	Populație expusă (kg CO2 om)	0.20	0	○	0.19	41	◔	0.17	82	◕	0.16	100	●	0.17	78	◑
	ENV_OLD	Vârstnici și copii expuși (kg CO2 om)	0.188	0	○	0.179	29	◔	0.164	80	◕	0.158	100	●	0.165	76	◑
	ENB_ELECT	Distribuție transport electric pas.km (%)	67.7%	0	○	67.9%	2	◔	77.1%	100	●	75.6%	84	◕	74.8%	76	◑
ECONOMIC	ECO_CBA	ACB (E-IRR)	-	0	◔	-	0	◔	19.5%	90	◕	21.8%	100	●	12.4%	57	◑
	ECO_Op	Productivitate operațională (weighted occupancy)	33.5%	6	◔	33.1%	0	○	35.2%	30	◑	39.9%	100	●	36.2%	45	◕
	ECO_FIN	Viabilitate financiară	43.0%	70	◑	43.5%	100	●	41.7%	0	○	43.2%	82	◕	42.6%	50	◔
URBAN	URB_PARK	Cererea de locuri de parcare (000' călătorii)	66.1	0	○	65.1	12	◔	58.6	96	◕	58.3	100	●	60.9	66	◑
	URB_LONG	Cererea de locuri de parcare de lungă durată (000'	42.6	0	○	42.6	0	◔	38.0	92	◕	37.6	100	●	39.4	64	◑
	URB_CONG	Coadă de asteptare peste 0.9 v/c (%)	27.7%	0	○	25.9%	25	◔	21.0%	91	◕	20.3%	100	●	22.4%	71	◑
SUMAR				2.2	○		18.9	○		88.86	◑		96.10	◕		67.82	◔

După evaluarea de proces a scenariului și identificarea Scenariului-1, împreună cu factorii interesați, din perspectiva scenariului optim pentru anul țintă 2030, pentru Regiunea București-Ilfov, s-au realizat câțiva pași pentru a rafina reprezentarea scenariului optim în cadrul TDM. Scenariul selectat a fost perfecționat și optimizat pentru a ajunge la un set consensual de măsuri care poate fi implementat în oraș în următorii 15 ani. Detaliat, propunerea este prezentată în capitolul 7. Următoarea hartă prezintă schema Transportului Rapid de Mare Capacitate pentru orizontul 2030 (MRT) pentru Regiunea București – Ilfov, aprobat în cadrul PMUD.

Harta 8-5 Extensii M2 și M3 ca parte a Scenariului-1+ rețeaua



Scenariul optim selectat respectă țintele stabilite așa cum se demonstrează în următorul tabel și este urmat de o serie de alocări de trafic (BAZĂ / REFERINȚĂ 2030 și OPTIM 2030) pentru a prezenta reducerea traficului în majoritatea zonei de studiu datorată intervențiilor semnificative.

Tabel 0-6 Ținte stabilite pentru indicatori de performanță

Țintă		2015	BAU 2030	PMUD 2030
Accesibilitate	Metrou [KM]	73	81,9	123
	LRT / Tramvai Rapid [KM]	-	-	34
	Benzi dedicate autobuz [KM]	7	7	50
	Distribuție modală TP [%]	35.1%	28.7%	37%
	Distribuție călătorii nemotorizate [%]	11.4%	11.1%	13%
Mediu	Populație expusă [Kg CO pp]	-	0,2	0,17

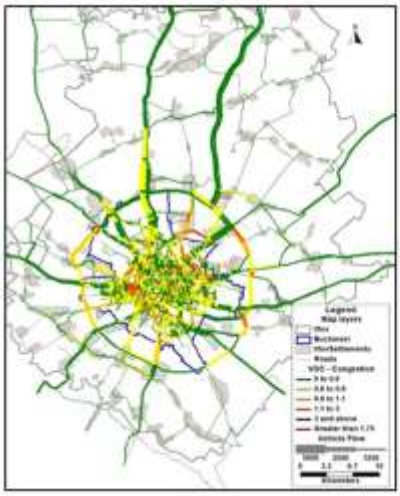
	Distribuție modală transport electric [%]	63,5%	67,7%	77,1%
Economic	ACB IRR	-	-	19.5 %
	Viabilitate Financiară	-	43,0%	41,7%
Mediu Urban	Cerere pentru parcare CBD [mii călătorii]	44,2	66,1	58,6
	Congestie rutieră [% km bandă de circulație cu congestia > 0.9 v/c]	15.0%	25.9%	21.0%

Harta 8-6 Evaluare Auto, Bază 2015

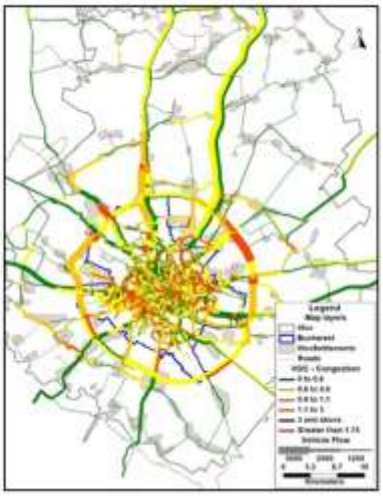
Harta 8-7 Evaluare Auto, Referință 2030

Harta 8-8 Evaluare Auto, Scenariu 1+ 2030

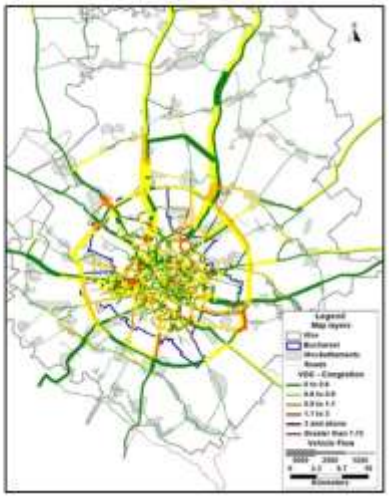
Harta 8-9 Evaluare Auto Ilfov, Bază 2015



Harta 8-10 Evaluare Auto Ilfov, Referință 2030



Harta 8-11 Evaluare Auto Ilfov, Scenariu 1+ 2030



Dintre modurile prezentate, creșterea numărului de utilizatori de metrou și de transport de suprafață pe șine sunt cele mai importante modificări în utilizarea transportului public. Reabilitarea rețelei de tramvai și a coridoarelor pentru tramvaie de viteză duce la o creștere a utilizării transportului urban de suprafață pe șine, iar extinderile majore ale liniilor și dezvoltarea de noi coridoare cresc gradul de utilizare a Metroului.

Tabel 8-5 Număr zilnic de călători în Transportul Public per mod

Mod / Scenariu	Nr. zilnic de călători îmbarcați		
	Baza2015	Ref2030	Scenariu Optim
Metrou	850,000	1,370,000	1,658,000
Tramvai	470,000	380,000	570,000
Tramvai Rapid	-	-	390,000
Feroviar	50,000	60,000	55,000
Troleibuz	200,000	200,000	180,000
Autobuz	940,000	780,000	910,000

Autobuz Rapid	-	-	100,000
Maxi Taxi	80,000	130,000	120,000
Total Nr. călători îmbarcați	2,590,000	2,920,000	3,983,000
Rată Transfer	1.64	1.83	1.86

Figura următoare ilustrează distribuția modală a serviciilor de transport public utilizate în scenariul optim. Aproximativ 70% din nr. total de călători îmbarcați în rețea se regăsesc în modurile de transport pe șine. Modurile de transport electrificat prezintă o distribuție similară în totalul serviciilor de transport public utilizate.

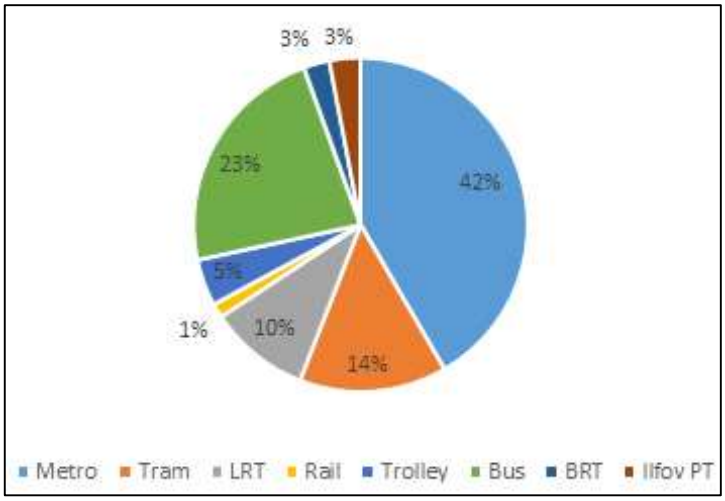


Figura 0-1 Distribuție moduri de transport public în scenariul optim

Tabel 0-1 Nr. călători îmbarcați în transport public de viteză per Traseu

			Nr. călători îmbarcați		
Traseu	**Lungime**	**Secțiune critică** (Persoană/ Direcție/ Oră)	**Vârf AM**	**Zilnic**	**Anual**
M1	27.7	13,072	37,800	360,000	108,000,000
M2	19.4	17,551	36,200	344,000	103,000,000
M3	23.6	15,808	30,000	285,000	85,500,000
M4	19.6	13,504	35,400	336,000	101,000,000
M5	10.5	10,557	21,500	204,000	61,000,000
M6	28.9	5,299	13,300	126,000	38,000,000
Tramvai rapid 7	21.4	10,856	27,800	264,000	80,000,000
Tramvai rapid 3	16.7	5,509	11,500	109,000	33,000,000
Autobuz rapid 1	17.3	1,404	3,000	28,000	8,500,000
Autobuz rapid 2	9.8	5,096	7,400	70,000	21,000,000
Total			223,900	2,126,000	639,000,000

Sumarul Măsurilor incluse în PMUD

A. Proiecte în implementare
B. Proiecte naționale propuse de Master Planul General de Transport
C. Proiecte propuse de Planul de Mobilitate Urbană Durabilă 2016-2030

Politici de Transport

I. Reformă instituțională și întărirea capacității administrative
II. Transport public local și feroviar inclusiv intermodalitate și multimodalitate
III. Deplasări Nemotorizate
IV. Siguranță rutieră
V. Transport rutier și politică staționare
VI. Îmbunătățirea integrării dintre planificarea urbană și planificarea infrastructurii de transport, spații pietonale
VII. Managementul mobilității și ITS

Total proiecte integrate PMUD: 55 incluse în anvelopa bugetară și alte proiecte de rezervă

- **Proiecte integrate autorități locale – 47 incluse în anvelopa bugetară și alte proiecte de rezervă**
- **Proiecte integrate autorități naționale – 8 incluse în anvelopa bugetară și alte proiecte de rezervă**

Buget total propus: 6.887 Mil Euro
Din care:

- **Investiții pentru proiecte Metrou (Metrorex) – 3.515 Mil. Euro**
- **Investiții autorități locale – 3.372 Mil. Euro**

Instituții responsabile cu implementarea măsurilor/proiectelor – abreviere folosită

Ministerul Transporturilor – MT
Ministerul Fondurilor Europene – MFE
Compania Națională de Autostrăzi și Drumuri Naționale din România – CNADNR
Primăria Municipiului București – PMB
Consiliul Județean Ilfov – CJI
Metrorex
Regia Autonomă de Transport București – RATB
Asociația de Transport Metropolitan București – ATMB – ADI-T

A. Proiecte în implementare

Proiecte angajate, care urmează să fie implementate indiferent de concluziile sau recomandările PMUD.

Nr.	Proiect	Caracteristici	Situație existentă	Sursă de finanțare	Buget estimativ - fără TVA - Milioane Euro			Responsabil implementare
					Total	2016-2023	2024-2030	
Nivel național								
Investiții Metrou								
1	Fazarea proiectului - Linia de metrou Magistrala 5, secțiunea Râul Doamnei, Valea Ialomiței, Eroilor	7 km, 10 stații, 1 depou	Construcție în derulare - data planificată pentru finalizare - Trimestrul I – 2017	POIM 2014-2020	291	291	/	MT, MFE, Metrorex
2	Fazarea proiectului – Îmbunătățirea serviciului metrou Magistrala 2 – Berceni – Pipera	18 km, 24 trenuri	Proiect în derulare - Data planificată a finalizării – trimestrul IV- 2017	POIM 2014-2020	101	101	/	MT, MFE, Metrorex
3	Fazarea proiectului – Magistrala 4 racordul 2 – Sectiunea Parc Bazilescu – Straulești	1,89 km, 2 stații	Proiect în derulare - data planificată a finalizării – trimestrul IV- 2016	POIM 2014-2020	58	58	/	MT, MFE, Metrorex
4	Fazarea proiectului – Modernizarea instalațiilor de ventilație (6 stații)	Îmbunătățirea sistemului de ventilație - 6 stații	Proiect în derulare - data planificată a finalizării – trimestrul II- 2016	POIM 2014-2020	3	3	/	MT, MFE, Metrorex
5	Fazarea proiectului – Modernizarea instalațiilor de control acces	Modernizare sistem acces - 41 stații	Proiect în derulare - data planificată a finalizării – trimestrul IV- 2016	POIM 2014-2020	30	30	/	MT, MFE, Metrorex
6	Depou și park& ride – Straulești – pentru M4 si M6	Constructie depou si parcare Park&ride	Proiect în derulare - data planificată a finalizării – iunie 2016	POIM 2014-2020, buget de stat	41	41	/	MT, MFE, Metrorex

Nr.	Proiect	Caracteristici	Situație existentă	Sursă de finanțare	Buget estimativ - fără TVA - Milioane Euro			Responsabil implementare
					Total	2016-2023	2024-2030	
7	Achiziția de material rulant pentru M5 Râul Doamnei – Pantelimon	43 trenuri, fiecare cu 6 vagoane	Pentru magistrala 2 au fost livrate 16 trenuri în acest an, urmând ca lunile viitoare să fie livrate încă 8. Urmare a acestei livrări, actualul (aproape nou) material rulant de pe magistrala 2 va fi transferat către M1 și M3. Pentru magistrala 5, achiziția de material rulant (13 trenuri) se va face etapizat, prin împrumut BEI, însă contracul încă nu a fost stabilit, astfel încât se poate estima faptul că proiectul poate fi întarziat cu 2 ani.	POIM 2014-2020, împrumut BEI, buget de stat	338	338	/	MT, MFE, Metrorex
Investiții drumuri naționale								
8	Modernizare centură București - DN2 - A2 și A1-DN7	A1-DN7: Extindere la 4 benzi - 9 km DN2 - A2: Extindere la 4 benzi - 11 km	Construcție în derulare	POIM 2014-2020	/	/	/	MT, MFE,
9	Modernizarea centurii de sud București - 4 benzi	Extindere la 4 benzi - 32 km	Aprobat	POIM 2014-2020	/	/	/	MT, MFE,
10	Construcție autostradă A3	Extindere A3 de la centura București până pe Șos. Fabrica de Glucoză	În curs de implementare		/	/	/	MT, MFE,
11	Fazare Modernizarea DN5 București - Adunații Copăceni	Reabilitare DN5 între Adunații Copăceni și București	În curs de implementare	POIM 2014-2020	/	/	/	MT, MFE,

Nr.	Proiect	Caracteristici	Situație existentă	Sursă de finanțare	Buget estimativ - fără TVA - Milioane Euro			Responsabil implementare
					Total	2016-2023	2024-2030	
Nivel local								
Investiții pentru străzi și drumuri locale								
12	Modernizare infrastructură rutieră - Piața Sudului	1 pasaj subteran și 4 pasaje pietonale	Construcție în derulare – termen 30.06.2016	POR și buget local	27	22,5	/	PMB
13	Reabilitare drumuri județene	Județul Ilfov - 18 proiecte din care 11 străzi urbane și 7 drumuri județene	În curs de implementare	POR 2007-2013 și POR 2014-2020	/	/	/	CJI
14	Modernizare drum județean DJ 200B	Extinderea Bld. Pipera la 4 benzi, amenajarea intersecțiilor și amenajarea racordurilor cu podurile Pipera și Tunari	Construcție în derulare. Data planificată a finalizării - decembrie 2015	Buget local	/	/	/	Orașul Voluntari
15	Pasaj rutier C.B-Chitila (bretea de acces) Pasaj rutier C.B.-Domnești (construcție noua)	Pasaje supraterane	Construcție în derulare	Buget de Stat (CNADNR)	20,6	/	/	MT
Investiții transport public de suprafață								
16	Reabilitare – sistem rutier și linii de tramvai + reabilitare unică – Șos. Pantelimon	Reabilitare infrastructură de tramvai și tramă stradală	Construcție în derulare – termen 2016	Buget local	52	26	/	PMB
	Reabilitare sistem rutier și linii de tramvai – Șos. Iancului	Reabilitare infrastructură de tramvai și tramă stradală	Construcție în curs de finalizare – termen 2015	Buget local	15	/	/	PMB

Nr.	Proiect	Caracteristici	Situație existentă	Sursă de finanțare	Buget estimativ - fără TVA - Milioane Euro			Responsabil implementare
					Total	2016-2023	2024-2030	
17	Reabilitare infrastructură tramvai - Bd. Liviu Rebreanu	Reabilitare infrastructură de tramvai și tramă stradală	Construcție în derulare – termen 2016	Buget local	14	3	/	PMB
18	Penetrație Splaiul Independenței – Ciurel – Autostrada București Pitești	Nod rutier Virtuții	Construcție în derulare – termen 2017	Buget local	108	14	/	PMB
19	Supralărgire Bd. Nicolae Grigorescu – Splai Dudescu	Nod rutier ce cuprinde un pasaj suprateran și 2 poduri la nivel	Construcție în derulare – termen 2016	Buget local	17	4	/	PMB

Harta 0-1 Proiecte din scenariul de referință în Zona București

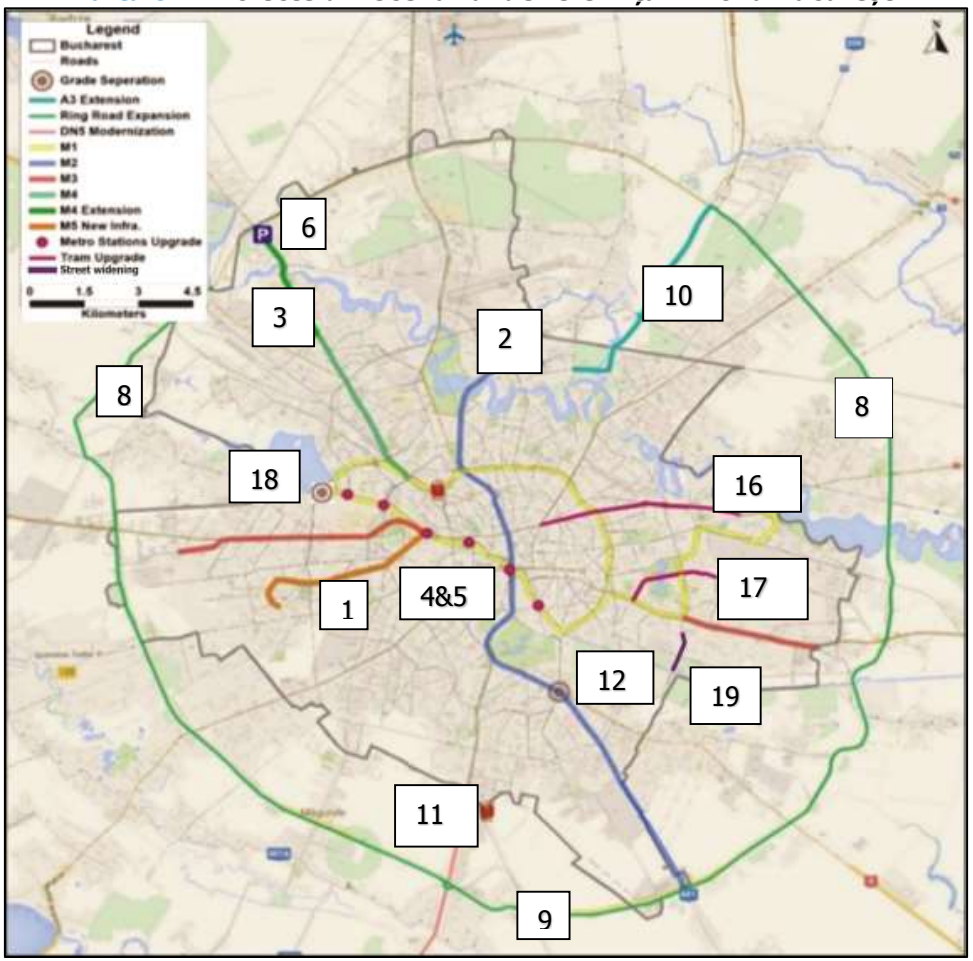
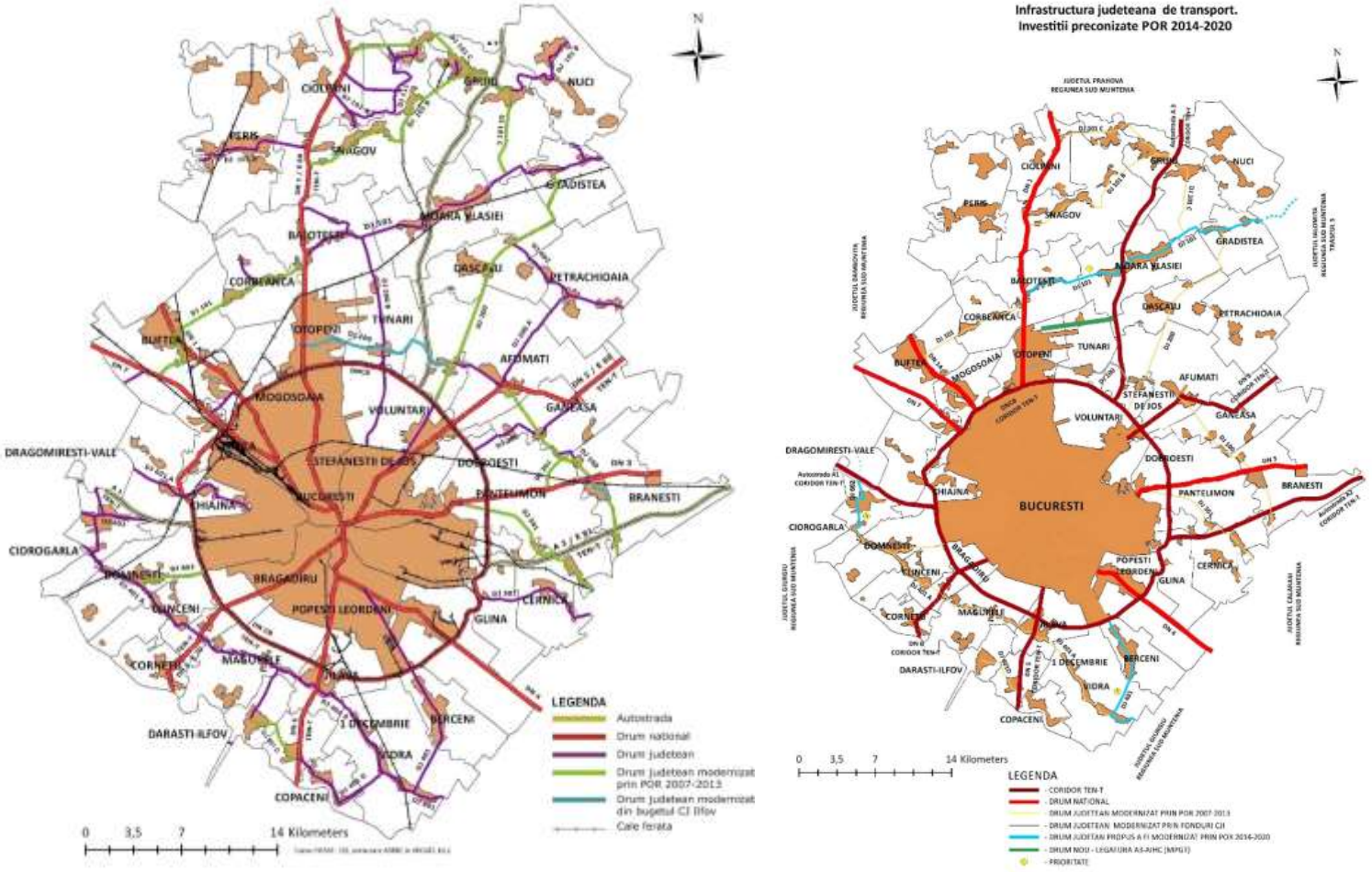


Figura 6-2a,b Proiecte finanțate prin POR

Proiecte finanțate prin POR 2007-2014 **Proiecte propuse pentru finanțare prin POR 2014-2020**



Sursa hărți: CJ Ilfov, de c, http://193.226.155.77/mdrt/ (accesat 27.08.2013) – material primit de la ADR București - Ilfov

B. Proiecte naționale propuse de Master Planul General de Transport

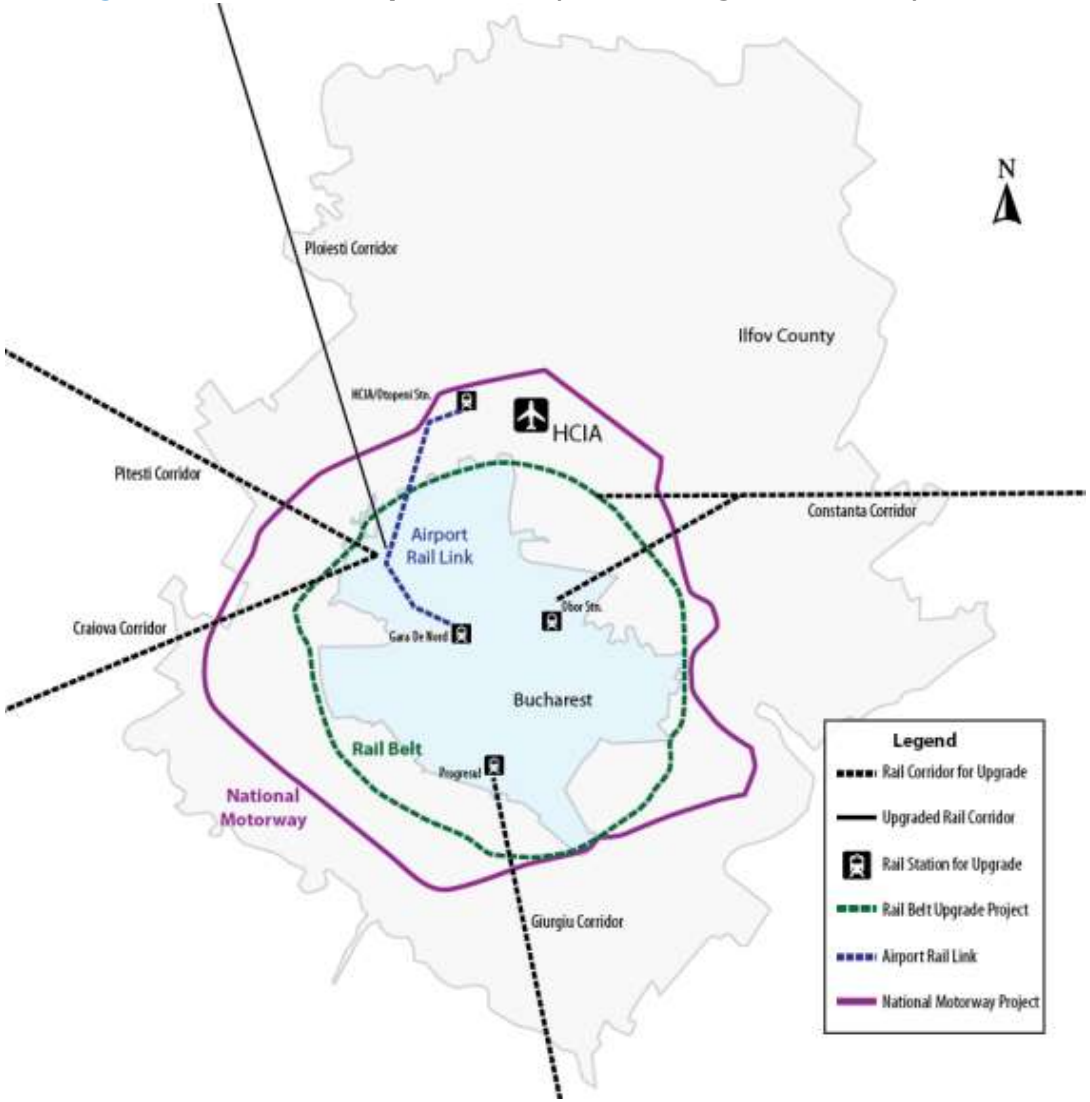
Componente incluse în Master Planul General de Transport pentru România 2015 și care urmează să satisfacă nevoi regionale și naționale, peste scopul PMUD. Două proiecte feroviare suplimentare de importanță și influență națională, peste aria de cuprindere a PMUD, au fost incluse ca fundal pentru PMUD.

Proiecte naționale propuse de Master Planul General de Transport						
Nr.	**Proiect**	**Caracteristici**	**Tip proiect**	**Situație existentă**	**Buget estimativ Mil. Euro**	**Responsabil implementare**
Proiecte propuse de Master Planul General de Transport						
1	Reabilitare linie de cale ferată în nord - București - Aeroportul Henri Coandă	Asigurarea unei conexiuni care lipsește între AIHC și rețeaua feroviară intercity	Infrastructură feroviară și servicii	Studiu de fezabilitate din anul 2008		MT, CFR
2	Terminal intermodal în vecinătatea AIHC, județul Ilfov	Nod multimodal localizat în zona Otopeni, Tunari, Moara Vlăsiei	Intermodal transport de marfă	Studiu de prefezabilitate Licitație pentru proiectul tehnic		MT, CJI
3	Operarea serviciilor feroviare pe ruta Cucuresti - Jilava – Giurgiu*	După (re)construcția podului de la Grădiștea	Servicii feroviare	Fără documetații pregătite Condiție prealabilă - reconstrucția podului de la Grădiștea		MT, CFR
4	Modernizarea linii de cale ferată între București și orașele importante*	Reabilitarea infrastructurii feroviare spre București din Giurgiu, Brașov, Buzău, Constranța, Pitești	Infrastructură feroviară	Fără documetații pregătite		MT, CFR
7	Autostrada de centură	Construcția autostrăzii de centură în jurul Bucureștiului, trecând prin vecinătatea localităților: Mogoșoaia, Otopeni, Dragonirești Vale, Darvari, 1 Decembrie, Ștefănești de Jos	Infrastructură rutieră	Fără documetații pregătite		MT

Proiecte naționale propuse de Master Planul General de Transport						
Nr.	**Proiect**	**Caracteristici**	**Tip proiect**	**Situație existentă**	**Buget estimativ Mil. Euro**	**Responsabil implementare**
Proiecte propuse de Planul de Mobilitate Urbană Durabilă						
5	Centura feroviară a Bucureștiului	Tronsonul de Est - Integrare pentru realizare centură verde	Infrastructură feroviară și servicii	Fără documetații pregătite		MT, CFR
6	Gări din rețeaua feroviară națională	Principalele stații de pasageri trebuie avute în vedere pentru reabilitare, în conformitate cu politica națională pentru încurajarea creșterii numărului de pasageri pentru sistemul feroviar	Infrastructură gări	Plan existent pentru Gara de Nord		MT, CFR

* Proiectul este de importanță națională, dar relevantă pentru PMUD este componenta de pe teritoriul Regiunii București – Ilfov.

Figura 6-3: Proiecte cu prioritate națională în regiunea București-Ilfov



C. Proiecte propuse de Planul de Mobilitate Urbană Durabilă 2016-2030

PMUD Bucureşti-Ilfov este alcătuit dintr-un pachet amplu de intervenții menite să abordeze problemele mobilității urbane. Portofoliul include investiții majore de infrastructură, precum Metrou, Tramvai Rapid, Autobuz Rapid (rezultate după testarea a 3 scenarii diferite), dar și măsuri soft, precum reformă instituțională, infrastructură pentru deplasări nemotorizate, managementul traficului și al parcării, etc..

Până la înființarea ADI-Transport, au fost identificate instituții reprezentative cu rolul de autoritate de implementare, diferențiat pentru fiecare proiect.

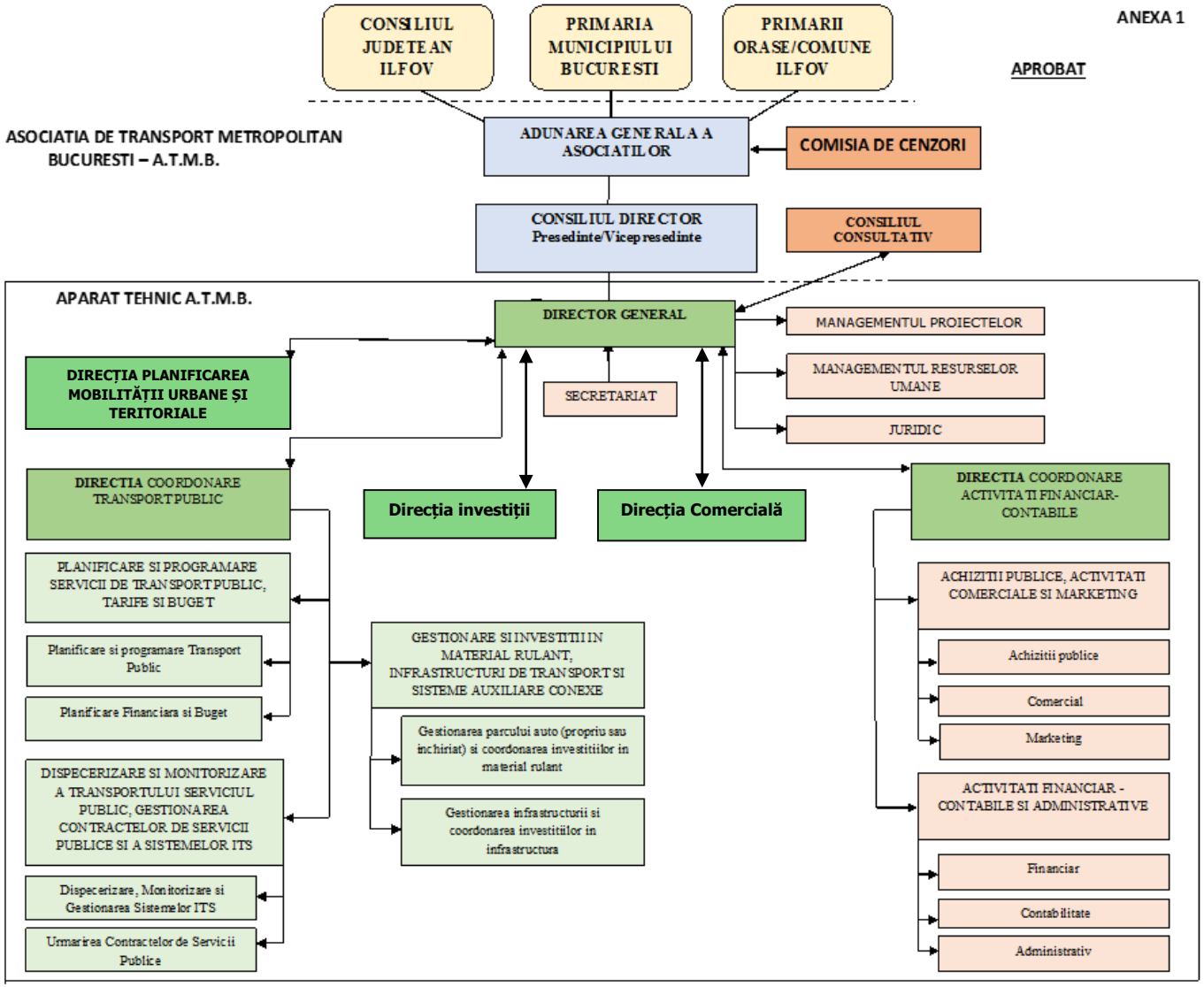
I. Reformă instituțională și întărirea capacității administrative

Proiecte propuse de Planul de Mobilitate Urbană Durabilă 2016-2030 - Instituțional									
Nr. crt.	Index	Măsură/Proiect	Descriere – Țintă	Autoritate de implementare	Buget estimativ – Mil. EUR fără TVA			Sursă de finanțare	Corelare cu documente relevante
					Total	2016 - 2023	2024 -2030		
									Documente relevante: PIDU, PUG, SIDU, MPG SDJI 2020, PDRBI 2020
1	A-1	Introducerea reformei instituționale prin înființarea Autorității de Transport Metropolitan București	Constituire Autoritate de Transport pentru realizarea unui sistem de transport integrat București - Ilfov și gestionarea planului de mobilitate, inclusiv a modelul de transport Pregătire Organigrama, ROF, fișe de post Pregătire program de transport public și de circulație pe zona București- Ilfov; Trecerea transportului public de pe zona județului Ilfov de la Ministerul Transporturilor la Consiliul Județean, conform prevederilor constituționale; Realizarea responsabilităților de clearinghouse pentru transportul public; Utilizarea obligatorie a modelului de transport pentru toate proiectele de investiții transport / infrastructură publica de pe teritoriul regiunii Pregătire pachete de standarde și proceduri pentru certificare operatori Constituire baze de date, elaborare reguli, proceduri, site-uri și sisteme de informare populație, etc. Funcțiile ATMB ar trebui să cuprindă Planificarea, Integrarea și Coordonarea investițiilor și a surselor de	PMB, CJI, 40 localități din Ilfov	/	/	/		

Proiecte propuse de Planul de Mobilitate Urbană Durabilă 2016-2030 - Instituțional									
Nr. crt.	Index	Măsură/Proiect	Descriere – Țintă	Autoritate de implementare	Buget estimativ – Mil. EUR fără TVA			Sursă de finanțare	Corelare cu documente relevante
					Total	2016 - 2023	2024 -2030		
			finanțare. Realizarea și implementarea unui program de marketing și promovare transport public Proiecte de colaborare cu alte instituții similare din UE (twinning) Coordonarea cu programe de mobilitate și proiecte de investiții din zone adiacente Se va asigura cooperarea inter-instituțională cu toate instituțiile implicate în transport/mobilitate						
2	A-2	Program reorganizare RATB din Regie Autonomă în Companie comercială, deținută de Consiliul General al Bucureștiului și modernizare instituțională	Elaborare strategie de reorganizare și modernizare; clarificarea situației patrimoniale Constituirea societății comerciale de transport public RATB și constituirea societății comerciale de producție tramvaie Clarificarea statutului spitalului RATB Utilizarea modelului de reforma realizat la Cluj	PMB, RATB	/	/	/		
3	A-3	Realizarea PSC (contract de servicii publice) cu operatorii de transport public interni (Metrorex, RATB, Buftea, Voluntari) și cu operatorii privați în conformitate cu Regulamentul CE 1370/2007	Alinierea cu legislația europeana și gestionarea contractelor de către ATMB. Asigurarea transparenței cheltuielilor publice	MDRAP, PMB, CJI, ADI-T	/	/	/		

Proiecte propuse de Planul de Mobilitate Urbană Durabilă 2016-2030 - Instituțional									
Nr. crt.	Index	Măsură/Proiect	Descriere – Țintă	Autoritate de implementare	Buget estimativ – Mil. EUR fără TVA			Sursă de finanțare	Corelare cu documente relevante
					Total	2016 - 2023	2024 -2030		
4	A-4	Revizuirea legislației relevante în vederea facilitării implementării PMUD	Creșterea performantelor instituționale. Clarificarea responsabilităților proprietarilor de mijloace de transport. Adoptarea de reglementări necesare pentru implementarea măsurilor propuse în domeniul mobilității pentru București și localitățile județului Ilfov.	ADI-T, RATB	/	/	/		
5	A-5	Înființarea unui centru de instruire și dezvoltare pentru reforma instituțională și dezvoltarea capacității administrative	Creșterea performanțelor profesionale și instruirea periodică a personalului angajat in domeniul transportului public (numărul angajaților este peste 20.000). Instruirea anuală a unui număr de 10.000 de persoane din sectoarele transporturi, planificare urbană și mobilitate urbană. Realizarea a minim 4 campanii de conștientizare anuale.	Ministere competente (ADI-T poate propune schimbări)	5,0	5,0	/		
Buget total (Mil. Euro)					5,0	5,0	/		

Figura A1-1 Organigrama propusă a ATMB



II. Transport public local și feroviar inclusiv intermodalitate și multimodalitate

Proiecte propuse de Planul de Mobilitate Urbană Durabilă 2016-2030 – Transport public local									
Nr. crt.	Index	Măsură/Proiect	Descriere – Țintă	Autoritate de implementare	Buget estimativ – Mil. EUR fără TVA			Sursă de finanțare	Corelare cu documente relevante
					Total	2016-2023	2024-2030		
Documente relevante: PIDU, PUG, SIDU, MPG SDJI 2020, PDRBI 2020									
Transport de suprafață									
6	C-1	Conectarea infrastructurii de tramvai prin Piața Unirii	Înființarea unei extensii de 1,3 km a liniei de tramvai prin Piața Unirii care va face posibilă conexiunea liniei de tramvai din zona de sud-vest cu cea de nord-est a orașului, oferind un transport public îmbunătățit de-a lungul viitorului coridor M7.	ADI-T, PMB	12,4	12,4	/	Buget local, Fonduri europene	
7	C-2	Îmbunătățirea infrastructurii de tramvai	Obținerea unei funcționări robuste și fiabile la nivele de calitate echivalente, de-a lungul întregii rețele. RATB a creat un program al investițiilor propuse pentru următorii doi ani. Mare parte din acesta are la bază condiția nesatisfăcătoare a liniei de tramvai și nevoile de înlocuire corespunzătoare. Multe dintre investiții corespund coridoarelor, a căror reabilitare poate să asigure beneficii importante, dincolo de starea lor fizică corespunzătoare. Programul permite compilarea a patru grupe / coridoare, în care secțiunile vor conlucra, plus un număr de investiții independente / suplimentare. **Grup 1: Pţa. Unirii (Pţa. Sf. Vineri terminus) - Republica** **Grup 2: Ștefan cel Mare - Pipera** **Grup 3: nord-vest lângă Linia de Metrou 4** **Grup 4: coridor vest-est orbital, sudul centrului orașului**	ADI-T, PMB	216	216	/	Buget local, Fonduri europene	

Proiecte propuse de Planul de Mobilitate Urbană Durabilă 2016-2030 – Transport public local									
Nr. crt.	Index	Măsură/Proiect	Descriere – Țintă	Autoritate de implementare	Buget estimativ – Mil. EUR fără TVA			Sursă de finanțare	Corelare cu documente relevante
					Total	2016-2023	2024-2030		
8	C-3	Îmbunătățiri operaționale ale traseelor de tramvai	Îmbunătățirea traseelor de tramvai pentru a corespunde mai bine caracteristicilor cererii de călători, prin furnizare de servicii în întregul centru al orașului, integrare îmbunătățită (servicii linii secundare și suplimentare) între tramvai și metrou. Etapa 1 ar fi ajustarea traseelor pentru a se conforma cu îmbunătățirile rețelei pe termen scurt: • Integrarea tarifelor prin aplicarea unui sistem zonal integral de tarifare • Conexiune linie Unirii (C-1) • Servicii noi metrou M5 din Drumul Taberei • Servicii noi metrou M4 din Străulești • Integrarea cu noile trasee de transport public din Județul Ilfov (C-8)	ADI-T, PMB	15	15	/	Buget local, Fonduri europene	
9	C-4	Achiziționarea de material rulant tramvaie	Obținerea unei funcționări robuste și fiabile, cu nivele mai bune de confort, accesibilitate și eficiență pentru rețeaua existentă de tramvai.	ADI-T, PMB	635	317,5	317,5	Buget local, Fonduri europene	
10	C-5	Reabilitare depouri tramvaie/mixte	Asigurarea unei funcționări eficiente a flotei de tramvaie și lucrări de întreținere, facilitarea introducerii de tramvaie moderne	ADI-T, PMB	134	67	67	Buget local, Fonduri europene	
11	C-6	Reabilitarea stațiilor de tramvai pe baza standardelor propuse	Linii directoare și standarde, proiectarea de trafic pentru fiecare amplasament de stație, îmbunătățiri urbanistice suplimentare, etapizarea și pregătirea proiectului pentru licitație și acordarea managementului de proiect. Implementare pe etape pe loturi de 35 stații pe an – pregătirea și acordarea licitațiilor pentru proiectare, construcție și implementare.	ADI-T, PMB	100,6	50,3	50,3	Buget local, Fonduri europene	

Proiecte propuse de Planul de Mobilitate Urbană Durabilă 2016-2030 – Transport public local									
Nr. crt.	Index	Măsură/Proiect	Descriere – Țintă	Autoritate de implementare	Buget estimativ – Mil. EUR fără TVA			Sursă de finanțare	Corelare cu documente relevante
					Total	2016-2023	2024-2030		
12	C-7	Îmbunătățirea sistemelor de automatizare pentru serviciile de transport cu tramvaiul	Asigurarea unei funcționări eficiente și fiabile la viteze comerciale optime pe întreaga rețea.	PMB, RATB	6,5	6,5	/	Buget local, Fonduri europene	
13	C-8	Crearea și implementarea unui nou program de transport pentru sistemul de transport public din Județul Ilfov	Trecerea activității de planificare a transportului public local pentru județul Ilfov de la Ministerul Transporturilor la Consiliul Județean Ilfov Reducerea numărului de autoturisme Creșterea mobilității cetățenilor din Ilfov Îmbunătățirea condițiilor de transport Accesibilitatea tinerilor la scoli Noua rețea de trasee de autobuz oferă: • O conectivitate mai bună cu destinațiile din București • Opțiuni de transfer mai bune către sistemul de transport public din București, în special către metrou • Crearea unei rețele de servicii inter-regionale Ilfov-Ilfov. • Definirea unui nivel minim de servicii care să fie prestate de operatori, inclusiv orar, stații, calitatea vehiculelor, și sisteme de informare a pasagerilor.	CJI, ADI-T	55.79	55.79	/	Buget județean, Buget municipal, Fonduri europene	
14	C-9	Benzi de circulație cu prioritate pentru transportul public	Segmentele cu volum mare (aprox. 1.000 călători la oră de vârf) sau secțiuni cheie pentru funcțiile de furnizare/distribuire pentru conectivitatea intermodală.	ADI-T, PMB, RATB	45	45	/	Buget local	

Proiecte propuse de Planul de Mobilitate Urbană Durabilă 2016-2030 – Transport public local									
Nr. crt.	Index	Măsură/Proiect	Descriere – Țintă	Autoritate de implementare	Buget estimativ – Mil. EUR fără TVA			Sursă de finanțare	Corelare cu documente relevante
					Total	2016-2023	2024-2030		
15	C-10	Modernizarea rețelei de troleibuze	Modernizare infrastructură de transport electric - troleibuz	ADI-T, PMB	107	107	/	Buget local, Fonduri europene	
16	C-11	Reabilitarea stațiilor de autobuz pe baza standardelor propuse	Linii directoare și standarde, specificații ale amenajărilor și dotărilor stațiilor și soluția de integrare în trafic pentru fiecare amplasament de stație, îmbunătățiri urbanistice suplimentare	ADI-T, PMB, CJI	22,8	11,4	11,4	Buget local, Buget județean, PPP	
17	C-12	Îmbunătățirea operării și întreținerii autobuzelor și a cerințelor pentru flota de autobuze inclusiv achiziția de autobuze	Reabilitare garaje și autobaze	ADI-T, PMB (RATB)	256	128	128	Buget local	
18	C-13	Reorganizarea traseelor de autobuz în București	Crearea de rute principale și care traversează orașul pentru călătorii cu autobuzul pe distanțe mai mari, pe baza interconectării traseelor de autobuz existente și ajustarea distantei dintre stații la o medie de 500-600 m între stații și un interval cuprins între 400 și 850m. ADI-T va asigura corelarea proiectelor C- 8 și C-13.	ADI-T (RATB)	15	15	/	Buget local, buget județean, Fonduri europene	
19	C-14	Zone complexe: zona Gării de Nord și intersecții complexe	Reorganizarea spațiilor urbane complexe pentru a optimiza mobilitatea la nivel local şi la nivelul oraşului precum şi rolul şi calitatea lor urbanistică. Se pune accentul pe satisfacerea echilibrată şi contextualizată a nevoilor de mobilitate şi calitate a	ADI-T, PMB	3	3	/	Buget local	CSB 2035, PIDU, PUG 2035,

Proiecte propuse de Planul de Mobilitate Urbană Durabilă 2016-2030 – Transport public local									
Nr. crt.	Index	Măsură/Proiect	Descriere – Țintă	Autoritate de implementare	Buget estimativ – Mil. EUR fără TVA			Sursă de finanțare	Corelare cu documente relevante
					Total	2016-2023	2024-2030		
			locuirii urbane pentru toate categoriile de utilizatori ai spaţiilor urbane. Ameliorarea calităţii funcţionale şi ambientale a zonelor complexe are impact pozitiv asupra atractivităţii şi dezvoltării economice a capitalei şi a întregii sale zone de influenţă. Propunerea vizează zona Gării de Nord și intersecțiile complexe: Piața Unirii, Piața Victoriei, Piața Universității și Piața Romană						
20	C-15	Crearea de parcări de tip Park&Ride la stațiile cheie de transport public	• Intrările de pe autostrăzile A1, A2 și A3 ar beneficia de dotări intermodale. Aceste locații asigură accesul şi condiţii de transfer la transport public: metroul, autobuzul și transport feroviar. Se recomandă asocierea acestor puncte intermodale cu poli comerciali şi de servicii. • Stația feroviară Progresul și Poarta Intermodală DN5 • AIHC/Otopeni/ Poarta Intermodală DN1 • Extensia M2 și Poarta Intermodală DJ208	PMB, CJI, ADI-T	24	12	12		
21	C-16	Modernizarea și construcția de depouri de troleibuz Modernizare Depou Berceni Modernizare Depou Bujoreni	În cazul în care se identifică fonduri suficiente, proiectul curent este complementar proiectului C-5.	ADI-T, PMB	100	/	/	Buget local, Fonduri europene	

Proiecte propuse de Planul de Mobilitate Urbană Durabilă 2016-2030 – Transport public local									
Nr. crt.	Index	Măsură/Proiect	Descriere – Țintă	Autoritate de implementare	Buget estimativ – Mil. EUR fără TVA			Sursă de finanțare	Corelare cu documente relevante
					Total	2016-2023	2024-2030		
		Modernizare Depou Vatra Luminoasa Construcție depou nou – 100 troleibuze							
Buget total (Mil. Euro)					1648,1	1061,9	586,2		
Transport rapid de suprafață – tramvai rapid									
22	Comp-8	Achiziție material rulant tramvai rapid	Cumpărarea de tramvaie noi, moderne, late, cu podea joasă (LRT)	ADI-T , RATB, PMB	286	286	/	Buget local, Fonduri europene	
23	Comp-9	Dezvoltarea coridorului LRT-7	Bragadiru - Voluntari, 21 km, asigurarea unui serviciu SV-NE direct, prin centrul Bucureștiului, cu o conexiune îmbunătățită cu Voluntari. Echivalent cu M7.	ADI-T , RATB, PMB	426	426	/	Buget local, Fonduri europene	
24	Comp-10	Dezvoltarea coridorului LRT-3	Popești-Leordeni - Piața Victoriei, 13km, asigurarea unui transport rapid, care in prezent lipsește, pe direcția SE-NV pentru conectarea orașului Popești - Leordeni cu centrul Bucureștiului.	ADI-T , RATB, PMB	334	334	/	Buget local, Fonduri europene	
Buget total - Transport Rapid de suprafață TRAMVAI RAPID (Mil. Euro)					1046	1046	/		
Transport rapid de suprafață – autobuz rapid									
25	Comp-11	Achiziție autobuze articulate - BRT	Cumpărarea de autobuze articulate, de mare capacitate	ADI-T , RATB, PMB	23	23	/	Buget local, Buget național	

Proiecte propuse de Planul de Mobilitate Urbană Durabilă 2016-2030 – Transport public local									
Nr. crt.	Index	Măsură/Proiect	Descriere – Țintă	Autoritate de implementare	Buget estimativ – Mil. EUR fără TVA			Sursă de finanțare	Corelare cu documente relevante
					Total	2016-2023	2024-2030		
26	Comp-12	Realizarea coridorului de Transport Rapid cu Autobuzul pe ruta Buftea-Străulești	Asigurarea unei legături directe, de calitate înaltă și eficientă între zonele aflate în curs de dezvoltare din Buftea și Mogoșoaia, către sistemul de transport public din București. Ținând cont de limitările actuale ale carosabilului și de direcțiile viitoare de dezvoltare, noua rută de Transport Rapid cu Autobuzul ar trebui dezvoltată în lungul noilor drumuri planificate, pentru a asigura servicii viitoarelor dezvoltări imobiliare din Ilfov, mai ales cele din Buftea și Mogoșoaia.	ADI-T , RATB, PMB	40	40	/	Buget local, Buget național	
27	Comp-13	Realizarea coridorului de Transport Rapid cu Autobuzul pe ruta Măgurele - Gara de Nord	16 km, asigurarea unei legături directe, de înaltă calitate și eficientă între orașul Măgurele și Institutul de Fizică și centrul orașului București	ADI-T , RATB, PMB	68	68	/	Buget local, Buget național	
Buget total - Transport Rapid de suprafață - AUTOBUZ RAPID (Mil. Euro)					131	131			
Buget total - Transport Rapid de suprafață (Mil. Euro)					1177	1177			
Transport subteran - metrou									
28	Comp-7	Construcția și punerea în funcțiune a liniei M6, inclusiv material rulant	Linie nouă de metrou - Magistrala M6 - legătură cu Aeroporturile - Băneasa (național) și Otopeni (internațional), cu linia M4 și gara centrală (Gara de Nord) - posibilitate pentru extindere până la Gara Progresu (Magistrală Nord-Sud). 14km, 12 stații Proiectul tehnic și dosarul de licitație sunt pregătite pentru începerea construcției / aprobarea din partea Guvernului Japonez este necesară în conformitate cu acordul de finanțare; documentația tehnică a fost realizată cu expertiză japoneză.	MT, MFE, Metrorex, ADI-T	1055	1055	/	Fonduri europene credit JICA, buget de stat	

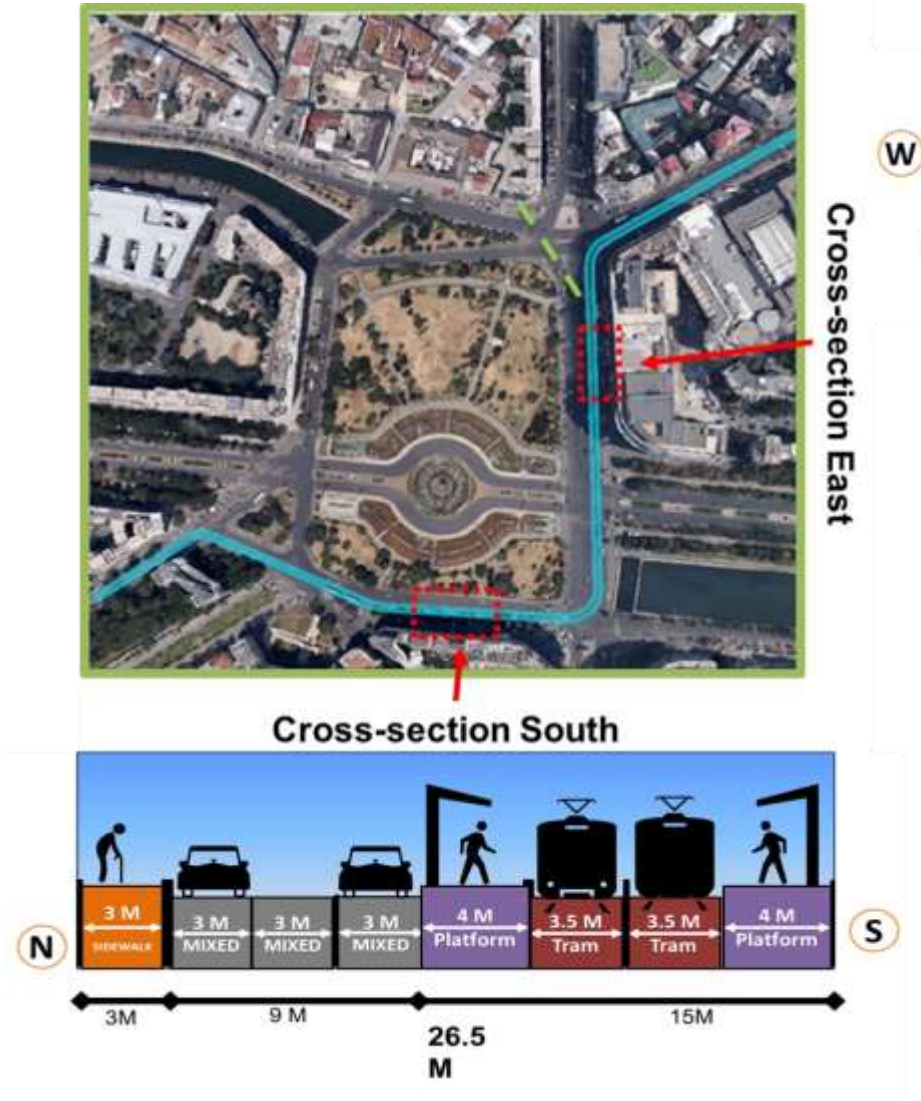
Proiecte propuse de Planul de Mobilitate Urbană Durabilă 2016-2030 – Transport public local									
Nr. crt.	Index	Măsură/Proiect	Descriere – Țintă	Autoritate de implementare	Buget estimativ – Mil. EUR fără TVA			Sursă de finanțare	Corelare cu documente relevante
					Total	2016-2023	2024-2030		
			Recomandăm să fie luate în calcul toate stațiile, dar finalizarea acestora să se realizeze în a doua fază, deoarece fiecare stației va genera dezvoltări în viitor. Pregătire prioritară pentru POIM 2014-2020						
29	Comp-6	Construcția și punerea în funcțiune a liniei M5	Datele rezultate din model susțin construcția întregii magistrale, din Drumul Taberei până în Pantelimon, după cum urmează: Eroilor – Iancului – orizont 2023; Iancului – Pantelimon – orizont 2030 Pregătire prioritară pentru POIM 2014-2020	MT, MFE, Metrorex, ADI-T	970	400	570	Fonduri europene, buget de stat, împrumut BEI	
30	Comp-5	Construcția și punerea în funcțiune a liniei M4 - faza a doua (Gara de Nord - Progresul), inclusiv material rulant	10km Documentația pentru procedura de achiziții publice pentru studiul de fezabilitate este în curs de aprobare la SECO (Secretariatul de Stat pentru Afaceri Economice – Consiliul Federal Elvețian) . Finalizarea coridorului Nord-Sud are un impact puternic asupra dezvoltării zonei de sud a Bucureștiului, cu o densitate mare a populației. Proiectul poate fi gata de implementare în 2019 și finalizat în 2025.	MT, MFE, Metrorex, ADI-T	950	142,5	807,5	Fonduri europene, buget de stat	
31	Comp-3	M-2 Extindere din staţia Pipera, inclusiv material rulant	Extindere 2 stații și 1.6 km Va asigura servicii pentru nodul comercial și industrial și va reduce utilizarea autoturismelor. Fără studii de fezabilitate Perioada de realizare a proiectului este una optimistă. În funcție de disponibilitatea fondurilor, proiectul poate fi gata de implementare în 2019 și finalizat în 2022.	MT, MFE, Metrorex, ADI-T	200	200	/	Fonduri europene, buget de stat	

Proiecte propuse de Planul de Mobilitate Urbană Durabilă 2016-2030 – Transport public local									
Nr. crt.	Index	Măsură/Proiect	Descriere – Țintă	Autoritate de implementare	Buget estimativ – Mil. EUR fără TVA			Sursă de finanțare	Corelare cu documente relevante
					Total	2016-2023	2024-2030		
32	Comp-4	M-3 Extindere din staţia Păcii, inclusiv material rulant	Extindere 4 stații și 3.7 km Va asigura servicii de transport şi accesibilitate optimizată cu TP pentru polul comercial şi terţiar și va reduce utilizarea autoturismelor. Fără studii de fezabilitate Perioada de realizare a proiectului este una optimistă. În funcție de disponibilitatea fondurilor, proiectul poate fi gata de implementare în 2019 și finalizat în 2022.	MT, MFE, Metrorex, ADI-T	300	300	/	Fonduri europene, buget de stat	
33	Comp – 2	Modernizare sisteme de ventilație etapa a II-a pe M123TL	Îmbunătățirea sistemului de ventilație în stațiile existente (45 de stații).	MT, MFE, Metrorex, ADI-T	40	40	/	Fonduri europene, buget de stat	
Metrou – Proiecte de rezervă*									
34	Comp 14	Reabilitare infrastructură de metrou (stații, interstații, depouri) [rezervă]	51 de stații în total dintre care: 25 stații pentru orizont 2023 și 26 stații pentru orizont 2030	MT, MFE, Metrorex, ADI-T	510	250	260	Buget de stat	
35	Comp – 15	Dezvoltarea M-7 Rahova – Colentina [rezervă]	Proiectare: Linie noua de metrou, diagonala intre cartierele foarte aglomerate SudVest (Rahova) si NordEst (Colentina), prin centrul orașului (Piața Unirii) În funcție de rezultatele studiului de fezabilitate și disponibilitatea unor surse suplimentare de finanțare se estimează începerea execuției cu grad de realizare 33% ~ 1 mld. EUR până în 2030	MT, MFE, Metrorex, ADI-T	2700	10	~1.000	Buget de stat	
Buget total - Metrou (Mil. Euro)					3515	2137.5	1377.5		

Proiecte propuse de Planul de Mobilitate Urbană Durabilă 2016-2030 – Transport public local									
Nr. crt.	Index	Măsură/Proiect	Descriere – Țintă	Autoritate de implementare	Buget estimativ – Mil. EUR fără TVA			Sursă de finanțare	Corelare cu documente relevante
					Total	2016-2023	2024-2030		
Transport feroviar									
36	Comp-1	Studiu privind îmbunătățirea serviciilor de transport pe cale ferată	Realizarea unui studiu de fezabilitate ce va evalua aliniamentul potențial și modernizarea căii ferate, precum și nivelul de cerere și de costuri asociate proiectelor de cale ferată în Regiunea București - Ilfov. Incluzând: conexiunea Gara de Nord - AIHC, inelul feroviar, calea ferată pe ruta Snagov, modernizări stații regionale.	MT, MFE	1,5	1,5	/	Buget de stat	

* Proiectele fac parte din rezerva de proiecte Metrorex, pentru a fi implementate în cazul unor finanțări suplimentare sau în cazul în care anumite proiecte nu pot fi implementate. Nu fac parte din scenariul selectat.

Figura C1-3/ Figura C1-4 / Figura C1-5 Posibil aliniament al viitoarei conexiuni de tramvai / Secțiune transversală propusă pentru Sud / Secțiune transversală propusă pentru Est



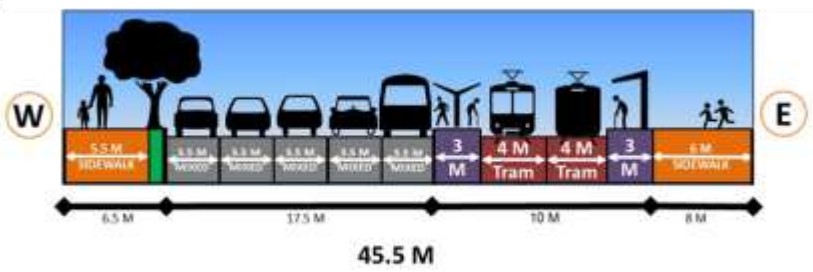
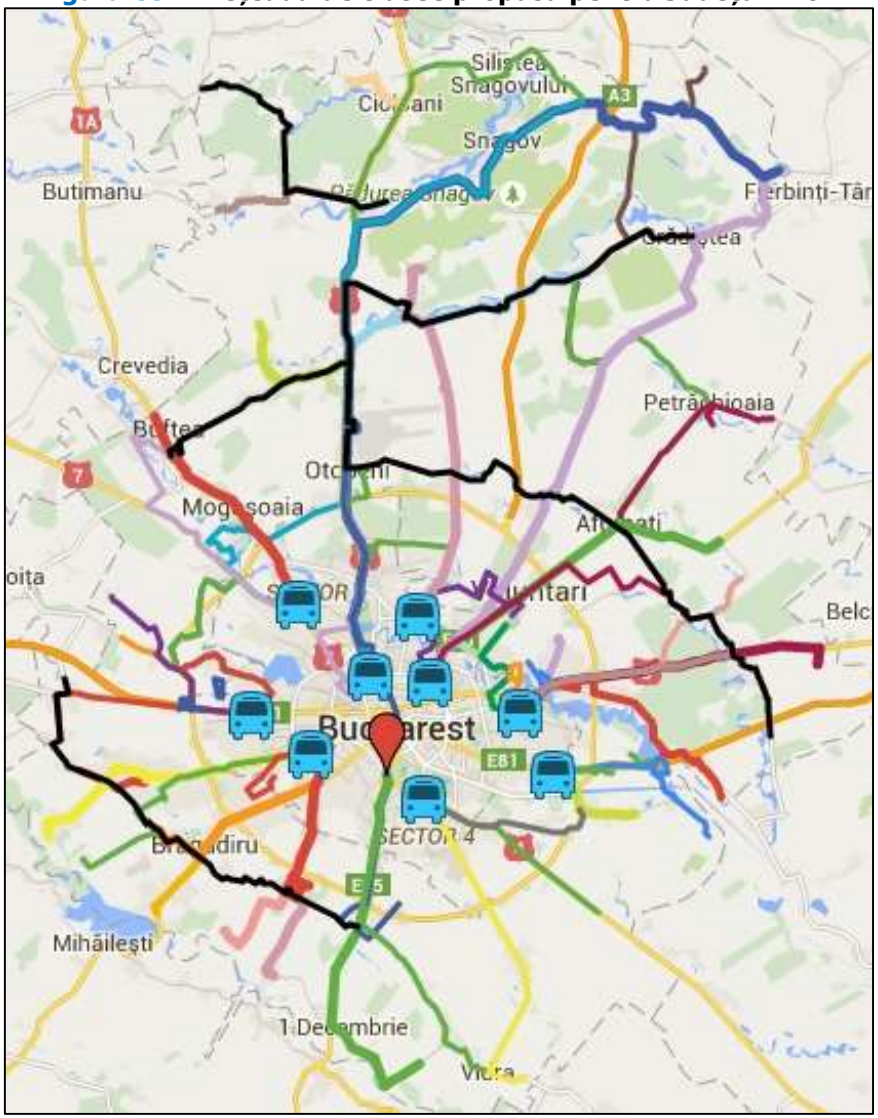
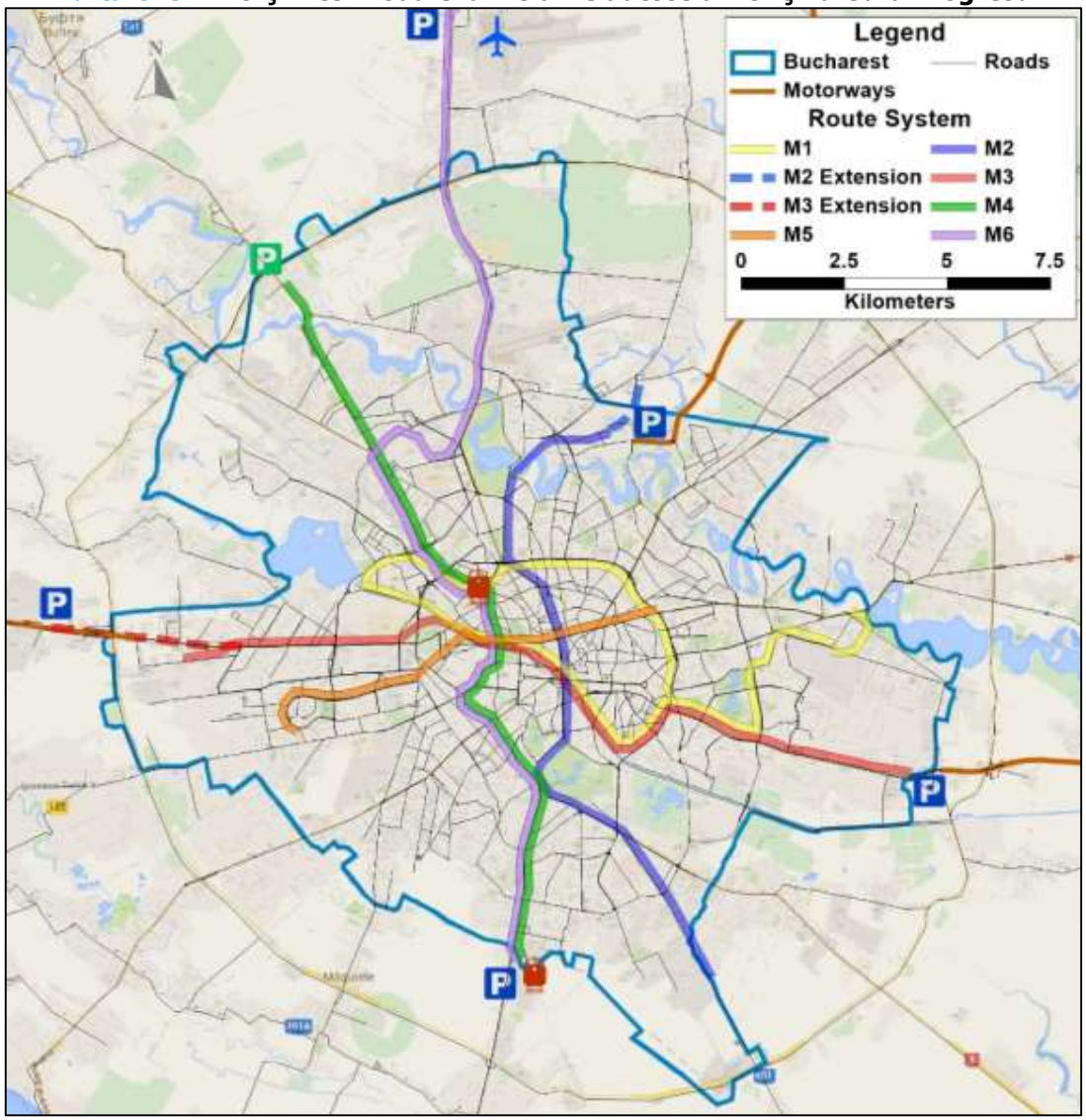


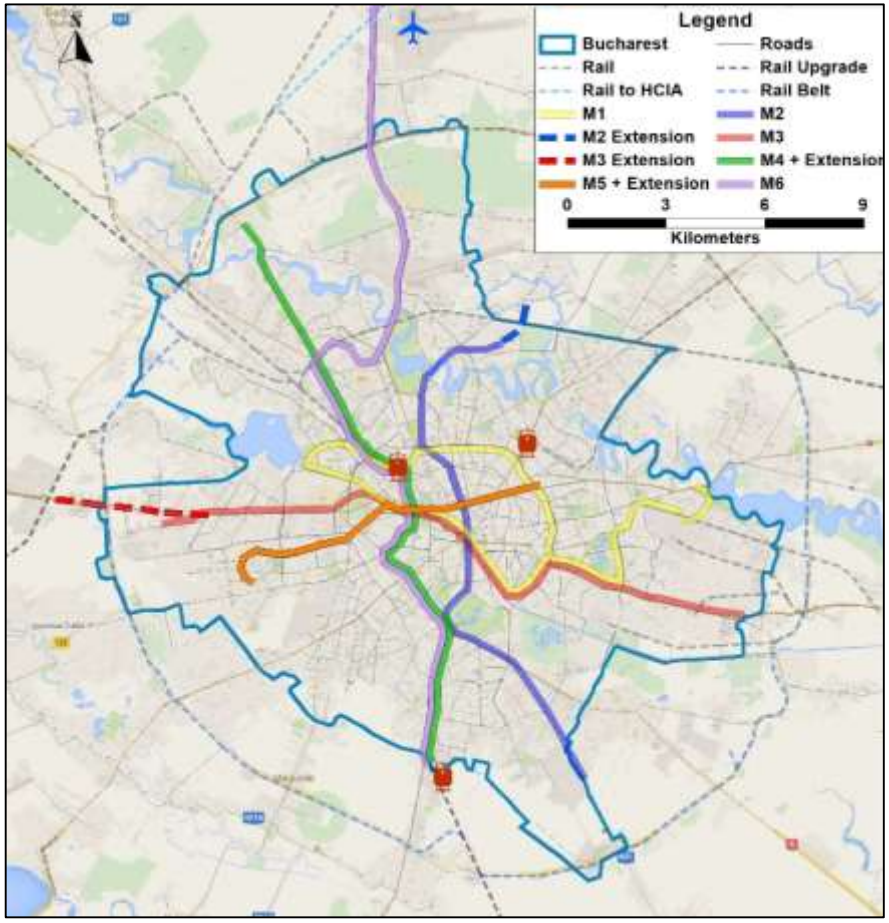
Figura C8-1 Rețeaua de trasee propusă pentru Județul Ilfov



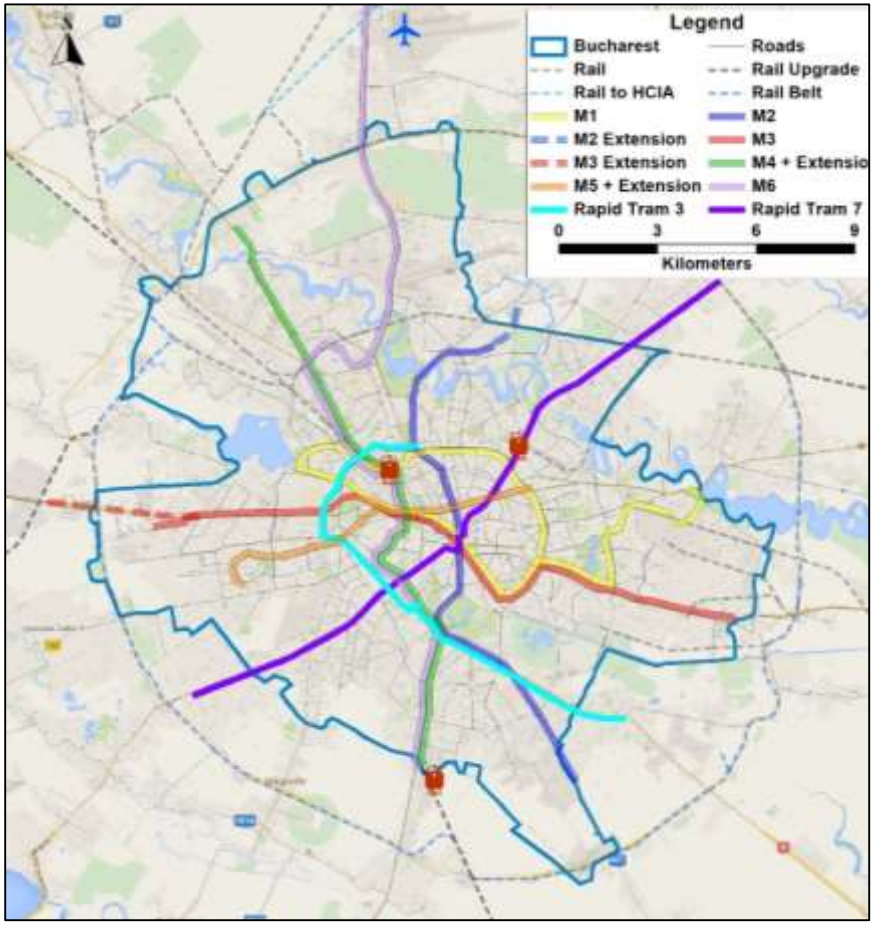
Harta C15-1 Porţi intermodale la intrările autostrăzilor şi la Gara Progresu



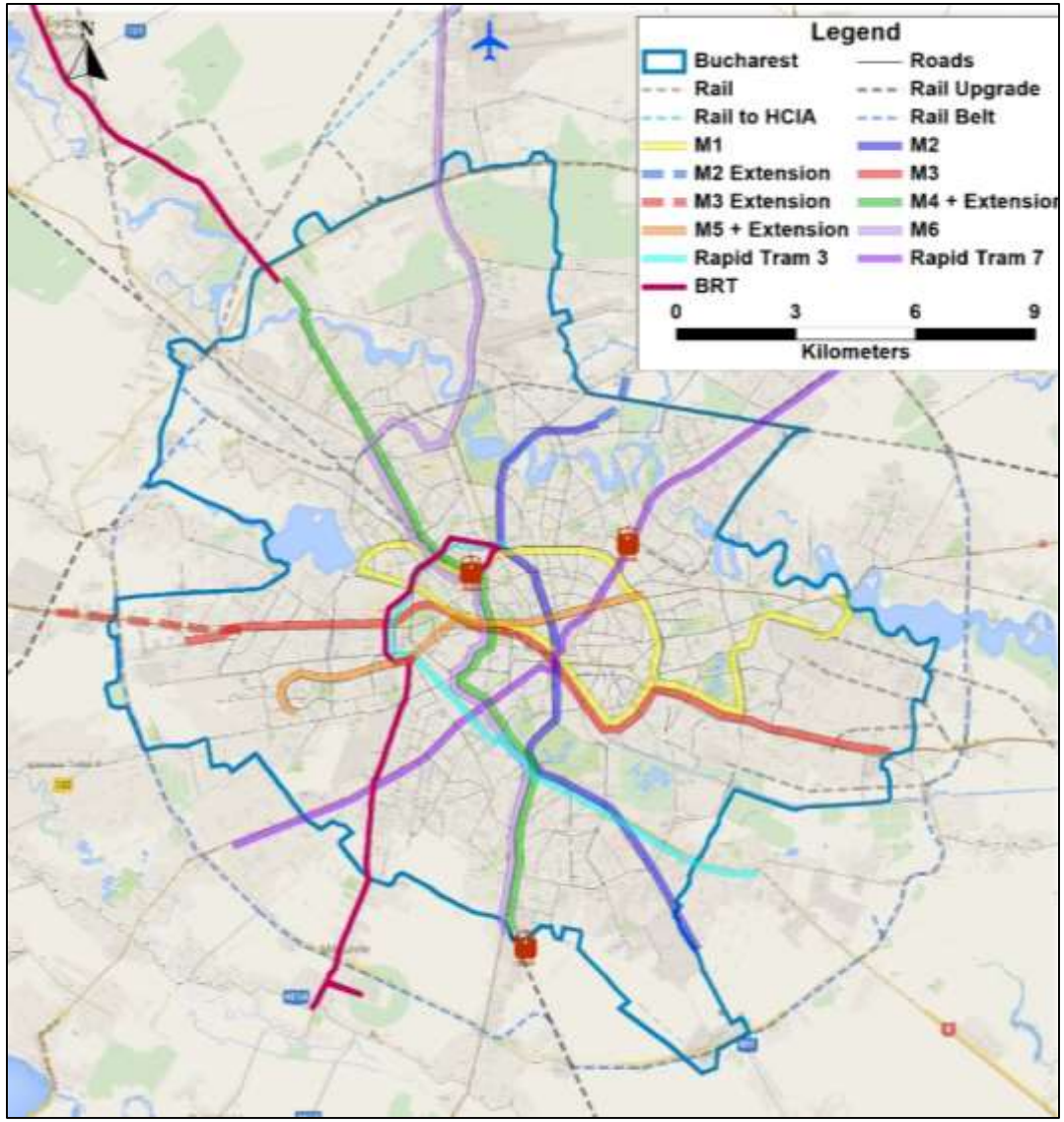
Harta Comp2-7-1 Componenta rețelei de metrou din scenariul complex



Harta Comp8-10-1 Aliniamentul coridoarelor de tramvai rapid (LRT) propuse



Harta 0-1: Componente Feroviar (Comp 1), Metrou (Comp 2-7), Tramvai Rapid (Comp 8-10), Autobuz Rapid (Comp 11-13)



III. Deplasări nemotorizate

Proiecte propuse de Planul de Mobilitate Urbană Durabilă 2016-2030 – Deplasări nemotorizate									
Nr. crt.	Index	Măsură/Proiect	Descriere - Țintă	Autoritate de implementare	Buget estimativ – Mil. EUR fără TVA			Sursă de finanțare	Corelare cu documente relevante
					Total	2016 - 2023	2024 - 2030		
Documente relevante: PIDU, PUG, SIDU, MPG SDJI 2020, PDRBI 2020									
37	D-1	Înființarea rețelei utilitare pentru biciclete: piste de biciclete și locuri de parcare	Realizarea retelei de 250 km piste de biciclete, cu 12 proiecte prioritare de ~60km pe termen scurt: 1. Calea Victoriei: Calea Victoriei - Splaiul Independenței (0.6 km) 2. Ride through Bucharest: Piața Unirii - Piața Victoriei (3.3 km) 3. Ride to Shop: Piața Victoriei - Băneasa (6.5 km) 4. Ride to Leisure: Piața Unirii - Mihai Bravu (3 km) 5. Ride to School: Universitate - Doamna Ghica (6 km) 6. Ride to Office: Doamna Ghica - Pipera (6.3 km) 7. Along the Dâmbovița: Sos. Virtuții - Piata Unirii (5.6 km) 8. Ride East: Piața Unirii - 1 Decembrie (6 km) 9. Ride to Rail: Basarab - Piața Romană (2.4 km) 10. City Center to Smart City I: Piața Unirii - Șos. Alexandriei (5.2 km) 11. City Center to Smart City II: Șos. Alexandriei - Magurele (6.2 km) 12. Bucharest to Ilfov: Ring Road - Voluntari - Doamna Ghica (7 km)	ADI-T, CJ Ilfov	50	50	/	Buget local, buget județean, fonduri europene	PIDU, PUG 2035
38	D-2	Înființarea rețelei de agrement pentru biciclete: piste de biciclete și locuri de parcare	Acces spre locuri de agrement: Traseul 1 – Lacul Cernica Traseul 2 – Lacul Chitila și Lacul Mogoșoaia Traseul 3a – Pădurea Băneasa - Căldărușani Traseul 3b - Pădurea Băneasa – Snagov	ADI-T, CJ Ilfov, ADIBI	6,97	6,97	/	Buget local, buget județean, fonduri europene	SDJI 2020 (Fise turism, transport alternativ)

Proiecte propuse de Planul de Mobilitate Urbană Durabilă 2016-2030 – Deplasări nemotorizate									
Nr. crt.	Index	Măsură/Proiect	Descriere - Țintă	Autoritate de implementare	Buget estimativ – Mil. EUR fără TVA			Sursă de finanțare	Corelare cu documente relevante
					Total	2016 - 2023	2024 - 2030		
39	D-3	Linii directoare și prescripții tehnice privind proiectarea infrastructurii pentru biciclete	Dezvoltarea unui ghid pentru realizarea unei infrastructuri sigure, eficiente și atractive pentru biciclete, pe baza exemplelor de bună practică din alte state europene cu o dezvoltată cultură pentru utilizarea bicicletelor. Coordonat cu propunerea instituțională de revizuire a normativelor și standardelor și inițiativa MDRAP.	ADI-T, PMB, CJ Ilfov	0,1	0,1	/	Buget local, buget județean, fonduri europene	
40	D-4	Introducerea unui sistem de închiriere biciclete (bike-sharing)	Introducerea unui serviciu de închiriere biciclete Etapa I: termen scurt – dezvoltarea punctelor de închiriere pentru cele mai importante proiecte 12 (~900 puncte) Etapa II: termen mediu – dezvoltarea punctelor de închiriere pentru restul rețelei principale regionale (~2000 puncte) Etapa III: deoarece rețelele suplimentare locale sunt proiectate să se conecteze cu 250 km de rețea principală trebuie aplicată o metodologie similară pentru implementarea unui serviciu de închiriere și pentru rețeaua suplimentară	PMB, CJ Ilfov, autorități locale, ADI-T	15	15	/	Buget local, buget județean, fonduri europene, PPP	
41	D-5	Crearea unor noi zone cu prioritate pentru pietoni în centrul orașului (zone pietonale și cu utilizare mixtă)	Schimbarea regimului de trafic pe o lungime de 19 km de străzi și o suprafață de 657.000 m2 (65.7 ha) de piețe publice dinspre transportul orientat pe automobil și asigurarea de locuri de parcare spre zone pietonale de înaltă calitate, spații utilizate în comun (shared-space) sau coridoare exclusiv pentru transportul public și deplasări nemotorizate în cadrul inelului interior.	PMB, Administrația Străzilor	141	141	/	Buget local, buget județean, fonduri europene	CSB 2035, PIDU, PUG2025 (oferta tehnica), PDRBI 2020

Proiecte propuse de Planul de Mobilitate Urbană Durabilă 2016-2030 – Deplasări nemotorizate									
Nr. crt.	Index	Măsură/Proiect	Descriere - Țintă	Autoritate de implementare	Buget estimativ – Mil. EUR fără TVA			Sursă de finanțare	Corelare cu documente relevante
					Total	2016 - 2023	2024 - 2030		
42	D-6	Reamenajarea unor bulevarde favorabile deplasărilor nemotorizate pe axul N-S, între Piața Unirii și Piața Romană	Reorganizarea arterelor majore de circulație care traversează centrul orașului sau zone rezidențiale ca bulevarde pentru a răspunde echilibrat cerințelor de accesibilitate și calitate a mediului urban.	PMB	10	/	10	Buget local, buget județean, fonduri europene	CSB 2035, PIDU, PUG2025 (oferta tehnica), PDRBI 2020
43	D-7	Îmbunătățirea condițiilor de accesibilitate pentru persoane cu mobilitate redusă	Asigurarea accesibilității persoanelor cu mobilitate redusă la spațiului public și accesul la sistemul public de transport prin: Ø Eliminarea tuturor obstacolelor montate pe trotuare, planeizarea circulațiilor pietonale și monitorizarea respectării tuturor prevederilor Normativului 51/2012 (Revizuire NP 051/2000). Exemple: bolarzi, panouri publicitare, chioșcuri, etc. Ø Accesibilizarea, într-o primă etapă, a unei rețele primare formată de străzile unde circulă transportul public (lățime și planeitate trotuare, signalistică, intersecții, refugii etc) Ø Accesibilizarea unei rețele secundare din străzi care să conecteze rețeaua primară de instituții publice și private de interes general (sănătate, educație, servicii sociale, cultură, comercial, clădiri de birouri etc), Ø Accesibilizarea sistemului public de transport și a stațiilor aferente (automate de eliberare a biletelor, signalistică, accesul la stații, accesul în vehicule, vehicule, facilități etc) Ø Planificarea călătoriei (hărti, informații, telefon	Primăriile din Județul Ilfov, PMB, Autoritățile subordonate primăriilor de sector,	3	3	/	Buget local, buget județean, fonduri europene	

Proiecte propuse de Planul de Mobilitate Urbană Durabilă 2016-2030 – Deplasări nemotorizate									
Nr. crt.	Index	Măsură/Proiect	Descriere - Țintă	Autoritate de implementare	Buget estimativ – Mil. EUR fără TVA			Sursă de finanțare	Corelare cu documente relevante
					Total	2016 - 2023	2024 - 2030		
			dedicat, etc.) Ø Ghid de accesibilizare pentru instituții publice si private (amenajări obligatorii, recomandări, etc.)						
Buget total (Mil. Euro)					226,1	216,1	10		

Figura D1-2 Rețea de 250km – orizont 2030

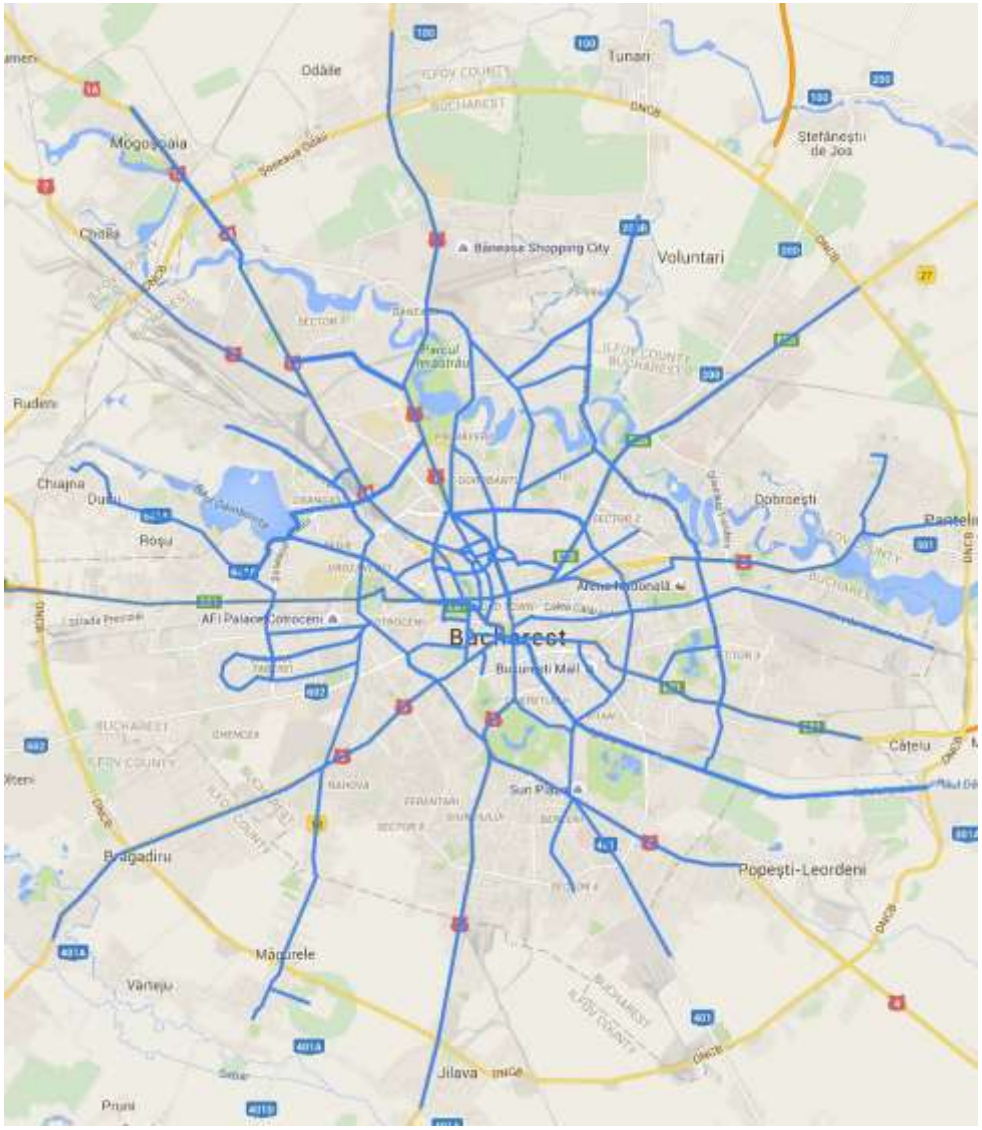
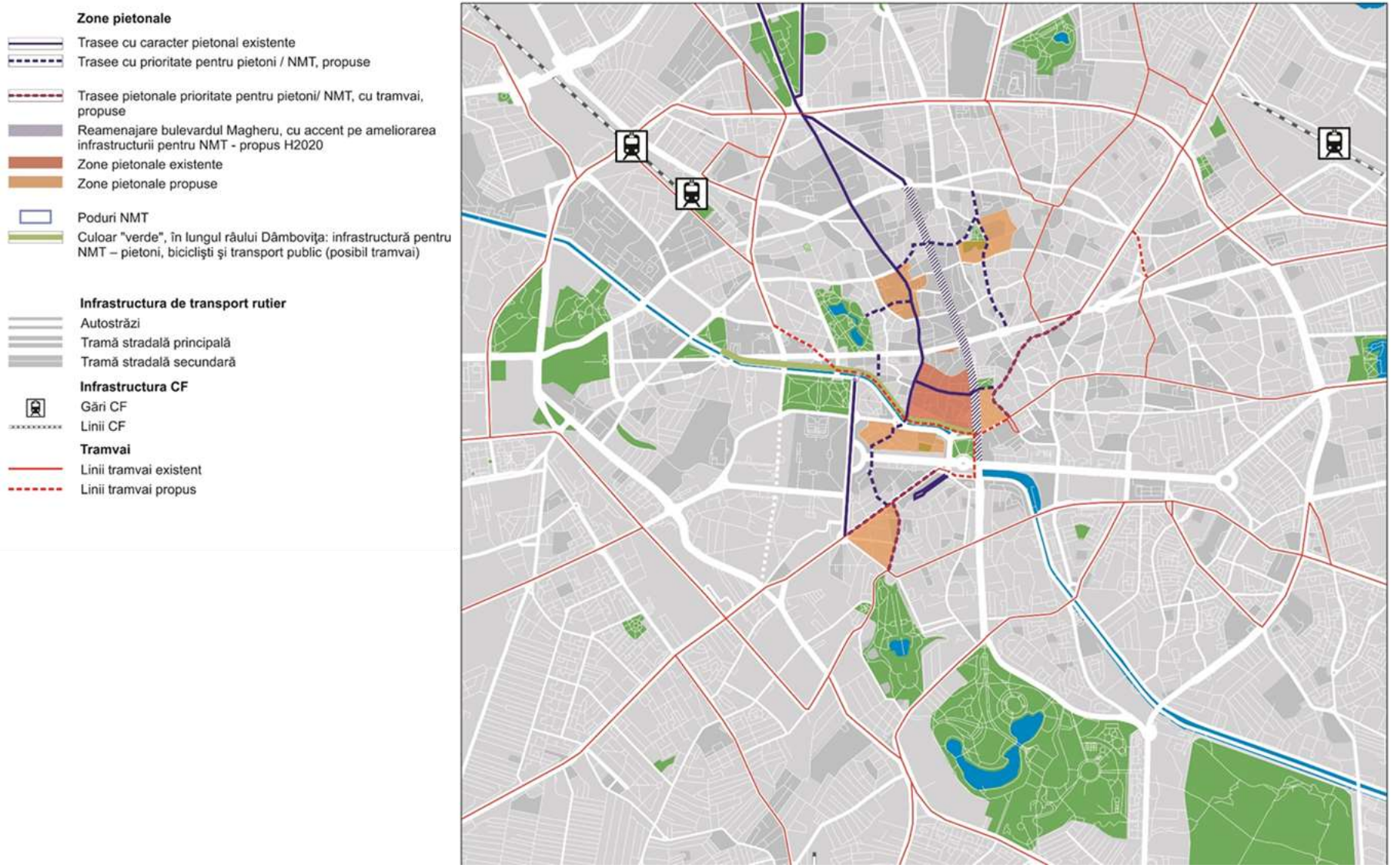


Figura 14.3-27 Străzi şi areale cu prioritate pentru DNM – pietonale şi/sau spaţii "partajate" (shared-space)(H2020)



IV. Siguranță rutieră

Proiecte propuse de Planul de Mobilitate Urbană Durabilă 2016-2030 – Siguranță Rutieră									
Nr. crt.	Index	Măsură/Proiect	Descriere - Țintă	Autoritate de implementare	Buget estimativ – Mil. EUR fără TVA			Sursă de finanțare	Corelare cu documente relevante
					Total	2016-2023	2024-2030		
					Documente relevante: PIDU, PUG, SIDU, MPG SDJI 2020, PDRBI 2020				
44	E-1	Identificarea de soluții pentru zonele cu număr mare de accidente din București	Implementarea de soluții punctuale pentru fiecare din zonele cu numărul cel mai ridicat de accidente în București, pe baza analizei situație din teren: Șoseau Colentina, Splaiul Independenței, Grozăvești, Sos Colentina, Bdul Dimitrie Cantemir, Șos Chitilei. Identificarea de soluții, pornind de la aceste cinci exemple pentru toate punctele criminogene din București.	ADI-T, PMB, CJ Ilfov	1,26	1,26	/	Buget local, buget județean, fonduri europene	
45	E-2	Identificarea de soluții pentru zonele cu număr mare de accidente din Județul Ilfov	Implementarea de soluții punctuale pentru fiecare din zonele cu numărul cel mai ridicat de accidente în județul Ilfov: DN1 – Îmbunătățirea siguranței rutiere (îmbunătățirea conexiunii între A3 și rețeaua de drumuri județene) DN2 – metode de calmare a traficului (treceri de pietoni, sensuri giratorii, rute alternative, etc.) DN6 - metode de calmare a traficului (treceri de pietoni, sensuri giratorii, rute alternative, etc.). Identificarea de soluții, pornind de la aceste trei exemple pentru toate punctele criminogene de pe drumurile naționale și județene din județul Ilfov.	ADI-T, PMB, CJ Ilfov	5,8	5,8	/	Buget local, buget județean, fonduri europene	
46	E-3	Dezvoltarea de politici pentru creșterea siguranței rutiere și campanii de	Realizarea de programe educaționale pentru promovarea politicilor de siguranță rutieră în școli (Programul ”Safe Routes to School”). Identificarea riscurilor privind siguranța rutieră și îmbunătățirea dotărilor din vecinătatea unităților de învățământ	Brigada Rutieră , Autorități locale,	10	10	/	Buget local, buget județean	

Proiecte propuse de Planul de Mobilitate Urbană Durabilă 2016-2030 – Siguranță Rutieră									
Nr. crt.	Index	Măsură/Proiect	Descriere - Țintă	Autoritate de implementare	Buget estimativ – Mil. EUR fără TVA			Sursă de finanțare	Corelare cu documente relevante
					Total	2016-2023	2024-2030		
		educare privind politicile de siguranță rutieră	precum amplasarea, vizibilitatea și controlul trecerilor de pietoni, precum și locurilor special amenajate pentru autobuzul școlii sau mașinile private cu care sosesc/pleacă elevii. Campanie publicitară pentru promovarea metodelor sigure de condus.	Ministerul Educației				, fonduri europene	
Buget total (Mil. Euro)					17,1	17,1	/		

Figura 0-1 București - Localizare ”puncte negre” ce urmează a fi rezolvate

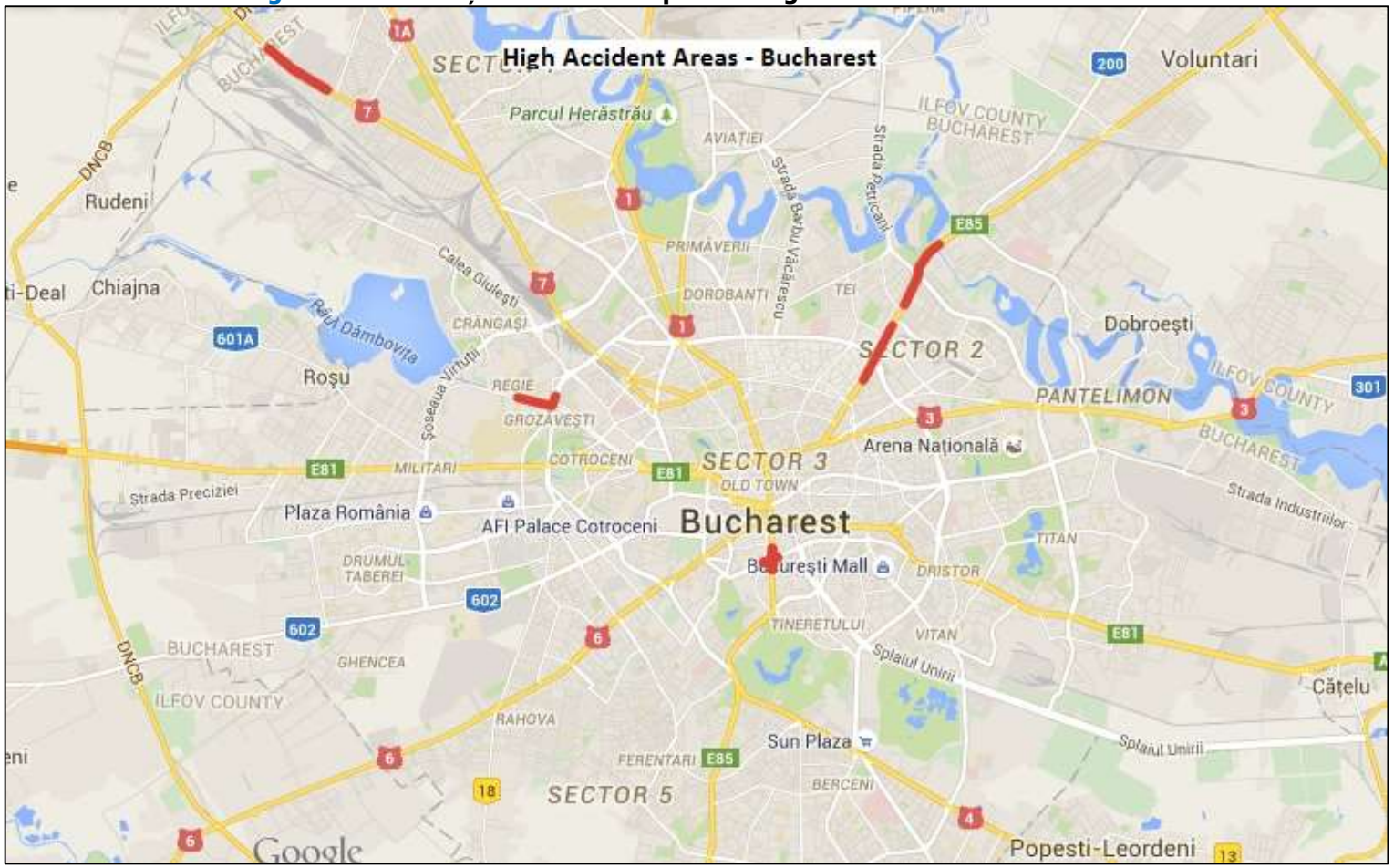
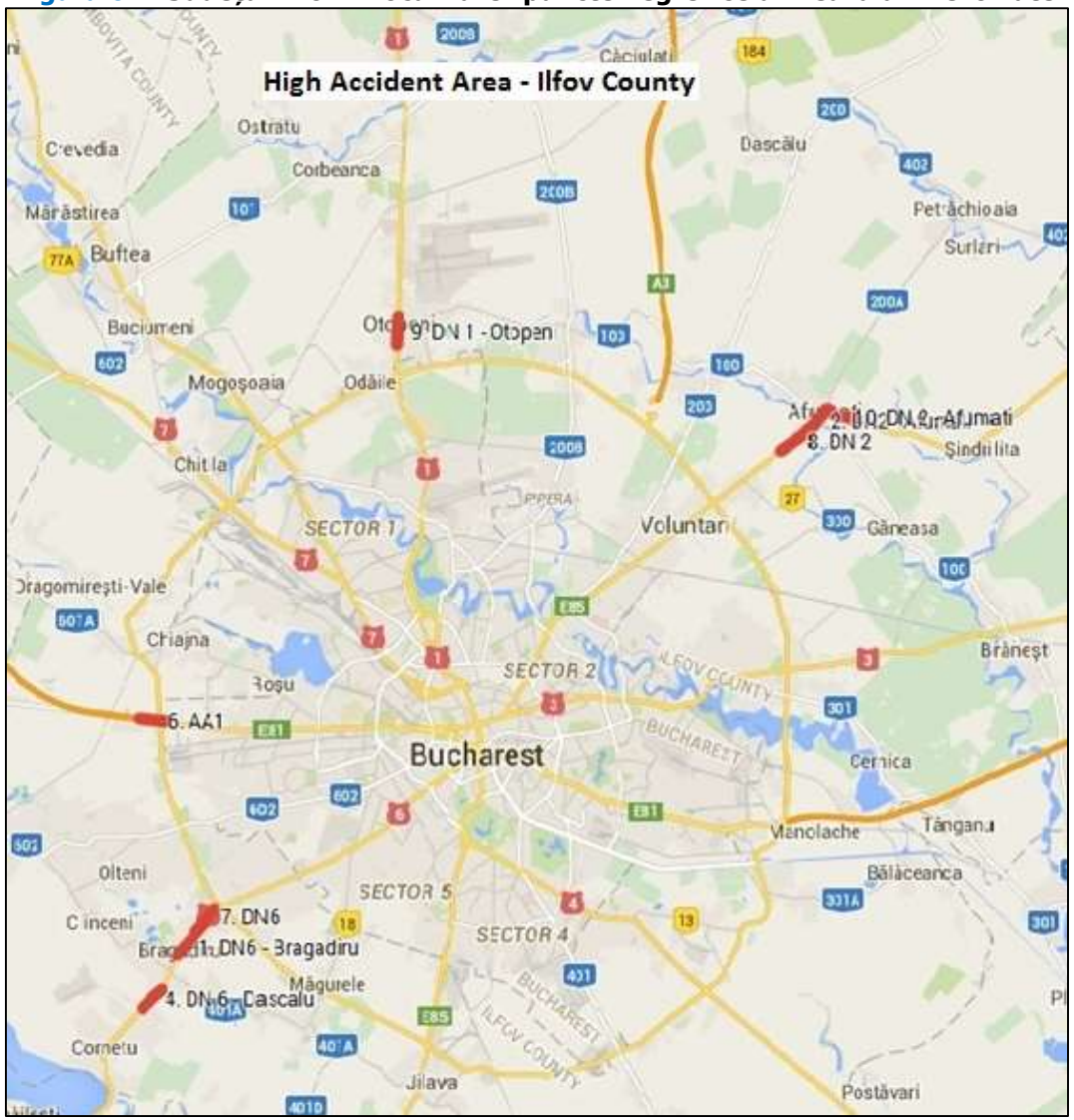


Figura 0-2 Județul Ilfov - Localizare ”puncte negre” ce urmează a fi rezolvate



V. Transport rutier și staționare

Proiecte propuse de Planul de Mobilitate Urbană Durabilă 2016-2030 – Transport rutier și staționare									
Nr. crt.	Index	Măsură/Proiect	Descriere - Țintă	Autoritate de implementare	Buget estimativ – Mil. EUR fără TVA			Sursă de finanțare	Corelare cu documente relevante
					Total	2016-2023	2024-2030		
Documente relevante: PIDU, PUG, SIDU, MPG SDJI 2020, PDRBI 2020									
47	B-1	Construirea conexiunii rutiere dintre A3 și Aeroportul Internațional Henri Coandă	Devierea traficului de tranzit și cel pentru aeroport spre noua autostradă A3, proiectată pentru viteze mari pe distanțe lungi.	Ministerul Transporturilor	22,0	22,0	/	Buget de stat, fonduri europene	
48	B-2	Modernizări de drumuri urbane	Extinderea Bd. Timișoara, cu aprox. 5.5 km, conexiune la DJ 602, oferind acces distribuit alternativ la zonele din București. Lărgire Sos. Fabrica Glucoza și trecere la nivel cu Str. Barbu Văcărescu.	PMB	79,6	79,6	/	Buget de stat (MDRAP - OG 28/2013 – PNDL)	
49	B-3	Sistem de gestionare a parcărilor pe stradă din centrul orașului	Implementarea unui sistem integrat de parcare de suprafață pentru zona centrală, corelat cu propunerile PIDU. Descurajarea parcării în zone neautorizate (parcare gratuită pe stradă) și aplicarea restricțiilor în domeniu.	PMB	1,0	1,0	/	Buget local	CSB 2035, PIDU
50	B-4	Introducerea vehiculelor electrice de livrări și utilitare	Transport de marfă și utilitar – crearea unei baze de date cu dotările și restricțiile specifice domeniului transport de marfă. Proiect pilot pentru vehiculele electrice de livrare și utilitare.	PMB	0,5	0,5	/	Buget de stat	
51	B-5	Modernizarea drumurilor județene	Îmbunătățirea standardelor de modernizarea drumurilor județene ce tranzitează zone rezidențiale (inclusiv utilizarea canalelor adiacente pentru colectarea apei pluviale cu risc de	MT, CJ Ilfov, MDRAP (PNDL -	100	50	50	Buget de stat, (MDRAP - OG	

Proiecte propuse de Planul de Mobilitate Urbană Durabilă 2016-2030 – Transport rutier și staționare									
Nr. crt.	Index	Măsură/Proiect	Descriere - Țintă	Autoritate de implementare	Buget estimativ – Mil. EUR fără TVA			Sursă de finanțare	Corelare cu documente relevante
					Total	2016-2023	2024-2030		
			producere a accidentelor) și modernizarea tuturor drumurilor neasfaltate, asigurând spațiu pentru pietoni.	OG 28/2013)				28/2013 – PNDL), fonduri europene	
52	B-6	Elaborarea și implementarea unei strategii în domeniul logisticii urbane în localitățile regiunii București-Ilfov	Proiect strategic pentru optimizarea serviciilor logistice în interiorul Municipiului București și al localităților din Județul Ilfov.	ADI-T, autorități locale	1	1	/	Buget local	
53	B-7	Realizarea și implementarea unei politici unitare și durabile privind parcarea rezidențiala în București și localitățile din Județul Ilfov	Gestiunea cererii de parcare în zonele rezidențiale prin implementarea zonelor de parcări rezidențiale în sectoarele, respectiv cartierele din București. Dezvoltarea și implementarea zonelor de parcare rezidențială în cele 6 Sectoare precum și în zonele rezidențiale ale principalelor localități din Județul Ilfov.	Primăriile de Sector, UAT-uri Ilfov, PMB	1	1	/	Buget local	
Infrastructură rutieră – Proiecte de rezervă									
54	B-8	Parcări subterane conform PIDU „Zona Centrală” [rezervă]	Implementarea proiectelor individuale de parcări subterane elaborate în cadrul PIDU „Zona Centrală”	PMB	85	/	/	PPP	PIDU
55	B-9	Pasaje denivelate în Județul Ilfov [rezervă]	Fluidizarea traficului în principalele puncte de intersecție între drumurile județene, naționale, Centura București precum și intersecția cu calea ferată: 1. Pasaj rutier C.B.-Măgurele (lărgire la 4 benzi) + bretele de acces	MT, CJI, MDRAP (OG 28/2013 – PNDL)	130	80	50	Buget de stat, (MDRAP - OG 28/2013 – PNDL),	MPGT, Strategia de dezvoltare a

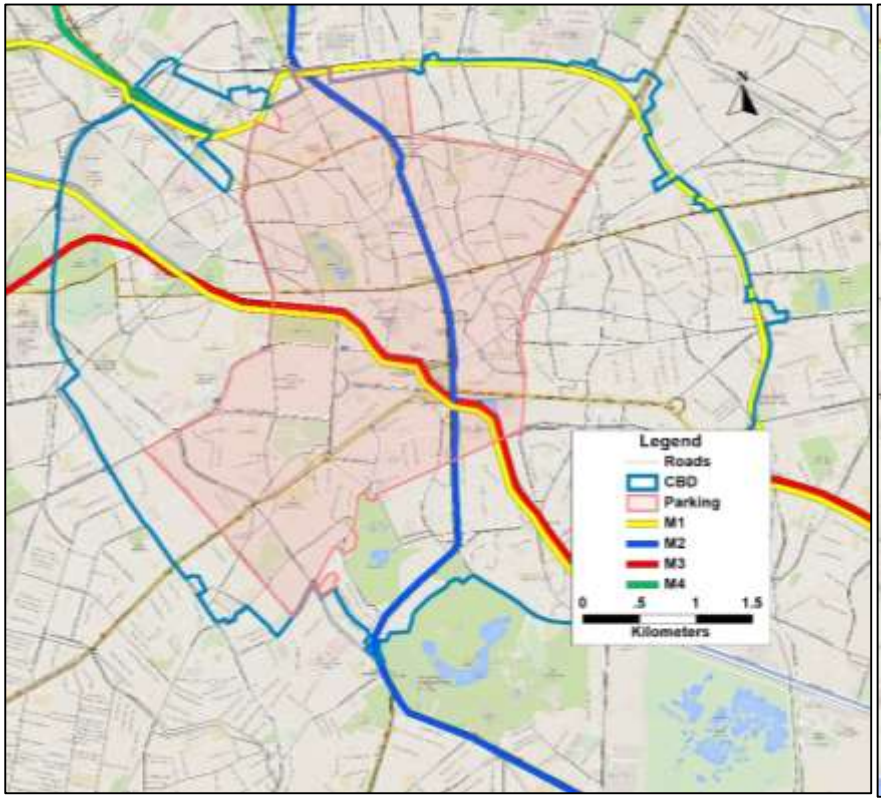
Proiecte propuse de Planul de Mobilitate Urbană Durabilă 2016-2030 – Transport rutier și staționare									
Nr. crt.	Index	Măsură/Proiect	Descriere - Țintă	Autoritate de implementare	Buget estimativ – Mil. EUR fără TVA			Sursă de finanțare	Corelare cu documente relevante
					Total	2016-2023	2024-2030		
			2. Pasaj rutier C.B.-Bragadiru (bretea de acces stânga) 3. Pasaj rutier C.B.-Chitila (construcție nouă) 4. Pasaj rutier subteran CF: Chitila (zona industrială) 5. Realizare bretea întoarcere (Chitila) DN 7-Str. Libertății (sub podul CF existent) 6. Pasaj rutier C.B.-Mogoșoaia (construcție noua) 7. Pasaj rutier CF -Buftea (DJ 101) 8. Pasaj rutier Cf-Buftea (DJ 602) 9. Pasaj denivelat (Pantelimon) C.B-DJ 301 10. Pasaj rutier denivelat (Popești Leordeni) C.B –DN4 (cu posibilitate de gabarit depășit) 11. Pasaj rutier denivelat (Berceni) C.B-DJ 401 (cu posibilitate de gabarit depășit) 12. Pasaj rutier denivelat (Popești-Leordeni) Sos. Berceni-Str. Drumul Fermei 13. Modernizare pasaj rutier Balotești - Corbeanca (Prisma) 14. Pasaj denivelat DN1-Balotești					fonduri europene	Județului Ilfov

Proiecte propuse de Planul de Mobilitate Urbană Durabilă 2016-2030 – Transport rutier și staționare									
Nr. crt.	Index	Măsură/Proiect	Descriere - Țintă	Autoritate de implementare	Buget estimativ – Mil. EUR fără TVA			Sursă de finanțare	Corelare cu documente relevante
					Total	2016-2023	2024-2030		
56	B-10	Centura ocolitoare Buftea [rezervă]	Reducerea și fluidizarea traficului din orașul Buftea prin transferul traficului greu și de tranzit pe artera ocolitoare	MT, MDRAP, CJI, Primăria Buftea	35	/	35	Buget local	PUG Buftea
57	B-11	Legătură A3 – Tunari - Dascălu (zonă industrială) [rezervă]	Nod rutier nou pe A3 în zona industrială a localității Dascălu, având legătură cu proiectul B-1.	Ministerul Transporturilor, MDRAP, CJI	6	6	/	Buget de stat, buget local	PUZ AIHC, Strategia de dezvoltare a Județului Ilfov
58	B-12	Legătură A2 – Brănești (zonă industrială) [rezervă]	Nod rutier nou pe A2 în zona industrială a localității Brănești (Makita)	Ministerul Transporturilor, MDRAP, CJI	10	/	10	Buget de stat, buget local	Strategia de dezvoltare a Județului Ilfov
59	B-13	Legătură A3 – Gruiu - Nuci [rezervă]	Nod rutier nou pe A3 în zona localității Gruiu, pentru a permite accesul locuitorilor din localitățile riverane	Ministerul Transporturilor, MDRAP, CJI	2	/	/	Buget de stat, buget local	Strategia de dezvoltare a Județului Ilfov

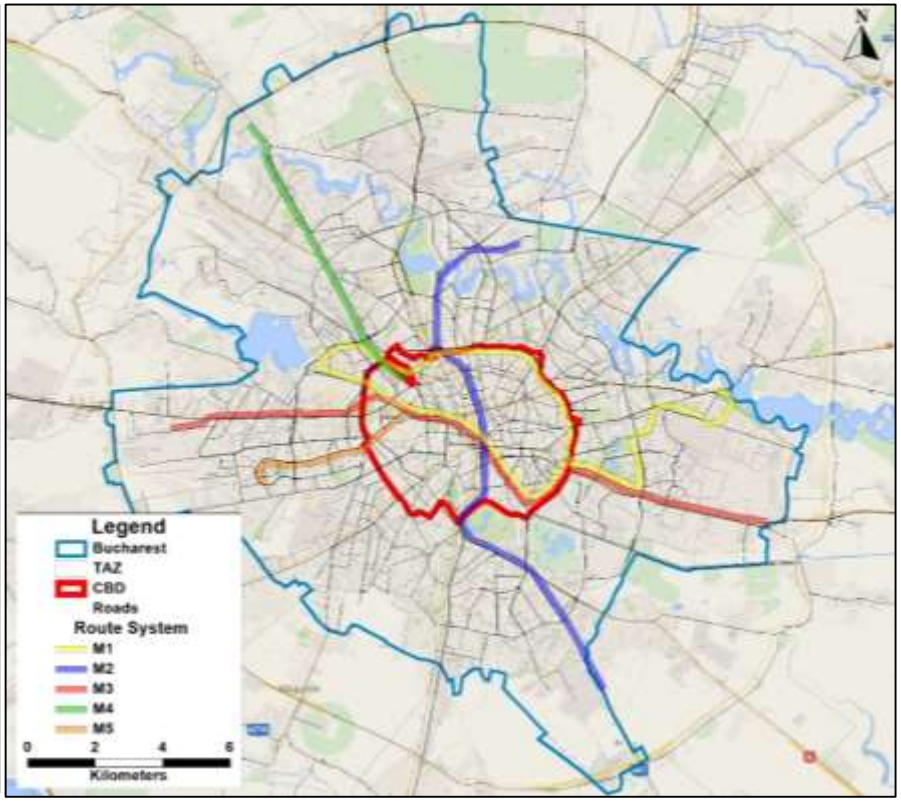
Proiecte propuse de Planul de Mobilitate Urbană Durabilă 2016-2030 – Transport rutier și staționare									
Nr. crt.	Index	Măsură/Proiect	Descriere - Țintă	Autoritate de implementare	Buget estimativ – Mil. EUR fără TVA			Sursă de finanțare	Corelare cu documente relevante
					Total	2016-2023	2024-2030		
60	B-14	Prelungirea Cheiului Dâmboviței și legătura cu A2 [rezervă]	Construcția autostrăzii de centură în jurul Bucureștiului va asigura legătura între A1 și A2 și preluarea traficului de tranzit. Suplimentar, prelungirea cheiului Dâmboviței și legătura cu A2, va diminua traficul pe bulevardul Nicolae Grigorescu.	MT, PMB, CJI	2	/	/	Buget de stat, buget local	Strategia de dezvoltare a Județului Ilfov
Buget total (Mil. Euro)					205.1	205.1	/		

Zonificare politică de parcare în centrul orașului:

Harta B3-1 Etapa 1- Arie analizată de PIDU



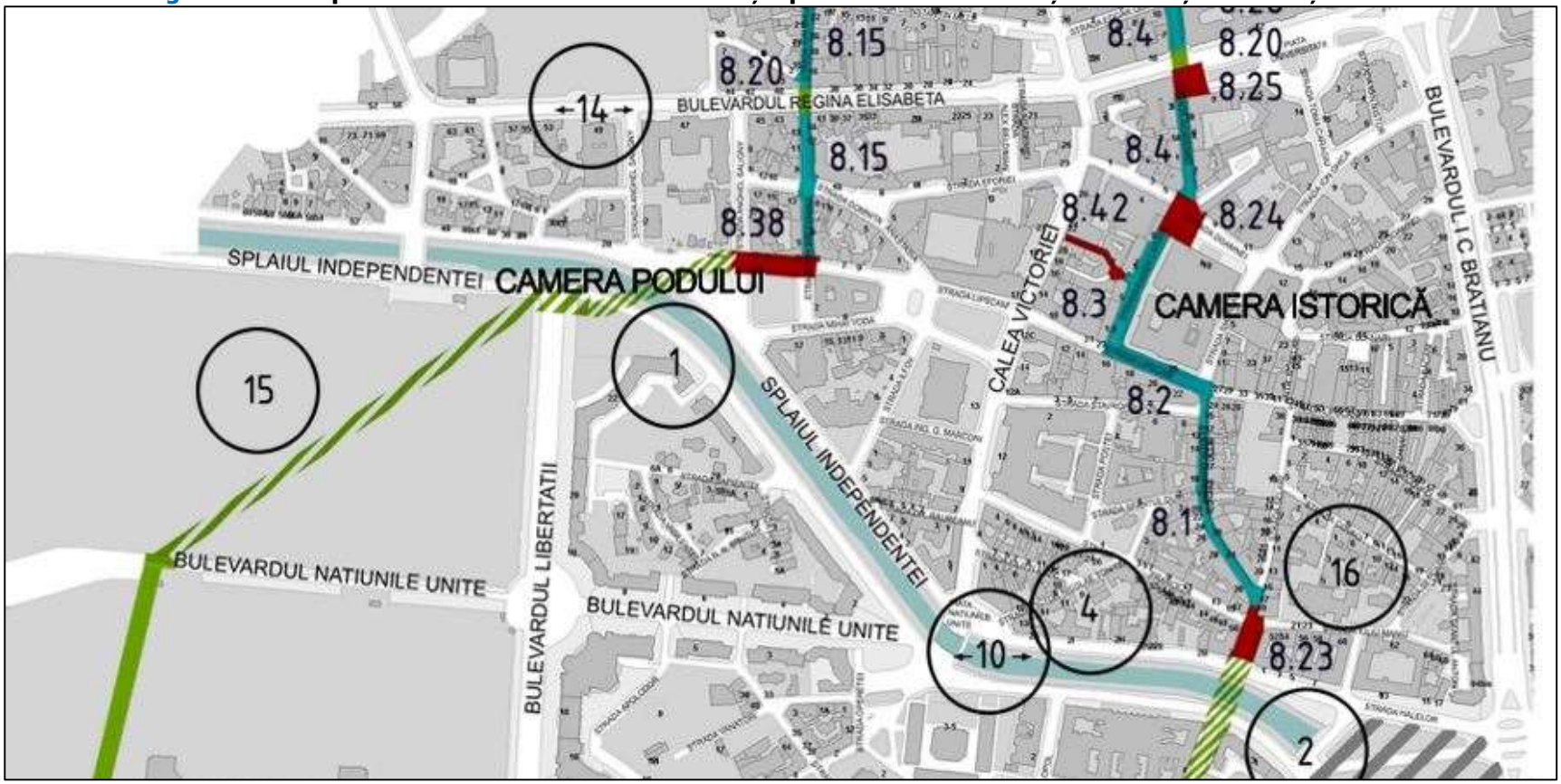
Harta B3-2 Etapa 2- Întreaga zonă centrală a orașulu



VI. Îmbunătățirea integrării dintre planificarea urbană și planificarea infrastructurii de transport, spații pietonale

Proiecte propuse de Planul de Mobilitate Urbană Durabilă 2016-2030 – Integrarea mobilității cu planificarea urbană									
Nr. crt.	Index	Măsură/Proiect	Descriere - Țintă	Autoritate de implementare	Buget estimativ – Mil. EUR fără TVA			Sursă de finanțare	Corelare cu documente relevante
					Total	2016-2023	2024-2030		
Documente relevante: PIDU, PUG, SIDU, MPG SDJI 2020, PDRBI 2020									
61	F-1	Reproiectarea malurilor Râului Dâmbovița – coridor verde, pe malul nordic	Reamenajarea malurilor râului Dâmbovița, modernizarea traseului pietonal și al infrastructurii pentru biciclete - corelare cu proiectul Ministerului Mediului, Apelor și Pădurilor și PIDU	PMB	7	7	/	Buget local, fonduri europene	CSB 2035, PIDU, PUG 2035, PDRBI 2020
Buget total (Mil. Euro)					7.0	7.0	/		

Figura F1-3 Propuneri în PIDU Central: reconstrucția podurilor Mihai Vodă și Calicilor și intervenții urbane adiacente



VII. Managementul mobilității și ITS

Proiecte propuse de Planul de Mobilitate Urbană Durabilă 2016-2030 – Managementul traficuluji și ITS									
Nr. crt.	Index	Măsură/Proiect	Descriere - Țintă	Autoritate de implementare	Buget estimativ – Mil. EUR fără TVA			Sursă de finanțare	Corelare cu documente relevante
					Total	2016-2023	2024-2030		
Documente relevante: PIDU, PUG, SIDU, MPG SDJI 2020, PDRBI 2020									
62	G-1	Tehnologii de operare pentru transportul public: centru de control, informare în timp real, dispecerizare, adaptare program, siguranță personal și managementul incidentelor	Control asupra tuturor intersecțiilor semnalizate din București – Ilfov, pentru a acorda prioritate autobuzelor și tramvaielor și pentru optimizarea timpilor de semnalizare cu scopul reducerii congestiei generale. 1. Reinstalarea tuturor capabilităților sistemului 2. Focus pe acordarea de prioritate tuturor mijloacelor de transport în comun (autobuze, troleibuze și tramvaie) 3. Extindere treptată a BTMS pentru a include: a. Toate intersecțiile semnalizate din zona metropolitană, b. Acordare de prioritate tuturor mijloacelor TP în toate intersecțiile semaforizate și c. Adăugare de capacitate de management al transportului public (sistem OMNIA de la furnizorul UTOPIA sau alte sisteme nepersonalizate care pot fi integrate cu software-ul existent (UTOPIA). 4. Creșterea siguranței pasagerilor și a angajaților operatorului de transport, prin implementarea de sisteme de supraveghere video, campanii de conștientizare, semnalizare corectă.	ADI-T	35	35	/	Buget local, buget județean	

Proiecte propuse de Planul de Mobilitate Urbană Durabilă 2016-2030 – Managementul traficului și ITS									
Nr. crt.	Index	Măsură/Proiect	Descriere - Țintă	Autoritate de implementare	Buget estimativ – Mil. EUR fără TVA			Sursă de finanțare	Corelare cu documente relevante
					Total	2016-2023	2024-2030		
63	G-2	Sistem de management al traficului: îmbunătățire, extindere, funcționalitate, interfață cu centrul de control trafic și serviciul de urgență, prioritizarea transportului public	Introducerea tehnologiei de vârf în operarea transportului public pentru a crește atractivitatea transportului public simultan cu reducerea costurilor sale operaționale. Modernizarea sistemului TP în zona BI și introducerea unor elemente ITS integrate și complexe. Sistemul poate conține următoarele elemente: A. Centru de comandă TP B. ITS în stații C. ITS la bordul mijloacelor de transport în comun	ADI-T	25	25	/	Buget de stat, buget local, buget județean	
64	G-3	Sistem e-ticketing pentru regiunea București-Ilfov	Introducerea unui sistem integrat de e-ticketing pentru toate modurile de transport public din București-Ilfov Extinderea sistemului de e-ticketing pentru pasagerii care beneficiază de transport gratuit și în Județul Ilfov. Linii directoare pentru: 1. Distribuție, Personalizare, Încărcare 2. Validare 3. Comunicare 4. Sistemul suport	ADI-T, PMB, Administrația Străzilor	25	25	/	Buget local, fonduri europene, PPP	
65	G-4	Implementarea unei scheme de integrare tarifară	Promovarea unui sistem de transport public unitar printr-o politică zonală de tarifare, cu niveluri de prețuri ce se apropie de media europeană de 50% recuperare tarif călătorii. Se propune dezvoltarea unui sistem de plată împărțit în zone tarifare, prin care se poate	ADI-T		/	/		

Proiecte propuse de Planul de Mobilitate Urbană Durabilă 2016-2030 – Managementul traficului și ITS									
Nr. crt.	Index	Măsură/Proiect	Descriere - Țintă	Autoritate de implementare	Buget estimativ – Mil. EUR fără TVA			Sursă de finanțare	Corelare cu documente relevante
					Total	2016-2023	2024-2030		
			asigura o concordanta mai echitabilă între lungimea călătoriei și prețul călătoriei.						
Buget total (Mil. Euro)					85,0	85,0	/		

Sistem E-ticketing pentru regiunea București-Ilfov

Figura G3-1: Prezentare sistem

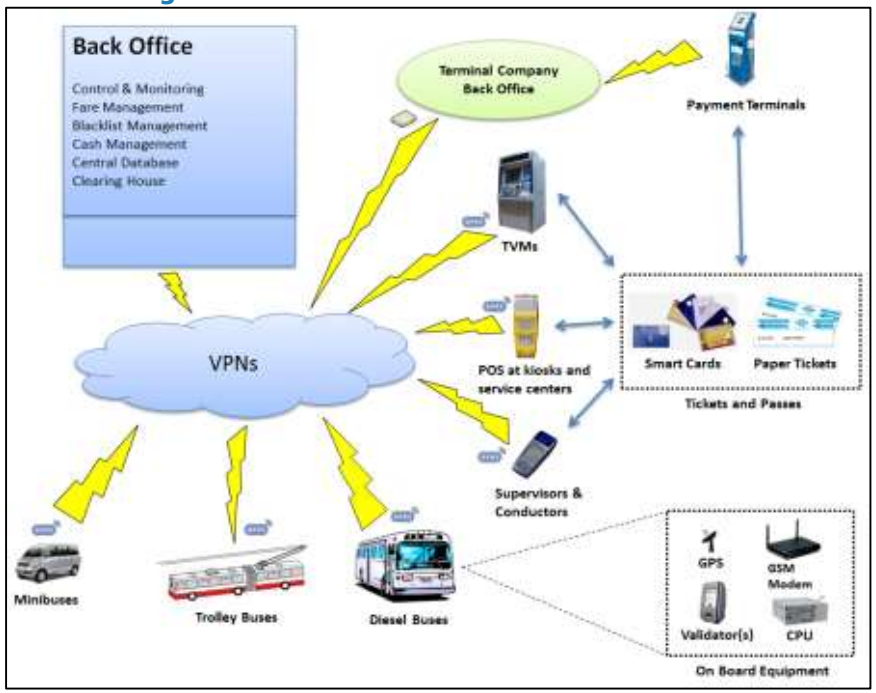
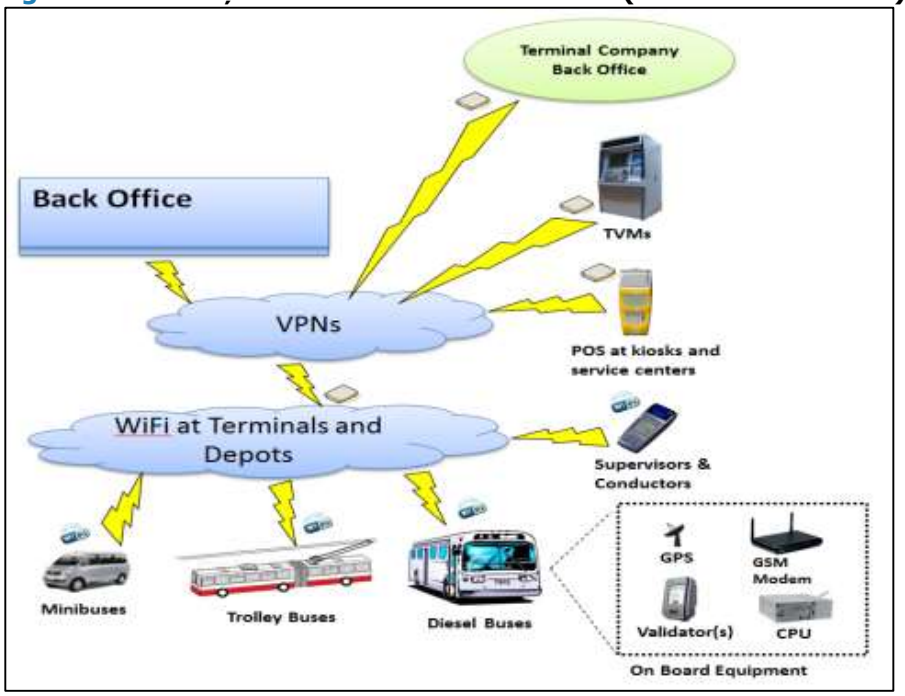


Figura G3-2 Soluție alternativă de comunicare (WiFi în loc de GPRS)



Finanțare și Plan de Acțiune

Analiza Cost Beneficiu a fost actualizată în funcție de lista finală de proiecte și bugetele actualizate ale investițiilor, stabilite în urma ședințelor Comitetului Director PMUD. Mai jos sunt prezentate aspectele financiare pentru pachetul de bază și scenariul optim selectat.

Sursele de finanțare a infrastructurii, serviciilor și operațiunilor de transport sunt prezentate în sub-capitolul 2.11, estimarea bugetului de investiții disponibil pentru perioada 2016-2030 este discutată în sub-capitolul 5.3, iar estimarea costurilor de investiție este prezentată la sub-capitolul 6.5. Prezentăm în continuare alocarea investiției, costurilor operaționale și de întreținere, per mod de transport și an. Mai mult, costurile sunt comparate cu bugetele disponibile.

Costul investiției pentru scenariul selectat

Costurile de investiție inițiale totale estimate pentru proiectele în implementare, proiectele naționale, propuse de Master Planul General de Transport și proiectele propuse de planul de Mobilitate Urbană Durabilă sunt estimate la 8.3 miliarde EUR. Costurile de investiție sunt alocate anual, în linie cu graficul de implementare propus (sub capitol 9.2), prezentat în tabelul următor.

Tabel 0-2 Costuri de investiție inițiale

Mil. Euro	Cost	Începere	Finalizare
Studiu privind îmbunătățirile infrastructurii feroviare a CFR	1.5	2018	2019
Construcția și punerea în funcțiune a liniei M4 - faza a doua (Gara de Nord - Progresul)- etapa I	143	2021	2023
Construcția și punerea în funcțiune a liniei M4 - faza a doua (Gara de Nord - Progresul)- etapa II	808	2024	2026
Construcția și punerea în funcțiune a liniei M5 - faza I	400	2021	2023
Construcția și punerea în funcțiune a liniei M5 - faza a doua	570	2024	2028
Construcția și punerea în funcțiune a liniei M6	1,055	2018	2020
Extindere M-2 de la Pipera	200	2020	2021
Extindere M-3 de la Păcii	300	2020	2021
Dezvoltarea coridorului tramvai rapid LRT-7B	426	2019	2019
Dezvoltarea coridorului tramvai rapid LRT-38	334	2020	2020
Autobuz Rapid	108	2020	2021
Achiziția de autobuze rapide	23	2020	2020
Material rulant metrou	328	2020	2020
Material rulant tramvai rapid	286	2019	2019
Modernizare sisteme de ventilație etapa a II-a pe M123TL	40	2018	2020
Măsuri de bază	2 193	2016	2030
Proiecte în implementare	1 116	2016	2030
TOTAL	8 290	2016	2030

Aproximativ 3. 3 miliarde EUR, sau 40 %, sunt alocate proiectelor de metrou, iar modurile de transport de suprafață însumează 5.0 miliarde EUR în total. Aproape 44% din costurile pentru transporturile de suprafață sunt distribuite la măsurile de bază.

Tabel 0-3 Costuri de investiție inițiale

Mil. Euro	Costuri de investiții inițiale		
	Metrou	Suprafață	Total
2016	65.5	17.0	82.5
2017	65.5	145.3	210.8
2018	755.2	142.9	898.1
2019	417.2	662.0	1 079.2
2020	771.2	1,372.1	2 143.3
2021	496.3	170.2	666.5
2022	246.3	171.5	417.9
2023	246.3	164.0	410.4
2024	0.0	421.3	421.3
2025	0.0	426.3	426.3
2026	224.0	874.8	1 098.8
2027	0.0	216.1	216.1
2028	0.0	149.1	149.1
2029	0.0	35.1	35.1
2030	0.0	35.1	35.1
Total	3 287.5	5 002.9	8 290.4

În plus, 115 de milioane EUR pe an, sau 1.7 miliarde EUR în total pentru perioada 2016-2030 sunt alocate pentru reabilitarea și întreținerea altor infrastructuri de transport, care nu sunt incluse în Scenariul Optim.

Infrastructura nou construită sau reabilitată prin Planul de Mobilitate trebuie întreținută și reabilitată corespunzător. Aceste costuri vor apărea în plus față de costurile actuale de întreținere a infrastructurii de transport. O estimare generală arată pentru perioada 2016-2030 o sumă de aproximativ 1 406 milioane EUR necesară pentru noua infrastructură modurilor de transport de suprafață: infrastructură tramvai, troleibuz și autobuz, inclusiv stații și depouri, facilități pentru bicicliști și pietoni, precum și tramvai rapid și autobuz radid. Costurile pentru metrou sunt presupuse a fi incluse in VOC.

Tabel 0-4 Reabilitate și întreținere infrastructură 2016-2030

Milioane EUR	Costuri de reabilitare & întreținere		
	Metrou	Suprafață	Total
2016	0.0	0.0	0.0
2017	0.0	0.0	0.0
2018	0.0	11.9	11.9
2019	0.0	18.9	18.9
2020	0.0	58.7	58.7
2021	0.0	106.4	106.4

Milioane EUR	Costuri de reabilitare & întreținere		
	Metrou	Suprafață	Total
2022	0.0	115.2	115.2
2023	0.0	124.4	124.4
2024	0.0	132.9	132.9
2025	0.0	133.6	133.6
2026	0.0	134.3	134.3
2027	0.0	140.9	140.9
2028	0.0	142.2	142.2
2029	0.0	142.8	142.8
2030	0.0	143.4	143.4
Total	0.0	1 405.7	**1 405.7**

Pe perioada Planului de mobilitate până în 2030 vor apărea și costuri de înlocuire. Acestea au legătură în principal cu componentele ITS ale măsurilor de bază, care au un ciclu de viață relativ scurt (10 ani sau mai puțin). Costurile de înlocuire totale pentru transportul de suprafață sunt estimate la 86.3 milioane EUR pentru perioada 2016-2030.

Tabelul următor rezumă costurile 2016-2030 per tip de transport și le compară cu bugetele disponibile, conform estimărilor din capitolul 5.3. Calculele de buget cumulativ arată că bugetul estimat pentru metrou va fi suficient pentru a finanța investițiile inițiale planificate cu un surplus total de 670 milioane EUR. Totuși, în perioada 2018 – 2021, costurile estimate vor depăși bugetul estimat, ceea ce înseamnă că vor fi necesare fonduri suplimentare. Acestea se pot obține fie prin reorganizarea finanțării de la bugetul de stat, fie prin atragerea de finanțări suplimentare de la IFI.

Tabel 0-5 Comparație între costuri și bugetele estimate

Milioane EUR	Buget Investiții		Buget de investiții minus costuri de investiții		Buget cumulativ	
	Metro	București-Ilfov	Metro	București - Ilfov	Metro	București - Ilfov
2016	269.0	384.8	203.5	367.8	203.5	367.8
2017	269.0	403.0	203.5	257.7	407.0	625.5
2018	269.0	404.6	-486.2	261.7	-79.2	887.2
2019	269.0	406.1	-148.2	-255.9	-227.3	631.3
2020	269.0	391.1	-502.2	-981.0	-729.5	-349.8
2021	269.0	392.6	-227.3	222.4	-956.8	-127.3
2022	269.0	394.2	22.7	222.6	-934.2	95.3
2023	269.0	395.8	22.7	231.7	-911.5	327.0
2024	269.0	397.3	269.0	-24.0	-642.5	303.1
2025	269.0	398.9	269.0	-27.4	-373.5	275.7
2026	269.0	400.5	45.0	-474.3	-328.5	-198.7
2027	269.0	402.0	269.0	185.9	-59.5	-12.8
2028	269.0	403.6	269.0	254.5	209.5	241.7
2029	269.0	405.2	269.0	370.0	478.5	611.7
2030	191.4	379.9	191.4	344.8	669.9	956.6

Total	**3 957.4**	**5 959.5**	669.9	956.6		

Bugetul de investiții estimat a fi disponibil pentru transportul de suprafață din București– Ilfov va putea acoperi nevoile de investiție cu un surplus mai mare – 960 milioane de Euro. Cu toate acestea, în 2019-2020 şi în 2024-2026bugetul va fi sub presiune semnificativă, cu un deficit de aproximativ 1.5 miliarde EUR. În perioada 2016 – 2030 aproximativ 1.4 miliarde EUR în plus vor fi necesare pentru a acoperi costurile de întreținere și înlocuire a noii infrastructuri și a celei existente.

Costuri operaționale operatori de transport

Furnizarea de servicii suplimentare de transport public, prevăzute în scenariul selectat, va avea ca rezultat o creștere a costurilor operaționale a operatorilor de transport (VOC). Acesta este cazul concret cu costurile operaţionale pentru metrou datorită noilor linii ce vor fi puse în funcțiune. Costurile operaţionale pentru metrou pentru anul 2030 sunt estimate să depășească costurile din 2015/2016 cu 53%. Costurile operaționale pentru modurile de transport de suprafață în 2030 sunt estimate a rămâne la fel sau chiar să scadă ușor față de cele din 2015. Exista două motive pentru aceasta: în primul rând optimizarea rutelor de transport public, în al 2-lea, măsurile pentru optimizarea costurilor operaţionale a serviciilor de tramvai, troleibuz și în mod deosebit a celei de autobuz.

Tabel 10-5 Costuri operaționale vehicule TP pentru 2016-2030

Mil. EUR	VOC									
	Metrou	Tramvai	Troleibuz	Autobuz	Maxi taxi	CFR	LRT	BRT	Suprafață	Total
2016	125.1	73.9	13.3	65.7	6.5	37.3	0.0	0.0	159.5	284.5
2017	125.1	73.9	13.3	65.7	6.5	37.3	0.0	0.0	159.4	284.5
2018	136.1	73.9	9.1	55.0	6.5	37.3	0.0	0.0	144.5	280.7
2019	136.1	61.2	9.1	55.0	6.5	37.3	0.0	0.0	131.8	267.9
2020	136.1	61.2	9.1	55.0	6.5	37.3	7.9	0.0	139.7	275.8
2021	149.2	60.6	8.9	51.9	6.5	37.3	18.1	2.1	148.3	297.4
2022	149.2	60.6	8.9	51.9	5.8	37.3	18.1	4.3	149.7	298.8
2023	149.2	60.6	8.9	51.9	5.8	68.2	18.1	4.3	149.7	298.8
2024	149.2	60.6	8.9	51.9	5.8	68.2	18.1	4.3	149.7	298.8
2025	149.2	60.6	8.9	51.9	5.8	68.2	18.1	4.3	149.7	298.8
2026	149.2	60.6	8.9	51.9	5.8	68.2	18.1	4.3	149.7	298.8
2027	173.5	60.6	8.9	51.9	5.8	68.2	18.1	4.3	149.7	323.2
2028	173.5	60.6	8.9	51.9	5.8	68.2	18.1	4.3	149.7	323.2
2029	191.2	60.6	8.9	51.9	5.8	68.2	18.1	4.3	149.7	340.9
2030	191.2	60.6	8.9	51.9	5.8	68.2	18.1	4.3	149.7	340.9
Total	**2 282.9**	**950.4**	**142.9**	**815.3**	**91.4**	**806.7**	**189.3**	**40.7**	**2 230.2**	**4 513.0**

Se preconizează că serviciile optimizate de transport public și sistemul integrat de ticketing ce vor fi implementate vor crește veniturile din vânzarea biletelor, care ar putea acoperi în medie 45% din costurile operaţionale. Conform prevederilor din Regulamentul 1370/2007, restul de 55% plus un profit rezonabil, stabilit în general la 5% din costuri, trebuie acoperit prin compensări de către autoritatea competentă, având în vedere că operatorul prestează serviciu public în condiţii de obligaţie tarifară și de operare:

- Ministerul Transporturilor în cazul metroului și
- Asociația București – Ilfov pentru transportul de suprafață.

Valoarea totală a compensațiilor de plătit în perioada 2016 – 2030 este estimată la aprox. 2.2 miliarde EUR, așa cum prezintă tabelul următor. Compensațiile vor acoperi diferența dintre:

- costurile operaţionale + profit și
- veniturile din tarife (vânzarea bilete) + veniturile din alte activităţi (rentă, publicităţi).

In acest sens, compensațiile de către autorităţile competente vor include și diferenţele de tarif.

Tabel 10-6 Compensații 2016 – 2030

Milioane EUR	VOC	Venituri din vânzare bilete	Compensații, incl. 5% profit
2016	284.5	82.8	201.7
2017	284.5	133.9	150.5
2018	280.7	137.9	142.8
2019	267.9	139.6	128.3
2020	275.8	147.7	128.2
2021	297.4	160.8	136.7
2022	298.8	162.9	135.9
2023	298.8	162.8	136.0
2024	298.8	162.7	136.1
2025	298.8	162.6	136.2
2026	298.8	162.5	136.3
2027	323.2	173.6	149.6
2028	323.2	173.6	149.6
2029	340.9	183.8	157.1
2030	340.9	183.8	157.1
Total	**4 513.0**	**2 331.0**	**2 182.0**

Compensațiile pe care autoritățile competentele vor plăti către operatorii de transport vor fi acoperite din bugetele de operațiune și întreținere. Precum a fost menționat în capitolul 5.3, 70% de la bugetele de transport au fost alocate pentru activitățile de operațiune și întreținere.

Finanțare și plan de acțiune

Planul de acțiune a fost dezvoltat în perioada de elaborare a proiectului. În urma discuțiilor cu beneficiarii și actorii implicați unele proiecte au suferit modificări în ceea ce privește etapizarea investiției, în funcție de recomandările și capacitatea de implementare a beneficiarilor. Planul de acțiune a fost actualizat pentru a ține cont de toate deciziile luate în cadrul Comitetului Director.

Proiectare-Standarde- Pregătire (P)
Licitație/Contractare (L)
Construcție (C)
Operare/Inaugurare (O)
Proiecte rezervă Metrou

Tabel 9-1 Planul de acțiune

Politică	Indice	Măsură	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
BAZĂ			Termen Scurt			Termen Mediu					Termen Lung						
Capacitate instituțională	A-1	Introducerea reformei instituționale prin înființarea Autorității de Transport Metropolitan București	O														
	A-2	Program reorganizare RATB din Regie Autonomă în Companie comercială deținută de Consiliul General al Bucureștiului și modernizare instituțională	O	O													
	A-3	Realizarea PSC (contract de servicii publice) cu operatorii de transport public interni și cu operatorii privați.	P	P	O	O	O	O	O								
	A-4	Revizuirea legislației relevante în vederea facilitării implementării Planului de Mobilitate Durabilă a regiunii București-Ilfov	P	O													

Politică	Indice	Măsură	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
BAZĂ			**Termen Scurt**			**Termen Mediu**					**Termen Lung**						
	A-5	Înființarea unui centru de formare și dezvoltare pentru reforma instituțională și dezvoltarea capacității administrative	**P**	**C**	**O**												
Drumuri și parcări	**B-1**	Construirea conexiunii rutiere dintre A3 și Aeroportul Internațional Henri Coandă			**P**	**P**	**L**	**C**	**C**	**O**							
	B-2	Modernizări de drumuri urbane	**P**	**P**	**L**	**C**	**C**	**O**									
	B-3	Sistem de gestionare a parcărilor pe stradă în centrul orașului	**P**	**L**	**O**												
	B-4	Introducerea vehiculelor electrice de livrări și utilitare				**P**	**L**	**O**									
	B-5	Modernizarea drumurilor județene		**P**	**L**	**C**	**C**	**C**	**C**	**C**	**O**	**P**	**L**	**C**	**C**	**C**	**O**
	B-6	Elaborarea și implementarea unei strategii în domeniul logisticii urbane în localitățile regiunii București-Ilfov	**P**	**P**	**O**												
	B-7	Realizarea si implementarea unei politici unitare si durabile privind parcarea rezidențiala în București si Județul Ilfov	**P**	**L**	**O**												
Transport public local	**C-1**	Conectarea infrastructurii de tramvai prin Piața Unirii	**P**	**P**	**C**	**C**	**O**										
	C-2	Îmbunătățirea infrastructurii de tramvai	**C**	**C**	**O**	**C**	**C**	**O**	**C**	**C**	**O**						
	C-3	Îmbunătățiri operaționale ale traseelor de tramvai			**P**	**C**	**O**										
	C-4	Achiziționarea de material rulant tramvaie				**L**	**O**					**L**	**O**				

Politică	Indice	Măsură	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
BAZĂ			Termen Scurt			Termen Mediu					Termen Lung						
	C-5	Reabilitare depouri tramvaie/mixste		P	L	C	O					P	L	C	O		
	C-6	Reabilitarea stațiilor de tramvai pe baza standardelor propuse	P	L	C	C	O	C	C	O	P	L	C	C	O	C	O
	C-7	Îmbunătățirea sistemelor de automatizare pentru serviciile de transport cu tramvaiul		P	L	C	O	C	O	C	O						
	C-8	Crearea și implementarea unui nou program de transport pentru sistemul de transport public din Județul Ilfov	L	O													
	C-9	Benzi de circulație cu prioritate pentru transportul public	P	P	C	O	P	P	C	O							
	C-10	Modernizarea rețelei de troleibuze	P														
	C-11	Reabilitarea stațiilor de autobuz pe baza standardelor propuse	P	L	C	C	O	C	C	O	P	L	C	C	O	C	O
	C-12	Îmbunătățirea operării și întreținerii autobuzelor și a cerințelor pentru flota de autobuze inclusiv achiziția de autobuze		P	L	C	O				P	L	C	O			
	C-13	Reorganizarea traseelor de autobuz în București					P	P	L	O							
	C-14	Zone complexe: Piața Unirii, Victoriei, Universității și Romană				P	P	L	C	C	O						
	C-15	Crearea de parcări de tip Park&Ride la stațiile cheie de transport public	P	P	L	C	O			L	C	O			L	C	O
De pl	D-1	Înființarea rețelei utilitare pentrubiciclete: piste de biciclete și locuri de parcare			P	L	C	O	C	O	C	O					

Politică	Indice	Măsură	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
BAZĂ			**Termen Scurt**			**Termen Mediu**					**Termen Lung**						
	D-2	Înființarea rețelei de agrement pentru biciclete: piste de biciclete și locuri de parcare				P	C	C	C	C	O						
	D-3	Oferirea de linii directoare privind proiectarea infrastructurii pentru biciclete	P														
	D-4	Introducerea unui sistem de închiriere biciclete				L	C	O	C	O							
	D-5	Introducerea de noi zone prioritare pentru pietoni în centrul orașului (zone pietonale și cu utilizare mixtă)	P L	C	C	C	C	C	C	C							
	D-6	Dezvoltarea de bulevarde favorabile pentru pietoni între Piața Unirii și Piața Romană									P	P	P	L	C	C	O
	D-7	Oferirea de îmbunătățiri privind accesibilitatea pentru persoane cu mobilitate redusă	P	L	C	O											
Siguranță rutieră	**E-1**	Oferirea de soluții pentru zonele cu număr mare de accidente din București	P	L	C	C	C	O									
	E-2	Oferirea de soluții pentru zonele cu număr mare de accidente din Județul Ilfov	P	L	C	C	C	O									
	E-3	Dezvoltarea de politici pentru creșterea siguranței rutiere și campanii de educare privind politicile de siguranță rutieră	O	O	O												
Integrare UM	**F-1**	Reproiectarea malurilor Râului Dâmbovița	P L	C			P	P	C	C	O						
Managementul	**G-1**	Tehnologii de operare pentru transportul public: centru de control, informare în timp real, dispecerizare, adaptare program, siguranță personal și managementul incidentelor	P	L	C	C	O										

Politică	Indice	Măsură	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
BAZĂ			**Termen Scurt**			**Termen Mediu**					**Termen Lung**						
	G-2	Sistem de management al traficului: îmbunătățire, extindere, funcționalitate, interfață cu centrul de control trafic și serviciul de urgență, prioritizarea transportului public		L	C	C	C	O									
	G-3	Sistem de e-ticketing pentru regiunea București-Ilfov	P	L	O												
	G-4	Implementarea unei scheme de integrare tarifară		L	O												
Componenta complexă			**Termen Scurt**			**Termen Mediu**					**Termen Lung**						
Feroviar	**Comp-1**	Studiu privind îmbunătățirea serviciilor de transport pe cale ferată	P	P													
Metrou	**Comp-2**	Modernizare sisteme de ventilație etapa a II-a pe M123TL	L	C	C	C	O										
	Comp-3**	M-2 Extindere din Pipera, inclusiv material rulant		P	P	L	C	C	O								
	Comp-4**	M-3 Extindere din Păcii, inclusiv material rulant		P	P	L	C	C	O								
	Comp-5	Construcția și punerea în funcțiune a liniei M4 - faza a doua (Gara de Nord - Progresul), inclusiv material rulant	P	P	P	L	C	C	C	C	C	C	O				
	Comp-6	Construcția și punerea în funcțiune a liniei M5	P	L	C	C	C	C	O	L	C	C	C	O			
	Comp-7	Construcția și punerea în funcțiune a liniei M6, inclusiv material rulant	L	C	C	C	C O										
	Comp – 14*	Reabilitare infrastructură de metrou (stații, interstații, depouri) [rezervă]															

Politică	Indice	Măsură	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
BAZĂ			**Termen Scurt**			**Termen Mediu**					**Termen Lung**						
	Comp – 15*	Dezvoltarea M-7 Rahova – Colentina [rezervă]															
Tramvai rapid	**Comp-8**	Achiziție material rulant tramvai rapid			L	L	O										
	Comp-9	Dezvoltarea coridorului LRT-7	P	P	L	C	O										
	Comp-10	Dezvoltarea coridorului LRT-3					P	P	L	C	O						
Autobuz rapid Bus	**Comp-11**	Achiziție autobuze articulate - BRT					L	O									
	Comp-12	Realizarea coridorului de Transport Rapid cu Autobuzul pe ruta Buftea-Străulești						P	L	C	O						
	Comp-13	Realizarea coridorului de Transport Rapid cu Autobuzul pe ruta Măgurele - Gara de Nord						P	L	C	O						

* Proiectele fac parte din rezerva de proiecte Metrorex, pentru a fi implementate în cazul unor finanțări suplimentare sau în cazul în care anumite proiecte nu pot fi implementate. Nu fac parte din scenariul selectat.

** Perioada de realizare a proiectului este una optimistă. În funcție de disponibilitatea fondurilor, proiectul poate fi început în perioada următoare (2023-2030).

Etapa I – Componenta de nivel strategic

1. Introducere

Regiunea București – Ilfov include Municipiul București și județul Ilfov. Are o suprafață totală de 1.821 km^2, din care 13,1% reprezintă teritoriul administrativ al Municipiului București iar 86,9% Județul Ilfov. Împreună cu factorii de decizie s-a stabilit această zonă ca zonă de studiu pentru PMUD.

Municipiul București este capitala țării și cel mai mare oraș din România, cu o populație oficială de 1.883.425 locuitori în 2011. Este împărțit în 6 sectoare (vezi Harta 1-1) și 70 de cartiere.

Municipiul București, este împărțit în șase **sectoare**. Fiecare sector este administrat de un primar și un consiliu local, responsabili de asigurarea mentenanței și investițiilor la nivel local, referitoare la străzi secundare, parcuri, școli și servicii de curățenie.

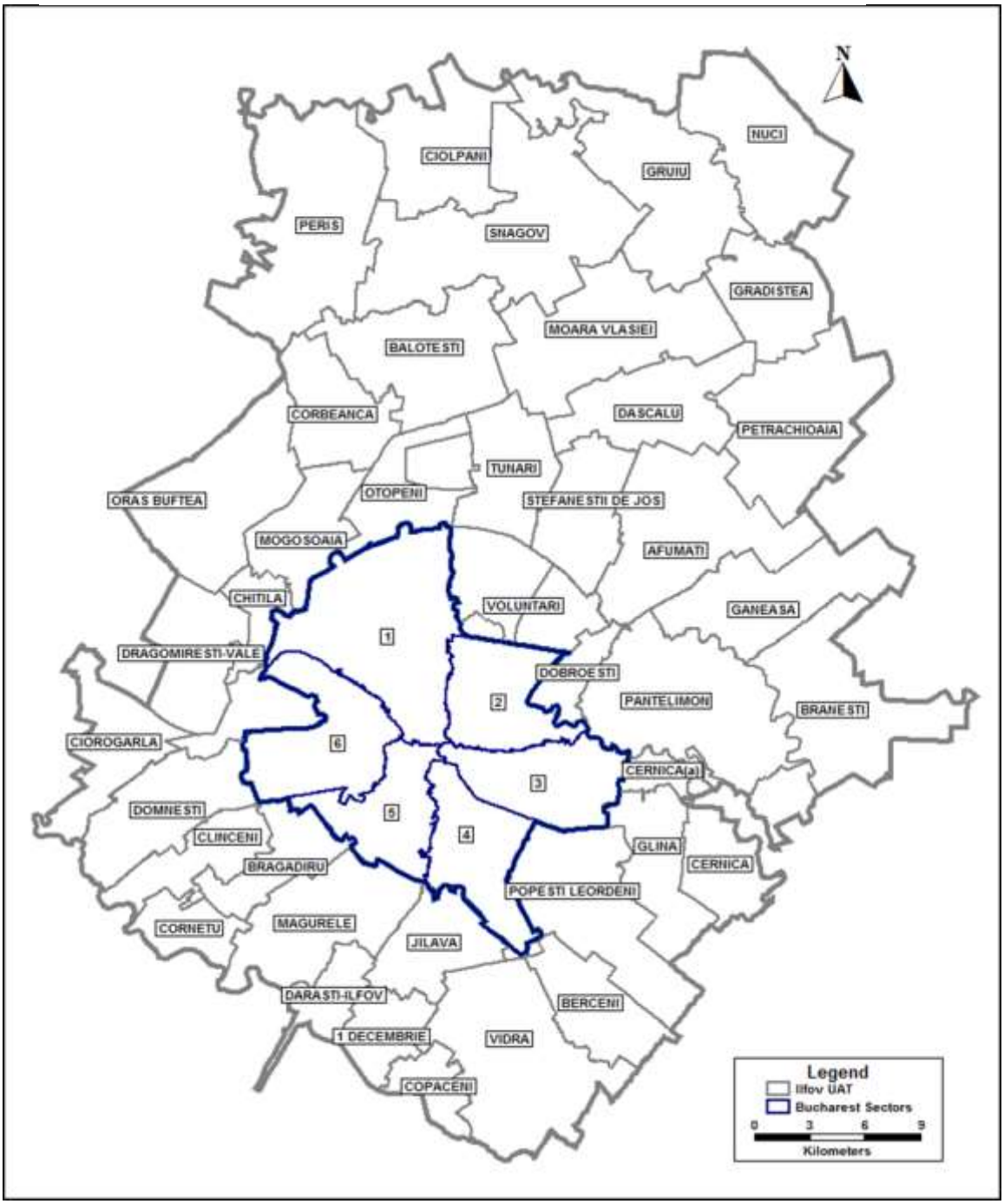
Fiecare dintre cele șase sectoare conține un număr de cartiere, care nu au nici o funcție administrativă:

- Sectorul 1: Dorobanți, Băneasa, Pipera, Floreasca, etc.
- Sectorul 2: Pantelimon, Colentina, Iancului, Tei, etc.
- Sectorul 3: Vitan, Dudești, Titan, Balta Albă, Centru Civic, etc.
- Sectorul 4: Berceni, Giurgeului, Olteniței, Tineretului, Văcărești, etc.
- Sectorul 5: Giurgeului, Ferentari, Rahova, Ghencea, Cotroceni, etc.
- Sectorul 6: Giulești, Drumul Taberei, Militari, Crângași, etc.

Județul Ilfov include 40 unități teritorial-administrative (vezi Harta 1-1):

- 8 orașe (Bragadiru, Buftea, Chitila, Măgurele, Otopeni, Pantelimon, Popești-Leordeni și Voluntari)
- 32 comune (1 Decembrie, Afumaţi, Baloteşti, Berceni, Brăneşti, Cernica, Chiajna, Ciolpani, Ciorogârla, Clinceni, Copăceni, Corbeanca, Cornetu, Dărăşti-Ilfov, Dascălu, Dobroeşti, Domneşti, Dragomireşti-Vale, Găneasa, Glina, Grădiştea, Gruiu, Jilava, Moara Vlăsiei, Mogoşoaia, Nuci, Periş, Petrăchioaia, Snagov, Ştefăneştii de Jos, Tunari, Vidra).

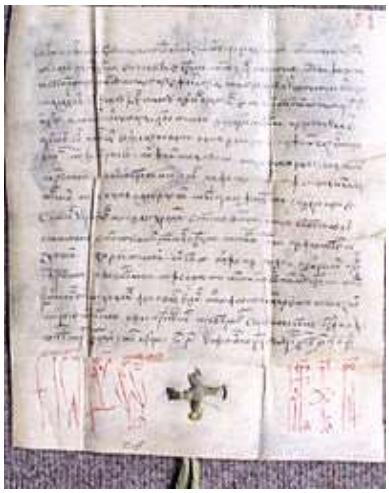
Harta 1-1 Regiunea București-Ilfov, subdiviziuni administrative



București este capitala României, oraș cu rang de municipiu (din 17 februarie 1968), cu statut de unitate administrativa aparte (asemănător județului) și, totodată, cel mai mare oraș al tarii, atât ca număr de locuitori cât și ca suprafață, cel mai mare si important centru politic, economic, financiar-bancar, comercial, cultural-științific, de învățământ, de transport, informațional, sportiv si turistic al tarii.

Bucureștiul este situat în sud estul tarii, la o distanta de 125 km sud de Carpații Orientali, 64 km nord de Fluviul Dunărea si la 250 km vest de Marea Neagra, este înconjurat de Județul Ilfov cu care formează regiunea de dezvoltare București –Ilfov, iar axa București- Ploiești reprezentând principalul coridor de creștere economica a tarii.

Rezultatele cercetărilor arheologice atestă că teritoriul pe care se află Bucureștiul a fost locuit neîntrerupt încă din epoca paleolitică (așchii tăioase din cremene, un „nucleu" de silex descoperite pe malul Lacului Fundeni, carierele de nisip din Pantelimon, dealurile de la Mihai-Vodă și Radu-Vodă), totuși prima atestare documentară certă a Bucureștiului datează din 1459, când prin hrisovul din 20 septembrie, domnitorul Vlad Țepeș scutește de dări și întărește dreptul de proprietate al unor locuitori. Documentul, foarte deteriorat, a fost descoperit în jurul anului 1900. Vlad Țepeș petrece patru din cei șase ani de domnie „în cetatea București", preferându-l reședinței Târgoviște.

În timpul domniei lui Radu cel Frumos, fratele lui Vlad Țepeș, 18 din cele 25 de documente care au înscris pe ele locul de unde au fost emise sunt din Cetatea de Scaun București.

Hrisovul lui Radu cel Frumos dat în Cetatea de Scaun a Bucureştilor, 14 octombrie 1465

Mică cetate de pe malurile Dâmboviței, Bucureștiul devine Capitala Țării Românești în 1659 în timpul domniei lui Gheorghe Ghica și în 24 ianuarie 1862 capitala Principatelor Unite, sub domnia lui Alexandru Ioan Cuza.

În timpul domniei monarhului Carol I în calitate de rege (1881–1914), Bucureștiul a traversat o evoluție spectaculoasă, căpătând o înfățișare tot mai apropiată de cea a capitalelor din Europa apuseană, motiv pentru care orașul ajunge să fie supranumit „micul Paris",

Un moment semnificativ pentru Bucureștiul Vechiului Regat a fost anul 1906. La aniversarea a patru decenii de domnie a suveranului României s-a inaugurat parcul Carol I. Tot atunci s-a desfășurat un concurs pentru stabilirea planului de sistematizare a capitalei. Proiectul câștigător, ce avea să fie executat până în 1962, a propus străpungerea de noi artere pe un model radio-inelar raportat la centrul orașului. Astfel, s-au proiectat străzi care să ducă din centru spre periferie în toate direcțiile și străzi care să conecteze cartierele aflate la distanțe aproximativ egale de centru. Această organizare avea să rezolve problema traficului în capitală.

Din punct de vedere al reliefului orașul este așezat în Câmpia Vlăsiei, în sud subdiviziunea numită Câmpia Bucureștiului, iar în nord Câmpia Snagovului, și este traversat de văile Colentinei și a Dâmboviței.

Apele care străbat orașul aparțin de bazinele hidrografice ale Argeșului (cursul inferior) și ale Ialomiței (cursul mediu). În București sunt 2 cursuri de apă:

- râul Dâmbovița cu o lungime de albie regularizată de 10,80 km din 16,80 km, cu 9 Noduri Hidrografice(NH) din totalul de 11;

- râul Colentina cu o lungime de 26,30 km din cursul total amenajat între barajul Buftea și barajul Cernica.

Principalele râuri din județul Ilfov sunt: Dâmbovița, Ilfov, Colentina, Mostiștea, Sabar, Ciorogârla.

Deși este principala sursă de apă în alimentarea Bucureștiului, râul Dâmbovița a ridicat de-a lungul timpului diverse probleme, din cauza fenomenelor hidrologice rezultate din traversarea orașului: inundații, înmlăştiniri. Ca urmare a acestor fenomene, cursul râului a suferit o serie de amenajări, în prezent întregul său curs fiind canalizat.

Datorită albiei ușor înclinată, cursul râului Colentina a fost transformat într-o salbă de lacuri, astăzi amenajate aproape în totalitate. Lacurile aflate pe cursul râului Colentina sunt: Mogoşoaia, Străuleşti, Griviţa, Băneasa, Herăstrău, Florească, Tei, Plumbuita,Fundeni, Panteli mon I, Pantelimon II, Cernica. Cele mai multe dintre aceste lacuri sunt înconjurate de parcuri și zone de agrement.

Oficial, centrul Bucureștiului (precum și Kilometrul Zero al României) se află în Piața Sfântul Gheorghe. În practică, principalele artere ale orașului se întâlnesc în Piața Unirii, câteva sute de metri mai la sud. Cele mai multe obiective de interes se află pe axa nord-sud sau în apropierea acesteia.

Rețeaua cailor de comunicație din interiorul municipiului București (alei, străzi, bulevarde, șosele) însumează o lungime totala de 1.874 km din care 1251 km modernizate. Acestea sunt dispuse radiar, o mare parte a arterelor principale si secundare întâlnind-se in Piața Unirii sau Piața Universității.

Județul Ilfov, cel mai mic județ al României ca suprafață, dar cu cea mai mare dezvoltare economica si sociala aflat in Câmpia Română, a fost reînființat in 1997, prin legea nr. 50/97, în limitele fostului Sector Agricol Ilfov, scoțându-l totodată de sub tutela Municipiului București.

București – Ilfov este regiunea cea mai dezvoltata din Romania cu o valoare a Produsului Intern Brut (PIB) de peste 120% in 2011 fata de media UE existând o mare discrepanta de dezvoltare fata de restul tarii. La nivel național PIB-ul este de 48,5 % din media UE, Romania având totodată regiunea cea mai puțin dezvoltata (NE) din UE, conform EUROSTAT.

Populația regiunii București – Ilfov constituie puțin peste 10% din totalul populației țării, cele mai bune estimări privind numărul de locuri de muncă în regiune indică o pondere mult mai mare din numărul locurilor de muncă la nivel național, atingând probabil o cotă estimata la 24% din aprox. 4,5 milioane de locuri de muncă din țară, conform INS.(Sursă: http://www.tradingeconomics.com/romania/employed-persons)

Regiunea București – Ilfov este principalul nod feroviar național si internațional (nouă magistrale și o cale ferată de centură de 74 km, aflate unele porțiuni însă in stare avansata de degradare), rutier (șapte magistrale, numeroase autogări) si aerian al țării tot aici se află aeroporturile „Băneasa" (inaugurat în 1920 pentru traficul intern) și „București-Otopeni" (inaugurat în 1970, pentru traficul internațional).

1.1 Scopul și rolul documentației

Planul de Mobilitate Urbană Durabilă pentru Regiunea București – Ilfov pentru perioada 2016-2030 este un document strategic și un instrument de politică de dezvoltare, folosind un software de simulare a transporturilor având ca scop rezolvarea nevoilor de mobilitate ale persoanelor și întreprinderilor pentru a îmbunătăți calitatea vieții, contribuind în același timp la atingerea obiectivelor europene privind protecția mediului și eficienta energetică.Implementarea lui va asigura punerea în aplicare a conceptelor europene de planificare și de management pentru mobilitatea urbană durabilă adaptate la condițiile specifice regiunii București – Ilfov și include lista măsurilor/ proiectelor de îmbunătățire a mobilității pe termen scurt, mediu și lung.

Planul de Mobilitate Urbană Durabilă pentru Regiunea București – Ilfov își propune să fie un plan strategic pentru oameni și locuri și va avea următoarea **viziune de dezvoltare** a mobilității corelată cu viziunea de dezvoltare spațială a ariei metropolitane:

Viziunea de dezvoltare a mobilității - Regiunea București – Ilfov - 2016-2030
Un sistem de transport eficient, integrat, durabil și sigur, proiectat să promoveze dezvoltarea economică și teritorială incluzivă din punct de vedere social și să asigure o calitate ridicată a vieții.

Obiective strategice

Planul de Mobilitate Urbană Durabilă vizează îndeplinirea viziunii de dezvoltare a mobilității, prin abordarea următoarelor obiective strategice:

I. **ACCESIBILITATE** - Asigură că toți cetățenii au opțiuni de transport, care le permit accesul la destinații și servicii esențiale;

II. **SIGURANȚĂ ȘI SECURITATE** – Îmbunătățirea siguranței și securității in circulație;

III. **MEDIU** - Reducerea poluării aerului și fonice, a emisiilor de gaze cu efect de seră și a consumului de energie;

IV. **EFICIENȚĂ ECONOMICĂ** - Îmbunătățirea eficienței și rentabilității transportului de persoane și mărfuri;

V. **CALITATEA MEDIULUI URBAN** - Contribuie la creșterea atractivității și calității mediului urban și la proiectarea unui mediu urban în beneficiul cetățenilor, economiei și societății în general.

Realizarea unei planificări durabile și moderne a transportului și mobilității în contextul dezvoltării urbane este atât o politică europeană cât și una naționala, legislația în domeniul dezvoltării teritoriale (Legea 350/2001) fiind modificată în 2013 pentru includerea, printre altele a obligativității realizării planurilor de mobilitate urbană durabilă.

Principalele constrângeri identificate pentru a realiza o mobilitate la standarde europene sunt:

1. **Neaplicarea prevederilor Regulamentului CE Nr. 1370/2007** privind serviciile de transport feroviar si rutier referitoare la utilizarea Contractului de Servicii Publice în baza unei definiri clare a rolurilor, drepturilor și obligațiilor tuturor părților în baza performanțelor prestării serviciilor, **atât pentru operatorii publici cât și la nivelul operatorilor de transport public privați;**
2. Neaplicarea integrala a Ordonanței de Urgență a Guvernului nr. 30/1997, care prevede **reorganizarea regiilor în societăți comerciale in cazul RATB.** Până în prezent, nu s-a încheiat un Contract de Servicii Publice, potrivit Art. 30, alin 2 și 3 din Legea nr. 92/2007 coroborat cu Art. 29 Alin 4 din Legea nr. 51/2006[2]. În timpul derulării procedurii strategice de mediu (SEA) pentru prezentul plan, Primăria Municipiului București, prin aprobarea Consiliului General al Municipiului București, a decis elaborarea unui Studiu de Oportunitate privind reorganizarea Regiei Autonome de Transport București. Studiul este realizat de Autoritatea Municipală de Reglementare a Serviciilor Publice (AMRSP), finalizarea acestuia fiind estimată în prima jumătate a anului 2016.
3. **Autoritățile publice locale din Ilfov nu execută activitatea de organizare a transportului public** așa cum se organizează în celelalte județe, conform atribuțiilor constituționale, desi există legislație natională aplicabilă întregului teritoriu al Romaniei, ca urmare a adoptării unei legi speciale pentru înființarea unei autorități publice centrale căreia i s-au transferat atribuțiile autorităților publice locale privind transportul public local. În acest context, atât **Autoritatea Metropolitană de Transport**

[2] În baza OG nr. 30/1997, Consiliul General al Municipiului București a aprobat prin Hotărârea nr. 250/1997 procesul de reorganizare și restructurare a RATB, însă acesta nu a fost finalizat. Ținând cont de prevederile legislației în vigoare, în special de cele ale OUG nr. 109/2011 privind guvernanța corporativă, care menționează că reprezentanții autorității publice locale fac parte din Consiliul de Administrație al unei regii autonome din subordinea acesteia, autoritatea executivă a pus la dispoziția Consiliului General spre dezbatere un proiect de act normativ pentru actualizarea Hotărârii nr. 250/1997 de către factorii legali responsabili pentru procesul de reorganizare și restructurare al RATB. Acest proiect de hotărâre privind împuternicirea Consiliului de Administrație al RATB pentru prezentarea spre dezbatere și aprobarea în Consiliul General a programului de reorganizare a RATB prin transformarea acesteia în societate comercială pe acțiuni a fost dezbătut în sedința din 29.10.2015 și nu a fost adoptat.

București, cât și o viitoare Asociație de Dezvoltare Intercomunitară cu funcția de transport (ADI-T), alcatuită din UAT-uri, nu pot executa decât parțial atribuțiile privind planificarea, organizarea, reglementarea, autorizarea, monitorizarea și controlul serviciului public de transport călători; functiile principale ale Autoritatii de transport ar trebui să fie: Planificarea, Integrarea si Analizarea / Coordonarea Prioritizării Investițiilor și a Surselor de Finanțare, în timp ce realizarea investițiilor cade în sarcina exclusivă a UAT-urilor, conform legislației în vigoare.

4. **Majoritatea operatorilor de transport public privați funcționează pe teritoriul Județului Ilfov fără baza legala si contracte de servicii publice**; **Structura AMTB** –din cadrul Ministerului Transporturilor care coordonează activitatea operatorilor privați din Ilfov **ar trebui redefinita**, prin descentralizarea și transferarea responsabilităților acesteia către autoritățile publice locale, conform prerogativelor constituționale, atribuțiilor legale referitoare la administrația publică locală, prevederilor legislației privind serviciile de utilități publice, dar și conform concluziilor raportului Băncii Mondiale din 2014.
5. **Lipsa unei abordări integrate a transportului local;** existența suprapunerilor de trasee între operatori publici și privați, existența unor zone mari fără facilități de transport public; lipsa unui sistem de management al traficului si de e-ticketing integrat si performant; **performante neadecvate ale sectorului de transport public** din **lipsa unor programe de investiții corespunzătoare;** viabilitatea economică și financiară limitata pe întreaga durată de exploatare a rețelei, de la investiții, operațiuni, management la întreținere.
6. **Insuficiența personalului de la nivelul unor autorități publice locale din regiunea București-Ilfov, precum și lipsa de specializare a acestuia** în ceea ce privește proiectarea și derularea proiectelor de investiții finanțate din fonduri europene sau de pe piața financiară; personalul responsabil cu planificarea, proiectarea și managementul la toate nivelurile nu este suficient pregătit pentru garantarea unui nivel corespunzător al performanței sectorului de transport public. O altă constrângere de la nivel local este și faptul că, la nivelul tuturor autorităților publice locale, personalul existent este insuficient remunerat, motiv pentru care acestea își diminuează progresiv atât capacitatea funcțională, nivelul de autoritate, cât și optimizarea funcționării lor.
7. **Slaba corelare a planificării strategice în domeniul transportului public cu planificarea urbanistică** – nevoia abordării mobilității urbane pe principiul coordonării / integrării Urbanism și Mobilitate – UM (Land Use & Transport).
8. **Lipsa unei clasificări funcționale clare în rețeaua rutieră alături de lipsa unor politici complementare de gestionare a traficului, reprezintă un factor major care contribuie la înregistrarea unei slabe performanțe privind siguranța în regiune**. Călătoriile pe distanțe lungi, presupunând viteze mai mari pentru a ajunge la locațiile mai îndepărtate, sunt în conflict direct cu călătoriile pe distanțe scurte cu facilități neadecvate pentru pietoni pe care îi pun în pericol.
9. **Lipsa unei politici si sistem coerent integrat de parcare** pe spațiul public, parcări subterane si park&ride pentru promovarea transportului public structurat si nepoluant. Din anul 2008 există o strategie de parcare pe teritoriul municipiului București care nu a fost pusă în practică in integralitatea ei. Astfel, nu a fost creată structura administrativă, denumită generic Unitatea de Parcare, care să gestioneze toate activitățile din domeniu (elaborarea de reglementari specifice, exploatarea, identificarea de spații pentru amenajarea de parcări, proiectarea, construirea, inițierea de PPP, administrarea parcărilor).
10. **Un nivel scăzut şi foarte scăzut al dezvoltării şi calităţii infrastructurii şi a altor servicii pentru deplasările nemotorizate**: pe jos sau cu bicicleta;
11. **Necesitatea/lipsa adaptării cadrului legislativ actual la punerea în aplicare a politicilor de dezvoltare, a viziunilor și strategiilor de mobilitate ale autorităților publice locale cuprinse în PMUD (de exemplu, revizuirea**

legislației specifice privind încadrarea parcărilor publice ca obiective de utilitate publică).

Modernizarea si reorganizarea sistemului de transport pe întreaga zonă București – Ilfov este o prioritate, sistemul actual nefiind adecvat pentru dezvoltarea economică și socială a capitalei României și a județului Ilfov, având in vedere :

- Numărul în creștere de autovehicule - peste 600 autovehicule / 1000 locuitori – depășind mult media Uniunii Europene;
- Desfășurarea a peste 6 milioane de călătorii zilnic în București si Ilfov, acest număr fiind în creștere având în vedere numărul de calatorii pe persoană/ zi de 2,7 mult mai mic decât în alte capitale europene, ceea ce sugerează o mobilitate redusă în prezent, mai ales în Ilfov și în cartierele cu probleme sociale;
- Concentrarea a peste 24% din totalul locurilor de muncă, conform datelor statistice, la o populație de aproximativ 10% din totalul României;
- Suprafața mică a Bucureștiului, comparativ cu multe capitale europene (București 228 km^2, Viena- 414 km^2 șsi Praga 496 km^2) și o densitate a populației peste majoritatea capitalelor europene de aprox. 8500 locuitori / km^2 ajungând în unele zone la peste 12000 locuitori / km^2
- Infrastructura de drumuri și străzi la jumătate față de alte capitale europene, insuficientă pentru o dezvoltare economiăa și socială
- Rata de accidente/ fatalitate - 91 in Romania fata de 51 media Uniunii Europene (Bulgaria 90 și pe ultimul loc Letonia cu 105);

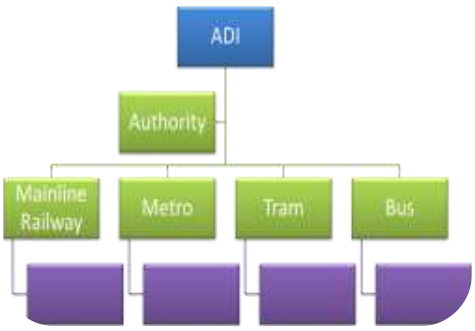
  (Sursă: http://ec.europa.eu/transport/road_safety/pdf/vademecum_2015.pdf)

- Migrația masivă a populației Bucureștiului spre zonele din jur și chiar mai departe, mulți dintre locuitorii județului Ilfov revenind zilnic spre locurile de muncă sau spre școli în capitală;
- Dezvoltări economice și sociale de mare amploare în Ilfov ca de exemplu – programul de dezvoltare a aeroportului internațional Henri Coandă, dezvoltarea zonei de business cu precădere în servicii de IT în nordul Bucureștiului, precum și realizarea unuia dintre cele mai mari proiecte de inovare - dezvoltare din Europa – în domeniul cercetării nucleare pe platforma de la Măgurele (Proiect ELI - Extreme Light Infrastructure) și SV – ul Bucureștiului.

Politicile și măsurile definite în Planul de Mobilitate Urbană Durabilă acoperă toate modurile și tipurile de transport din întreaga aglomerare urbană, inclusiv cele publice și private, de pasageri și de marfă, motorizat și nemotorizat, în mișcare și staţionare (parcările).

Planul propune reforme instituționale și proiecte de investiții în următoarele sectoare:

(a) **Structura și capacitatea instituțională:** Planul prezintă soluțiile pentru asigurarea unei planificări și coordonări corespunzătoare a mobilității la nivelul Regiunii București – Ilfov și pentru aplicarea legislației europene și naționale (**aplicarea Regulamentului 1370/2007 privind transportul public și realizarea unor contracte transparente de servicii publice cu operatorii de transport, o mai bună supraveghere a cheltuielilor publice).**



(b) **Transportul rutier și staționarea -** aplicarea cu prioritate a măsurilor de taxare a autoturismelor parcate pe domeniul public și găsirea de alternative pentru asigurarea spatiilor de parcare.
Pentru rețeaua de drumuri și transportul motorizat, măsurile au ca scop optimizarea utilizării infrastructurii rutiere existente și îmbunătățirea situației în "punctele fierbinți" identificate și în general.

(c) **Transportul Public - local și feroviar** : Planul de mobilitate urbană durabilă formulează o strategie şi un plan de investiţii pentru a îmbunătăți calitatea, securitatea, integrarea și accesibilitatea infrastructurii și serviciilor de transport public. Se propune o reţea extinsă de transport, integrat pe toata zona București – Ilfov, care să constiituie o alternativă atractivă de deplasare capabilă să satisfacă în mod optimn nevoia de mobilitate a cetăţenilor, contribuin astfel la diminuarea utilizării automobilului, la îmbunătăţirea calităţii mediului natural şi construit.

(d) **Deplasările nemotorizate**: Planul include un pachet de măsuri de creștere a atractivității, confortului și siguranței mersului pe jos și cu bicicleta. Se propune un plan de investiții pentru o rețea extinsă de străzi şi areale cu prioritate pentru pietoni şi pentru o reţea de piste pentru biciclete către zone principale de interes: cu locuri de munca, de educație, comerciale și de recreere.

(e) **Siguranța rutieră**: Planul de Mobilitate Urbană Durabilă prezinta acțiuni de îmbunătățire a siguranței rutiere pe baza unei analize a problemelor principale de siguranță rutieră și a zonelor de risc din mediul urban studiat.

(f) **Asigurarea Managementului mobilității si extinderea Sistemelor de Transport Inteligent (ITS)**: Planul de Mobilitate Urbană Durabilă include acțiuni pentru a promova o schimbare spre modele de mobilitate mai durabile- e-ticketing si integrare tarifara in toata regiunea București - Ilfov .

Astfel principalele recomandări de care s-a ținut cont in elaborarea planului de mobilitate urbana, reieșite din documentele strategice de la nivel european, național, regional si local, pot fi grupate în **10 PRIORITAĂȚI:**

1. Conectarea Bucureștiului prin aeroport si structura sa de căi ferate și drumuri la rețeaua europeană TEN-T și la localitățile din zona Dunării;
2. Dezvoltarea Aeroportului International Henri Coandă ca principală poarta aeriană internațională din SE Europei, cu potențial de dublare a capacității de funcționare, pentru transportul de pasageri și marfa;
3. Finalizarea șoselei de centura a Bucureștiului pentru a facilita accesul la cea de a doua cea mai dezvoltata zonă, județul Ilfov, localizat în jurul capitalei, și a facilita mobilitatea a peste 3 milioane de cetățeni ce locuiesc și tranzitează această regiune;
4. Extinderea sistemului public de transport al Bucureștiului către zona sa metropolitană, de influenţă, prin prelungirea rețelei de metrou și a celor de autobuz, tramvai și troleibuz și completarea sistemului de transport public cu o rețea corespunzătoare de piste de biciclete şi circulaţii pietonale;
5. Îmbunătățirea conexiunilor dintre diferitele zone funcționale ale capitalei şi mai buna deservire a acestora cu transport public, pentru dezvoltarea zonelor rămase în urmă permițând locuitorilor din zonele mai puțin dezvoltate accesul la locuri de muncă, educație, servicii de sănătate, cultură.
6. Reducerea poluării aerului şi a poluării fonice prin încurajarea investițiilor în transport electric, nepoluant, prin descurajarea utilizării și creșterii numărului de autoturisme prin aplicarea unei politici integrate de parcare;
7. Reducerea numărului de accidente prin aplicarea unor măsuri de creștere a siguranței și securității în circulație;
8. Aplicarea politicii europene pentru sprijinirea persoanelor cu posibilități reduse de mobilitate
9. Dezvoltarea intermodalității și a transportului de marfă eficient
10. Realizarea unei reforme instituționale pentru crearea cadrului de coordonare a implementării planului de mobilitate și a transportului integrat și adoptarea unor modificări legislative pentru buna organizare a traficului și a parcării.

Planul de Mobilitate Urbană Durabilă pentru regiunea București – Ilfov pentru perioada 2016-2030 a fost realizat pe baza unei analize detaliate a situației existente, a studiilor și documentelor relevante, a datelor colectate precum și pe baza discuțiilor purtate cu o multitudine de beneficiari ai acestui document strategic de planificare a mobilității: instituții publice centrale și locale, operatori de transport, organizații neguvernamentale, mediul de afaceri, persoane fizice.

Masurile propuse in plan au ținut cont de recomandările făcute în următoarele categorii de documente strategice:

I. Documente privind politica europeana de mobilitate şi transport, politica de coeziune și dezvoltare urbană precum și strategia EU pentru regiunea Dunării;
II. Acordul de Parteneriat între Comisia Europeană și România și programele operaționale de finanțare pentru perioada 2014-2020;
III. Documente relevante de amenajarea teritoriului şi de urbanism (PUG,PUZ,PUD), elaborate în conformitate cu Legea 350/2001 reactualizată în 2013 privind amenajarea teritoriului şi urbanismul;
IV. Strategii de dezvoltare la nivel național și regional (Strategia Naţională pentru Dezvoltare Regională 2014-2020; Planul de Dezvoltare Regională al Regiunii București – Ilfov 2014 -2020)
V. Strategii şi planuri de dezvoltare urbană locală / zonală ale oraşului București și ale localităților din Județul Ilfov.

Lista completa a documentelor analizate precum si principalele direcții de dezvoltare prevăzute sunt prezentate în capitolele 1.2, 1.3, 1.4 și 14.1 Anexa 1 . Multe din aceste documente nu sunt oficial aprobate sau sunt depășite ca termene. Din acest motiv, PMUD își propune să

reactualizeze și să propună direcții de dezvoltare pentru îmbunătățirea mobilității, măsuri și proiecte pentru următoarea perioadă de 15 ani.

Concluziile rezultate din analiza proiectelor concrete propuse în documente sunt următoarele:

- **Deși sunt prevăzute multe propuneri de proiecte de investiții publice, un număr limitat dintre acestea sunt cele în etapa de pregătire sau cu un grad de maturitate suficient pentru a fi finalizate în următoarea perioadă, îndeplinind condiţiile de eligibilitate pentru finanţare europeană.**
- **Dat fiind numărului mare de instituții implicate în dezvoltarea regiunii Bucureşti-Ilfov, este necesară o corelare a proiectelor publice strategice la nivelul acesteia, cu bugetul disponibil. În acest context rolul Consiliului de Dezvoltare Regională ar trebui întărit.**
- **Planurile de urbanism și dezvoltare teritorială ar trebui reactualizate cât mai repede, corelate intre ele, la nivelul Regiunii Bucureşti-Ilfov şi cu PMUD Bucureşti-Ilfov.**
- **Documentele strategice ar trebui să prevadă bugetul necesar, responsabilitățile și termenele ce decurg din implementarea acțiunilor propuse.**
- **Bazele de date actuale sunt slab dezvoltate, iar anumite tipuri de date necesare planurilor de mobilitate fie nu sunt colectate de loc, fie nu sunt integrate la nivelul unor unităţi teritoriale, fie nu sunt accesibile public.**

1.2 Încadrarea în prevederile documentelor strategice de planificare spațială

1. TEN-T

Regiunea Bucureşti-Ilfov este conectată la unul dintre cele nouă coridoare ale reţelei TEN-T centrale (core network): *Rin-Dunăre*[3] (feroviar, rutier, fluvial - corespunzător coridoarelor Pan-Europene IV şi VII) care aparţine reţelei Transeuropene de transport centrală (core network), finanţată de Comunitatea Europeană în intervalul 2014-2020 (Figura 1-1). Regiunea este conectată şi la coridorul Pan-European IX (feroviar şi rutier) aparţinând reţelei TEN-T care urmează să fie finanţată cu prioritate începând cu anul 2020. (Figura 1-2)

[3] Coridorul **Rin – Dunăre**, conectează Strasbourg și Mannheim prin intermediul a două axe paralele din sudul Germaniei, una de-a lungul râului Main și al Dunării, iar cealaltă prin Stuttgart și München, cu o ramificație spre Praga și Zilina, până la frontiera slovaco-ucraineană, prin Austria, Slovacia și Ungaria, până la porturile românești Constanța și Galați. El cuprinde căi ferate, căi rutiere, aeroporturi, porturi, terminale feroviar-rutiere și sistemul de căi navigabile interioare ale râului Main, canalul Main- Dunăre, întregul curs al Dunării în aval de Kelheim și râul Sava. Proiectele principale elimină sectoarele cu trafic îngreunat de-a lungul căilor navigabile interioare și al căilor ferate Stuttgart – Ulm și München – Freilassing.

Figura 1- 1 Coridoarele Trans-Europene ale reţelei primare care traversează teritoriul României

Sursa: http://ec.europa.eu/transport/themes/infrastructure/ten-t-guidelines/doc/ten-t-country-fiches/ro_ro.pdf

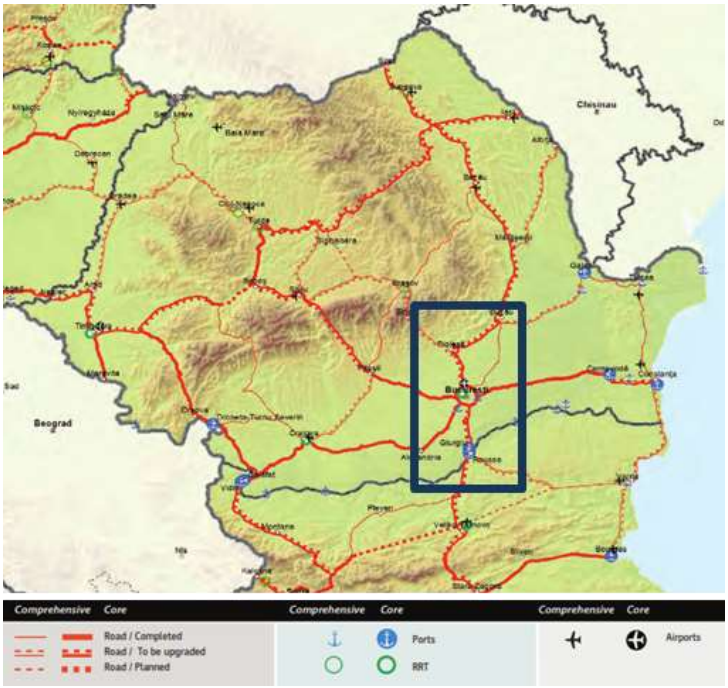


Figura 1-2 Reţeaua europeană centrală şi generală de drumuri, porturi, terminale rutiere-ferate şi aeroporturi (mai 2014)

Sursa: http://ec.europa.eu/transport/themes/infrastructure/revision-t_en.htm

În cadrul coridorului Pan-European IV (actualul cordior Rin-Dunăre) se înscrie şi **autostrada de centură a Municipiului Bucureşti** a cărei construire (într-o primă etapă, pe segmentul său de nord) este necesară pentru **asigurarea continuităţii de parcurs pe acest coridor** şi pentru **conectarea autostrăzilor A1 şi A2 şi A3,** *fără tranzitarea capitalei utilizând centura acesteia* (cu capacitate insuficientă pentru preluarea unui trafic de mare viteză) (Figura 1-3).

Figura 1-3 Autostrada de centură a Municipiului Bucureşti, sursa: CNADNR

2. Planul de Amenajare a Teritoriului Național

Planul de Amenajare a Teritoriului Naţional Secţiunea 1- reţele de transport a fost realizat în anul 2006 şi nu a fost încă actualizat. Acesta a stabilit ca intervenţii cu prioritate pentru teritoriul studiat, pe lângă *lucrări de realizare /completare /modernizare a infrastructurilor pentru transport de mare viteză care sunt componente ale TEN-T global şi central*, următoarele *alte* intervenţii pentru modernizarea sau realizarea unor infrastructuri de interes naţional şi regional, pe categorii de transport:

Căi rutiere (Figura 1-4):

- Modernizarea centurii rutiere a Municipiului Bucureşti şi realizarea unei viitoare autostrăzi de centură care să asigure relaţia între coridoarele transeuropene IV şi IX
- Drum expres sau cu 4 benzi Bucureşti - Alexandria-Turnu Măgurele
- Drum expres sau cu 4 benzi Bucureşti- Giurgiu

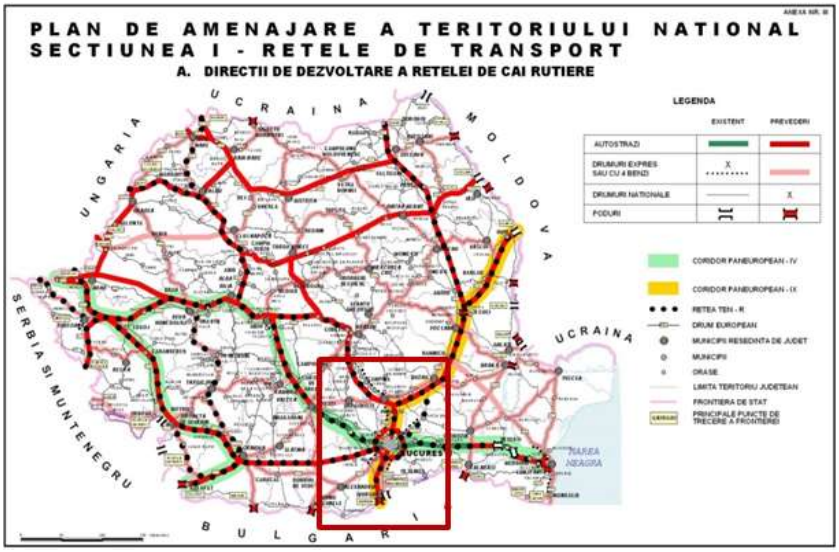


Figura 1-4 Direcţii de dezvoltare a reţelei de căi rutiere - PATN Secţiunea 1

Căi feroviare (Figura 1-5):

- Cale ferată Bucureşti-Urziceni-Făurei-Brăila-Galaţi

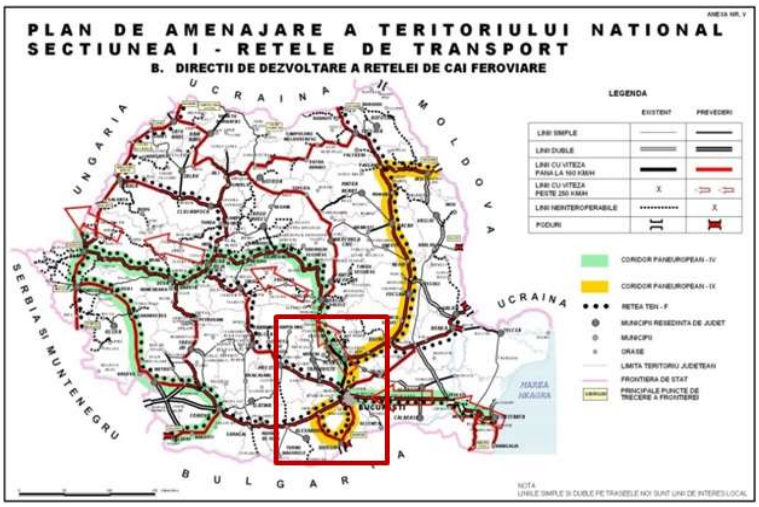


Figura 1-5 Direcţii de dezvoltare a reţelei de căi feroviare - PATN Secţiunea 1

Căi aeriene (Figura 1-6): Modernizarea aeroporturilor Aurel Vlaicu (Băneasa) şi Henri Coandă (Otopeni)

Căi navigabile (Figura 1-7): Sunt indicate elementele componente ale TEN-T central şi global

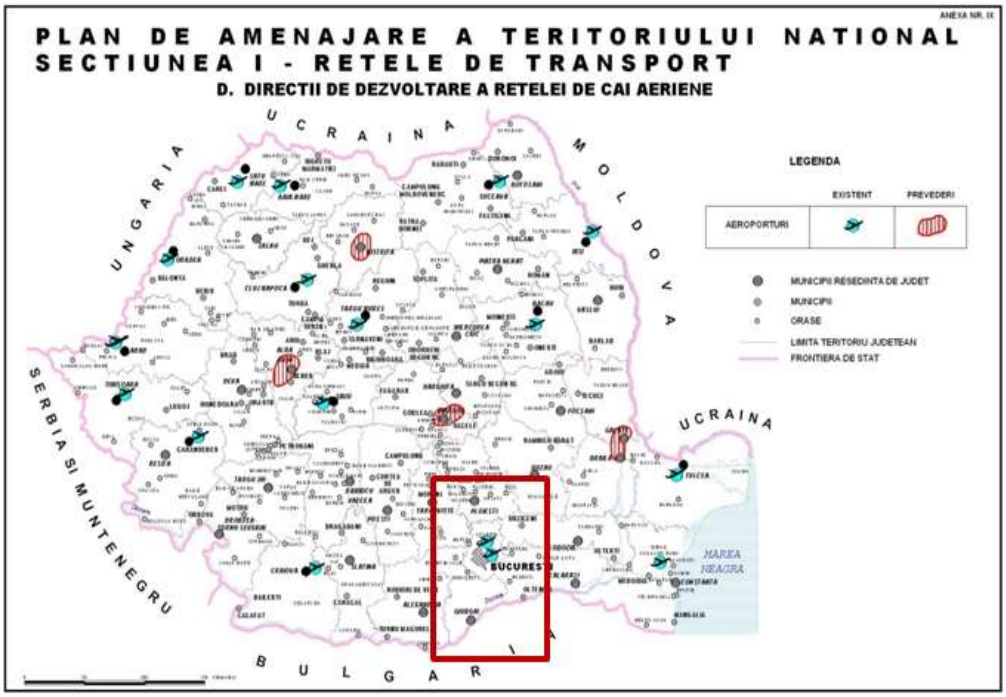


Figura 1-6 Direcţii de dezvoltare a reţelei de căi aeriene - PATN Secţiunea 1

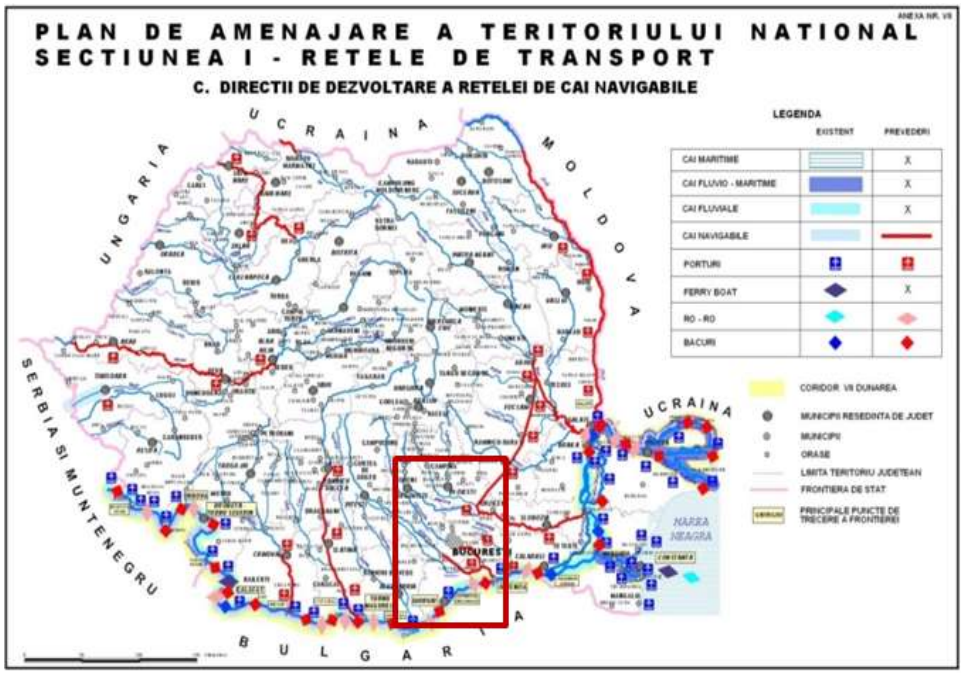


Figura 1-7 Direcţii de dezvoltare a reţelei de căi navigabile - PATN Secţiunea 1

Transport combinat (Figura 1-8):

- Modernizare terminale de transport combinat din Bucureşti (Bucureştii noi, Titan) şi Ploieşti (Ploieşti crâng)

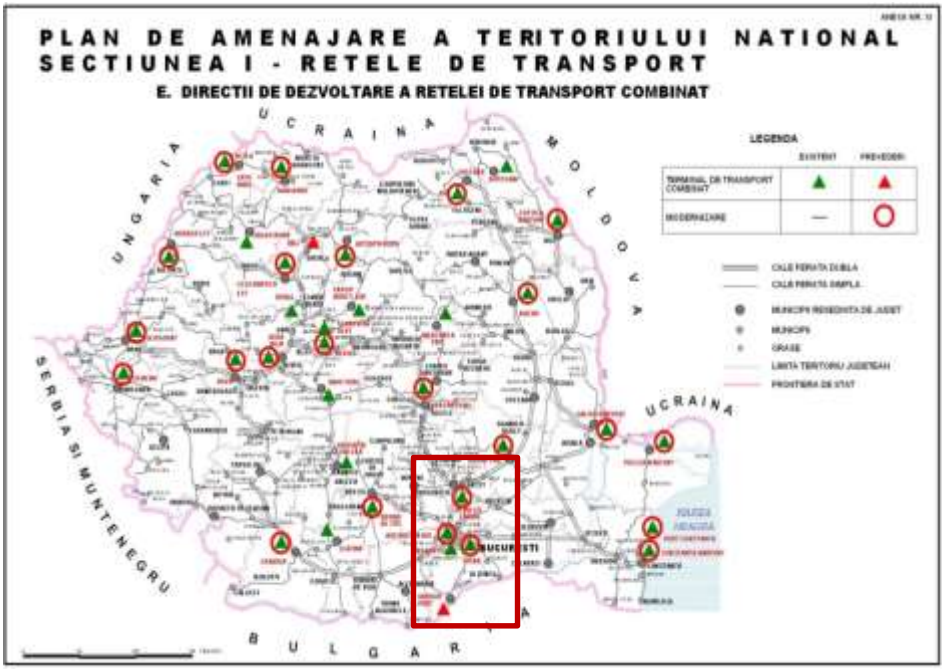


Figura 1-8 Direcţii de dezvoltare a reţelei de transport combinat - PATN Secţiunea 1

3. Regiunea București-Ilfov

Conform Legii 315/2004 privind dezvoltarea regională în România, pe teritoriul României sunt constituite opt regiuni de dezvoltare. Acestea nu sunt unități administrativ-teritoriale și nici nu au personalitate juridică. Regiunile de dezvoltare constituie cadrul de elaborare, implementare și evaluare a politicilor de dezvoltare regională, precum și de culegere a datelor statistice specifice, în conformitate cu reglementările europene emise de EUROSTAT pentru nivelul al doilea de clasificare teritorială NUTS 2, existent în Uniunea Europeană.
Consiliul pentru dezvoltare regională este organismul regional deliberativ, fără personalitate juridică, care este constituit și funcționează pe principii parteneriale la nivelul fiecărei regiuni de dezvoltare, în scopul coordonării activităților de elaborare și monitorizare ce decurg din politicile de dezvoltare regională.

Regiunea București-Ilfov constituită din municipiul București și județul Ilfov, este situată în sudul țării, în partea centrală a Câmpiei Române. Suprafața totală a Regiunii București-Ilfov este de 1.821 kmp, din care 13,1% reprezintă teritoriul administrativ al Municipiului București și 86,9% al județului Ilfov. Cele doua entități care alcătuiesc regiunea sunt, totodată, și cele mai mici unități teritorial administrative ale României din punct de vedere al întinderii.
Din punct de vedere al dezvoltării, Regiunea București-Ilfov este singura regiune din România care se clasează peste media europeană a regiunilor în ceea ce privește Produsul Intern Brut pe cap de locuitor, conform statisticii EUROSTAT 2013.

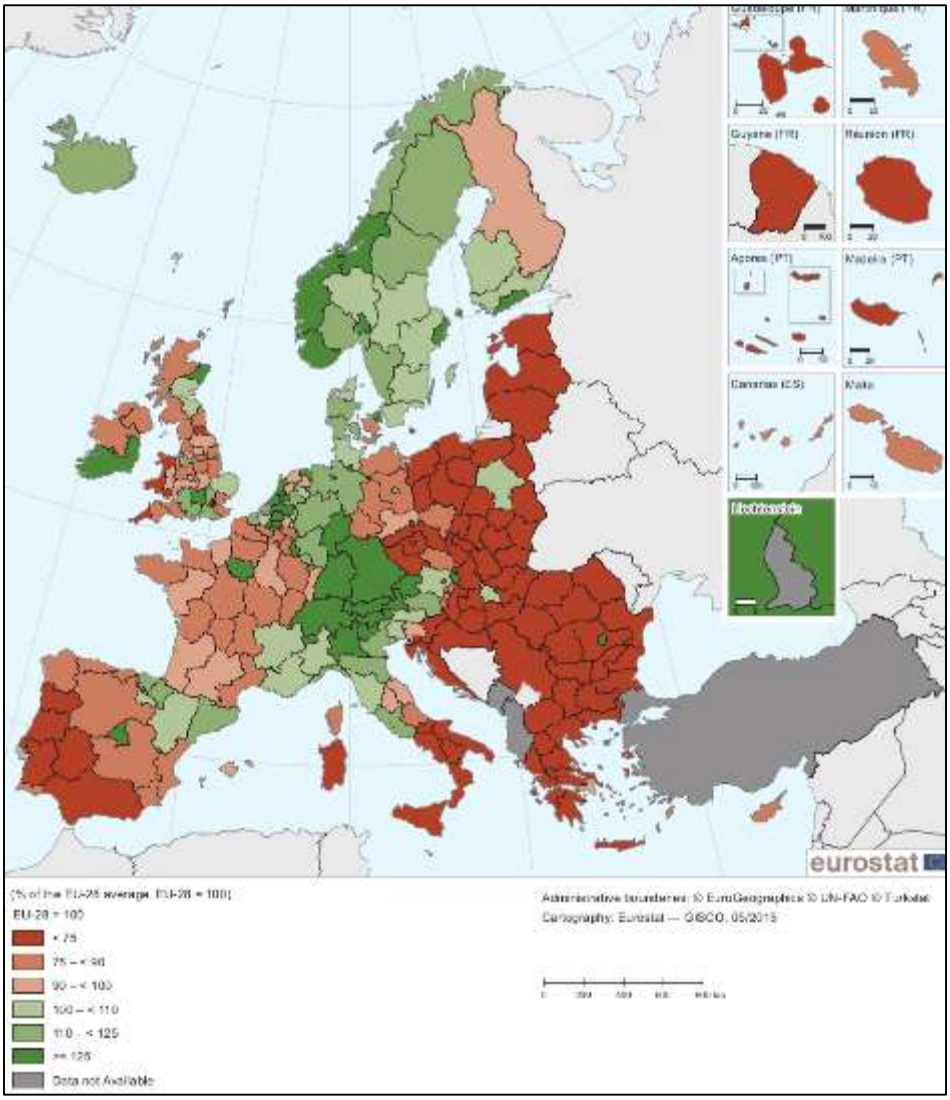


Figura 1-9 Produsul Intern Brut pe locuitor, la paritatea puterii de cumpărare (PPT) (PPC),in regiunile NUTS II, 2013-EUROSTAT
(% din media EU-28 , EU-28 = 100)

1.3 Încadrarea în prevederile documentelor strategice sectoriale

1. Orașe Competitive – Remodelarea geografiei economice a României (2013)

Raportul elaborat de Banca Mondială este parte a unui proiect co-finanțat din Fondul European de Dezvoltare Regională prin Programul Operațional Asistență Tehnică (POAT). Au fost formulate constatări, interpretări și concluzii referitoare la geografia economică a României în plan internațional, regional și local.

Se remarcă aspectul potrivit căruia, la nivel național, soluția de bază pentru "zonele mai slab dezvoltate" este conectarea locuitorilor zonei respective la oportunități din orașe aflate în expansiune, precum și asigurarea accesului acestora la infrastructura de bază, toate acestea pentru a încuraja mobilitatea ocupațională temporară și a descuraja depopularea/migrația definitivă în favoarea călătoriilor zilnice intra și interjudețene.

Cele trei dimensiuni cheie ale dezvoltării economice identificate sunt:

1. Densitatea sub forma concentrării resurselor economice
2. Distanța sub forma conectării zonelor din interiorul țării la centrele de creștere economică
3. Divizarea ca ușurință a schimburilor transfrontaliere cu piețele internaționale

În practică, aceste elemente se manifestă prin intermediul forțelor de pe piață care modelează în mod activ tendințele și tiparele de urbanizare, și anume:

- economiile de scară și aglomerarea
- mobilitatea factorilor și migrația
- costurile de transport și specializarea

Astfel, cele patru priorități pentru România, pe termen scurt și mediu sunt:

1. o bună infrastructură conectivă, atât în interiorul țării cât și spre centrele economice europene și globale
2. instituții mai performante în zonele mai puțin dezvoltate
3. măsuri îndreptate către comunitățile marginalizate
4. investiții în calitatea vieții, în cele mai dinamice și competitive orașe

În ceea ce privește recomandările formulate, pe lângă cele la nivel național, ce fac referire la finalizarea autostrăzilor A1 și A3, cele la nivel regional, relevante pentru regiunea București-Ilfov sunt:

1. Finalizarea șoselei de centură a Bucureștiului
2. Extinderea sistemului public de transport al Bucureștiului către zona metropolitană (extinderea rețelei de metrou, autobuz, tramvai și troleibuz din București spre zona metropolitană, precum și investiții în pistele pentru biciclete și aleile pietonale)

2. Planul de Dezvoltare Regională al Regiunii București – Ilfov 2014 -2020

Planul de Dezvoltare Regională al Regiunii București – Ilfov pentru perioada 2014 – 2020 fiind elaborat de Agenția de Dezvoltare Regională București – Ilfov și la momentul elaborării PMUD se afla în faza de consultare publică. Acest plan este documentul strategic principal, asumat de toți factorii de decizie la nivelul regiunii, care are rolul de a prezenta prioritățile de dezvoltare ale regiunii pentru următoare perioadă de finanțare, reprezentând un instrument pentru implementarea politicii de dezvoltare regională.

Planificarea dezvoltării regionale a fost un proces participativ, toți actorii relevanți au fost incluși în acest proces. La nivel regional au fost constituite 9 grupuri de lucru, pornind de la prioritățile tematice, unul dintre aceste grupuri ocupându-se de subiectul transporturilor. Documentul final conține o prezentare a situației actuale, cu o descriere amplă a infrastructurii de transport și

comunicații, în special conectivitatea la rețeaua TEN-T a tuturor modurilor de transport din regiune, dar prezintă și căi de comunicații pentru transport alternativ, precum traseele pentru bicicliști.

Strategia pentru perioada 2014 – 2020 are în vedere un număr de 6 obiective specifice, dintre acestea "OS4. Promovarea sistemelor de transport durabile și reducerea blocajelor din cadrul rețelelor de transport" este în concordanță cu propunerile și caracterul PMUD. În cadrul acestui obiectiv sunt detaliate următoarele teme prioritare și acțiunile cheie care le susțin:

- Promovarea transportului prietenos cu mediul:
  - Dezvoltarea sistemelor de transport public;
  - Promovarea unor forme de transport alternativ;
  - Modernizarea rețelei de cale ferată;
  - Măsuri de implementare a planurilor de transport durabile.
- Modernizarea și dezvoltarea infrastructurii de transport în special în zonele urbane:
  - Îmbunătățirea infrastructurii de transport rutier;
  - Dezvoltarea de sisteme de transport inter modale regionale.
- Sprijinirea transportului naval:
  - Amenajarea infrastructurii de navigație.

Strategia enumeră o serie de intervenții posibile care susțin îndeplinirea Obiectivului Specific 4 pentru sectorul de transport. Pentru transportul public se propun următoarele: dezvoltarea sistemului de transport electric urban, creșterea gradului de integrare al sistemelor de transport cu tracțiune electrică, dezvoltarea serviciului de transport public în județul Ilfov, dezvoltarea benzilor proprii pentru mijloacele de transport public și de urgență. Pentru susținerea transportului alternativ se propun dezvoltarea Centurii Cicloturistice a Bucureștiului și extinderea rețelei "Drumuri verzi". Propunerile pentru transportul feroviar se concentrează pe refacerea podului Vidra-Grădiștea și deschiderea circulației feroviare spre Giurgiu, pe reabilitarea și modernizarea Complexului feroviar București Nord și pe modernizarea liniei de cale ferată București Nord – Aeroportul Henri Coandă. Pentru a susține planurile de transport durabile se propune: utilizarea soluțiilor integrate ITS pentru sistemul de transport urban, realizarea unui sistem integrat pentru plata tarifului de călătorie și dezvoltarea unui sistem de informare eficientă a călătorilor integrat cu facilități de creștere a accesibilității.

Toate aceste propuneri sunt avute în vedere în procesul de elaborare al PMUD, vor fi testate utilizând modelul de transport și supuse Analizei Multi-Criteriu.

3. Conceptul Strategic Bucuresti 2035 (2013)

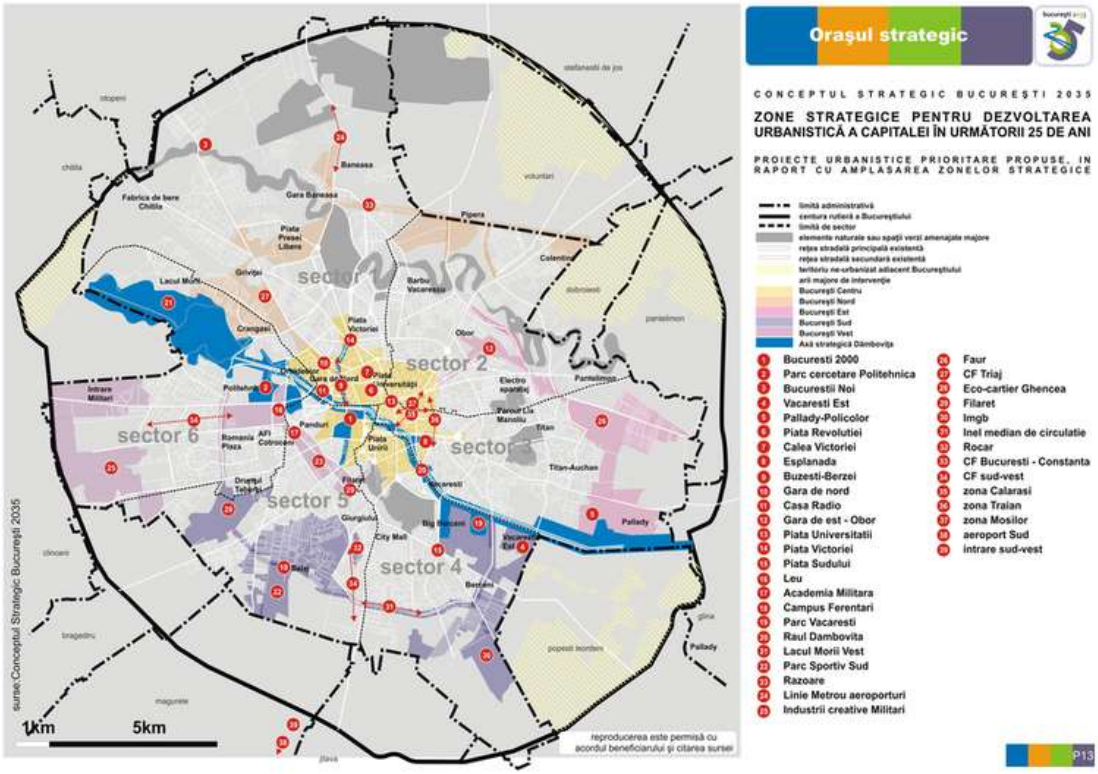
Conceptul Strategic București 2035 este un proiect lansat la inițiativa Primăriei Municipiului București care propune o viziune şi o strategie de dezvoltare pentru București și aria sa de influenţă, pentru un orizont de 25 de ani. „Documentul își propune formularea unei viziuni a orașului, o federare și armonizare a principalilor factori care îi conduc dezvoltarea, fondate pe echilibrul între creșterea economică, conservarea și punerea în valoare a patrimoniului natural și cultural, pe respectul față de mediu și calitatea vieții" (sursa: http://www.csb2035.ro/)..

Cu scopul de a atinge viziunea propusă, a fost definit un set de obiective, politici si programe menite să asigure dezvoltarea coerentă a orașului și a ariei sale de influență. Dintre proiectele propuse, relevante pentru planificarea mobilității sunt următoarele:

- Proiect Complex – Realizarea unei platforme logistice în comuna 1 Decembrie
- Realizarea unei centuri exterioare a Bucureștiului, conectată cu autostrăzile nord-sud și est-vest
- Proiect reînnoire urbană Piața Revoluției
- Proiect integrat complex Calea Victoriei (diferențiat pe tronsoane) – redefinirea spațiului public și creșterea rolului identitar
- Proiect multifuncțional "Esplanada" (Dâmbovița)

- Proiect pe viitorul ax Berzei-Buzești-Uranus – pentru realizarea liniei de tramvai în sit propriu, posibil cu traseu înierbat sau în culoar vegetal complex
- Proiect de reabilitare și remodelare a mobilității pentru zona centrală – în conformitate cu PIDU
- Proiect de reabilitare și transformare în zonă cu automobilitate limitată a zonei B-dul Regina Maria, Antim, Mitropolie, 11 Iunie, Bd. Mărășești, Filaret, în relație cu posibil pietonal pe ”Calea Victoriei-11 iunie” până la Parcul Carol
- Realizarea extinderilor și traseelor noi de metrou deja stabilite în strategiile de dezvoltare ale Master Planului General de Transport Urban București 2008 (în cartierul Drumul Taberei – mare generator de trafic- și pe direcția est-vest, relația cu Aeroportul Otopeni și cu viitorul aeroport din sudul orașului etc.)
- Dezvoltarea și diversificarea transportului public pe direcția N-S: Pe Bd. Lascăr Catargiu – Bd. Magheru – Bd. Nicolae Bălcescu (este de studiat reintroducerea tramvaiului, în sit propriu cu traseu inierbat/în culoar vegetal, până la Piața Victoriei/Casa Presei Libere)
- Ameliorarea/dezvoltarea/crearea unor poli intermodali, avându-se în vedere realizarea polilor intermodali propuși în Master Planul de Transport (Gara de Nord, Piața Obor, Piața Sudului – ameliorarea condițiilor de transfer actuale și crearea unui park&ride, Piața Unirii, Eroilor)
- Se recomandă studierea următoarelor aspecte privind intermodalitatea:
  - Pol intermodal Tineretului, la intersecția Bd. Dimitrie Cantemir cu Bd. Gheorghe Șincai (punct nodal de transport, în apropierea unui cartier de locuințe colective dens, generator de trafic, aflat pe o posibilă limită a zonei centrale Bd. Gh. Șincai – Calea Șerban Vodă)
  - Forme de intermodalitate (simple sau mai complexe) pe noul ax Buzești-Berzei-Uranus, la intersecția cu Bd. Kogălniceanu, Calea Șerban Vodă, Str. Mircea Vulcănescu – ca ”porți” de intrare în zona centrală în care se va acorda prioritate TP) și la intersecția cu Calea Rahovei-Bd. George Coșbuc
- Puncte de transport public intermodale: Depou IMGB (Berceni), Jilava, Băneasa, Preciziei, Republica
- Informatizarea integrală a sistemului de transport (funcționare, monitorizare, informare, plată)

Figura 1-10: Zone strategice şi proiecte pentru dezvoltarea urbanistică a capitalei - CSB 2035



De asemenea, CSB 2035 a identificat o serie de proiecte prioritare, în legătură cu zonele strategice de dezvoltare urbanistică propuse. Dintre acestea, unele îşi găsesc susţinere imediată prin proiectele acestui PMUD, ţinând cont de maturitatea lor sau de persectivele de implementare pentru orizontul de timp analizat, de relevanţa şi prioritatea pentru satisfacerea nevoilor existente de ameliorare a mobilităţii, de eligibilitatea pentru finantare prin POR şi POIM şi de contextul bugetului existent (Piaţa Revoluţiei, Calea Victoriei, Esplanada, Gara de Nord, Piaţa Victoriei, Piaţa Unirii, linie metrou aeroporturi etc.).
Alte proiecte, complexe, vor necesita viitoare abordări integrate, UM, necalificându-se la acest moment ca priorităti de intervenţie pentru ameliorarea mobilităţii.

4. Studiu General privind Transportul Urban în Orașul București și Zona Metropolitană 2000[4]

În perioada 1998 – 2000, Guvernul Japoniei, prin intermediul Agenției Japoneze pentru Cooperare Internațională, a realizat un Studiu General privind Transportul Urban în Orașul București și Zona sa Metropolitană (menționat ulterior ca studiul JICA 2000). Obiectivele sale majore au fost:

- Elaborarea unui Master Plan General privind Transportul Urban în Orașul București și Zona sa Metropolitană pentru o perioadă până în anul 2015;
- Realizarea unui studiu ulterior privind proiectele și programele prioritare de implementat în decurs de 2 sau 3 ani de la finalizarea studiului.

Studiul a formulat două alternative detaliate pentru transportul rutier:

[4] Agenția Japoneză pentru Cooperare Internațională (JICA), 2000, The Comprehensive Urban Transport Study of Bucharest and Its Metropolitan Area in the Republic of Romaina. Padeco Co., Ltd.

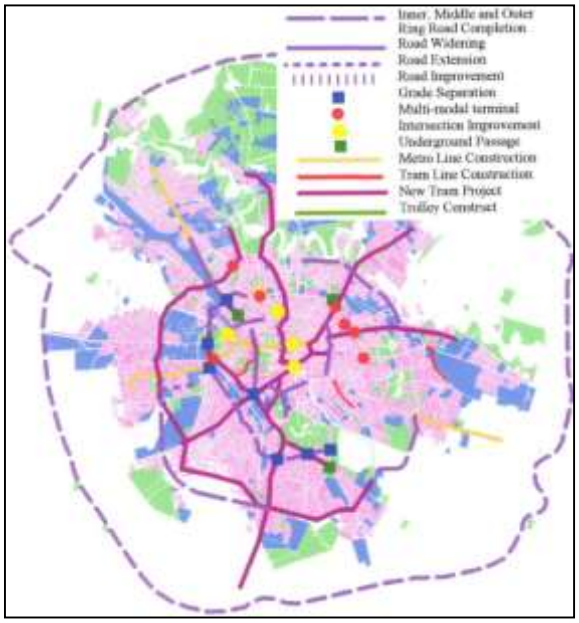
- **Model concentric și radial**, prin care "rețeaua de drumuri și parcările vor fi dezvoltate nu doar pentru a rezolva problemele existente ci și pentru a satisface creșterea cererii de trafic";
- **Model de consolidare a inelelor de circulație**, prin care investițiile în drumuri se restrâng la anumite conexiuni lipsă din inelele de circulație și îmbunătățirea intersecțiilor aglomerate.

Pentru transportul public au fost definite două alternative complexe:

- **Modelul axelor pentru transport public rapid**, în care metroul este modul de transport public principal, iar tramvaiul mod adițional important (cu condiția desființării liniilor de tramvai de-a lungul celor de metrou „pentru a-l face [metroul] mai profitabil");
- **Modelul axelor multi-modale**, în care metroul și tramvaiul sunt considerate împreună ca mod principal de transport public.

Alternativa selectată a fost combinația dintre modelul de consolidare a inelelor de circulație și tiparul axelor multi-modale. Figura 1-1 prezintă proiectele majore de investiții propuse.

Figura 1-11: Proiecte propuse în studiul JICA 2000 pentru implementare până în anul 2015



Multe dintre proiectele propuse pentru orizontul de timp 2015 nu au fost finalizate sau începute.

a). Rețea rutieră. Doar o treime din șoseaua de centură a fost extinsă la patru benzi, 1/6 (A1 – DN 7 și DN2 – A2) fiind în prezent în lucru. Inelul median dintre DN 2 (Colentina) și DN 3 (Pantelimon) a fost finalizat iar conexiunea dintre Bd. Camil Ressu și Șos. Olteniței este în construcție. Numai unul dintre cele șapte proiecte de trecere denivelată propuse a fost finalizat (podul rutier Basarab, totuși acesta s-a realizat ca un proiect mai mare decât cel planificat inițial, făcând trecerea și peste axele Giulești / Plevnei și Splaiul Independenței).

Pe de altă parte, au fost finalizate alte trei proiecte de trecere denivelată care nu au fost propuse în studiul JICA 2000 (podurile rutiere Mihai Bravu și Pipera și pasajul subteran Băneasa).

Doar o mică parte a planului de management al traficului a fost implementată.

b). Rețeaua de metrou. Extensiile M3 (integral) și M4 (parțial) au fost finalizate, în prezent fiind în lucru restul liniei M4 spre nord și M5 între Drumul Taberei și Eroilor. Încă nu au fost demarate lucrările pentru partea centrală a liniei M5.

c). Rețeaua de transport public de suprafață. Cu excepția finalizării liniei de tramvai a Inelului Principal de pe podul Basarab, nu au mai fost construite alte rute. Totuși, nu au fost scoase șine din rețea (cu excepția unor mici secțiuni de pe Griviței și Alexandru Ioan Cuza între Titulescu și Gh. Duca, în conjuncție cu deschiderea primului segment al M4), iar mare parte din șine au fost reabilitate sau modernizate între timp.

Deși studiul JICA 2000 a propus multe facilități multi-modale, acestea nu au fost implementate.

În ansamblu, propunerile acestui studiu complex rămân valabile, la fel ca principiul de dezvoltare a consolidării inelelor de circulație și a transportului în comun multi-modal. În fapt, PMUD va revizui aceste rezultate axându-se pe adaptarea structurii transportului public pentru a răspunde schimbărilor de utilizare a terenurilor apărute în ultimii 15 ani.

5. Master Plan de Transport Urban pentru București 2008[5]

Acesta a fost a doua abordare majoră din perioada postdecembristă menită să genereze o strategie de transport pentru capitală. Obiectivul principal al proiectului a fost actualizarea studiului JICA 2000 și stabilirea strategiei de dezvoltare atât a sistemului de transport public cât și privat și a infrastructurii de transport în București pentru două orizonturi de timp, 2013 și 2027.

Studiul prezintă trei scenarii ("Do minimum", "Do something", "Do something with policy [pentru reducerea traficului auto]") analizate pentru fiecare orizont de timp, fără a indica în mod clar alegerea unui scenariu, sau a unei liste concrete de proiecte. Recomandările finale ale studiului sunt relativ ambigue.

Tabelul 1-1 prezintă principalele proiecte de infrastructură rutieră care implică o creștere a capacității sau construcții noi, propuse pentru orizontul de timp 2013, în ambele variante și situația lor curentă.

Tabelul 1-1 Proiecte de infrastructură rutieră propuse în Master planul 2008 pentru alternativele 2013 (DM = Do minimum, DS = Do something) și stadiul lor curent

Tabel 1-1: Proiecte de infrastructură rutieră propuse în Master Planul 2008 pentru 2013

Proiect	Planificat pentru	Stadiu curent (Ian. 2015)
Proiecte pentru Inelul Principal		
Pod rutier Basarab	2013 DM	Finalizat
Pasaj subteran Grozăvești - Răzoare - Calea Rahovei	2013 DS	Nici un progres
Pasaj subteran Piața Sudului	2013 DS	În construcție
Pod rutier Splaiul Unirii - Bd. Mihai Bravu	2013 DS	Finalizat
Proiecte pentru Inelul Median		
Legătura între Splaiul Unirii - Șos. Olteniței	2013 DM	Parțial în construcție
Lărgire str. Luica și str. Turnu Măgurele	2013 DM	Nici un progres
Legătură nouă între str. Brașov și șos. Alexandriei	2013 DM	Nici un progres
Lărgire șos. Fabrica de Glucoză	2013 DS	Licitație pentru lucrări - în desfășurare
Alte proiecte		
Lărgire coridor str. Buzești – str. Berzei	2013 DM	Finalizat
Lărgire Calea Griviței între Piața Chibrit și intersecția Șos. Chitilei / Bucureștii Noi	2013 DS	Nici un progres

[5] WSP, 2008. Master Plan Transport Urban – București, Sibiu, și Ploiesti: Raport Final București. EuropeAid/123579/D/SER/RO CFCU Unitatea Centrală de Finanțare și Contractare. În parteneriat cu NEA și Universtat Karlsruhe.

Proiect	Planificat pentru	Stadiu curent (Ian. 2015)
Extindere str. 1 Mai între str. Sibiu și Drumul Sării	2013 DS	Finalizat
Lărgire centură București la 4 benzi	2013 DM	1/3 Finalizat, 1/6 lucrări în curs
Lărgire șos. Pipera și pasaj peste calea ferată București - Constanța	2013 DS	Finalizat
Legătură nouă între str. d-na Ghica și bd. Chișinău	2013 DM	Finalizat
Legătură bd. Nicolae Grigorescu - Splaiul Unirii	2013 DS	În construcție
Pasaj denivelat str.Doamna Ghica	2013 DM	Nici un progres
Legături cu autostrăzi și drumuri interurbane		
Legătură între Splaiul Independenței și Autostrada A1	2013 DM	Intersecția denivelată Ciurel - în construcție
Legătură Prelungirea Ghencea - Domnești	2013 DM	Nici un progres; licitație doar pentru intersecția cu șoseaua de centură
Extindere bd. Timișoara spre varianta de ocolire	2013 DM	Nici un progres
Lărgire șos. Berceni și pasaj peste calea ferată	2013 DM	Nici un progres

Cu privire la noua infrastructură pentru tramvaie, studiul a propus o conexiune prin Piața Unirii (2013 DM) și linii noi între Calea Plevnei și Piața Unirii (2013 DS) și Bd. O. Goga și Piața Traian (2013 DS). Nici unul dintre aceste proiecte nu a fost demarat.

În ceea ce privește rețeaua de troleibuz, o parte a propunerilor scenariului DM 2013 au fost finalizate, respectiv conexiunea între Piața Sudului și Piața Unirii (în prezent inoperabilă datorită lucrărilor de construcție a pasajului Piața Sudului). Pentru continuarea axei nord-sud, tot parte a scenariului DM 2013, nu s-a înregistrat nici un progres.

Liniile de metrou din Drumul Taberei spre Pantelimon și între Aviatorilor și Otopeni apar în scenariul DM 2013, dar numai secțiunea dintre Drumul Taberei și Eroilor este în construcție. Totuși, segmentul M3 Nicolae Grigorescu – Linia de Centură a fost finalizat, prevăzut în scenariul DS 2027. Același lucru se aplică și pentru secțiunea de nord M4 (parțial finalizat, parțial în construcție).

Acest studiu a inclus o anchetă amplă privind deplasările în interes personal care a servit ca punct de plecare pentru studiul actual. Totuși, studiul are la bază abordarea "previziune și ofertă" dar îi lipsește un concept de politici care ar ajuta la dezvoltarea SUMP.

6. Strategia de Parcare pe Teritoriul Municipiului București 2008 [6]

Deși studiul admite, în baza cercetărilor realizate, faptul că principalul motiv pentru care nu sunt folosite autoturismele personale pentru a accesa centrul orașului este traficul (disponibilitatea locurilor de parcare survenind ca a al doilea motiv), a propus totuși o creștere semnificativă a capacității de parcare în oraș, care ar fi mărit, de exemplu, numărul total al parcărilor subterane la 69.

În termeni de locuri noi de parcare construite, strategia a recomandat începerea amenajării a 7000 locuri noi pe an în 2009, ajungând până la 13000 locuri noi pe an în 2017. Scopul a fost de a reduce deficitul locurilor de parcare de la 35.000 în 2009 la 0 în 2017.

Strategia propune un set de 15 parcări subterane prioritare, cu o capacitate totală de 8827 spații. Capacitatea individuală varia între 100 locuri (Esplanada Gara Băneasa) și 2190 locuri (Piața Alba Iulia). Costul total al acestor 15 parcări subterane era estimat la 311,6 milioane Euro. În prezent, niciuna nu a fost finalizată.

[6] INOCSA și Asesores des Infraestructuras, 2008. Strategia de Parcare pe Teritoriul Municipiului București. Primăria Municipiului București.

Strategia a propus și o creștere a capacității parcărilor de suprafață, prin transformarea benzilor de trafic în spații de parcare acolo unde era posibil, sau prin transformarea zonelor cu parcare paralelă la bordură, în spații cu parcare în spic.

Recomandările studiului nu susțin o abordare durabilă și nu recunosc politica parcărilor ca instrument pentru managementul cererii de deplasare. Totuși, unele parcări subterane pot fi opțiuni fezabile pentru înlocuirea parcărilor de pe carosabil care împiedică transportul nemotorizat. Până în prezent, Primăria Municipiului nu a promovat această politică și nu au fost întreprinse acțiuni în vederea realizării recomandărilor acestui raport.

7. Studiu privind sensurile unice de circulație, benzile de rulare dedicate transportului public și parcaje supraetajate în zona centrală a Municipiului București[7] (2013)

Zona de studiu vizată de strategie a fost în principal interiorul Inelului Principal, dar și o mare parte exterioară în nordul acestuia. Studiul a propus transformarea străzilor cu două sensuri în străzi cu sens unic, majoritatea de importanță minoră, dar și anumite perechi de artere principale, dintre care amintim pe cele mai importante:

(a) Barbu Văcărescu / Floreasca – Mircea Eliade – Av. Beller, pentru o mai bună deservire a traficului spre/dinspre viitoarea autostradă A3 din nord;
(b) Ramuri Tei - Grigore Moisil / Lacul Tei, pentru a funcționa ca o conexiune vest – est la nord de Inelul Principal;
(c) Dorobanți / Polonă, pentru a continua axa de la punctul a) spre centrul orașului;
(d) (C.A. Rosetti – Maria Rosetti) și (Popa Rusu) – Toamnei – Despot Vodă / Ghiocei – Domnița Ruxandra – Icoanei – Arthur Verona, pentru a îmbunătăți legătura dintre zona centrală și inelul principal în cadranul de nord-est;
(e) Calea Griviței / Gh. Manu – Occidentului – Polizu, pentru a îmbunătăți legătura dintre Gara de Nord și zona centrală.

Dintre acestea, (c) a fost pusă în aplicare, (e) a fost implementată parțial, și (b) este aproape finalizată.

Studiul a propus, de asemenea, o serie de benzi dedicate transportului public în zona centrală. Segmentul Calea Dorobanți a fost deja implementat. Cu toate acestea, deoarece nu există o delimitare fizică de traficul general și în absenţa unor măsuri eficiente de control şi impunere a respectării legislaţiei şi reglementărilor, parcarea pe benzile destinate transportului public este frecventă.

În cele din urmă, strategia propune construirea unui număr mare de structuri de parcare subterane si de suprafață, atât în zonele rezidențiale și non-rezidențiale, grupate în funcție de priorități (pe termen scurt, pe termen mediu, precum și pe termen lung). Nu există însă estimări privind costurile sau structura finanțării.

8. București: reforma transportului public, 2005[8]

Raportul final, elaborat în 2005 de PADECO CO.LTD, SENECA INTERNATIONAL și METROUL SA, în cadrul unui acord între Banca Europeană pentru Reconstrucție și Dezvoltare și Primăria Generală București, se concentrează pe activitatea și dezvoltarea RATB și conține unele concluzii relevante din perspectiva instituțională și legală, care sunt valabile și în prezent:

[7] Search Corporation, 2010. Studiu privind identificarea și analiza posibilităților de introducere a sensurilor unice de circulație, a benzilor de rulare dedicate transportului public și de realizare de parcaje supraetajate în apropierea arterelor majore, pentru îmbunătățirea condițiilor de deplasare în zona centrală a municipiului București.
[8] Banca Europeană pentru Reconstrucție și Dezvoltare și Primăria Municipiului București, 2005. Bucresti: Reforma Transportului Public. Padeco Co., Ltd., Seneca, Metroul S.A.

- Conceptul de planificare integrată a transportului nu este implementat integral la nivel local. Comisia Tehnică pentru Circulație este responsabilă cu aceste sarcini, dar se concentrează mai mult pe aspecte generale de trafic și nu pe nevoile specifice ale sistemului de transport public[9];
- RATB are propriul Departament Tehnic cu competențe de planificare, cum ar fi definirea, analiza și modificarea graficelor și programelor de transport. Cu toate acestea, acest Departament tehnic are o capacitate administrativă limitată în raport cu varietatea sarcinilor și competențelor existente (mai puțin de 15 angajați);
- RATB are cei mai mulți angajați între operatorii de transport public din CEE (Berlin, Praga, Viena, Budapesta, Varșovia), în special în ceea ce privește personalul de întreținere și administrativ [pentru detalii suplimentare privind schimbările de personal in cadrul RATB consultați concluziile de la sfârșitul acestei secțiuni];
- Activitatea economică a RATB este implementată pe baza bugetului anual de venituri și cheltuieli, aprobat de Consiliul General al Municipiului, care include nivelul preconizat de venituri din activități comerciale, cheltuieli și subvenții pentru a acoperi diferitele forme de instrumente sociale (cum ar fi gratuități pentru elevi, studenți și pensionari), dar și investițiile planificate. În general, acest buget este actualizat trimestrial prin decizia Consiliului[10].
- Conform OG nr. 30/1997, Consiliul General al Municipiului București a aprobat Hotărârea nr. 250/1997 privind procesul de reorganizare și restructurare al RATB, însă acesta nu a fost finalizat. În anul 2015, Consiliul General a împuternicit Autoritatea Municipală de Reglementare a Serviciilor Publice – AMRSP – să elaboreze un studiu de oportunitate privind reorganizarea RATB, conform legislației în vigoare.
- Strategia anterioară pentru reforma sistemului de transport public local, care acoperă perioada 1997-2010, a fost doar parțial implementată,iar din anul 2009 a fost înființată Autoritatea Municipală de Reglementare a Serviciilor Publice (AMRSP) care are în atribuții monitorizarea indicatorilor de performanța a serviciilor publice.
  Faptul că diferite instituții coordonează RATB (Consiliul General al Municipiului București) și Metrorex (Ministerul Transporturilor) împiedică o integrare adecvată a transportului în comun, în special în ceea ce privește planificarea, caracterul multi-modal și tarifarea integrată. Principala cauză a acestei stări de fapt este cadrul legislativ național în domeniu, fiind necesară revizuirea legislației specifice transportului local – Legea nr. 92/2007, prin armonizarea acesteia cu reglementările europene din domeniu.

[9] La nivelul Consiliului General al Municipiului București a fost înființată prin Hotărârea nr. 289/2008 Comisia Transporturi și Infrastructură Urbană. La nivelul autorității executive există Comisia Tehnică de Circulație, înființată în baza Dispoziției Primarului General nr. 1010/1997 și actualizată prin Dispoziția nr. 1250/2015, care nu are însă atribuții și responsabilități de planificare integrată a transportului, ci emite doar avize aflate în competența Primarului General (coordonare administrare drumuri publice, trasee și stații de transport public), numai din punct de vedere tehnic al reglementărilor de circulație, analizează și avizează proiectele de circulație, înregistrarea parcajelor, documentațiile tehnice cu implicații în desfășurarea circulației rutiere sau pietonale, modificări ale structurii și configurației carosabilului și trotuarelor. Aceste atribuții sunt completate cu cele rezultate din prevederile privitoare la obținerea avizului administratorului drumului din OG nr. 43/1997 privind regimul drumurilor, cu modificările sși completările ulterioare.

[10] Activitatea economică a RATB este asigurată pe baza sumelor aprobate de către Consiliul General al Municipiului București în bugetul anual de venituri și cheltuieli al municipiului, la capitolul subvenții pentru acoperirea diferențelor de preț și tarif pentru transportul în comun. Subvenția acordată de la bugetul local se stabilește pentru acoperirea diferenței dintre costurile înregistrate de operator pentru efectuarea serviciului public de transport local și sumele efectiv încasate de acesta ca urmare a efectuării transportului.

RATB are o structură organizațională clasică specifică autorităților, cu activități de transport de bază, dar și un control puternic asupra tuturor infrastructurilor, a serviciilor de întreținere și service, care interferează cu practicile comerciale moderne. Procesul de restructurare ar implica externalizarea unora dintre aceste servicii, care ar putea părea scumpe, dar nu sunt necesare permanent, la furnizorii de specialitate, fără a afecta nivelul și calitatea serviciilor.

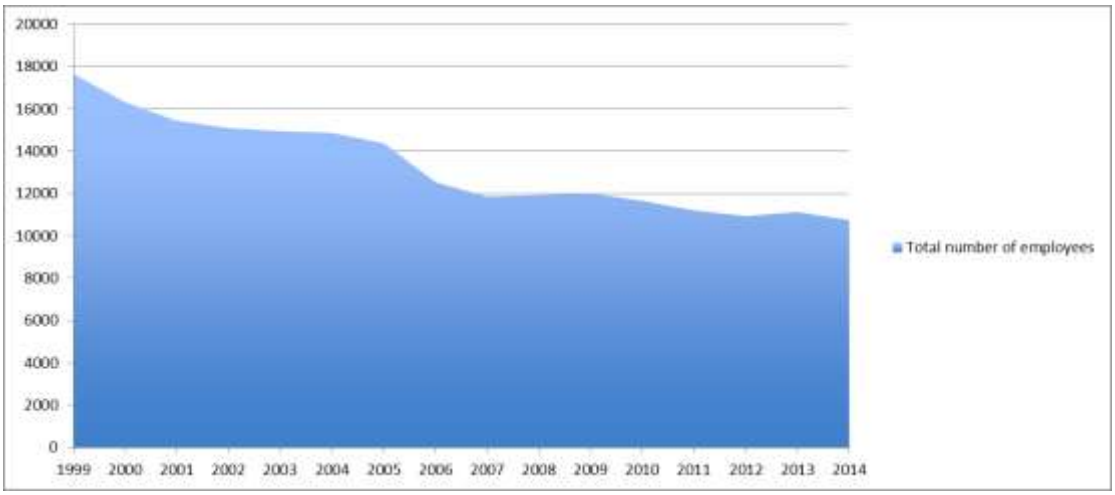
Studiul din 2005 a identificat departamentele care pot fi restructurate prin externalizare sau restructurare. Acestea sunt următoarele: Electronică și Automatizări, Proiectare Infrastructură, Mediu Urban, Proiectare echipamente și piese auto, Linii electrice, Circuite și clădiri, Echipamente Generale, Marketing comercial, Întreținere auto și Service (Atelierele Centrale, Uzina Titulescu), Sport, Medical, Proiecte și Relații Internaționale, Instruire profesională. Alte departamente ar putea fuziona cu sub-unitățile existente, prin transferul personalului existent, într-o abordare de descentralizare (Control Trafic și Dispecerat, Centru Operațiuni, Electro-mecanică, Laborator și Controlul Calității, Aprovizionare și Logistică, Administrare Active, Protecția Muncii). În alte cazuri se pot realiza disponibilizări parțiale, fie prin blocarea procesului de angajare sau prin disponibilizarea angajaților care au împlinit vârsta de pensionare și îndeplinesc condițiile necesare.

De asemenea, RATB trebuie să dezvolte și să implementeze un sistem informatic de management eficient, care permite colectarea sigură și rapidă a datelor detaliate privind serviciile de transport, a siguranței și a condițiilor tehnice, activitatea de marketing, consumul de combustibil și materiale, volumul de muncă al personalului, investițiile necesare. Activitățile care nu au legătură cu transportul, cum ar fi spitalul si clubul sportiv ar trebui transferate către municipalitate.

Concluzia studiului este că, indiferent dacă municipalitatea va decide sau nu să mențină RATB ca operator public unic pentru transportul de suprafață, procesul de restructurare trebuie implementat, cu scopul de a reduce nivelul subvențiilor, care este o povară pentru bugetul local.

După 10 ani, putem observa că cele mai multe dintre obiectivele strategice stabilite de acest studiu pentru dezvoltarea RATB nu au fost atinse până în prezent. RATB a redus numărul total al angajaților cu aproximativ 25%, având în 2014 aproximativ 10.000 de angajați, dar are în continuare la fel de multe activități conexe ca în 2005. Personalul actual este nesustenabil în comparație cu alți operatori de transport public din Europa, de exemplu: BKV Budapesta (metrou, autobuz, tramvai, troleibuz - 2.500 vehicule și 1500 mil. pasageri) are 11.000 angajați; BVG Berlin (cale ferată subterană, tramvai, autobuz, feribot) are 11.500 angajați; și Wiener Linen Viena (underground, tramvai, bus și 930 mil. pasageri) are 8.700 angajați. Numărul total al angajaților Metrorex și RATB este de aproximativ 16.000, mult mai mare decât exemplele prezentate. Problemele legate de lipsa unei autorități de transport metropolitan funcționale, a integrării cu METROREX și a societăților private care operează în Ilfov sunt încă nerezolvate. În plus, RATB nu este durabilă din punct de vedere financiar și încă depinde de subvențiile generoase alocate de municipalitate și nu s-a transformat într-o societate pe acțiuni, ceea ce face imposibil pentru ca aceasta să semneze un CSP cu municipalitatea.

Figura 1-12: Schimbările numărului de angajați RATB în perioada 1994-2014



În timpul derulării procedurii strategice de mediu (SEA) pentru prezentul plan, Primăria Municipiului București, prin aprobarea Consiliului General al Municipiului București, a decis elaborarea unui Studiu de Oportunitate privind reorganizarea Regiei Autonome de Transport București. Studiul este realizat de Autoritatea Municipală de Reglementare a Serviciilor Publice (AMRSP), finalizarea acestuia fiind estimată pentru luna aprilie 2016.

Obiectivele specifice ale studiului sunt:

- identificarea factorilor interni și externei de influență economică și socială care justifică reorganizarea regiei;
- elaborarea matricei SWOT pentru diagnosticarea situației actuale a regiei;
- stabilirea direcțiilor de reorganizare a regiei în plan managerial și structural.

9. Strategia RATB de dezvoltare a serviciului de transport public de suprafață pentru perioada 2011 – 2020[11]

Strategia propune o serie de proiecte și măsuri cu o valoare totală estimată de 1009,3 milioane Euro (dacă materialul rulant pentru tramvaie este fabricat de URAC, dar include și achiziția de tramvaie moderne cu podea joasă) sau 759,3 milioane euro (în cazul în care materialul de rulare este furnizat exclusiv de producătorul intern URAC) pentru această perioadă de zece ani, dintre care cele mai importante cheltuieli ar fi pentru:

- Achiziționarea și producția de material rulant nou: tramvaie (554,1 milioane euro în prima alternativă, 304,1 milioane euro în a doua alternativă), autobuze (200 de milioane de euro) si troleibuze (75 de milioane de Euro);
- Modernizarea și extinderea rețelei de tramvai (80 milioane Euro);
- Modernizarea a cinci depouri existente și construcția unui depou nou (15 milioane Euro).

În timp ce lucrările de modernizare a infrastructurii de tramvai au progresat ca parte a proiectelor mixte de infrastructură rutieră-tramvai finanțate de Primăria Municipiului București, lipsa resurselor financiare și ne transformarea în societate comercială a împiedicat RATB să implementeze celelalte proiecte și măsuri.

[11] RATB, 2010. Strategia de Dezvoltare A Serviciului de Transport Public de Suprafata Pentru Perioada 2011-2020.

10. Planul de acțiune pentru reducerea nivelului de zgomot ambiental în Municipiul București (2008)

Raportul realizează analiza principalilor poluanți fonici în cazul Municipiul București și propune o serie de măsuri în vederea atingerii unui nivel înalt de protecție a sănătății și a mediului, ce vizează modurile de transport din oraș: rutier, feroviar (tramvai și căi ferate) și aerian.

În vederea reducerii expunerii populației la zgomot în zonele analizate, se propun următoarele scenarii:

Trafic rutier:

- Reducerea la minim a traficului și zgomotului provenit de la vehiculele grele (utilizare de autobuze silențioase, soluții alternative, mașini de gunoi mici sau cu tracțiune electrică, reducere tonaj); Optimizarea vitezelor de deplasare;

Trafic feroviar (tramvai):

- izolarea fonică a vagoanelor de tramvai,
- alegerea unor modele de vehicul silențios, care să compenseze valorile de zgomot mai ridicate datorate căii de rulare

Trafic feroviar (CFR):

- Montare de panouri fono-reflectante (beton) pe ambele părți ale căilor ferate din orașe înălțime variabilă (s-au simulat înălțimi ale panourilor de 1,5m și 1,75m)
- Rectificarea șinei pentru a scădea nivelul de zgomot generat în cazul transportului de marfă și călători. Analiza acestor scenarii a condus la obținerea reducerii cu 2,4dB după 3 ani/4,8dB după 6 ani/7,2db după 9 ani/9,6dB după 12 ani. Șina actuală NU este rectificată (CFR nu are mașini de rectificat șina odată montată).

Trafic aerian:

- În general, ofertele de izolație fonica includ izolare acustică secundară, mai ales pentru dormitoarele și livingurile locuințelor aflate în apropierea aeroporturilor

11. Master Planul General de Transport[12]

Acest plan, finalizat recent, este conceput pentru a promova infrastructura și serviciile de transport naționale pentru circulația persoanelor și a bunurilor ca un stimul pentru dezvoltarea economică și în conformitate cu principiile dezvoltării durabile. Prin definirea unui plan structurat de investiții în transportul rutier, feroviar si fluvial, planul ar trebui să definească planul de lucru pentru Ministerul Transporturilor și să sprijine finanțarea din surse locale și europene.

Figura 1-13 prezintă volumele anuale de trafic de pasageri estimate, indicând în mod clar poziția centrală a Regiunii București-Ilfov, la scară națională. Trebuie remarcat faptul că repartiția modală presupune mai multe proiecte de investiții feroviare și pentru metrou care nu au fost încă asumate și care sunt încă supuse evaluării.

Unul dintre riscurile majore pentru transportul durabil în regiunea București-Ilfov îl reprezintă performanțele extrem de reduse ale rețelei feroviare naționale. În același timp, o rețea națională feroviară realizată rațional oferă o oportunitate excelentă pentru zona București-Ilfov în susținerea unei rețele de transport public regional. Regiunea București stimulează cea mai mare cerere de servicii de transport feroviar și ar putea beneficia de 5 dintre cele 9 coridoare prioritare. Astfel se oferă beneficii directe prin îmbunătățirea accesului sustenabil la nivel

[12] AECOM, 2014. Master Planul General de Transport: Revizuirea raportului final al Master Planului pe termen scurt, mediu și lung, Guvernul României, Ministerul Transporturilor

național și inter-regional, dar oferă, de asemenea, și o platformă pentru îmbunătățirea serviciilor intra-regionale. Imposibilitatea de a realiza aceste propuneri va împiedica eforturile regionale de a diminua accesul auto și va reduce viabilitatea serviciilor feroviare suburbane.

MPGT subliniază în mod clar performanța slabă actuală a sistemului feroviar național, în special pentru transportul de pasageri, care indică o scădere a numărului de călători cu 28% pe an. Numărul redus de călători se datorează duratei extrem de lungi a călătoriei chiar și pe principalele rute între București și orașele mari din apropiere, din cauza condițiilor precare de infrastructură, agravată de frecvența redusă a serviciilor și timpii neregulați, însoțită deseori de deficiențe majore. Problema-cheie identificată de studiul o reprezintă politicile de întreținere precare, cu resurse limitate repartizate pe întreaga rețea. Raționalizarea și optimizarea pentru îmbunătățirea infrastructurii, modernizarea materialului rulant și a serviciilor ar trebui să permită revigorarea transportului feroviar, începând cu serviciile din București.

Proiectele relevante propuse de GTMP au fost incluse în portofoliul de proiecte București-Ilfov. În plus, proiectele prioritare privind lărgirea șoselei de centură a Bucureștiului la patru benzi și construcția liniei de metrou M5 din Drumul Taberei până la Eroilor au fost incluse în scenariul de bază 2020.

Obiectivele SUMP de creștere economică trebuie să se bazeze foarte mult pe o mai mare accesibilitate la nivel regional, național și european pentru București-Ilfov. În acest scop, rețeaua de transport regional trebuie să se adapteze creșterii volumului de trafic pentru pasageri și mărfuri din regiune, asigurând o distribuție durabilă și eficientă d.p.d.v. economic și ecologic în întreaga regiune București-Ilfov. În plus, dezvoltarea infrastructurii naționale de transport prezintă oportunitatea de a influența aceste evoluții pentru un acces intra-regional mai bun.

În plus, câteva principii GTMP oferă specificații clare pentru PMUD:

1. O comparație între volumele actuale și volumele prognozate indică o schimbare importantă în accesul spre București. Trecerea este de la călătoriile curente spre și dinspre partea de nord a orașului (in primul rând de la Ploiești) spre o creștere și dominanță sporită a coridorului de vest. Această evoluție poate fi așteptată având în vedere tendințele naționale de dezvoltare, cu o legătură puternică între București și Pitești și mai departe spre Craiova. Este important de reținut că volumul feroviar dinspre Pitești este destul de redus, în ciuda estimărilor pentru volume rutiere foarte mari.
2. Analiza descrie, de asemenea, volumul redus de trafic feroviar, din cauza frecvențelor joase și deficiențele mari ale serviciilor, precum și a vitezelor comerciale scăzute. În același timp, subliniază potențialul pe care coridoarelor radiale cheie îl au la scară națională, care ar putea, de asemenea, induce o creștere a traficului în regiune.
3. Deși rețeaua rutieră este extinsă, nu există o ierarhie clară în structura rețelei, în special datorită lipsei autostrăzilor și a altor drumuri cu acces controlat. Aceasta este agravată de clasificarea necorespunzătoare a drumurilor de nivel inferior, deoarece majoritatea rețelei rutiere este definită ca drum național.
4. Calitatea scăzută a rețelei rutiere contribuie la indicatori nefavorabili privind siguranța drumurilor, aceasta conduce la o rată foarte mare de accidente mortale.
5. Necesitatea de a aborda potențialul de creștere a Aeroportului Henri Coandă atât pentru serviciile de transport marfă și călători, și o mai bună integrare cu rețeaua de transport regional.
6. Lipsa unei clasificări funcționale clară a rețelei de drumuri, cu o ierarhie aplatizată contribuie la înregistrarea unor indicatori nefavorabili privind siguranța rutieră națională, în special în regiunea București Ilfov.

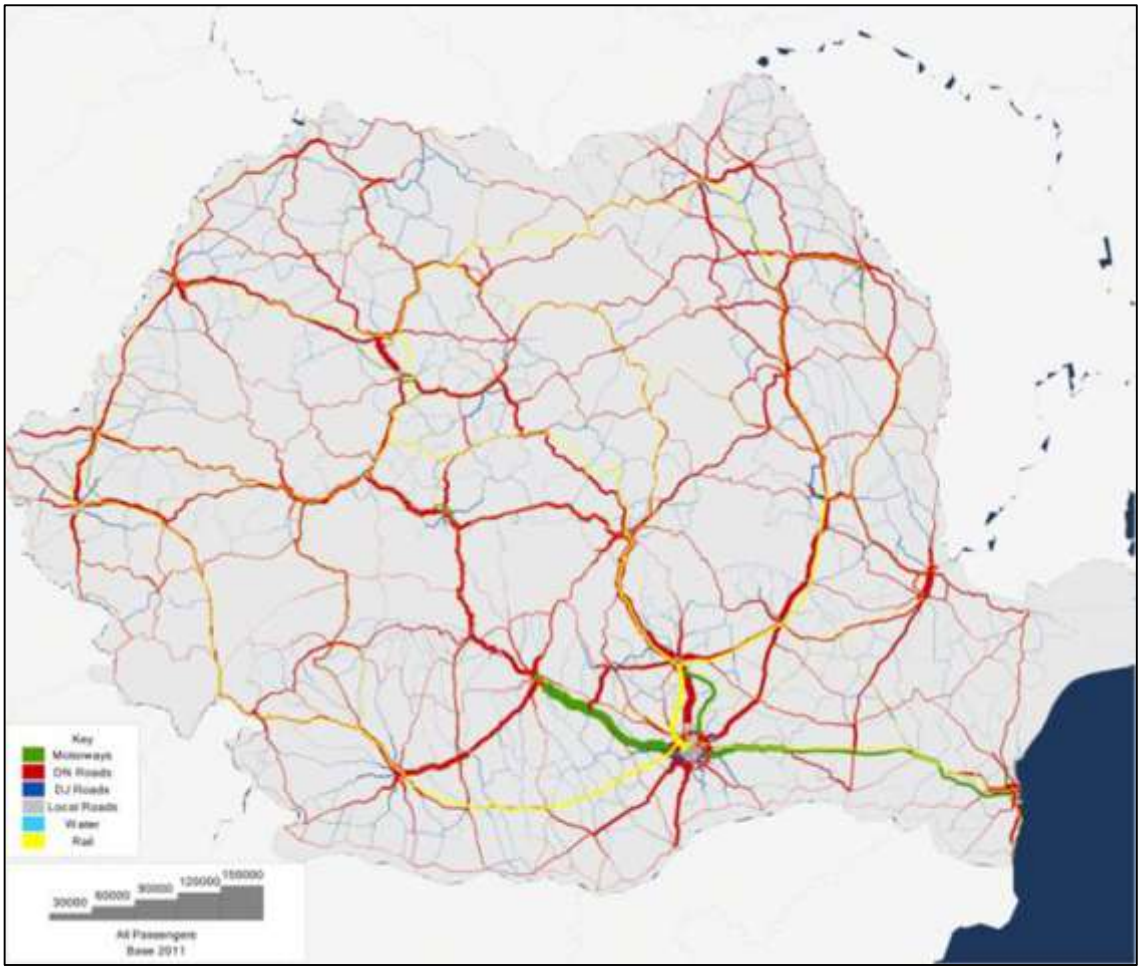


Figura 1-13: Volume anuale de trafic de călători în Romania pe mod (sursa: GTMP, AECOM, 2014)

1.4 Încadrarea în prevederile documentelor de planificare teritorială și urbanistică referitoare la mediul economic, social și natural

Pentru corelarea planificării mobilității cu planificarea dezvoltării spațiale la nivelul Regiunii București-Ilfov, PMUD s-a corelat cu prevederile studiilor relevante, aprobate și în vigoare, la nivel național, regional și județean (preponderent de natură strategică) și cu prevederile studiilor la nivel local (strategii, PUG, PUZ, PUD, PIDU disponibile).

La nivel teritorial s-a făcut corelarea cu principalele studii care au elemente de orientare / planificare a dezvoltării spațiale:

- STRATEGIA DE DEZVOLTARE TERITORIALĂ A ROMÂNIEI -România policentrică 2035 -Coeziune și competitivitate teritorială, dezvoltare și șanse egale pentru oameni (versiunea 2015)
- Planul de Amenajare a Teritoriului Național (Secțiunea I - RETELE DE TRANSPORT (Legea nr. 363 din 21 septembrie 2006; Secțiunea a II-a - APA (Legea nr. 171 din 24 noiembrie 1997; Secțiunea a III-a - ZONE PROTEJATE (Legea nr. 5 din 6 martie 2000; Secțiunea a IV-a - RETEAUA DE LOCALITATI; ; Secțiunea a V-a - ZONE DE RISC NATURAL (Legea nr. 575 din 22 octombrie 2001; Secțiunea a VI-a - ZONE TURISTICE (Legea nr. 190 din 26 mai 2009)
- Orașe Competitive – Remodelarea geografiei economice a României (2013) - Raportul elaborat de Banca Mondială
- Planul de Dezvoltare al Regiunii SUD Muntenia (finalizat martie 2015)
- PLANUL DE DEZVOLTARE REGIONALĂ AL REGIUNII BUCUREŞTI-ILFOV 2014-2020
- Strategia de Dezvoltare a Județului Ilfov, Orizont 2020: SUMP s-a corelat cu concluziile diagnostic teritorial (UAT-uri dezvoltare spațială-SWOT, infrastructură socială, educațională, culturală, de sănătate; potențial turistic) cu propunerile strategice și a ținut cont de proiectele propuse.
- PATJ Ilfov, 2004 (neaprobat, neactualizat): Documentația nu a fost aprobată, este neactualizată din anul 2004 și a fost utilizată doar informativ. S-a ținut totuși cont de concluziile referitoare la elementele care condiționează dezvoltarea, diagnostic și, informativ, de strategia de dezvoltare.
- Axa de dezvoltare teritorială Ploiești-București-Giurgiu, Axa Structurantă a dezvoltării Sudului României –Analiza teritorială (2014)
- Conceptul Strategic București 2035 (CSB 2035) – elemente orientative privind zona de influență a Municipiului București

Pentru dezvoltarea spațială studiile la nivel regional, județean stabilesc preponderent direcții și obiective strategice, principii și priorități de dezvoltare, fără localizări sau cuantificări precise ale dezvoltării spațiale și proiecte (și acestea fără localizări precise).

Documente strategice privind planificarea teritoriului

1. Reglementări urbanistice (utilizarea terenurilor, rețea rutieră)

Planurile Urbanistice Generale ale localităților din Regiunea București-Ilfov și Regulamentele Locale de Urbanism (RLU) planifică și reglementează dezvoltarea spațială a localităților, **modul şi intensitatea de utilizare a terenurilor**, precum şi **dezvoltarea rețelelor rutiere majore**, PUZ ulterioare aprobării acestora detaliază și deseori modifică aceste reglementări.

Dezvoltarea spațială a Municipiului București, incluzând dezvoltarea tramei rutiere majore, este în prezent planificată și reglementată de PUG București (2000) (vezi Figura 1-14 și 1-15) și Regulamentul Local de Urbanism aferent, a căror valabilitate a fost prelungită până în anul

2018. PUG 2000 este în curs de actualizare prin PUG 2025 (vezi capitolul 14.2, Anexa 2 – Corelare PMUD – PUG 2025).

Figura 1-14 Propunere zonificare Bucureşti şi comunele limitrofe (Sursa: PUG 2000-Bucureşti)

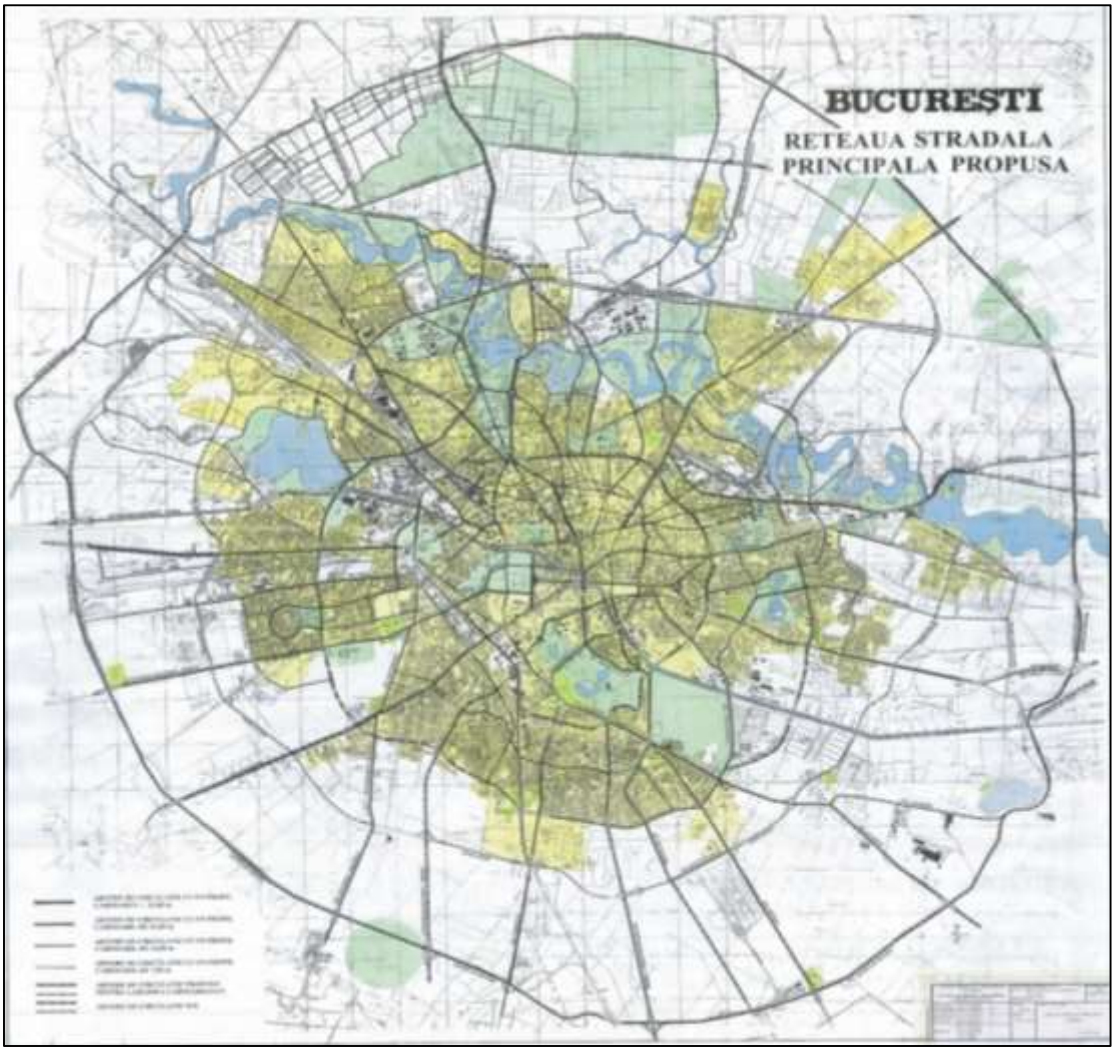


Figura 1-15 Reţea stradală principală propusă în PUG Bucureşti (2000*) – completată si modificată ulterior, prin PUZ*

PUZși PUD ulterior aprobate au detaliat și au modificat reglementările PUG 2000, printr-un proces derogatoriu. În momentul de față, sunt valabile o serie de PUZ și PUD ale căror propuneri și reglementări sunt parţial public accesibile pe site-ul PMB[13]. Dintre cele mai relevante PUZ, prin amploare (suprafața teritoriului studiat), modificări semnificative ale tipului de utilizare a terenurilor (funcțiuni) și a intensității de utilizare a acestora (indicatori urbanistici, POT, CUT) și/sau detalieri / modificări ale tramei rutiere[14], sunt de menționat:

- **PUZ cu impact major asupra modului și intensității utilizării terenurilor**: PUZ Sector 6 (Aprobat 2013), PUZ Drumul Binelui – Metalurgiei (Aprobat 2011), PUZ Splaiul Unirii-Mircea Vodă (Consultare), PUZ Progresului Nutu-Ion (Aprobat 2014), PUZ Mihail Sebastian (Aprobat 2012), PUZ Spătaru Preda (aviz intenție), PUZ Tudor Vladimirescu (Aprobat 2015), PUZ Regiei (Elaborat 2013 încă neaprobat), PUZ Plevnei 159 (Aprobat 2013), PUZ Orhideelor 46 (Aprobat 2013, PUZ Rotașului (Aprobat 2012), PUZ Dudului

[13]http://urbanism.pmb.ro/#zoom=1.056925996205655 2&lat=338134.34158&lon=556039.13442&layers=BFFFFFFFFFFFFTTTTFTTTT

[14] Reglementările acestor PUZ au fost luate în consideraţie şi în etapa de prognoză a evoluţiei socio-economice în profil spaţial

(Aprobat 2013), PUZ Petrom City (Consultare) PUZ Extindere Ansamblu Henri Coandă, str. Avionului, PUZ Biharia (Aprobat 2011), PUZ Fabrica de Glucoză (Aprobat 2011).

- **PUZ care au impact semnificativ (și) pentru dezvoltarea rețelei rutiere** majore, valabile: PUZ inel median – autostradă urbană, lacul Morii- sos. Colentina (Aprobat 2014): PUZ Jandarmeriei (Aprobat 2014), PUZ Penetrație autostrada București Brașov (Aprobat 2011),PUZ Autostrada București Brașov (Aprobat 2011),PUZ Diametrala N-S (Aprobat 2014), PUZ Piața Romană (Aprobat 2013), PUZ Penetrația Ciurel. PUG București 2000 este în curs de actualizare prin PUG 2025, dar nu există încă un plan general, actualizat, care să centralizeze toate reglementările PUZ ulterioare PUG 2000 referitoare la dezvoltarea rețelei rutiere.

Alte PUZ semnificative pentru modificări ale accesibilității terenurilor traversate, prin extinderi ale rețelei de metrou, cu efecte previzibile de dezvoltare spațială sunt: PUZ Magistrala 5, PUZ Magistrala 6.

PUZ de detaliere a PIDU central sunt: PUZ Lahovari, PUZ Sala Palatului, PUZ Mihai Vodă-Izvor, PUZ Parc Sf. Apostol-Podul Calicilor, PUZ Unirii – Constituției, PUZ Uranus – Piața de Flori.

PUG 2000, CSB 2035 și PUG 2035 (oferta tehnică) subliniază **necesitatea închiderii inelelor rutiere** ca și lărgirea centurii rutiere a orașului, pe tot traseul acesteia, ca premiază pentru ameliorarea legăturii între diferitele zone urbane, conectarea arealelor generatoare de trafic și pentru reducerea concentrărilor de trafic în zona centrală. Completări ale rețelei majore și ale inelelor rutiere au fost parțial realizate în intervalul 2000-2015 sau sunt în curs de execuție.

PUG 2025 (vezi Anexa 2 – Corelare PMUD – PUG 2025), care actualizează PUG 2000, este într-o etapă inițială de elaborare și nu a actualizat încă *situaţia existentă a utilizării terenurilor*, agregată la nivelul Municipiului, şi nici *situaţia reglementăriilor dezvoltării spațiale în vigoare*[15], conform modificărilor stabilite prin PUZ și PUD aprobate ulterior aprobării PUG 2000. Reglementările sunt accesibile, parțial, doar la nivelul dezagregat al zonelor pentru care acestea au fost elaborate, pe site-ul PMB și tot la nivel dezagregat, în BDU (Baza de Date Urbană).

Planificarea mobilității trebuie să asigure o bună accesibilitate rutieră și cu transport public a tuturor zonelor construite, pentru reducerea dependenței de utilizarea automobilului sau evitarea fenomenelor de captivitate socială prin inaccesibilitate la servicii de interes general și locuri de muncă.

Se impune asigurarea unei accesibilități optime, rutieră dar și cu transport public, a polilor de interes (actuali și viitori) generatori de deplasări - zona centrală; areale cu concentrări de locuri de muncă; areale cu concentrări de funcțiuni de interes public: zone comerciale, administrative, de învățământ, de recreere; porțile feroviare și rutiere majore: gări principale, intrări ale autostrăzilor în localități, aeroport etc. , zone rezidențiale cu densități ridicate (mari ansambluri de locuire colectivă).

Prognoza de evoluție socio-economică în profil teritorial (localizare rezidenți și locuri de muncă) – efectuată în etapa 2 - a ținut cont de reglementările urbanistice existente (care desenează potențialul maxim de evoluție a teritoriului – funcțiuni și intensitate de utilizare a terenurilor- în general improbabil de atins la un orizont mediu de timp) și de tendințele de evoluție (dinamica cererilor de localizare, rezultată din localizările și natura AC), corelate cu oportunitățile funciare intravilane (terenuri construibile) și de accesibilitate, în special cu TP. Au fost identificate arealele cu prezumat potențial ridicat de creștere de locuitori și locuri de muncă (Figura 1-4). Aspectele cantitative au fost dezagregate, la nivel de TAZ.

[15] Situaţiile actualizate şi agregate la nivelul unităţilor teritoriale sunt necesare elaborării tuturor strategiilor la nivel local şi regional care nu au ca scop sau obiect studiul şi sinteza tuturor studiilor urbanistice, la nivel zonal sau de parcelă (care este obiect principal de studiu al PUG).

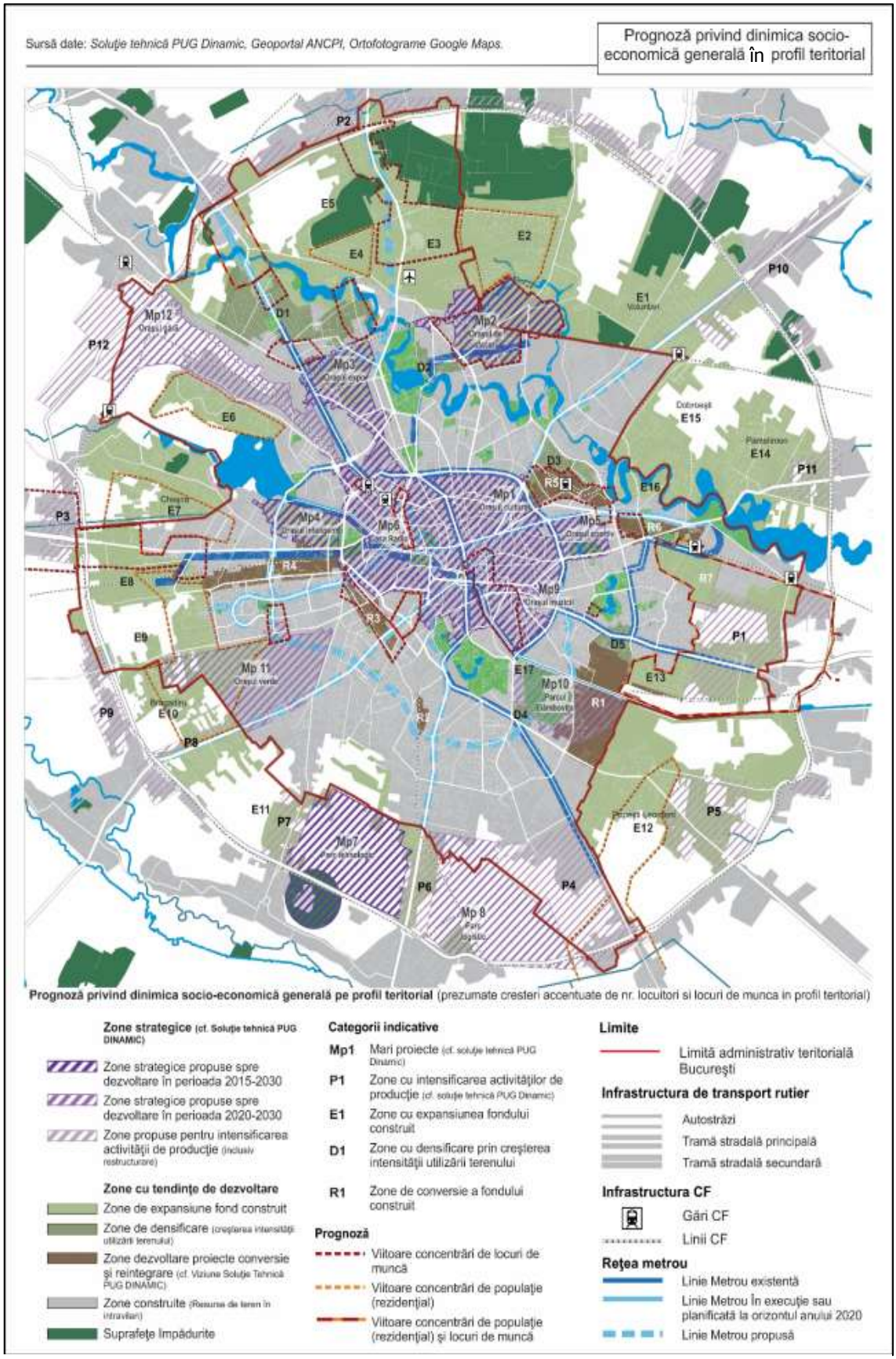


Figura 1-16 Evoluţia socio-economică prezumată, în profil spaţial – areale cu dinamici crescute de localizare a populaţiei şi locurilor de muncă

Planificarea mobilității trebuie să asigure o bună accesibilitate rutieră și cu transport public a tuturor zonelor construite, pentru reducerea dependenței de utilizarea automobilului sau evitarea fenomenelor de captivitate socială prin inaccesibilitate la servicii de interes general și locuri de muncă.

Se impune asigurarea unei accesibilități optime, rutieră dar și cu transport public, a polilor de interes (actuali și viitori) generatori de deplasări - zona centrală; areale cu concentrări de locuri de muncă; areale cu concentrări de funcțiuni de interes public: zone comerciale, administrative, de învățământ, de recreere; porțile feroviare și rutiere majore: gări principale, intrări ale autostrăzilor în localități, aeroport etc. , zone rezidențiale cu densități ridicate (mari ansambluri de locuire colectivă).

Este necesară asigurarea unei bune accesibilități cu transport public a zonelor urbane cu concentrare mare de locuri de muncă, existente și planificate: zona centrală; zona Pipera-Voluntari – intrare A3; zona Iuliu-Maniu – intrare A1; zona Bd. Pallady- intrare A2; Parcul Tehnologic Măgurele și viitorul cluster (Tehnopol) ce se prezumează că se va dezvolta în jurul acestuia; Zona industrială din Sud: Berceni-Popeşti Leordeni. Accesibilitatea acestor poli economici trebuie bine organizată *la nivelul întregului bazin de polarizare a forței de muncă*: teritoriul regiunii București-Ilfov, prin buna conectare a acestora la transportul regional.

Polul tehnologic de la Măgurele ca și **polul de afaceri Pipera-Tunari** sunt *nuclee de activități economice cu atractivitate și la nivel național și internațional*, așadar trebuie să beneficieze de *accesibilitate la nivel continental/internațional*, prin *bune legături cu Gara de Nord și Aeroportul Henri Coandă* (Otopeni).

O propunere de organizare a *accesibilității la nivel regional a polului economic Pipera-Voluntari* este crearea în viitor a unei *gări regionale în proximitatea acestuia* (sursa: PUG 2000, PUG 2025). De asemenea, se poate ameliora accesibilitatea de lungă distanta și mare viteză a acestuia, la nivel local și regional, prin **prelungirea M2- Pipera și ameliorarea condițiilor de transfer M2-A3** prin **crearea unui terminal intemodal** - rutier, metrou, parcare de transfer-P&R, gară regională.

La orizontul anului 2030 și 2030+ și alte areale, identificate în CSB 2035 și oferta tehnică a PUG 2025 ca e*xistente și/sau viitoare clustere* și/sau *centralități urbane*, zone strategice pentru dezvoltarea urbană, trebuie să fie bine deservite cu transport public.

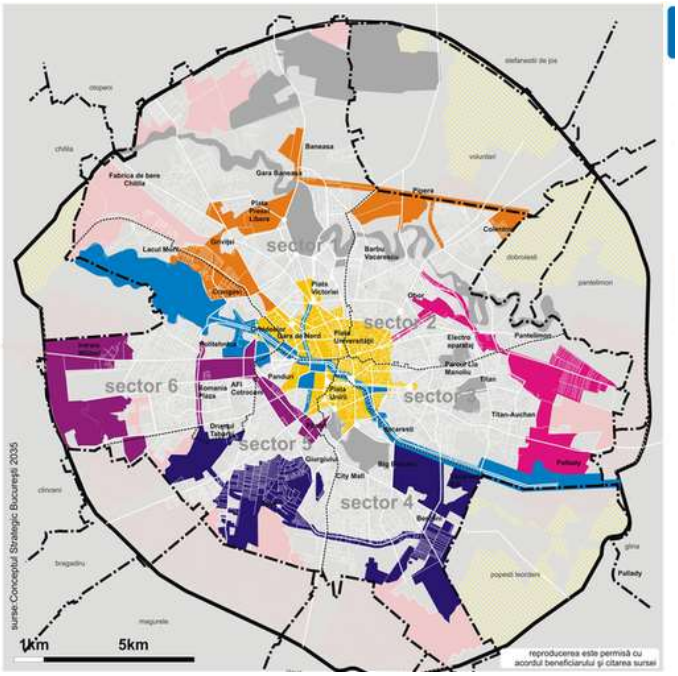


Figura 1-17: Zone strategice pentru dezvoltarea capitalei, conform CSB 2035

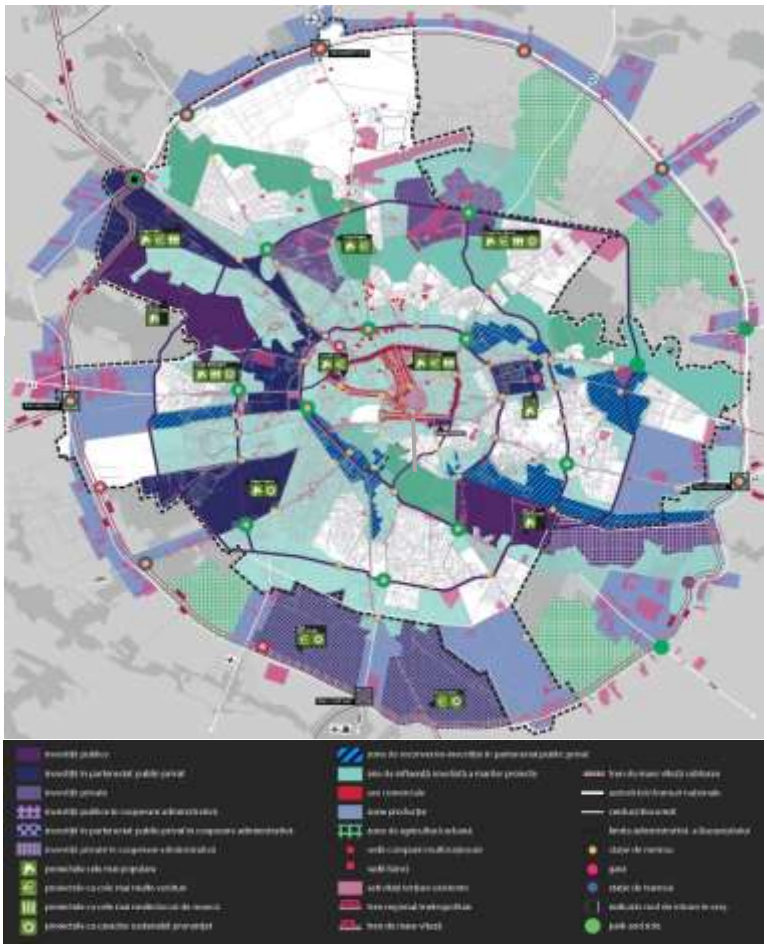


Figura 1-18: Dezvoltare economică în profil spaţial (zone în care se vor face investiţii şi se vor crea locuri de muncă) şi centralităţi urbane, conform PUG Dinamic 2035 (oferta tehnică)

Un alt obiectiv important al planificării mobilității este susținerea direcțiilor de dezvoltare urbană planificate și reglementate, prin rolul tractant al TP și al accesibilității pe care o furnizează.

O dezvoltare echilibrată a Municipiului București și a zonei sale de influență necesită susținerea, tractarea dezvoltării capitalei și în partea sa de sud, printr-un transport public atractiv și, mai ales, printr-un TP structurant, cu frecvență și viteză ridicată, cum este metroul. Dezvoltarea liniei M4 către Gara Progresu ar putea juca un astfel de rol tractant pentru dezvoltarea spațială și economică a sudului capitalei

2. Planuri Urbanistice Generale pentru județul Ilfov

Singura strategie coerentă de planificare a dezvoltării teritoriale şi de utilizare a terenurilor pentru județul Ilfov este Planul de Amenajare a Teritoriului Județean (PATJ) Ilfov, 2004. Această documentație nu a fost aprobată, este neactualizată din anul 2004 și a fost utilizată doar informativ. S-a ținut totuși cont de concluziile referitoare la elementele care condiționează dezvoltarea, diagnostic și, informativ, de strategia de dezvoltare. De asemenea, în cadrul procesului de elaborare a PMUD s-a realizat un sondaj în diferite localități, care au inclus colectarea datelor privind proiectele majore de dezvoltare în întregul județ și o estimare a noilor locuri de muncă pentru aceasta. Au răspuns 39 din cele 40 de localități. În urma corelării răspunsurilor primite cu studiile la nivel teritorial dar și local (strategii locale și PUG localități avute la dispoziție, disponibile în cadrul proiectului) au rezultat următoarele areale cu potențială

dezvoltare semnificativă în ce privește polarizarea unui număr mare de locuri de muncă, rezidenți și deplasări:

- POL LOGISTIC ÎN LOCALITATEA MOARA VLĂSIEI (în relație cu nod intermodal propus)
- POL LOGISTIC DE VEST, pe A1 (Dragomirești Vale și Chiajna)
- POL TEHNOLOGIC MĂGURELE
- DEZVOLTARE CLUSTER TERŢIAR – (PIPERA) VOLUNTARI
- Dezvoltări rezidențiale Mogoșoaia, Voluntari, Popești-Leordeni

Figura 1-19: Aglomerare de spații de depozitare și de logistică de-a lungul A1 (localitățile din Dragomirești Vale și Chiajna) sursa: Strategia de Dezvoltare a Judeţului Ilfov, Orizont 2020

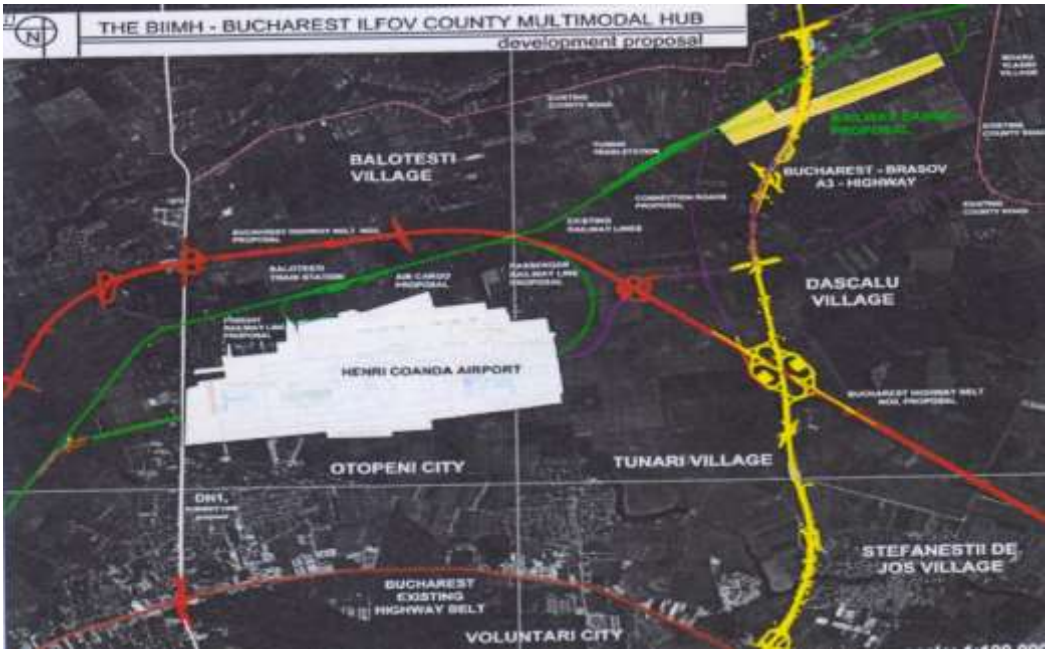


Figura 1-20: Nodul de transport intermodal și parcul logistic București-Ilfov , comuna Moara Vlăsiei. (artere rutiere de acces către A3 și centura Capitalei) Sursa: http://www.romania-actualitati.ro/nod_intermodal_si_parc_logistic_bucuresti_ilfov-69835

3. Planul Integrat de Dezvoltare Urbană pentru zona centrală a orașului București

Planul Integrat de Dezvoltare Urbană (PIDU) pentru zona centrală a Bucureștiului își propune să "(re)creeze o identitate urbană pentru centrul orașului București", referindu-se la un areal restrâns din zona centrală, cuprins aproximativ între Piața Victoriei și zona Pieţei de Flori, pe axa N-S, și Calea 13 Septembrie și Bld. Mircea Vodă pe axa V-E.

Obiectivele specifice ale Planului Integrat de Dezvoltare Urbană (PIDU) pentru centrul Bucureștiului urmăresc: punerea în valoare a caracterului eclectic al centrului Bucureștiului ca marcă identitară a orașului, reintegrarea și restructurarea țesutului urban, crearea unui sistem de circulații eficient, revigorarea rețelei de spații publice, dezvoltare durabilă, regenerarea urbană integrată a zonelor cu probleme socio-economice și asigurarea unui climat social divers și sigur. Realizarea acestor obiective va avea ca efect creșterea calității vieții locuitorilor zonei și ai întregului oraș, precum și sporirea atractivității pentru investitori și turiști, creând un centru vibrant, dinamic, atractiv pentru București, capitală europeană.

Au fost definite cele mai importante spatii publice si cele mai interesante repere turistice din zona centrala, cuprinse intr-un traseu de 2 ore pe jos sau ½ ora cu bicicleta, plecandu-se de la conceptul de camere urbane, ca spatii publice comunitare cu activitati bine definite, integrate intr-un sistem la nivelul intregului oras, camere care au dus la dezvoltarea şi implementarea proiectelor individuale din cadrul PIDU aprobate de Primăria Municipiului Bucureşti prin HGCMB nr. 103 din 03.08.2012:

- Camera de cultura clasica (zona Piata Revolutiei-Sala Palatului)
- Camera academica (zona Piata Universitatii)
- Camera de ambianta (zona Gradina Icoanei-Piata Romana)
- Camera de cultura alternativa (zona Uranus-Rahova)
- Camera de cultura contemporana (zona Palatul Parlamentului-Muzeul National de Arta Contemporana)
- Camera de entertainment (zona Piata Unirii)
- Camera istorica (zona Centrului istoric)
- Camera „Piata Turistica" (zona Pietei Amzei)
- Camera podului (zona Izvor – Pod Mihai Voda)
- Spatiu public „La Fantani" (zona Bd. Unirii - Piata Constitutiei)

În ceea ce privește transportul, studiul propune prioritizarea modurilor active de transport, cu infrastructură amplă pentru pietoni și bicicliști. PIDU propune următoarele proiecte și intervenții:

- Reamenajarea a 23 de străzi și realizarea unui traseu cu prioritate pentru pietoni și bicicliști cu infrastructura aferentă, care vor realiza legătura între "Camerele Funcționale Urbane" propuse de studiu.
- Construcția a opt parcări subterane, de capacitate medie, cu rolul principal de a înlocui parcarea de pe partea carosabilă și pietonală.
- Reconfigurare Cheiul Dâmboviței între Piața Unirii și Podul Izvor
- Construcția a două poduri noi peste Dâmbovița (Podul Mihai Vodă și Podul Calicilor - Șelari – Palatul de Justiție).
- Extinderea sistemului de benzi destinate transportului public în zona centrală.

- Studierea conectării infrastructurii de tramvai prin Piața Unirii, precum și construcția de infrastructură nouă de tramvai pe traseu Eroii Revoluției – Uranus – Gara de Nord.
- Construcția/îmbunătățirea nodurilor intermodale de transport din Piața Romană, Piața Rosetti și Sf. Gheorghe.
- Îmbunătățirea sistemului de management al traficului prin extinderea SMTB în 50 de intersecții noi, sistem pentru restricția și controlul accesului automobilelor, introducerea sistemului de management al parcărilor și construcția indicatoarelor VMS (semnalizare cu mesaj variabil).

Figura 1-21 prezintă majoritatea intervențiilor propuse:

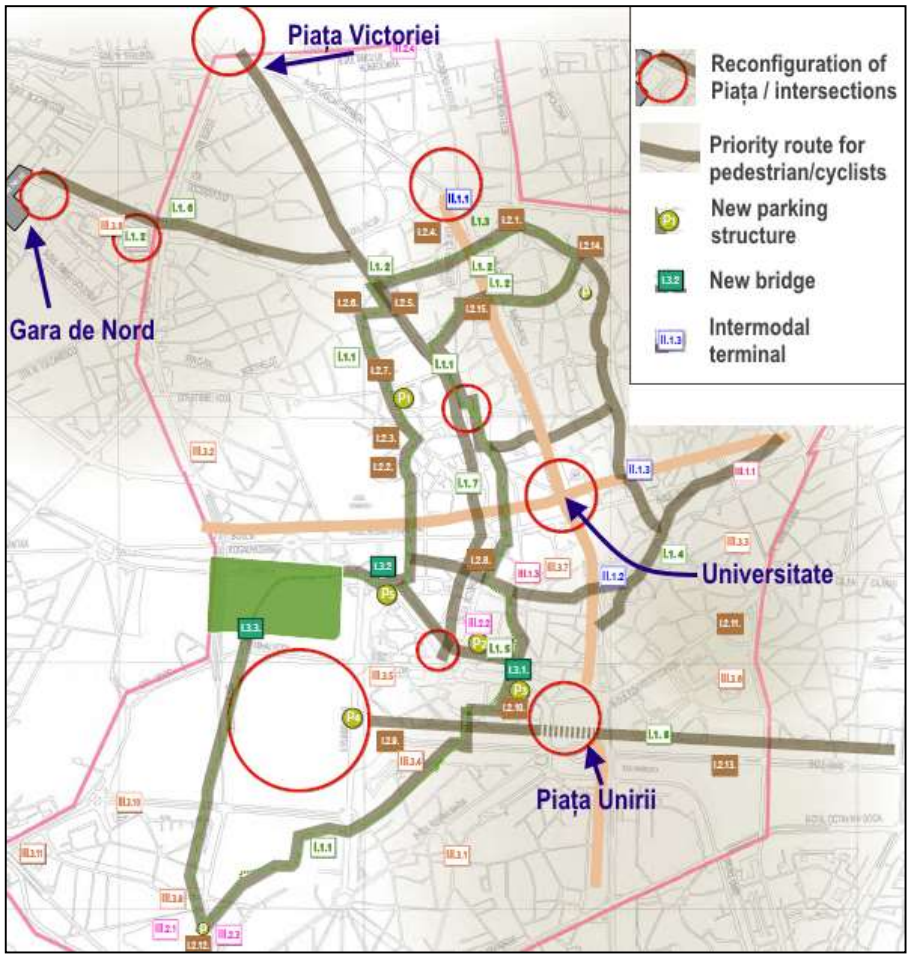


Figura 1-21: Proiecte de mobilitate și intervenții propuse de PIDU Central București

Documente strategice privind protecția mediului

1. Modelul de mediu RACE (Rapid Asessment of City Emisions) pentru Municipiul București Banca Mondială (2015)

Proiect relizat pentru Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor de către unul din grupurile de lucru ale Băncii Mondiale. Pornind de la contextul care generează nevoia unei astfel de analize (creșterea ratei de motorizare cu 46% în ultimii 6 ani, existența unui sistem de transport public extins și standardele Comisiei Europene de eficiență a combustibililor), s-a construit un model care, bazat pe numărul de călătorii anuale în regiune, estimează nivelul de calitate al aerului și al emisiilor de gaze cu efect de seră.

Modelul este dezvoltat în 5 pași:

1. Estimarea numărului anual de călătorii efectuate în regiune
2. Estimarea distanțelor medii de călătorie
3. Alocarea călătoriilor pe moduri de transport
4. Conversia datelor de intrare în valori aproximative ale consumului de energie
5. Conversia datelor privind consumul de enrgie în estimări ale nivelului de calitate al aerului și al emisiilor de gaze cu efect de seră

Rularea modelului și analizarea rezultatelor a condus la dezvoltarea unor direcții de acțiune (politici) a căror implementare ar putea avea impact asupra politicilor în vigoare:

1. Distribuția pe tipuri de combustibili și eficiența acestora
2. Utilizarea terenurilor
3. Distribuția pe moduri de transport
4. Alte politici (strategie parcare, taxă de congestie, etc.)

Aplicarea politicilor de reducere a emisiilor de CO2, individual, ar avea următoarele efecte, cuantificate procentual:

1. Modificări în utilizarea terenurilor – scurtarea distanțelor de călătorie și reducerea numărului de călătorii mixte – 2%
2. Distribuția pe modurilor de transport – îmbunătățirea condițiilor de transport în comun și a transportului nemotorizat – 5%
3. Autobuze electrice – 4%
4. Strategie parcare, taxă de congestie – 8%

În schimb, aplicarea tuturor acestor politici simultan poate genera o scădere a emisiilor în sectorul de transorturi cu 23%, iar la nivel regional cu 4%.

2. Planul de calitate a aerului în municipiul București (2015)

Monitorizarea indicatorilor de calitatea aerului începând cu anul 2007 a pus în evidenţă depăşirea valorilor limită pentru poluanţii atmosferici cu efecte negative asupra sănătăţii umane şi a mediului corelată cu modificarea cadrului legislativ (în anul 2008 a fost elaborat şi aprobat prin H.C.G.M.B. 347/2008 Programul Integrat de Gestionare a calităţii aerului) a condus la necesitatea realizării acestui plan de către Primăria Municipiului București în colaborare cu toți factorii responsabili: Direcţia Generală de Poliţie Locală şi Control a Municipiului Bucureşti, Administraţia Străzilor, Administraţia Lacuri Parcuri şi Agrement Bucureşti, Regia Autonomă de Transport Bucureşti, Regia Autonomă de Distribuire a Energiei Termice Bucureşti, Administraţia Spitalelor şi Serviciilor Medicale Bucureşti, Primăriilor sectoarelor 1- 6, Garda de Mediu, Registrul Auto Român, RADET, Ministerul Transporturilor, Ministerul Finan țelor , Direcția de Sănătate Publică a Municipiului București, Regia Națională a Pădurilor ROMSILVA, Direcția Generală de Poliție – Brigada Rutieră, Metrorex SA, Apa Nova București, Distrigaz și operatori economici cu responsabilităţi în reducerea nivelului poluării aerului în capitală.

Din estimarea emisiilor aferente traficului rutier în municipiul București aportul cel mai important la emisiile totale de oxizi de azot (NOx) este al autoturismelor (47,2%) și al vehiculelor utilitare grele (18,7%), urmate de autobuze (16,9%) și de vehiculele utilitare ușoare (16,5%).

Pentru emisiile totale de particule în suspensie (PM10) aportul cel mai mare este al autoturismelor (48,7%) și vehiculelor utilitare ușoare (26,5%), urmate de vehiculele utilitare grele (12,3%) și autobuze (12,1%).

Măsurile de reducere a emisiilor de poluanți generate de categoriile de activităţi identificate ca având impactnegativ major asupra calităţii aerului în municipiul Bucureşti, se referă la :

- reducerea emisiilor din traficul rutier;
- reducerea emisiilor din sectorul rezidenţial;
- reducerea emisiilor din activităţile de construire/ demolare;
- reducerea emisiilor din procesul de eroziune eoliană;
- informarea și conștientizarea populației pentru participarea la implementarea măsurilor de reducere a poluării.

Exemple de măsuri ce vizează mobilitatea regiunii București-Ilfov (măsuri privind transportul urban):

- Imbunatatirea calitatii transportului public. Promovarea utilizării transportului public.
- Realizarea de benzi unice dedicate transportului public si vehiculelor de interventie pentru arterele pe care exista trasee de transport in comun
- Extinderea utilizării transportului electric de mare capacitate
- Facilităţi firme pentru stimularea transportului în comun al angajaților
- Continuarea implementarii proiectelor de gestionare a traficului si mobilitatii urbane (Master Plan General pentru Transport Urban si Master Plan de Mobilitate Urbana)
- Introducerea regimului obligatoriu de plată a parcărilor pe tot teritoriul municipiului, coroborat cu aplicarea unor sancţiuni complementare pentru staţionarea neregulamentară
- Extinderea şi integrarea superioară a traseelor de transport public de suprafaţă şi subteran, urban şi regional, inclusiv cu sistemul feroviar
- Zonarea oraşului şi limitarea accesului
- Închiderea unor artere de circulaţie din jurul parcurilor (zone de recreere) şi din zona centrală in week-end
- Modernizarea şi extinderea (acolo unde este posibil) arterelor de circulație (asfaltari de străzi, reparații ale zonelor deteriorate, utilizarea de materiale rezistente pentru acoperiri, etc)
- Dezvoltarea zonelor pietonale (continuarea instituirii de zone pietonale, lărgirea trotuarelor (unde este fezabil), raționalizarea utilizării trotuarelor în alte scopuri (parcare, terase, chioșcuri, panouri))
- Amenajarea de zone cu piste cu acces exclusiv pentru biciclişti, în special în zonele de agrement
- Introducerea unui sistem de transport public cu biciclete
- Incurajarea personalului din institutiile publice sa foloseasca transportul in comun/bicicleta
- Creşterea numărului de parcări de reşedinţă în special cele în sistem supraetajat (subterane şi supraterane)
- Realizarea de facilităţi park & ride şi de staţii de transport intermodale tren-autobuz, cât mai departe de zona oraşului (construirea de parcări in zone de la periferia orasului, corelate cu stațiile rețelei de transport în comun)
- Respectarea prevederilor privind obligativitatea realizarii de parcari subterane cu numar suficient de locuri pentru noile cladiri rezidentiale sau de birouri
- Modernizare continua a structurii parcului auto utilizat pentru transportul public
- Modernizare parc auto persoane juridice si institutii
- Stimularea achizitionarii de masini noi/ descurajarea mentinerii in circulatie a masinilor care respecta norme inferioare de poluare. Mentinerea sub control a parcului auto
- Stimularea achizitionarii masinilor hibrid sau electrice
- Stimularea introducerii vehiculelor hibride şi electrice in activitatea de taximetrie

2. Analiza situației existente

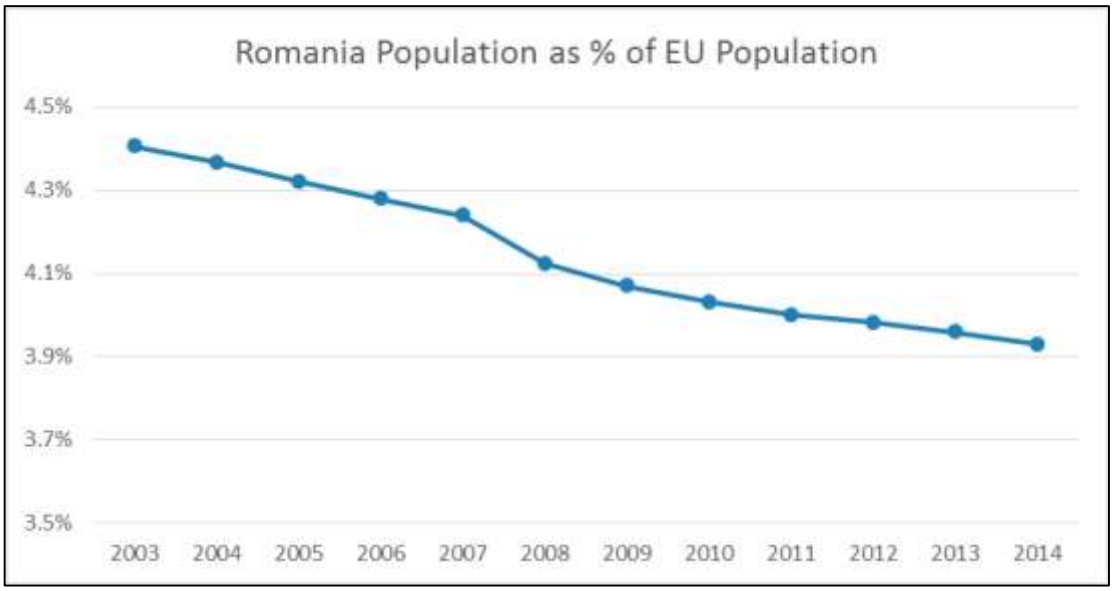
2.1 Contextul demografic și socio-economic

Această scurtă secțiune prezintă contextul socio-economic al PMUD București-Ilfov. Această secțiune sintetizează un număr de indicatori naționali și regionali care, împreună, ajută la înțelegerea contextului socio-economic prezent și previzionat în care a operat PMUD.

Date demografice naționale

În prezent, România trece printr-o tendință de declin a populației mai severă decât alte state EU, deși rata de declin încetinește. Se previzionează o continuare a depopulării. Declinul populației din România are două motive principale: o rată scăzută de fertilitate și rata migrației nete negative. În ultimii ani, România a suferit de o rată a natalității aflată în declin, la o valoare mai mare decât cea a Uniunii Europene, care urmează o tendință similară. S-a estimat că rata totală a fertilității (TFR) în 2013 a fost de 1,31 copii născuți/femeie, ceea ce este sub rata de înlocuire de 2,1.

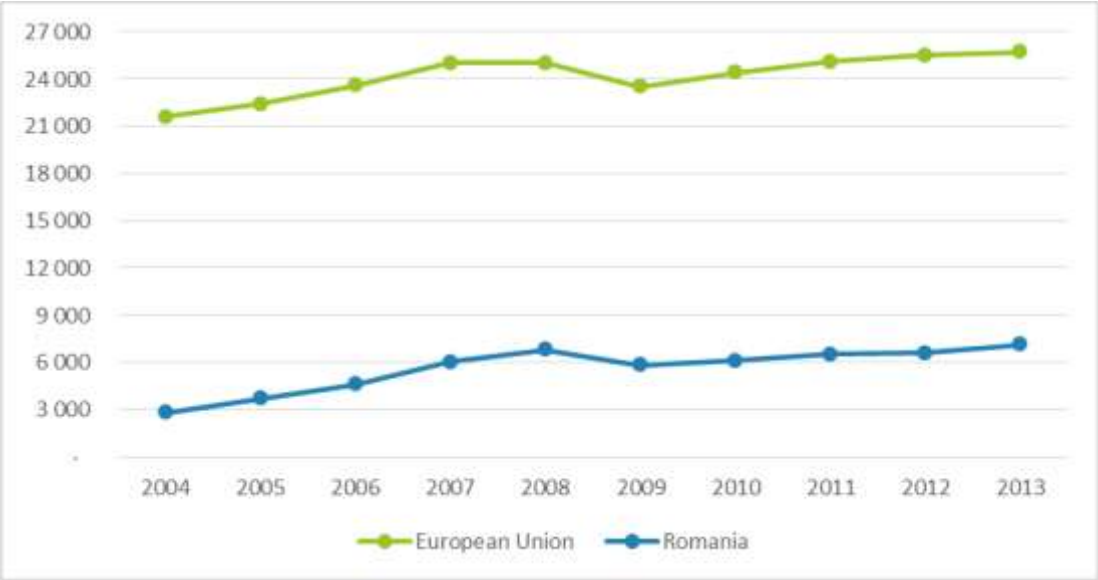
Figura 2-1 Populația României ca % din populația UE, sursa: Eurostat



Totuși, PIB per capita în România înregistrează o creștere constantă, deși este încă semnificativ mai mic decât media Uniunii Europene. Valoarea de vârf în România a fost înregistrată în 2013, când PIB per capita a fost de 27,6% din PIB per capita în UE, puțin mai mare decât cea din 2008, indicând o redresare a României în urma crizei financiare din acel an.

O creștere economică susținută depinde de vitalitatea economică a regiunilor urbane. Aceasta trebuie susținută de un acces sporit la locurile de muncă și la piețele de desfacere pentru mobilitatea bunurilor și a persoanelor, precum și de promovarea unui mediu urban sănătos, în special în zona București-Ilfov, care este cea mai mare regiune urbană din țară.

Figura 2-2 Evoluția PIB per capita în ultimii ani, sursa: Eurostat



Date demografice București-Ilfov

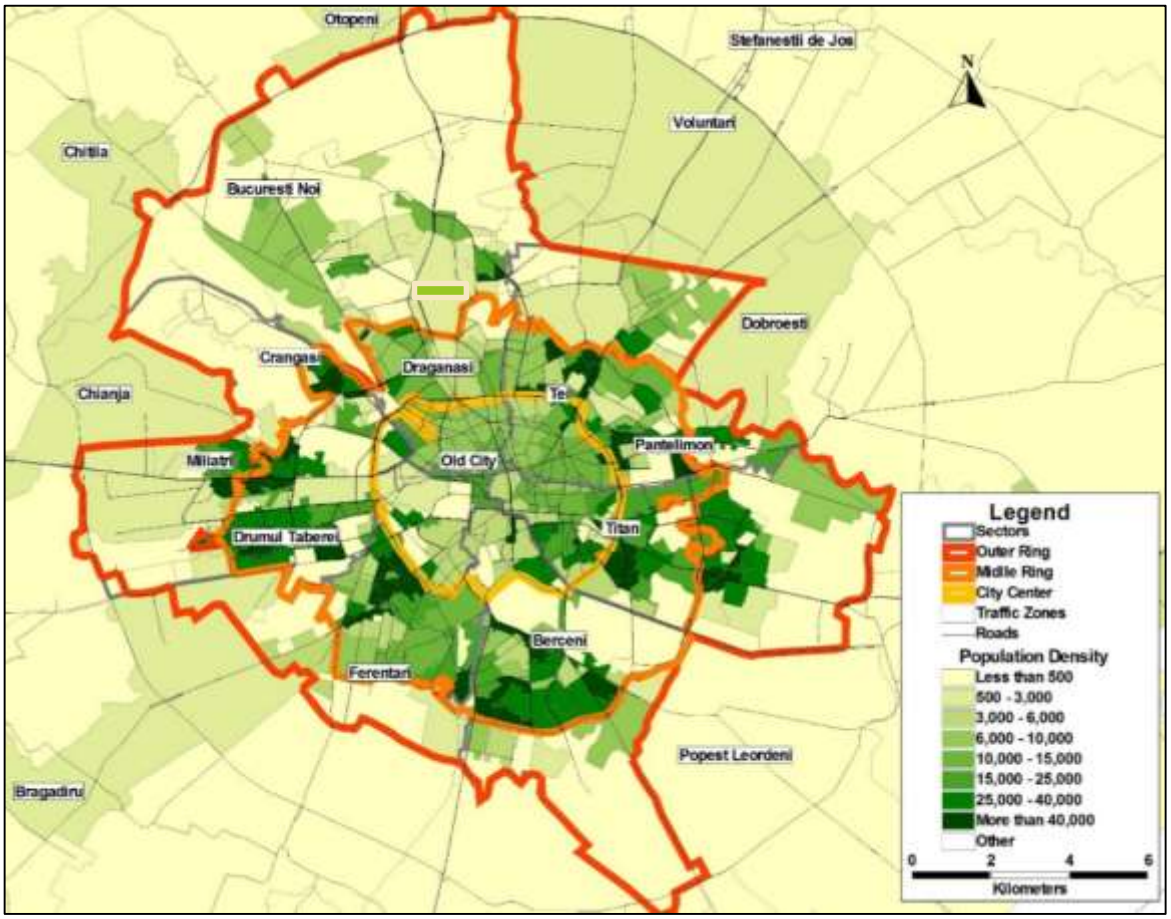
Regiunea București-Ilfov este zona cu cea mai mare densitate de populație din România, cu o populație de 2.272.163 locuitori (conform Recensământului din 2011) și o densitate de 1.248 locuitori pe km². Municipiul București are o populație totală de 1.883.425 locuitori și o suprafață totală de 228 km2, la o densitate de 8.260 locuitori pe km2.

Județul Ilfov înregistrează un număr total al populației de 388.738 persoane, ce echivalează cu 1,9% din populației României. În 2011, 43% din rezidenții din Ilfov trăiau în zone urbane, iar 57% în zone rurale. Densitatea medie a populației din județ este de 245,6 locuitori/km2, ceea ce reprezintă o densitate mult mai mare decât media națională (84.4 locuitori/km2). Astfel, se poate spune că Județul Ilfov este un județ intens populat, în ciuda absenței centrelor urbane mari.

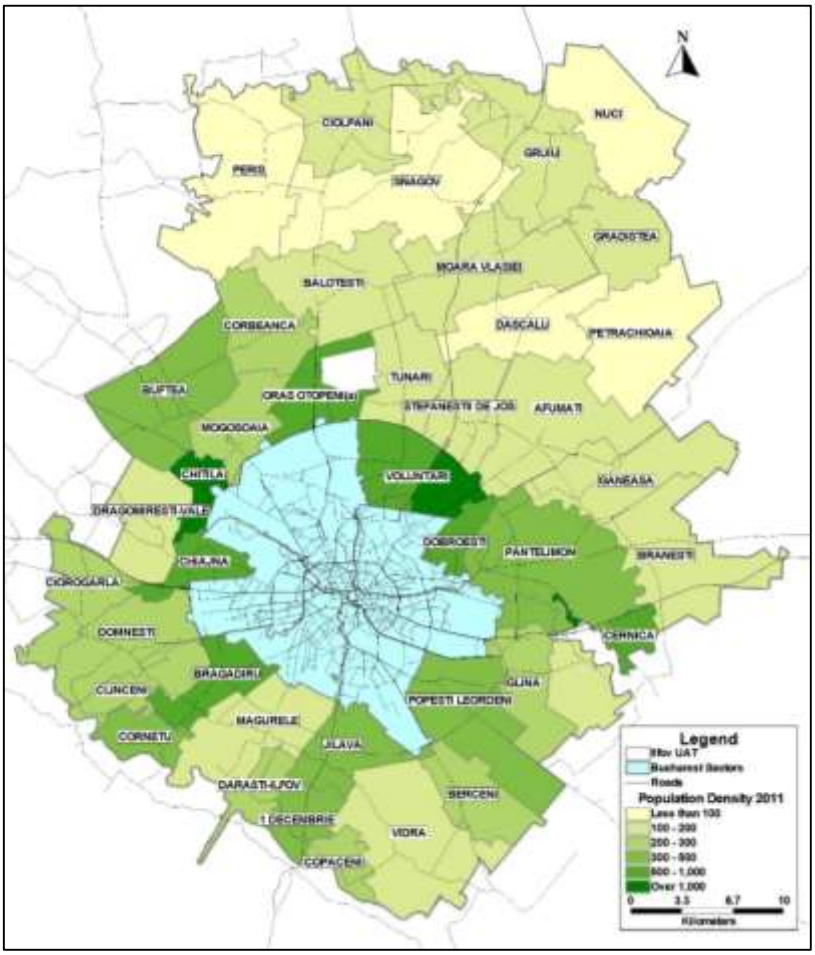
Hărțile de mai jos ilustrează densitatea populației în București și Ilfov, conform datelor furnizate de INS pentru anul 2011.

Regiunea București-Ilfov este cel mai puternic centru economic din țară. În vreme ce populația sa reprezintă doar 10% din totalul populației din România, cele mai bune estimări asupra numărului de locuri de muncă din regiune indică o proporție mult mai mare din numărul de locuri de muncă la nivel național, probabil ajungând la un număr estimat de 24% din numărul total de locuri de muncă din țară, de 4,5 milioane (http://www.tradingeconomics.com/România/employed-persons, Institutul Național de Statistică).

Harta 2-1 Densitatea populației în București, sursă: 2011 INS



Harta 2-2 Densitatea populației în Ilfov, sursă: 2011 INS



Distribuția pe vârste

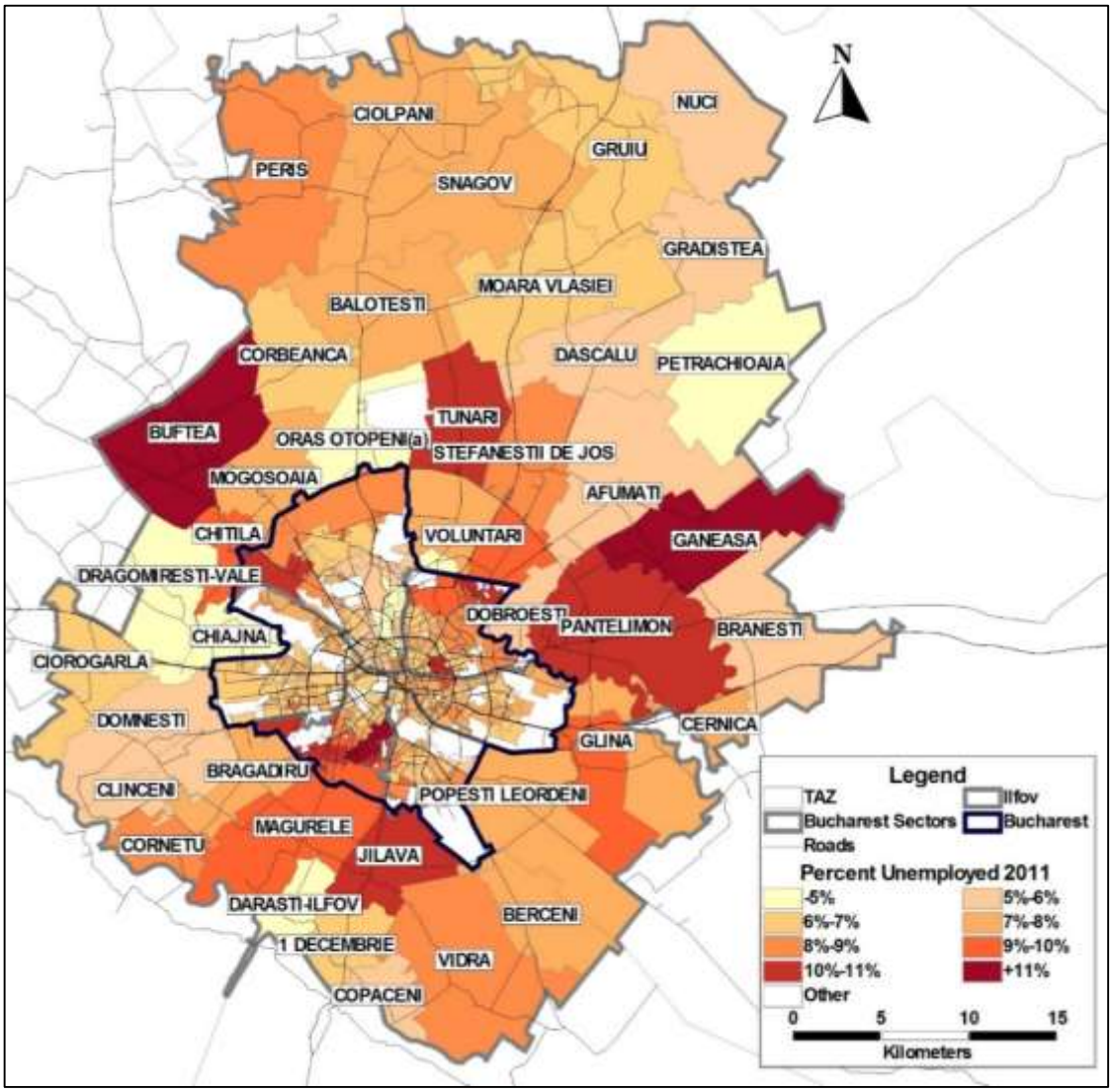
Atât în București, cât și în Județul Ilfov, cea mai mare parte a populației are vârste cuprinse între 20 și 50 ani. Acest fapt se corelează cu rata de nașteri aflată în descreștere în țară. O distribuție pe vârste sănătoasă ar prezenta un procent mai mare de populație tânără și o descreștere a populației corelată cu creșterea în vârstă. Procentajul mai mare de copii și tineri din Ilfov este un indicator al procentajului mare de familii tinere din regiune, pe modele de suburbanizare în Regiunea București-Ilfov.

Locuri de muncă

Populația economic activă se referă la procentul de populație care este interesată de piața locurilor de muncă, atât persoanele angajate cât și șomerii aflați în căutarea unui loc de muncă. Aceasta nu include persoanele casnice, persoanele pensionate, studenții sau alte categorii de populație care nu sunt interesate de oportunitățile de angajare. În 2011, populația activă din București era de 959.532 persoane, dintre care 893.501 erau angajate. Populația economic activă din Județul Ilfov era de 179.058 persoane la momentul respectiv, dintre care 166.005 erau angajate.

O rată mai mare a șomajului este semnalată în principal în zonele din sud ale Bucureștiului, în timp ce nordul prezintă o rată mai mică a șomajului. Totuși, există zone specifice din nord care înregistrează rate mai mari a șomajului, formând insule de persoane cu venituri mici în București. În Ilfov, șomajul este cel mai ridicat în Buftea (14%) și Găneasa (12%) și cel mai scăzut în Petrăchioaia (3%), Otopeni (sub 1%), Dragomirești-Vale (3%), Chiajna (4%) și Dărăști (3%).

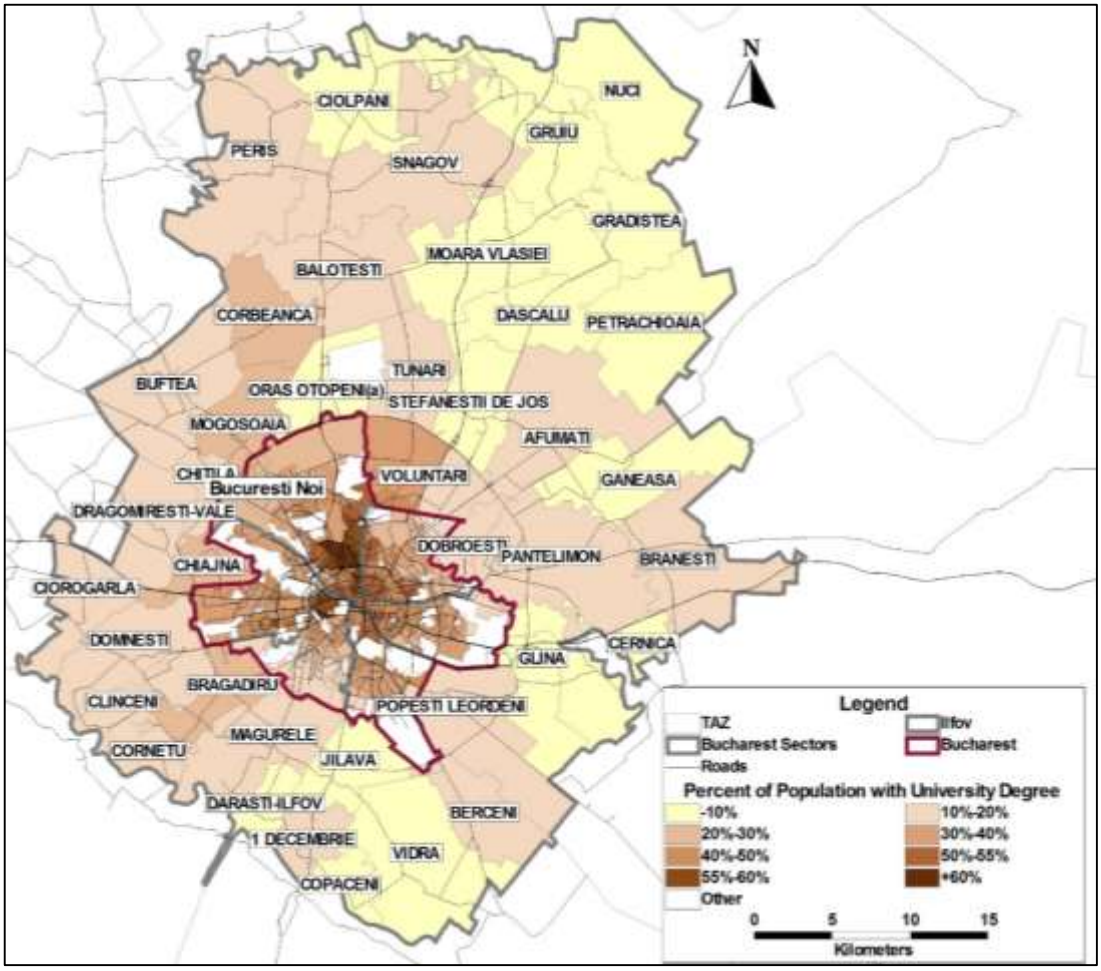
Harta 2-3 Rata șomajului în București și Ilfov, sursă: 2011 INS



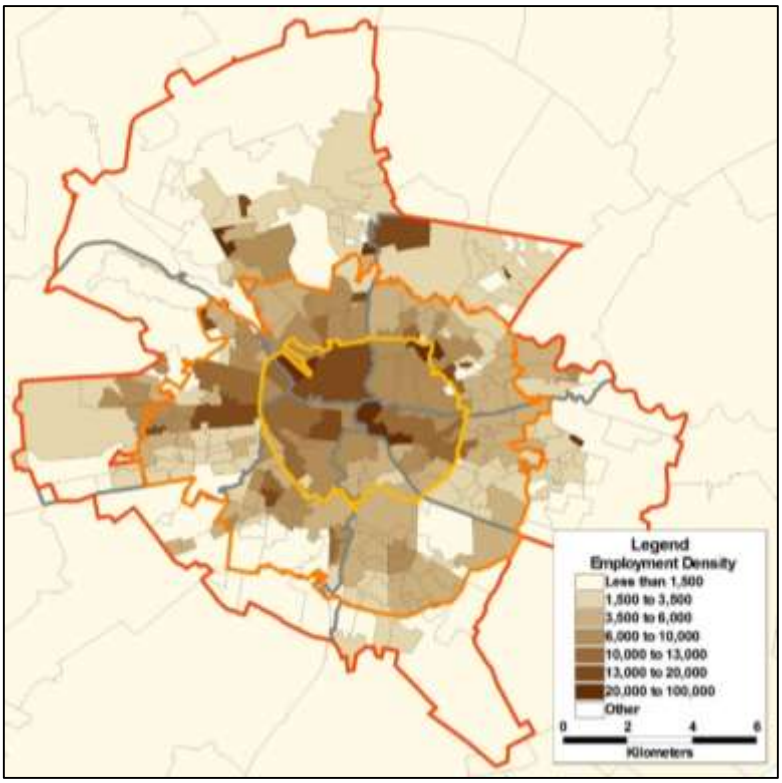
Nivel de educație

Bucureștiul are un număr de instituții academice majore, ce atrag mii de studenți din țară pe o bază sezonală. Această mișcare a studenților are un impact mare asupra rețelei de transport a Bucureștiului. Concentrația de absolvenți de universitate este mai mare în București decât în Județul Ilfov. Un procentaj mai mare de absolvenți de universitate locuiește în centrul orașului București și în jumătatea nordică , mai ales în cartiere precum și Cotroceni. Zonele de sud ale orașului au populație cu nivel mai scăzut de educație măsurat, iar cel mai scăzut nivel din regiune al statutului socio-economic se remarcă în cartiere din Sectorul 5, precum Ferentari și Rahova. În Județul Ilfov, cele mai educate comunități sunt Voluntari urmate de Bragadiru, Chiajna și Mogoșoaia (dintre care toate au hotar administrativ cu Bucureștiul), și Corbeanca.

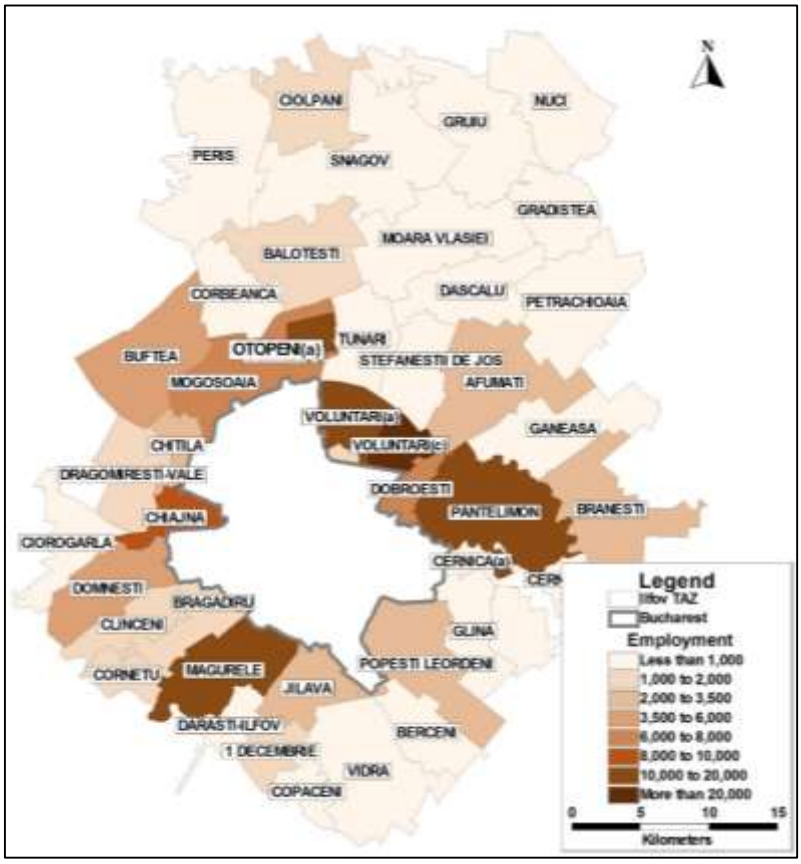
Harta 2-4 Procentul populației cu studii superioare în București și Ilfov, sursă: 2011 INS



Harta 2-5 Densitatea locurilor de muncă în București
sursă: Compilație Sondaj Obiceiuri Transport 2008 și Sondaj Obiceiuri Transport 2014



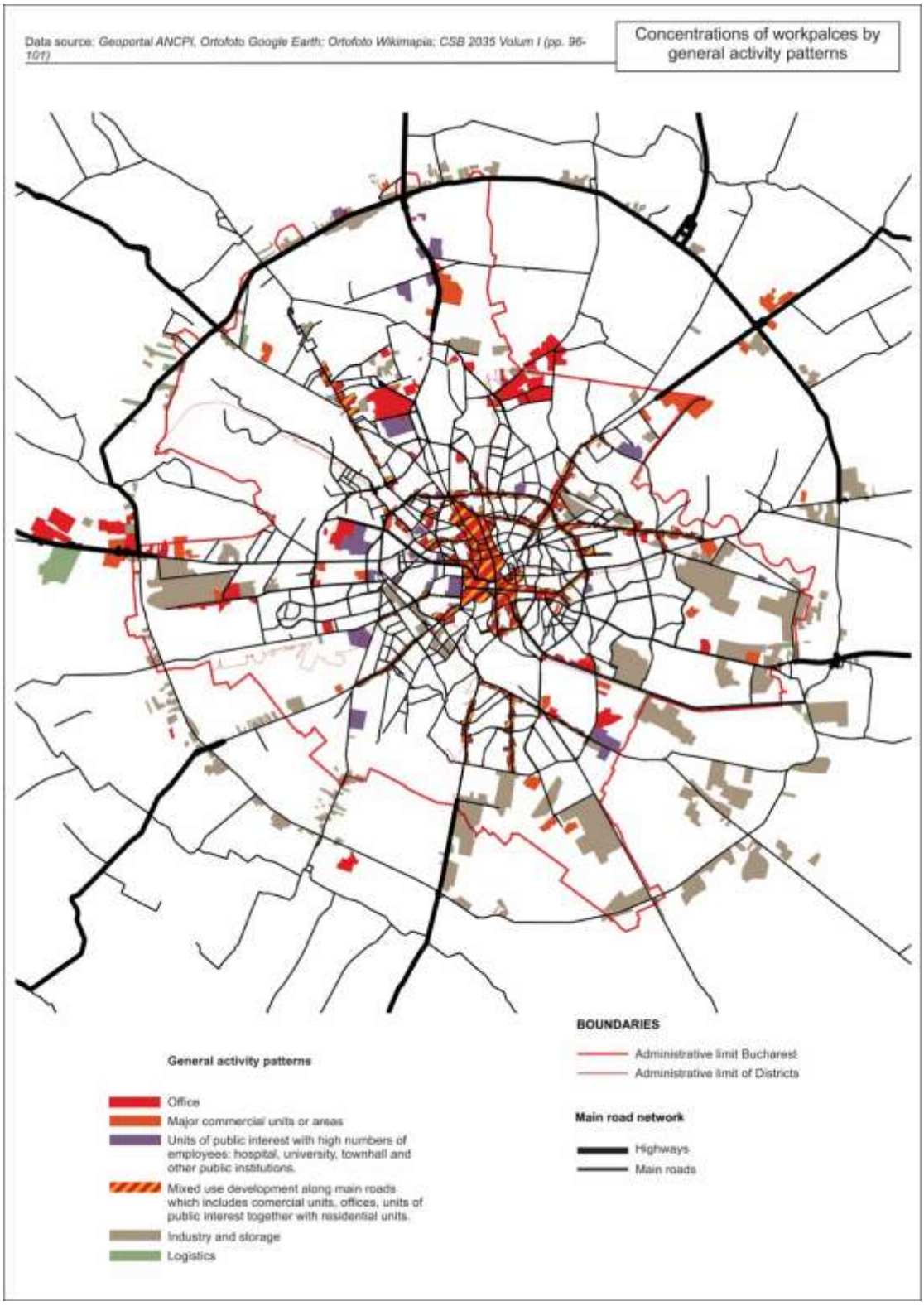
Harta 2-6 Locuri de muncă Ilfov, sursă: Date primite de la localitățile din Ilfov



Locuri de muncă și activități comerciale

Centrele comerciale și cu locuri de muncă din regiune sunt concentrate în principal în cadrul Municipiului București. Prin urmare, Bucureștiul funcționează ca centru regional, prin atragerea de angajați și consumatori, cu o slabă dezvoltare în afară, din cauza absenței centrelor urbane majore din vecinătatea capitalei, fapt ce ar duce la dezvoltarea coridoarelor între orașe.

Harta 2-7 Terenuri non-rezidențiale, sursă: studii cartografice



Venituri și călători "captivi"

Venitul reprezintă un element important în alegerea modului de călătorie. Pasagerii RATB și ai Metrorex prezintă o tendință de venituri mici, deși pasagerii de metrou au venituri ușor mai mari decât cei ai RATB cu doar 9%, iar 18% din pasagerii de Metrou câștigă mai mult de 3.000 Ron pe lună. Doar 26% din pasagerii RATB și 23% din pasagerii de Metrou câștigă între 2.000 și 3.000 Ron pe lună, ceea ce înseamnă că majoritatea pasagerilor RATB și de Metrou câștigă mai puțin de 2.000 Ron pe lună. Aproape jumătate dintre pasagerii transportului public din Ilfov, care sunt în principal rezidenți ai Județului Ilfov, câștigă între 2000 și 3000 Ron pe lună, cu un procent de 18% care câștigă între 1.600 și 2000 Ron pe lună.

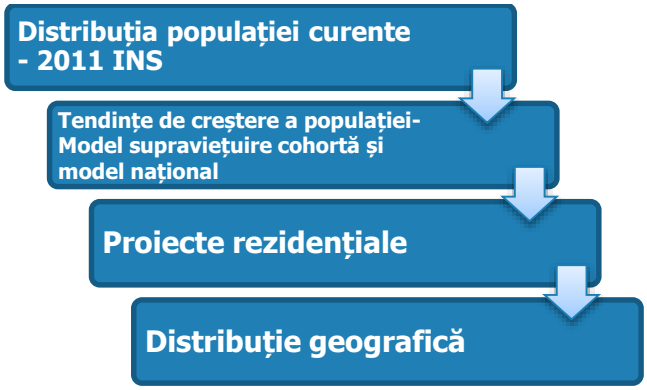
Implicația acestor date este faptul că rezidenții din Ilfov cu venituri medii folosesc transportul public din Ilfov, în timp ce rezidenții cu venituri mai mari fac naveta cu mașina, iar rezidenții cu venituri mici se abțin să facă naveta către București din cauza multiplelor transferuri ce generează astfel multiple cumpărări de bilete de călătorie. Jumătate din călătoriile transportului public din Ilfov către București se fac în interes de serviciu. Aproape 75% din pasagerii serviciilor de transport public din Ilfov nu posedă autoturism, iar încă 9% dintre pasageri au autoturism, dar acesta este folosit de altcineva. Majoritatea covârșitoare a pasagerilor transportului public din Ilfov ar fi interesați de un serviciu de transport public suburban, iar 75% dintre aceștia l-ar folosi în fiecare zi. Acest fapt indică nevoi care nu sunt abordate, deoarece toate traseele de transport public din Ilfov merg între Ilfov și București și totuși niciunul nu oferă servicii de transport intra-regional între localități. Deoarece majoritatea pasagerilor transportului public din Ilfov sunt utilizatori "captivi", ce nu au opțiunea autoturismului personal, se poate declara că există o conectivitate redusă disponibilă pasagerilor care sunt dependenți de serviciile de transport public din Ilfov, în timp ce majoritatea rezidenților din Ilfov depind în totalitate de utilizarea autoturismului.

Prognoză

Proiecțiile privind populația realizate în 2003 de INCMP (Planul regional de acțiune privind forța de muncă și incluziunea socială 2012-2014 pentru București-Ilfov) a previzionat că până în 2020 populația Bucureștiului va fi de 1.849.000, iar cea a județului Ilfov, de 302.000. Totuși, aceeași proiecție pentru anul 2010, ce a previzionat un număr de 1.916.900 locuitori în București și 289.300 în Ilfov, s-a dovedit a suferi deviații serioase de la situația reală, conform recensământului din 2011. Tendințele actuale dintre anii 2005 și 2010 arată că populația din București a suferit un declin mai accentuat decât cel așteptat (-3,95%), în timp ce județul Ilfov prezintă o creștere a populației semnificativ mai mare decât cea estimată (29,5% între 2002 și 2011).

Prognoza populației

Deoarece nu este disponibilă nici o altă proiecție specifică pentru zona de studiu, în ceea ce privește populația sau locurile de muncă, s-a adoptat o metodologie în 4 pași.



Mai jos sunt prezentate rezultatele cheie.

Previziunea finală privind populația din regiune include rezultate intermediare privind modificarea populației pe baza supraviețuirii cohortei și a previziunilor din modelul național. Aceste date au fost apoi ajustate la proiectele rezidențiale planificate atât în București, cât și în Ilfov. Rezultatul este previziunea finală privind populația.

Tabel 2-1 Previziune privind populația pentru Regiunea București-Ilfov

	București	**Ilfov**	**Total**
Populație 2011	1,882,503	389,677	2,272,180
Populație 2020 pe baza ratelor de creștere	1,853,278	423,233	2,276,512
Rezidenți suplimentari din Proiecte 2020	5, 477	16,050	21,527
Total populație 2020	**1,858,755**	**439,283**	**2,298,039**
Creștere totală populație 2020 / 2011	-1.26%	12.73%	1.14%
Populație 2030 pe baza ratelor de creștere	1,771,544	463,854	2,235,398
Rezidenți suplimentari din Proiecte 2030	4,370	28,175	32,545
Total populație 2030	**1,781,392**	**508,079**	**2,289,470**
Creștere totală populație 2030 / 2020	-4.16%	15.66%	-0.37%
Creștere totală populație 2030 / 2011	**-5.37%**	**30.38%**	**0.76%**

Tabelul de mai jos ilustrează distribuția geografică a populației în 2030 pe sub-regiuni din București și Ilfov.

Tabel 2-2 Populație București-Ilfov pe sub-regiuni

Populație		**București**			**Ilfov**			
Regiune		Centrul orașului	Inel median	Inel exterior	Sud	Nord 1	Nord 2	Nord 3
Suprafață Km^2		25	68	145	445	210	543	358
Total populație 2030		278,020	1,070,879	432,493	162,451	206,500	106,164	32,964
		2,289,470						
Procentaj rezidenți	Buc/Ilfov	15.61%	60.11%	24.28%	31.97%	40.64%	20.90%	6.49%
	General	12.14%	46.77%	18.89%	7.10%	9.02%	4.64%	1.44%
Densitate populație (per Km^2)		11,121	15,748	2,983	365	983	196	92

Cel mai impresionant fenomen este faptul că centrul orașului București prezintă un declin al densității rezidențiale în favoarea regiunilor suburbane din Nord și Vest. Aceste modificări rezultă, printre altele, din tendințele naturale ale populației, dar sunt amplificate de politicile de utilizare a terenului și planificare, ce prioritizează suburbanizarea în loc de densificarea mediului urban.

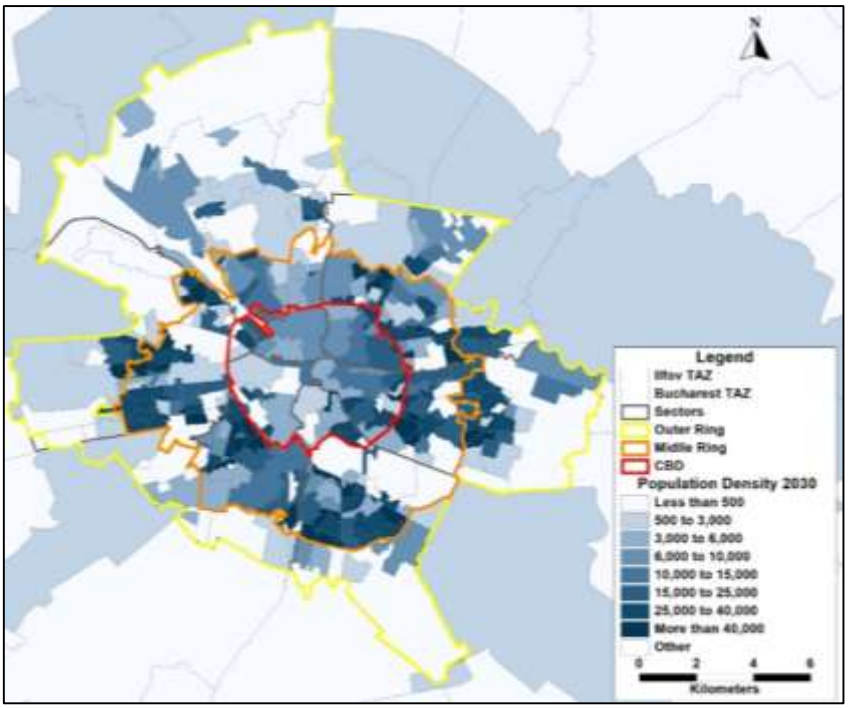
Date fiind modificările legate de populație, cele trei ”inele” ale Bucureștiului își păstrează funcțiile lor curente. Centrul orașului rămâne zona cu cea mai redusă densitate rezidențială. Inelul median, deși pierde populație, rămâne cea mai densă zonă rezidențială a orașului. Inelul exterior rămâne în general cu o densitate redusă, deși există zone în curs de dezvoltare în Nord

și Vest care arată o intensificare rezidențială semnificativă ce rezultă din apariția a noi proiecte rezidențiale.

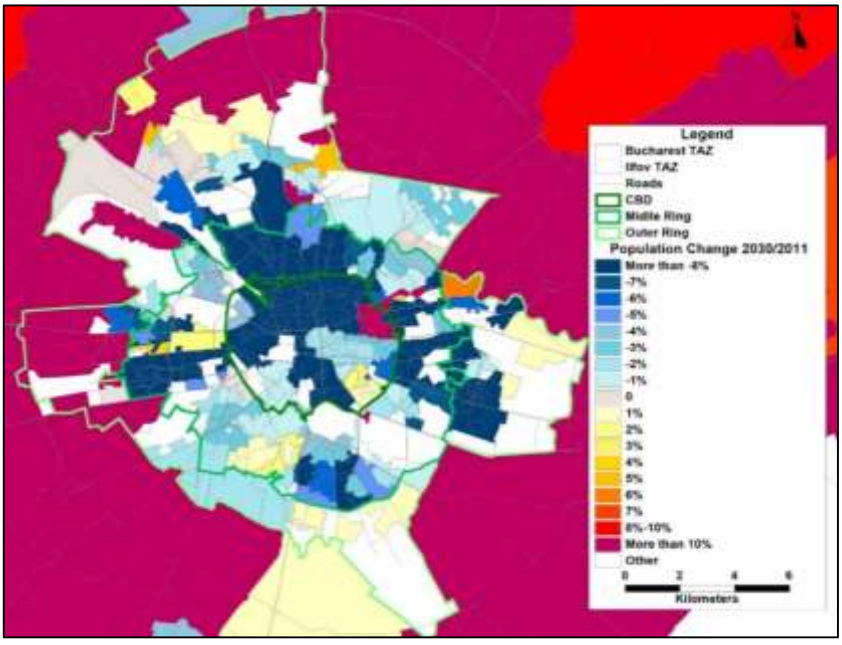
O creștere semnificativă a populației se așteaptă în Ilfov, continuând tendințele din ultimul deceniu. Cea mai mare densitate a populației va rămâne în localitățile adiacente Bucureștiului în părțile de Nord și descrește odată cu creșterea distanței față de oraș.

Hărțile de mai jos ilustrează previziunea privind densitatea populației (rezidenți/ km2) în 2030 București și Ilfov precum și ratele procentuale de creștere a populației între anii 2030 și 2011 în București și Ilfov.

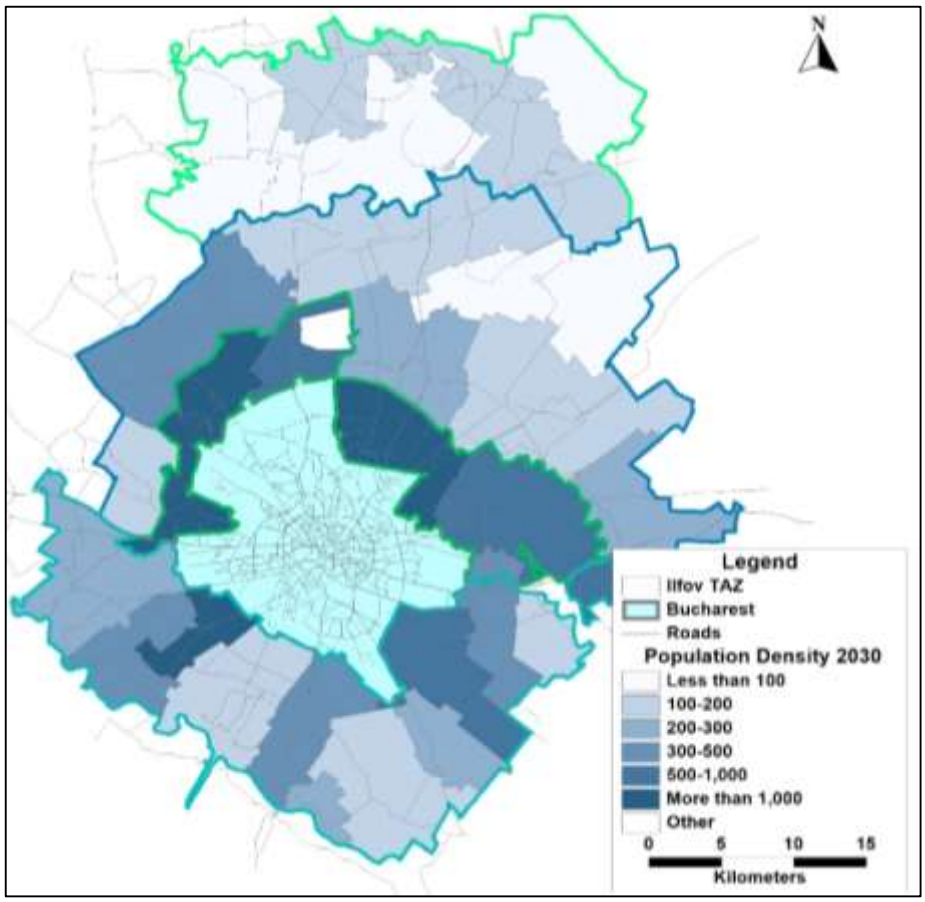
Harta 2-8 Densitate populație (rezidenți/km²) 2030 în București



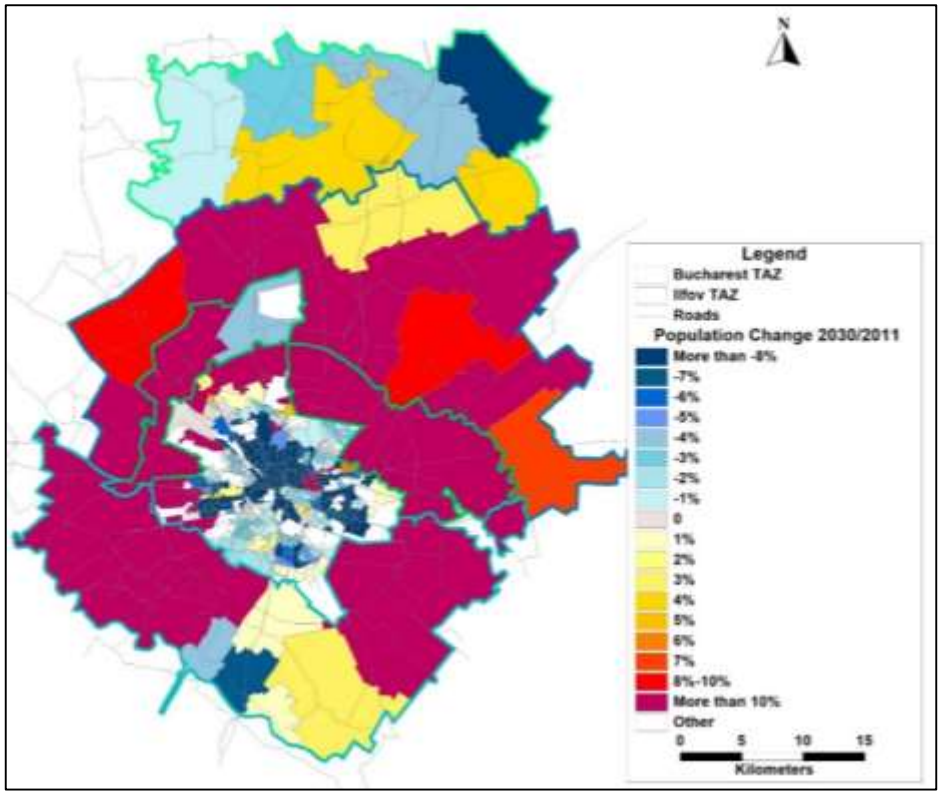
Harta 2-9 Modificări ale populației 2030/2011 în București



Harta 2-10 Densitate populație (rezidenți/km2) 2030 în Ilfov



Harta 2-11 Modificări ale populației 2030/2011 în Ilfov

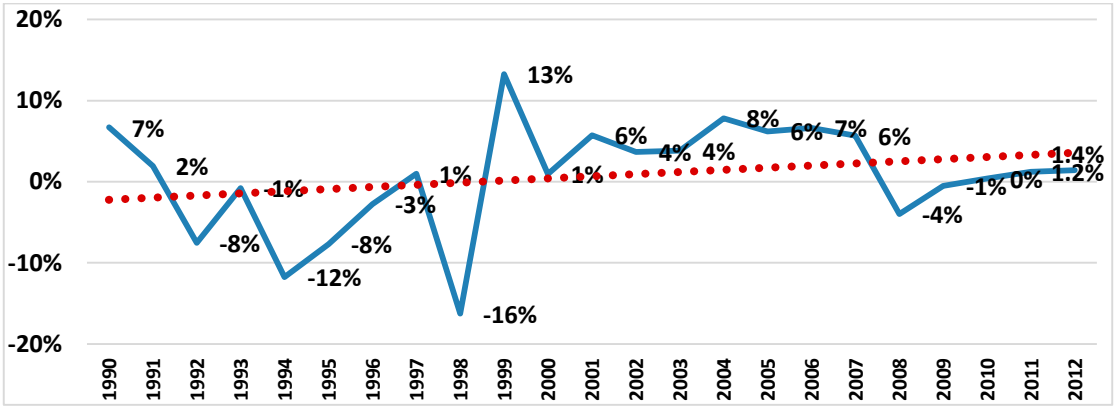


Prognoza locurilor de muncă

Deoarece nu este disponibilă nici o altă proiecție specifică pentru zona de studiu, s-a adoptat o metodologie în 4 pași, similară cu cea folosită pentru proiecțiile legate de populație.

Tendințele în privința populației active economic din București-Ilfov (sursa: INS) arată o creștere medie lunară constantă de 1% pe an începând din 2010 și o creștere generală de 33% în 10 ani, din 2002 până în 2011. Aceste date sunt clar ilustrate în graficul de mai jos.

Figura 2-3 Tendințe ale populației active economic în București-Ilfov



Pentru Ilfov, creșterea numărului locurilor de muncă se estimează că va însoți creșterea numărului populației active economic. Totuși, în cazul Bucureștiului, datorită rolului său de forță economică și de magnet pentru locuri de muncă în regiune, au fost realizate ipoteze suplimentare.

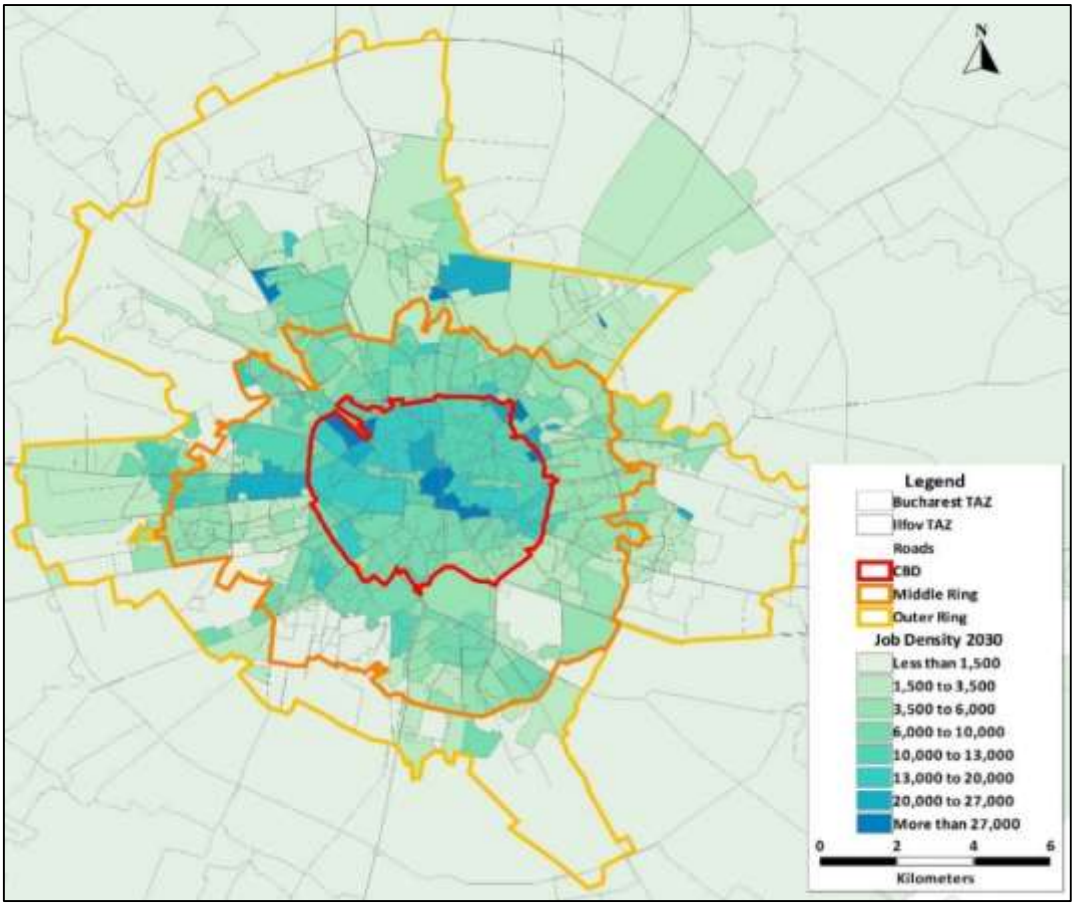
Tabel 2-3 Prognoza locurilor de muncă în București și Ilfov

Regiune		**București**			**Ilfov**			
Sub-regiune		Centrul orașului	Inel median	Inel exterior	Sud	Nord 1	Nord 2	Nord 3
Suprafață Km^2		25	68	145	445	210	543	358
Total locuri de muncă 2014		280,171	345,689	265,173	25,934	98,932	12,649	3,020
		1,031,568						
Procent angajați 2014	Buc/Ilfov	32%	39%	30%	18%	70%	9%	2%
	General	27%	34%	26%	2%	9%	1%	0.30%
Densitate locuri de muncă 2014		11,592	5,199	1,870	58	469	23	8
Total locuri de muncă (+1%/an 2030)		328,523	405,348	310,936	30,410	116,006	14,832	3,541
		1,209,595						
Ipoteze suplimentare pentru București								
Locuri de muncă suplimentare 2030		69,600	54,947	58,611	-			

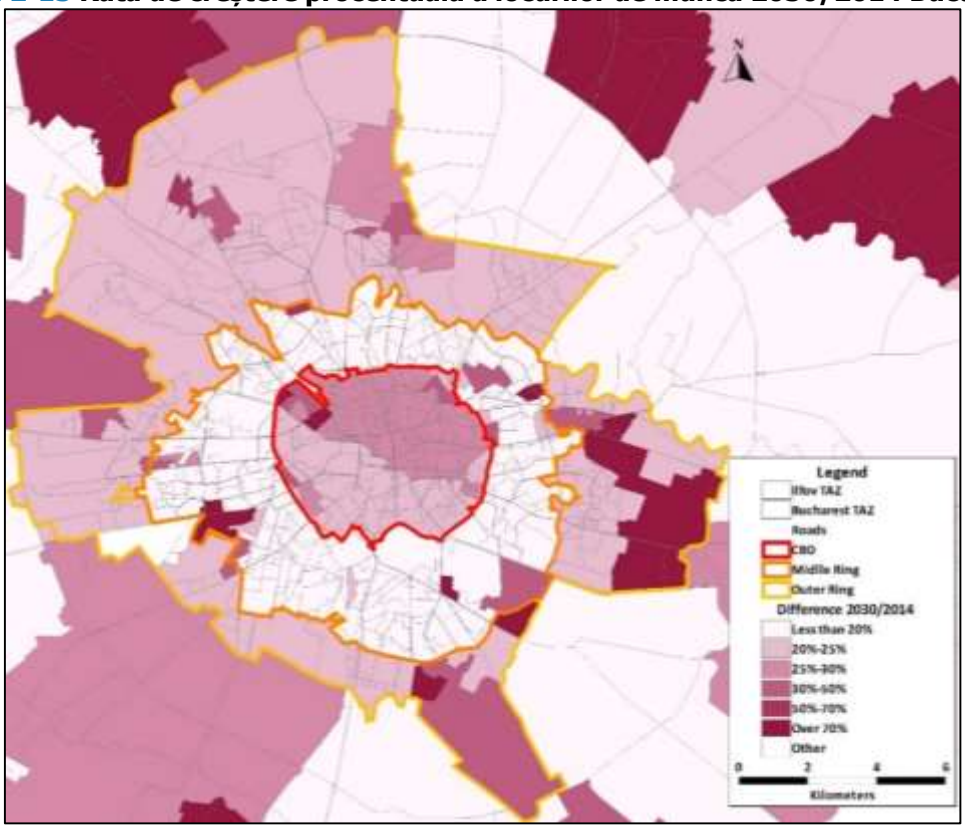
Regiune		București			Ilfov			
Sub-regiune		Centrul orașului	Inel median	Inel exterior	Sud	Nord 1	Nord 2	Nord 3
		183,158						
Final locuri de muncă 2030		398,123	460,295	369,547	30,410	116,006	14,832	
		1,392,753						
Procent angajați 2030	Buc/Ilfov	32%	37%	30%	18%	70%	9%	2%
	General	29%	33%	27%	2%	8%	1%	0.3%
Densitate locuri de muncă 2030		15,925	6,769	2,549	68	552	27	10

Hărțile de mai jos ilustrează previziunile legate de densitatea locurilor de muncă (locuri de muncă/ km^2) în București și numărul de locuri de muncă în Ilfov în 2030, precum și rata procentuală de creștere între 2030 și 2014 atât în București cât și în Ilfov.

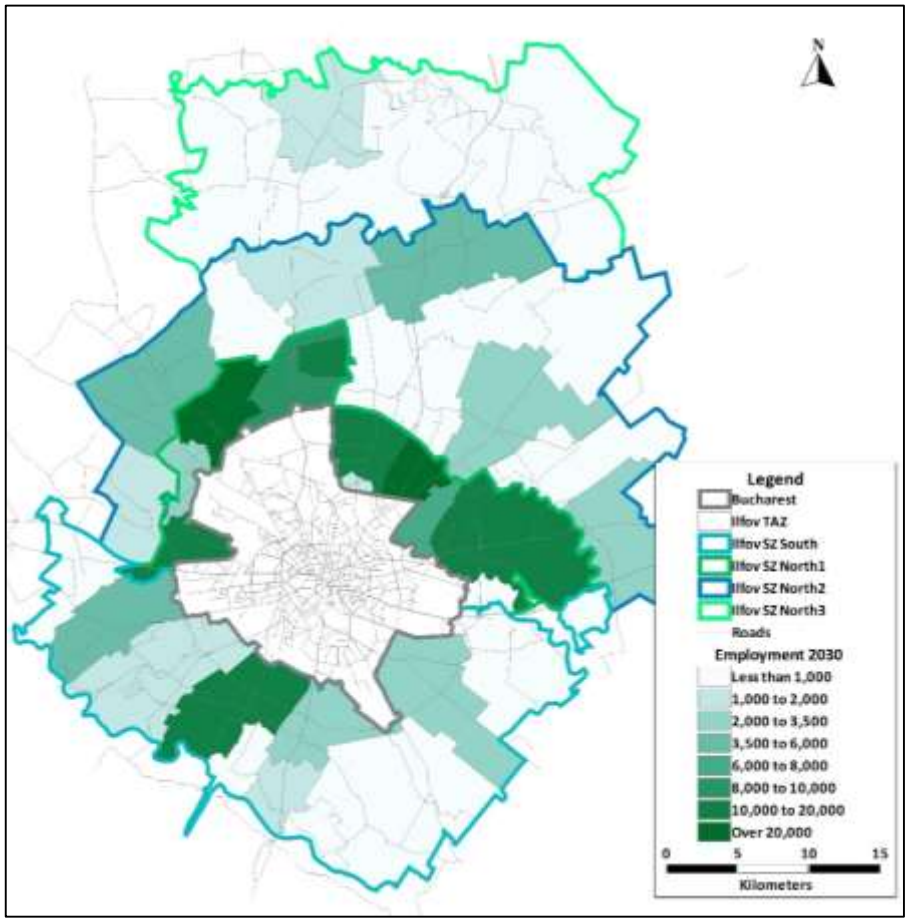
Harta 2-12 Densitate locuri de muncă (locuri de muncă/km^2) 2030 Ilfov



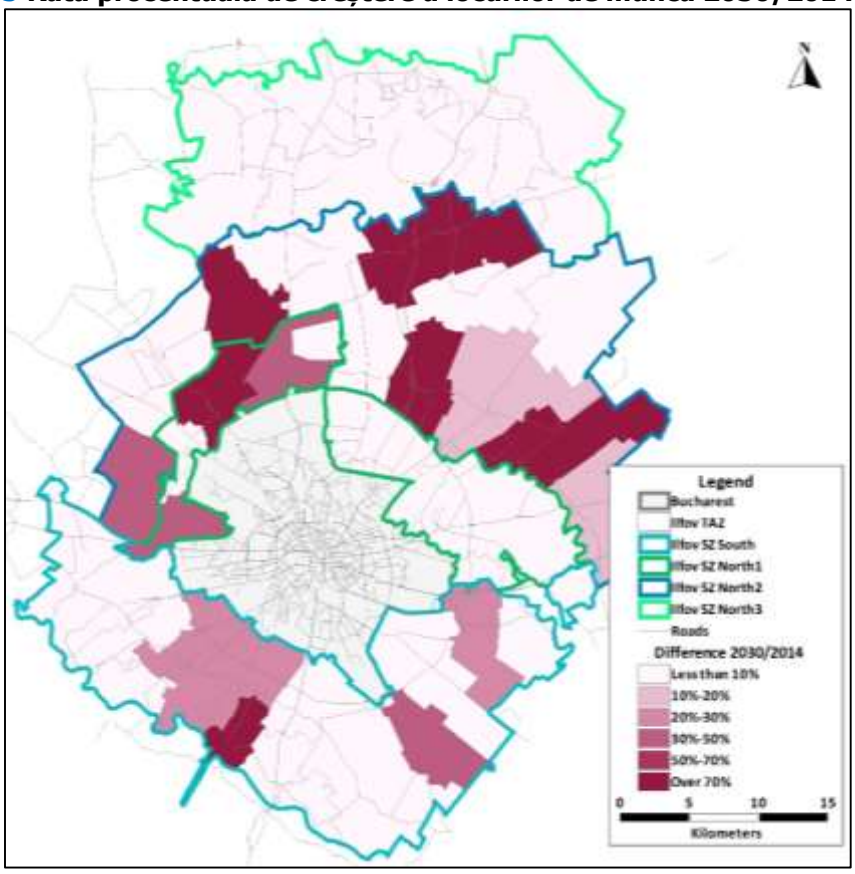
Harta 2-13 Rata de creștere procentuală a locurilor de muncă 2030/2014 București



Harta 2-14 Locuri de muncă 2030 Ilfov



Harta 2-15 Rata procentuală de creștere a locurilor de muncă 2030/2014 Ilfov



2.2 Rețeaua rutieră

Rețele de drumuri interurbane din România este extinsă, dar lipsită de o ierarhie diferențială, cu aproape 80% din lungimea rețelei reprezentată de drumuri județene sau comunale. Dintre autostrăzi, peste 20% sunt în regiunea București-Ilfov, cu toate acestea, 66% din lungimea rețelei rutiere suburbane din regiune este alcătuită din drumuri județeni și comunale.

Tabel 2-4 Rețeaua de Drumuri Naționale

Clasa de drum	Rețeaua națională (lungime - Km.)	Regiunea București-Ilfov (lungime - Km.) [16]
Autostrăzi	644	142
Drumuri naționale	16,466	220
Drumuri județene	35,587	491
Drumuri comunale	32,190	233
Total	84,887	1,086

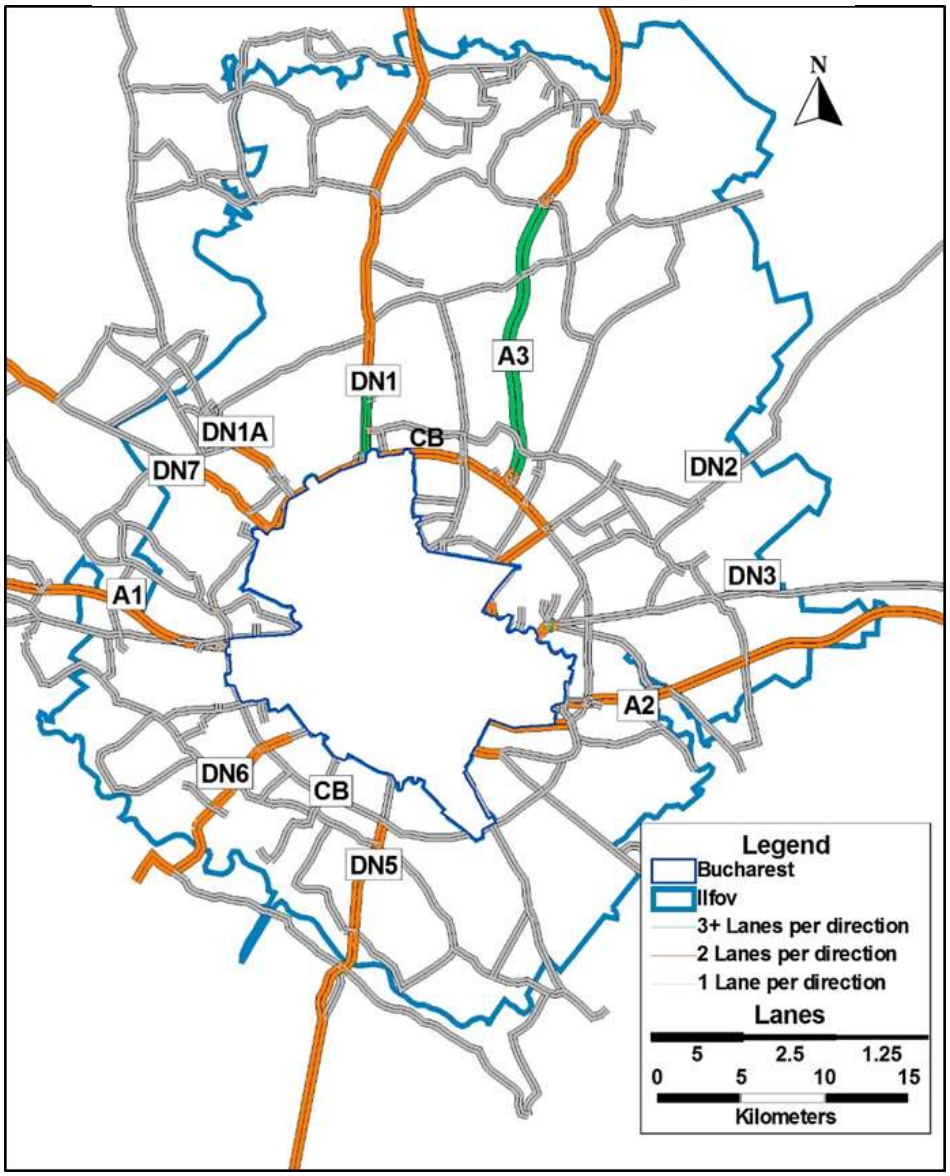
Rețeaua rutieră a regiunii București-Ilfov (Harta 2-16) este caracterizată de o structură radială și inelară. Opt drumuri naționale și trei autostrăzi se întâlnesc aici, formând accesul de tip radial. Majoritatea acestor drumuri sunt cu una sau două benzi pe sens. Acestea sunt conectate printr-

[16] Nu include rețeaua urbană a Bucureștiului. Pentru detalii vezi secțiunea 5.4.

o șosea exterioară circulară, o arteră cu lungimea de 72 km. Infrastructura rutieră se află sub jurisdicția a trei autorități. Compania Națională de Autostrăzi și Drumuri Naționale din România (CNADNR) este responsabilă pentru toate autostrăzile și drumurile naționale, Consiliul Județean Ilfov și primăriile comunelor (UAT) sunt responsabile pentru drumurile județene și comunale, precum și drumurile din intravilan.

Județul Ilfov este dominat de drumuri radiale care intră în București, având conector principal **șoseaua arterială** Centura Bucureștiului, în prezent aflată în curs de reamenajare. Cele mai aglomerate drumuri de intrare în oraș sunt DN 1 (54.000 de vehicule pe zi – numărate înainte ca autostrada A3 să fie deschisă traficului), A1 (46.000 vehicule pe zi) si DN 2 (26.000 vehicule pe zi). Unele drumuri naționale (categoria DN) traversează centrele satelor și comunelor. Aceste drumuri sunt destinate traficului de tranzit, transportând volume mari de trafic și concentrându-se pe viteze și capacități mari, care creează o barieră de trafic și un risc pentru siguranța locuitorilor din orașe și comunități. Drumurile din județul Ilfov sunt mai ales de capacitate scăzută, drumuri locale cu o singură bandă pe sens. Acestea asigură anumite conexiuni între dezvoltările din Ilfov, dar de cele mai multe ori sunt discontinue sau în condiții precare.

Harta 2-16 Drumuri Naționale, benzi



Tabel 2-5 prezintă dimensiunea rețelei rutiere din București, evidențiind dimensiunile ample și densitatea rețelei. Se estimează că aproximativ 257 km din lungimea rețelei rutiere în București sunt artere – magistrale și secundare, și multe străzi sunt late, bulevarde cu multe benzi pe sens.

Tabel 2-5 Rețeaua străzilor urbane în București și comparația cu alte orașe

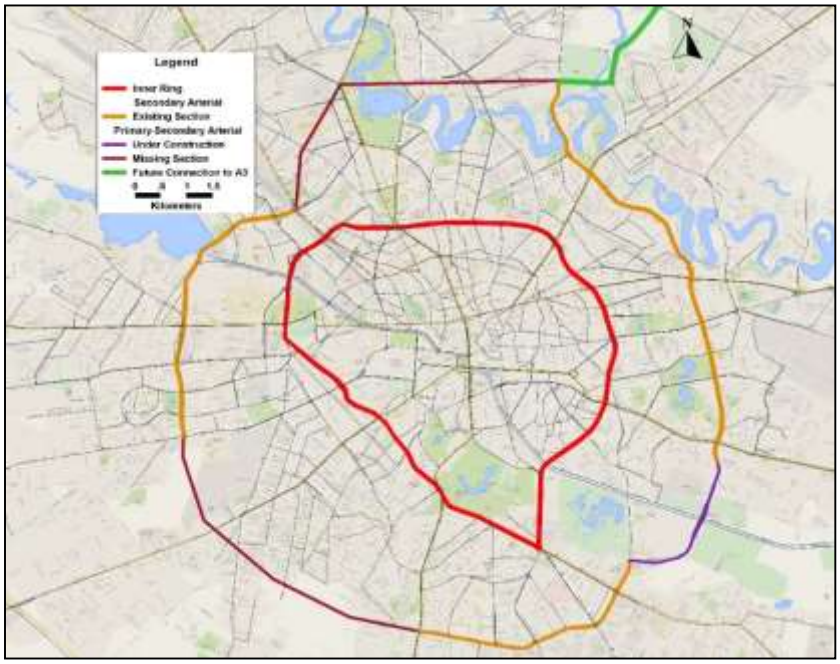
	București	Viena	Praga
Suprafața (Km2)	228	414	496
Populația (2012)	1,883,425	1,717,084	1,241,664
Densitatea populației	8,260	4,148	2,503
KM de drumuri (2012)	4,251	7,108	6,006
KM de drumuri pe Km2	19	17.17	12.11
KM străzi arteriale	258	309	141
KM străzi expres	19	121	114
Mașini pasageri (2012)	1,125,591	680,000	697,000
Mașini / persoană (2021)	0.60	0.4	0.56
KM de drumuri pentru 1.000 vehicule	3.78	10.45	8.62

Sursă: Eurostat

Orașul are un sistem de inele rutiere, dar acestea sunt discontinue și au inconsistențe privind nivelele de dotări deci au un efect limitat în devierea traficului de tranzit de pe arterele rutiere, acestea rămânând congestionate. Inelul principal este complet, cu 2-3 benzi pe sens. Eforturile actuale au scopul de a atenua congestia de-a lungul intersecțiilor mai importante prin construirea de treceri cu denivelare, creând de fapt o șosea cu acces limitat.

Inelul median (Harta de mai jos) este construit pe secțiuni, fiind terminat aproximativ jumătate din acesta. În prezent un proiect amplu de construcție este în curs de desfășurare în secțiunea de sud-est a sa, care include un complex de poduri rutiere peste Dâmbovița la Bulevardul Nicolae Grigorescu. Nu există planuri concrete pentru partea de sud-vest, care lipsește, în timp ce partea de nord a fost studiată în detaliu și se prevede să fie construită ca o autostradă urbană pentru a conecta A1 și A3.

Harta 2-17 Inelul rutier median



Datorită distribuției radiale a principalelor drumuri de mare capacitate care intră în București, au fost dezvoltate sau propuse o serie de inele rutiere cu scopul de a diminua/devia traficul de tranzit din centrul orașului sau zonele dens construite. Următorul Tabel 2-6 și Harta 2-18 prezintă toate propunerile identificate.

Inelul central (IC) are un diametru aproximativ de 3,5 km, si atunci când va fi complet se dorește să asigure cel puțin două benzi de circulație pe sens, în multe cazuri utilizând străzi paralele cu sens unic, cu intersecții la nivel, majoritatea semaforizate.

Inelul principal (IP), având diametrul de aproximativ 6 km, este cel mai intens utilizat inel rutier din București. Deși are între 2 sau 3 benzi pe sens și treceri denivelate în unele puncte majore, IP este foarte congestionat la orele de vârf.

Inelul median (IM) are un diametru de aproximativ 10,5 km; cu toate acestea doar jumătate este construit. Primăria Municipiului București are in prezent un PUZ aprobat pentru segmentul de nord al inelului, considerându-l pe acesta prioritar segmentului de sud-vest. A doua propunere pentru inelul median a fost găsită în documentele elaborate în cadrul procesului de Revizuire a PUG 2000. Acest inel este aproape neconstruit și costurile pentru construcția sa ar fi foarte ridicate.

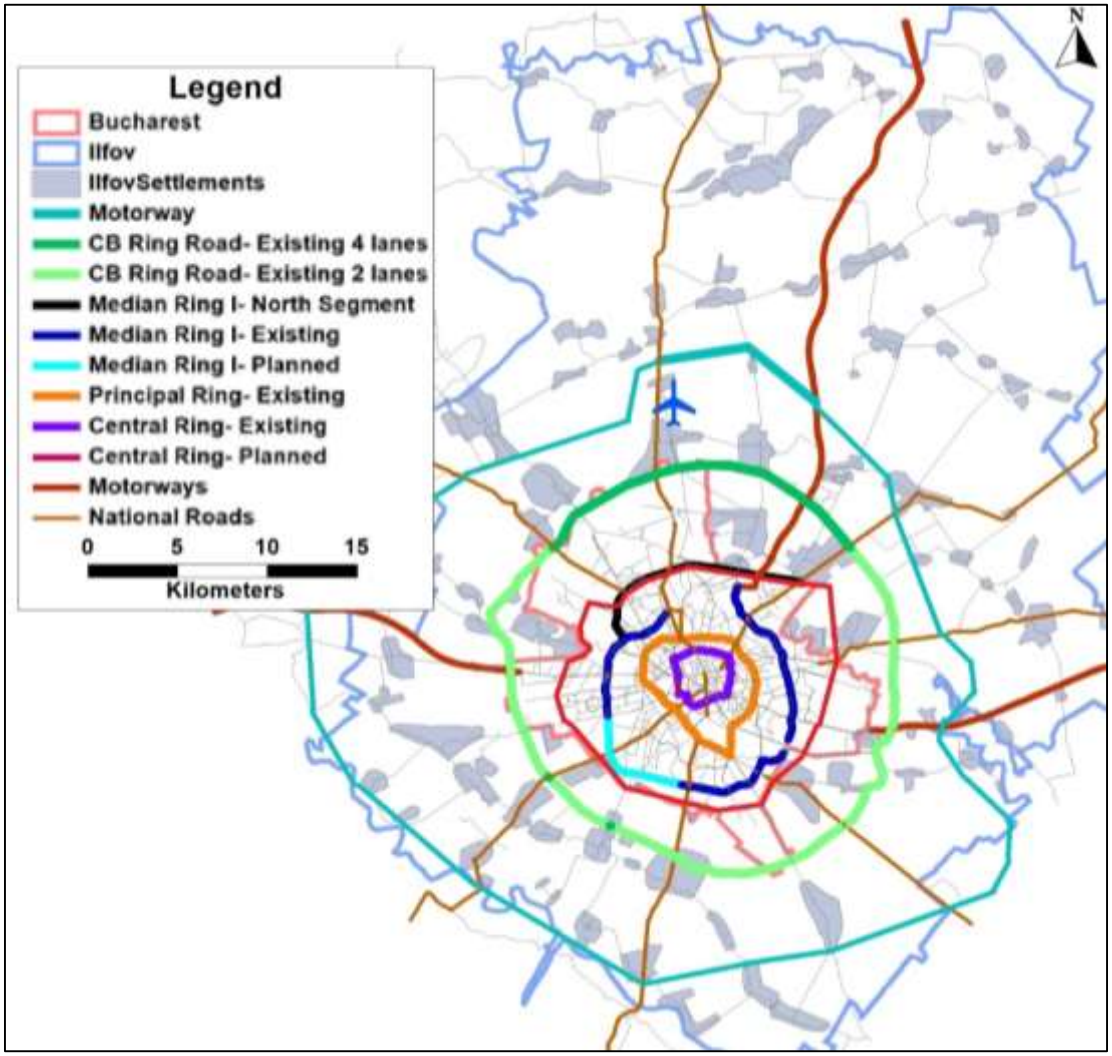
Drumul național centura București (DNCB) cu un diametru de aproximativ 22,5 km este în faza de extindere la 2 benzi pe sens. Segmentul inclus în POIM cuprinde secțiunea de sud a drumului, începând de la intersecția cu DN2, până la intersecția cu DN7.

Autostrada de centura are un diametru aproximativ de 30 km. Nevoia pentru aceasta a derivat din extinderea orașului către periferii, împiedicând astfel viteze și capacități ridicate pe centura existentă. Autostrada de centură a fost propusă în MPGT dar neinclusă în POIM ca prioritate de finanțare pentru perioada 2014-2020.

Tabel 2-6 Inele rutiere în regiunea București-Ilfov

Nr.	Inel rutier	Drumuri/ Străzi	Status	Sursă	Culoare pe hartă
1	Inelul central	Bd. Dacia, Str. Berzei, Calea 13 Septembrie, Bd. Mărășești, Str. Traian	Construit	PIDU, raport UM	Mov
2	Inelul principal	Podul Basarab, Șos. Panduri, Șos. Viilor, Șos. Olteniței, Șos. Mihai Bravu, Șos. Ștefan cel Mare, Șos. Nicolae Titulescu	Construit	Situația actuală	Portocaliu
3	Inelul median I	Str. Luica, Str. Zetarilor, Str. Brașov, Șos Virtuții, Str. Doamna Ghica, Bd. Nicolae Grigorescu	Parțial construit	Situația actuală	Albastru
3*	Inelul median I-segmentul de nord	2 opțiuni in SF (conectare Șos. Virtuții cu Șos. Colentina): cu începere din Calea Crângași sau Bd. Constructorilor. Punct final: Șos. Colentina, la marginea orașului	Neconstruit	PUZ aprobat	Negru
4	Inelul median II	Bd. Metalurgiei, Str. Gladiolelor, Aleea Lacul Morii	Neconstruit	Inclus în oferta tehnică de revizuire PUG	Roșu
5	Centura București	DNCB – intersectat cu A1, A2, A3 și DN1, DN2, DN 3, DN4, DN5, DN6 și DN7	Construit	Situația actuală / în curs de modernizare	Verde
6	Autostrada de centură	În vecinătatea localităților: Otopeni, Mogosoaia, Dragomiresti-Vale, Darvari, 1 Decembrie, Caldararu, Stefanestii de Jos	Neconstruit	Inclus în MPGT, localitățile (Buftea, Mogosoaia) au PUGuri aprobate care includ viitorul aliniament	Albastru deschis

Harta 2-18 Inelele rutiere din regiunea București-Ilfov



Atât în București cât și în județul Ilfov există o lipsă clară de diferențiere între drumurile de mare capacitate, destinate tranzitului și străzi și drumuri mai mici folosite pentru călătorii locale. Aceasta creează un conflict între călătoriile lungi, cu viteze mari și utilizările locale. Rețeaua rutieră puternic radială din Județul Ilfov acordă prioritate legăturilor cu Bucureștiul în detrimentul călătoriilor în interiorul județului. În București traficul de tranzit concurează cu deplasările locale și moduri de transport fără autoturism personal, conducând la lipsă de eficiență și congestie pentru traficul de tranzit și la lipsa de siguranță și acces pentru utilizatorii locali.

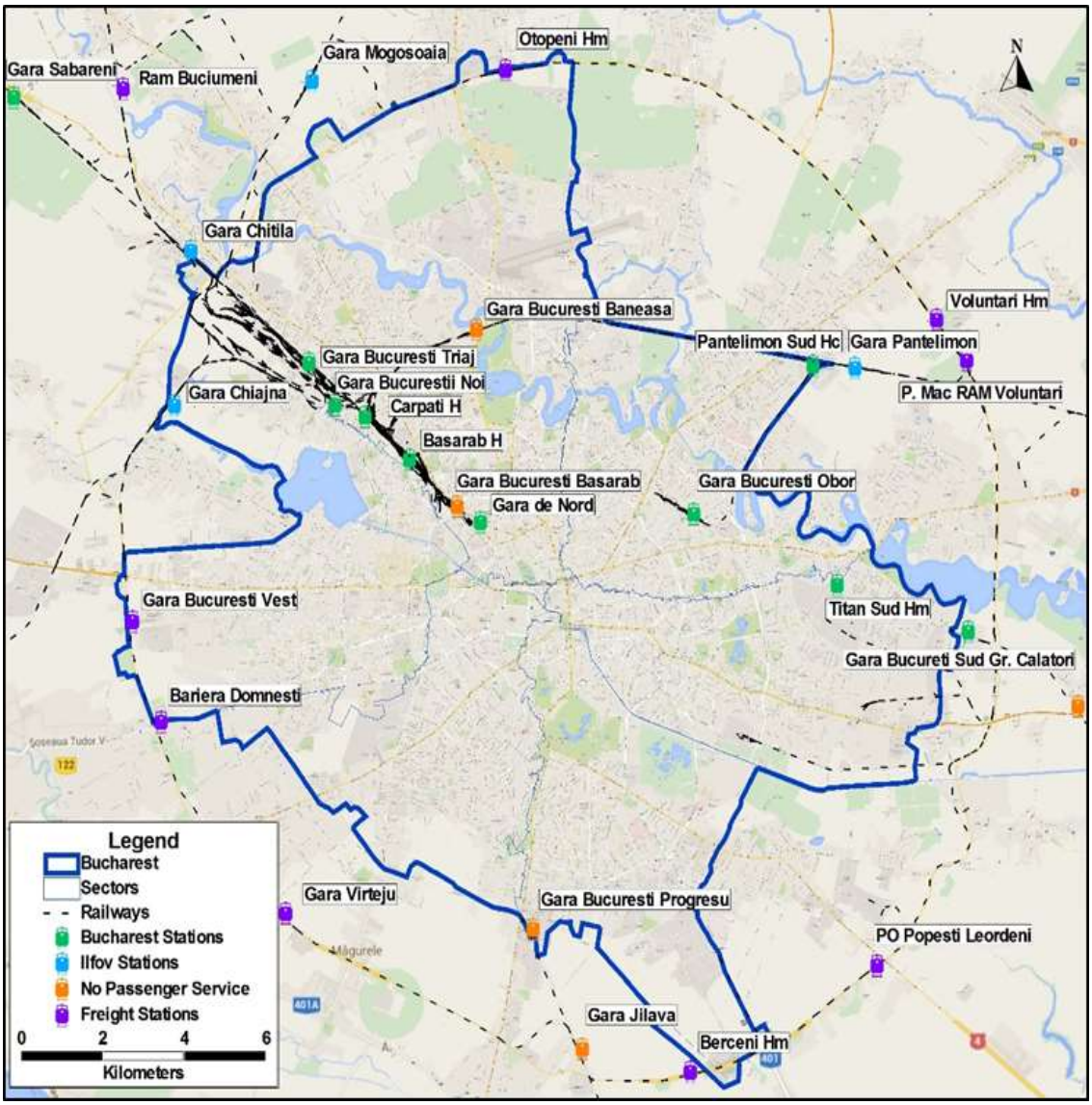
Unul din țelurile principale ale planului este definirea clară a unei ierarhii a drumurilor și străzilor și a diferitelor funcțiuni ale acestora, definind o rețea scheletică, de mare capacitate pentru traficul de tranzit și călătoriile pe distanțe mari, în timp ce asigură serviciile potrivite pentru pietoni și bicicliști și infrastructura de transport public pe străzile din rețeaua locală. Aceasta este o problemă în București și chiar mai critică în Județul Ilfov unde drumurile actuale nu beneficiază de dotări de bază precum trotuare și stații de autobuz accesibile în mod rezonabil.

2.3 Rețeaua feroviară națională

Rețeaua Feroviară din România este extinsă, dar prezintă anumite disfuncționalități. Vitezele de operare foarte lente, cu timpul de călătorie de două ori mai mare față de călătoria auto, frecvența este scăzută și neregulată cu timpii mari de staționare în stații și materialul rulant este îmbătrânit, într-o stare proastă sau scos din funcțiune. Această situație limitează viabilitatea căii ferate pentru călătoriile pe distanțe lungi și chiar mai mult pentru accesul regional sau navetiști si de asemenea a determinat scăderea accelerată a volumelor de pasageri cu pierderi operaționale care pot conduce la scăderi suplimentare ale calității serviciilor[17].

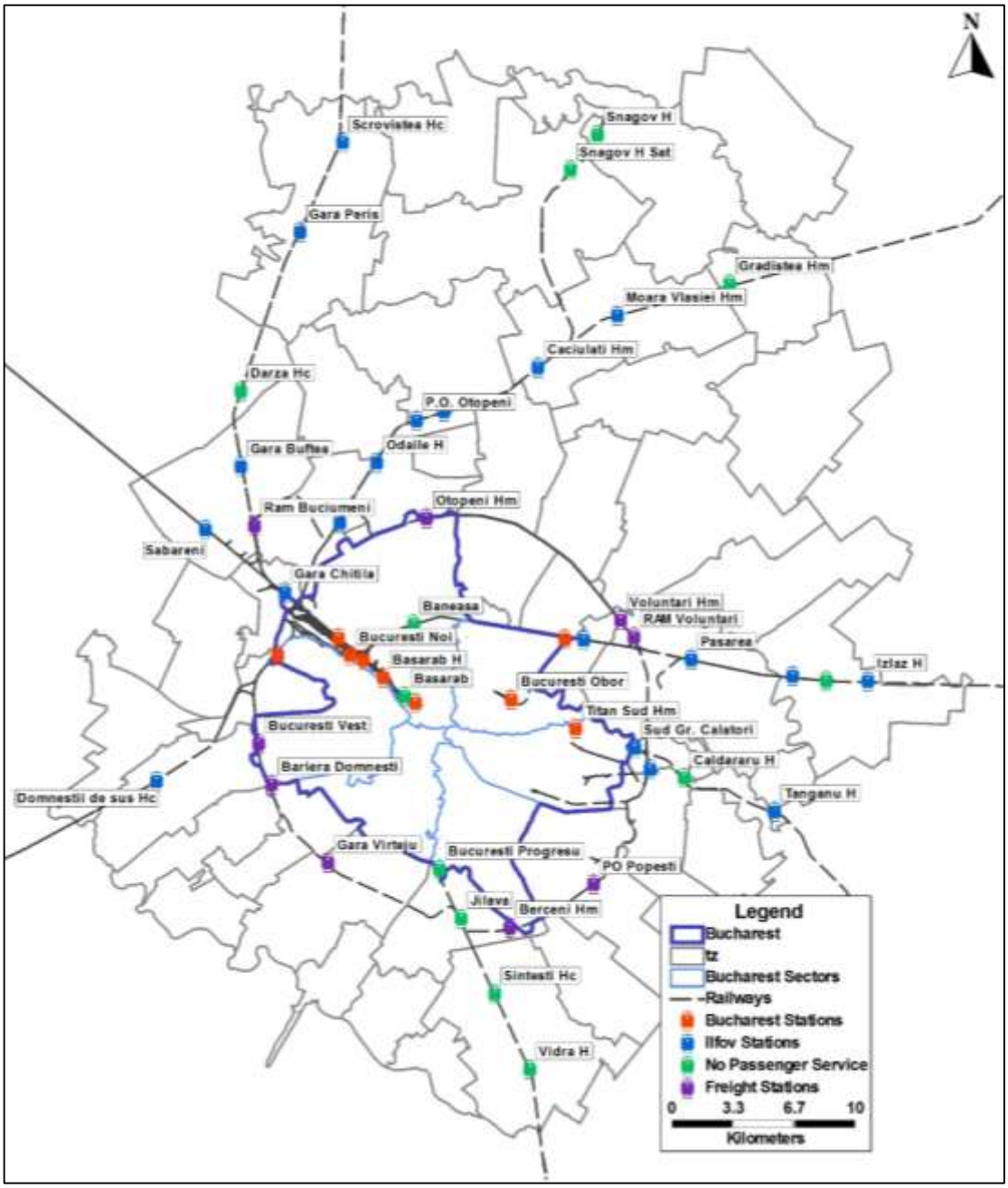
Principala infrastructură de cale ferată, din prezent, din jurul Bucureștiului și din Ilfov este ilustrată în hărțile de mai jos, împreună cu starea diferitelor gări.

Harta 2-19 Rețeaua feroviară principală și stațiile din jurul Bucureștiului



[17] Pentru detalii consultați MPGT și aspectele instituționale din prezentul raport.

Harta 2-20 Infrastructura feroviară principală și gările din Ilfov-București



Există un interes puternic pentru introducerea de servicii suburbane și reabilitarea coridoarelor dintre orașe. Serviciile intercity, mai ales cele dinspre Ploiești și Pitești, pot facilita opriri în stațiile din Județul Ilfov și asigura baza pentru îmbunătățirea serviciilor regionale. În prezent, calitatea scăzută a serviciului și lipsa integrării tarifare cu alte moduri de transport public în București limitează competitivitatea sistemului feroviar în ceea ce privește conexiunile cu orașele învecinate și transportul regional.

Dintre cele 10 stații (mixte și de pasageri) din București, 2 nu sunt folosite pentru deservirea pasagerilor, iar Gara București Băneasa funcționează numai în timpul lunilor de vară (iunie-septembrie). Județul Ilfov este deservit de 37 stații, dintre care 9 sunt stații pentru marfă. Pentru restul de 28 stații mixte și doar pentru pasageri, transportul de pasageri are loc în 20 stații. Tabelele de mai jos detaliază tipul și starea fiecărei stații din București și județul Ilfov.

Table 2-7 Gări București, tip și stare

Denumire stație	Tip stație	Stare stație
Basarab H	Stație mixtă	Servicii pasageri oferite
Gara București Băneasa	Stație mixtă	Nu se oferă servicii pasageri (cu excepția verii)
Gara București Basarab	Stație mixtă	Nu se oferă servicii pasageri
Gara București Obor	Stație mixtă	Se oferă servicii pasageri
Gara București Progresul	Stație mixtă	Nu se oferă servicii pasageri
Gara București Triaj	Stație mixtă	Se oferă servicii pasageri
Gara București Noi	Stație mixtă	Se oferă servicii pasageri
Gara București Sud Gr. Călători	Stație mixtă	Se oferă servicii pasageri
Gara de Nord	Stație pasageri	Se oferă servicii pasageri
Titan Sud Hm	Stație mixtă	Se oferă servicii pasageri

Table 2-8 Gări Ilfov, tip și stare

Denumire stație	Tip stație	Stare stație
Balotești Hm	Stație mixtă	Se oferă servicii pasageri
Bariera Domnești	Stație marfă	
Berceni Hm	Stație marfă	
Brănești Hm	Stație mixtă	Nu se oferă servicii pasageri
Brănești Sat	Stație mixtă	Se oferă servicii pasageri
Căciulați Hm	Stație pasageri	Se oferă servicii pasageri
Căldăraru H	Stație mixtă	Nu se oferă servicii pasageri
Carpați H	Stație mixtă	Se oferă servicii pasageri
Domneștii de sus Hc	Stație mixtă	Se oferă servicii pasageri
Gara București Vest	Stație marfă	
Gara Buftea	Stație mixtă	Se oferă servicii pasageri
Gara Chiajna	Stație mixtă	Se oferă servicii pasageri
Gara Chitila	Stație mixtă	Se oferă servicii pasageri
Gara Jilava	Stație mixtă	Nu se oferă servicii pasageri
Gara Mogoșoaia	Stație mixtă	Se oferă servicii pasageri
Gara Pantelimon	Stație mixtă	Se oferă servicii pasageri
Gara Pasarea	Stație mixtă	Se oferă servicii pasageri
Gara Periș	Stație mixtă	Se oferă servicii pasageri
Gara Săbăreni	Stație mixtă	Se oferă servicii pasageri
Gara Vîrteju	Stație marfă	
Grădiștea Hm	Stație mixtă	Nu se oferă servicii pasageri
Izlaz H	Stație mixtă	Se oferă servicii pasageri
Moara Vlăsiei Hm	Stație mixtă	Se oferă servicii pasageri
Odăile H	Stație mixtă	Se oferă servicii pasageri
Otopeni Hm	Stație marfă	
P. Mac RAM Voluntari	Stație marfă	
P.O. Otopeni	Stație pasageri	Se oferă servicii pasageri
Pantelimon Sud Hc	Stație pasageri	Se oferă servicii pasageri
PO Popești Leordeni	Stație marfă	
Ram Buciumeni	Stație marfă	
Scroviștea Hc	Stație mixtă	Se oferă servicii pasageri
Sintești Hc	Stație închisă	Nu se oferă servicii pasageri
Snagov H	Stație închisă	Nu se oferă servicii pasageri
Snagov H Sat	Stație închisă	Nu se oferă servicii pasageri
Tanganu H	Stație mixtă	Se oferă servicii pasageri
Vidra H	Stație închisă	Nu se oferă servicii pasageri
Voluntari Hm	Stație marfă	

Inelul circular din jurul Bucureștiului și coridoarele de accesul feroviar radial intră în oraș la cinci stații importante, deși stația principală este Gara de Nord. Gara Progresu, care nu este în funcțiune și Gara Obor nu au conectivitate suficientă cu serviciile de metrou, dar sunt deservite în mod rezonabil de către rețelele de tramvai. Ar trebui remarcat faptul că unul dintre proiectele prioritare pentru rețeaua națională este reconstrucția unui pod prăbușit, fapt care a neutralizat accesul feroviar în zona de sud a Bucureștiului.

Serviciile de trenuri de pasageri sunt oferite pe distanțe de 50 până la 80 kilometri pentru trenurile regionale și 20 până la 40 kilometri pentru trenurile suburbane, iar naveta zilnică include trasee pe distanțe mai lungi, precum Ploiești (60 km) și Pitești (120 km). Gările utilizate (cu sosiri ale trenurilor regionale (IR) și trenurilor suburbane ® în zilele normale de lucru, exclusiv trenurile intercity) sunt

- Bucureşti Nord (35 trenuri care deservesc zilnic Județul Ilfov)
- Bucureşti Obor (7 trenuri care deservesc zilnic Județul Ilfov)
- Bucureşti Basarab (7 trenuri care deservesc zilnic Județul Ilfov)
- Titan Sud (un număr foarte mic)
- Bucureşti Progresul (temporar închisă).

Un număr total de 132 de trenuri intră în București și 137 de trenuri ies din București zilnic, mult sub magnitudinea normală pentru un oraș metropolitan.

Gara de Nord este centrul principal de transport public, unde converg metroul, autobuzele şi tramvaiele, dar transferul către alte moduri la alte stații este defectuos.

Tabel 2-9 Gări pentru pasageri în București și legătura cu transportul public local

Gară	Servicii corespunzătoare spre centrul oraşului	de la staţia	Distanta de la Gară
Bucureşti Nord	Magistrala de metrou 1	Gara de Nord	acces în clădirea gării
Bucureşti Obor	Linia de metrou 1 Tramvaiul 14, 36	Piaţa Iancului Gara Obor	1.3 km adiacent*
Bucureşti Basarab	Magistrala de metrou 1	Basarab	adiacent*
Titan Sud	Magistrala de metrou 1, Tramvai 56	Republica SA	adiacent*
Bucureşti Progresul	Tramvai 7	CFR Progresul	0.5 km
*** mai puţin de 100 m**			

2.4 Rețeaua de transport public

Regiunea București – Ilfov beneficiază de o rețea extinsă de infrastructură pentru transportul public multi-modal, dar una care a avut de suferit de-a lungul anilor din cauza lipsei finanțărilor pentru mentenanță sau investiții și este afectată de separarea rigidă între modurile de transport, la anumite niveluri. În interiorul Bucureștiului există rețele extinse de metrou, tramvai și troleibuz. Ilfov este deservit de operatori de transport locali private și conexiuni feroviare inter-city, dar puternic concentrate pe București, cu o conectivitate scăzută la nivelul județului Ilfov.

Lipsa de integrare între diferitele rețele poate să fie identificată prin aspecte prvind infrastructurii stațiilor și a vecinătăților, structurii tarifare diferite, lipsa informațiilor pentru pasager și segregarea serviciilor între București și Județul Ilfov. Un sistem comun de taxare a fost instituit între serviciile metroului și RATB (tramvai, troleibuz și autobuz) în anul 2013, dar a fost întrerupt din nou în anul 2014.

Ca urmare, pasagerii sunt obligați să utilizeze doar un singur mod de transport, sau mai exact un singur operator, sau să investească sume mari de bani în mai multe transferuri pentru fiecare călătorie. Acesta este un aspect crucial, așa cum reiese din chestionarele privind obiceiurile de călătorie, realizate pe gospodării, 66% din pasagerii RATB, 60% din pasagerii metroului și 74% din pasagerii transportului public din Ilfov și 60% din navetiștii care utilizează trenul nu sunt proprietari de mașini, fiind din acest motiv utilizatori captivi.

Tabel 2-10 indică dimensiunea serviciilor pe care le furnizează fiecare mod regional/urban. Autobuzele asigură 80% din kilometrii de serviciu dar doar 27% din capacitatea de serviciu. Propulsia electrică este folosită pentru 70% din capacitatea de serviciu pentru pasageri și de aceasta, este probabil să fie un factor care contribuie la nivelele reduse de CO_2 din oraș.

Tabel 2-10 Serviciile asigurate de modurile de transport public

	Metrou	Tramvai	Autobuz	Troleubuz	TP Ilfov
Număr linii	4	25	80	15	50
Capacitate Vehicul [locuri]	1,200	200	50	50	16
Media plecărilor zilnice	452	3,447	10,813	3,255	3,578
Media capacității zilnice de serviciu [%]	27%	35%	27%	8%	3%
Lungimea traseului (km)	146	479	1,627	259	2,021
Media zilnică de Km vehicul	9,948	33,527	103,340	22,897	54,672
Media zilnică de ore vehicul	1,885	2,547	8,054	2,068	1,366
Începerea operării – dimineața	05:00	05:00	05:00	05:00	05:00
Finalizarea operării – seara	23:00	23:00	23:00	23:00	22:00
Tarif mediu Lei (o călătorie)	2	1.3	1.3	1.3	3
Număr mediu de pasageri, zilnic	624,191	489,706	885,428	198,028	40,000

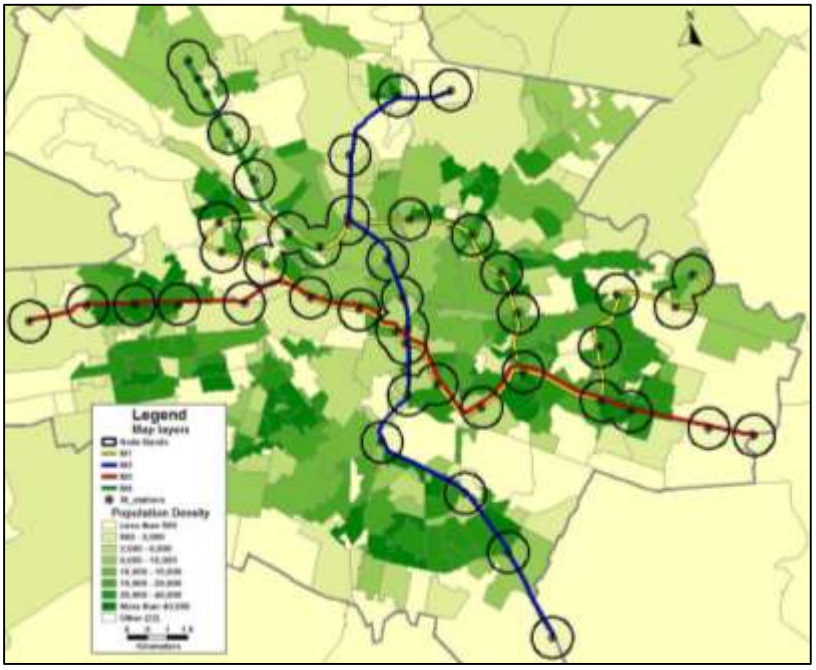
Sursă: Metrorex, RATB, Studii realizate în cadrul proiectului.

Raportul mediu între timpii pentru transportul public și cei pentru călătoriile auto în minute până la destinație în funcție de destinația călătoriei. Problema este timpul de acces în Ilfov. Se poate observa că axa est-vest a îmbunătățit procentul de serviciu TP, comparativ cu Auto (deși timpii de călătorie Auto sunt întotdeauna mai mici decât TP).

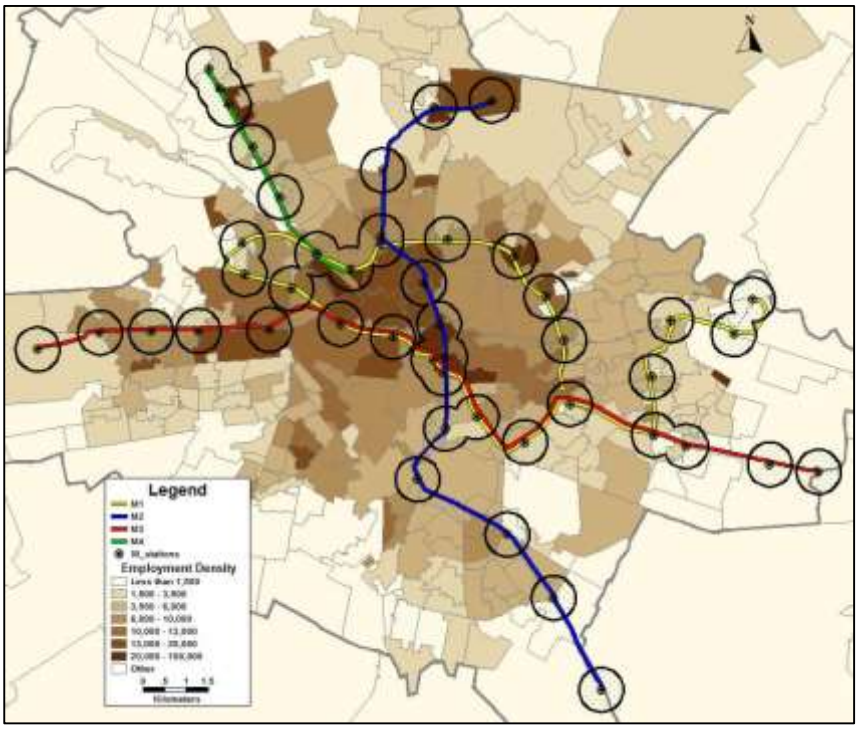
Metrou

Orașul București are o rețea de metrou cu o capacitate bună și tehnologii de ultimă oră și material rulant care asigură servicii robuste, de încredere și rapide. Rețeaua operată în prezent cuprinde 4 linii cu o suprafață totală de 69.25 km cale dublă (serviciile paralele numărate numai o dată) și 45 de stații. Traversează centrul orașului, și cele mai multe linii ajung la periferie și în zonele rezidențiale cu densitate mare care se extind spre Est, Vest și Nord, dar lipsa infrastructurii metroului în sud-vestul orașului, în special în sectorul 5, este foarte clară. După cum se observă din Hartile 2-22 și 2-21, axa sud-vest nord-est este foarte densă în ceea ce privește locuințele și locurile de muncă, dar fără servicii furnizate în zonă.

Harta 2-21 Stații de metrou – acoperire și populație pe o rază de 500



Harta 2-22 Stații de metrou – acoperire și locuri de muncă pe o rază de 500



Cifrele actuale privind numărul de pasageri sunt între 600.000 și 800.000 de pasageri pe zi. 23% din locuitorii Bucureștiului (426.564 persoane) şi 30% din angajați (268.531 persoane) pot ajunge la o stație de metrou mergând pe jos în jur de 500 m. Capacitatea este adecvată, și parametrii de proiectare susțin creșterile viitoare și sunt în concordanță cu bune practice internaționale.

În ceea ce privește lungimea rețelei, comparația cu alte orașe europene de dimensiuni similare relevă că București are o rețea de metrou utilizabilă relativ lungă, apropiată de cea din Viena şi mai mare decât cele din Praga şi Budapesta.

Tabel 2-11 Comparația sistemelor de metrou din diferite capitale europene

Oraș	Populație (oraș), mil.	Populație (zona metropolitană), mil.	Lungimea rețelei de metrou, km	Lungimea rețelei de metrou/1milloc. (oraș)	Lungimea rețelei de metrou/1milloc. (zona metropolitană)
Paris	2.27	12.16	214	94.3	17.6
Viena	1.79	2.42	79.1	44.2	32.7
București	1.88	2.27	69.2	36.8	30.5
Praga	1.24	2.16	59.4	47.9	27.5
Budapesta	1.74	3.24	38.2	22.0	11.8
Sofia	1.29	1.29	31.2	24.2	24.2

Sursă: Eurostat

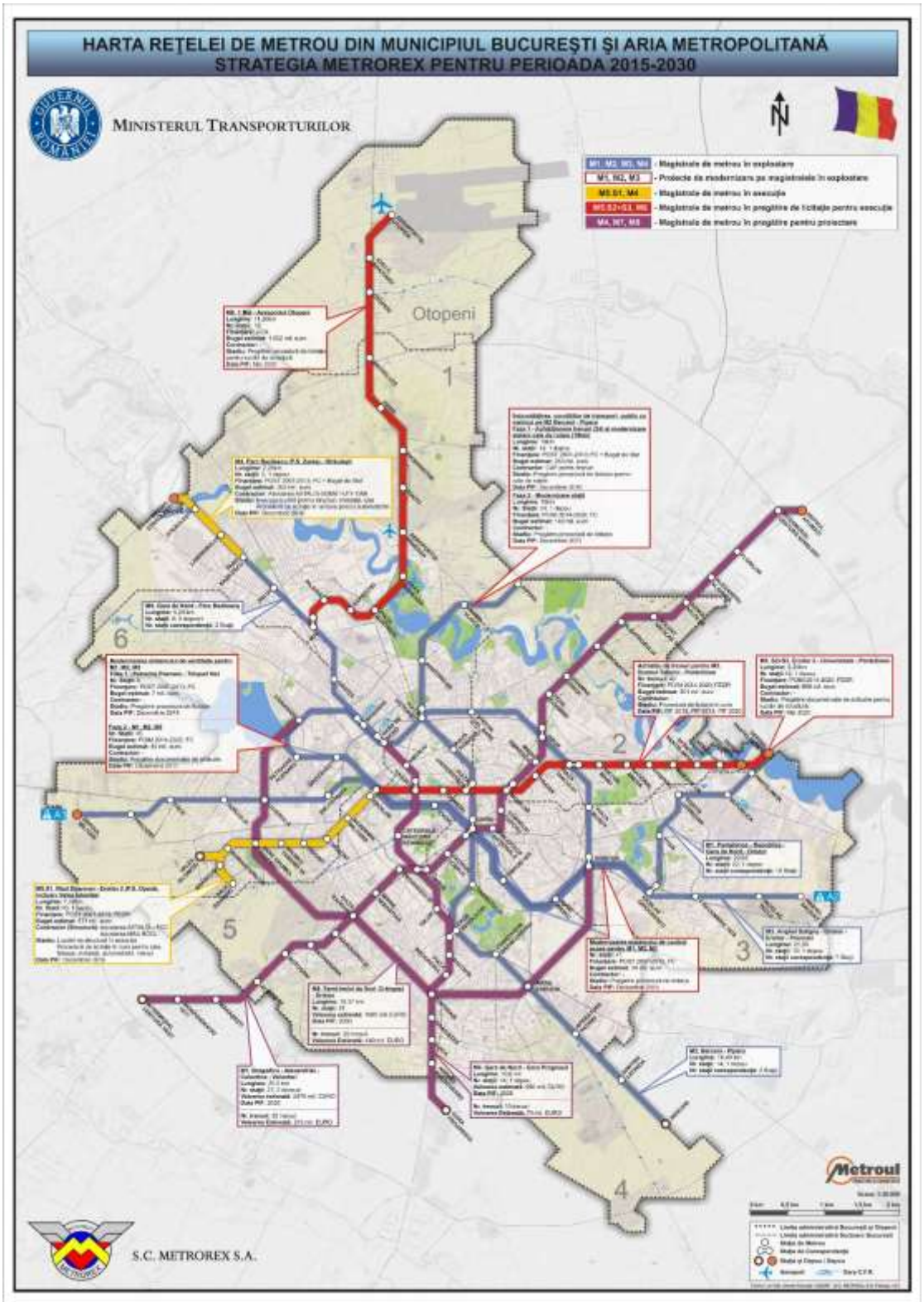
Distanța medie între stații este de 1,5 km, permițând viteze comerciale semnificativ de mari, dar în schimb, are nevoie de moduri colectoare. Cu toate aceste, integrarea cu transportul public de suprafață este mult mai puțin dezvoltată decât este posibil și dorit, și cu mult mai scăzută decât se obișnuiește în alte orașe metropolitane. Aceasta este valabil atât în termeni de integrare fizică (adică stații inter-modale) cât și în ceea ce privește planificarea serviciilor și calitatea (precum informații pentru pasageri, sistem integrat de bilete).

În plus, stațiile își arată vârsta iar estetica și confortul trebuie îmbunătățite. Stațiile sunt iluminate inadecvat, finisate cu materiale întunecate şi neprietenoase, dominate de spatii pentru vânzare. Lipsesc spațiile de ședere pe peroane și informarea pasagerilor se realizează neadecvat. Acești factori care nu afectează eficiența de funcționare a sistemului, dar scad atractivitatea, mai ales pentru călătorii care au posibilitatea de a alege între modurile publice şi private. Investiții pentru îmbunătățirea experienței pasagerilor și, mai ales, pentru integrarea cu alte moduri de transport din oraș pot crește semnificativ utilizarea sistemului.

Sistemul de metrou este operat de Metrorex, care este deținut de Ministerul Transporturilor.

Harta următoare ilustrează strategia Metrorex pentru orizontul 2030 pe baza căreia a fost dezvoltată componenta complexă pentru metrou, în urma testării individuale și combinate a tuturor proiectelor, rezultând astfel componentele scenariului selectat.

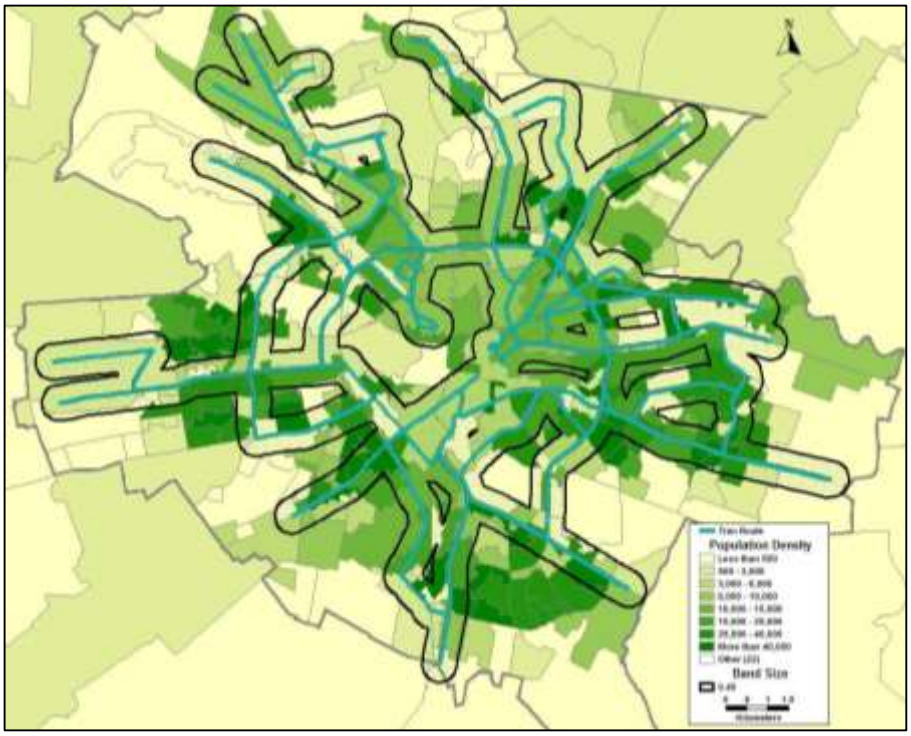
Harta 2-23 Strategia Metrorex pentru perioada 2015-2030



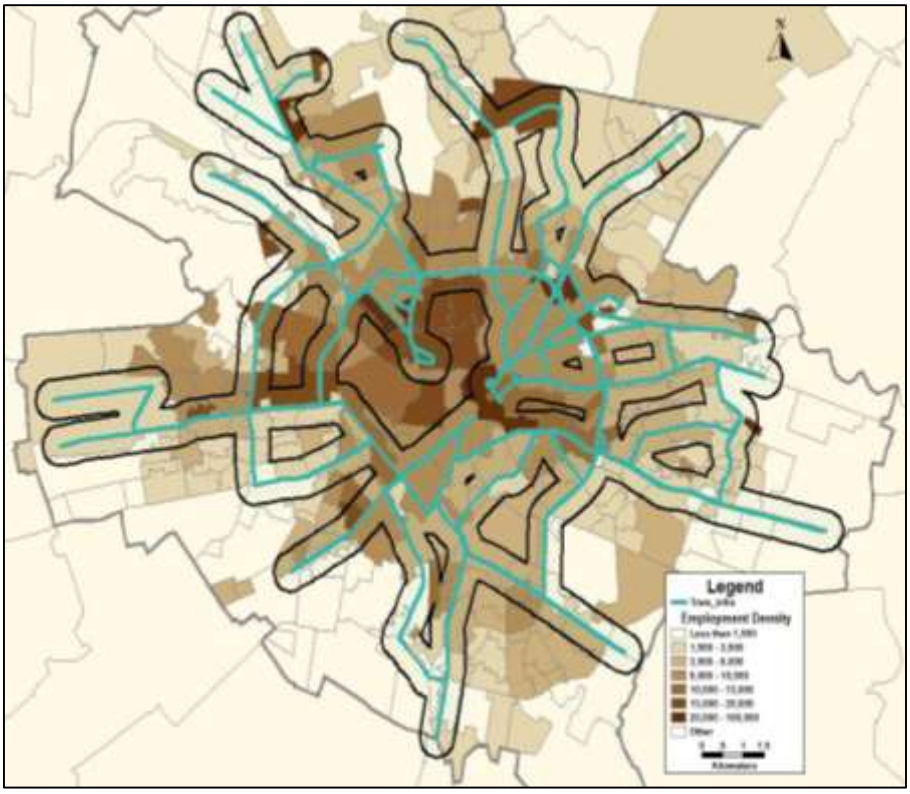
Tramvai

Sistemul include 286 Km de șină cu 24 rute. Rețeaua oferă linii radiale și orbitale în suburbii, în cea mai mare parte linii orbitale în apropiere de centrul orașului și câteva secțiuni care se termină în vecinătatea sa. Dimensiunea și densitatea sistemului sunt impresionante, și acoperă mai mult sau mai puțin întreaga zonă construită, cu excepția centrului orașului unde este un deficit de acoperire. Harta 2-25 and Harta 2-26 prezintă acoperirea rețelei de tramvai cu privire la accesul pe jos în zonele rezidențiale şi la locul de muncă. 63% din locuitorii Bucureștiului (1.190.562 persoane) şi 61% din angajați (542.816 persoane) pot ajunge la o stație de tramvai mergând pe jos în jur de 400 m.

Harta 2-24 Acoperirea infrastructurii de tramvai și densitatea populației, pe o rază de 400 m



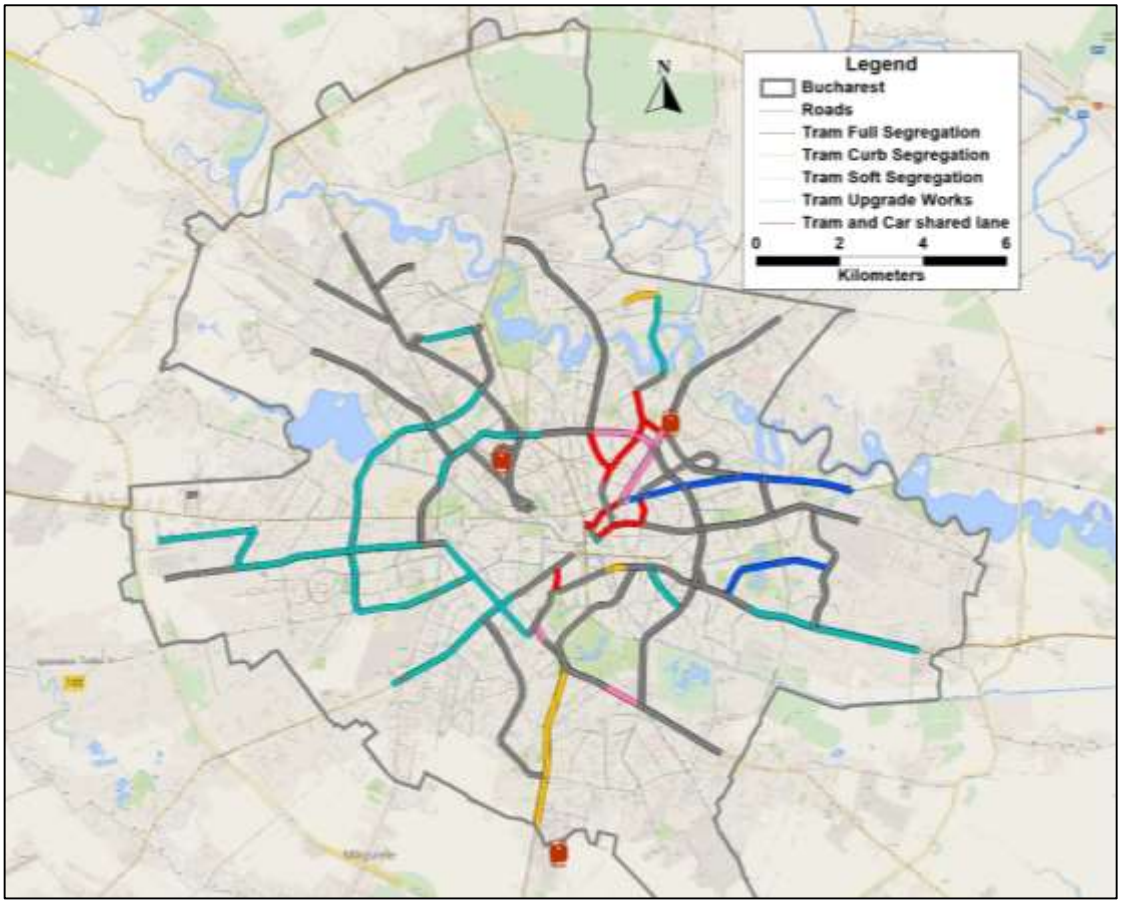
Harta 2-25 Acoperirea infrastructurii de tramvai și densitatea locurilor de muncă, pe o rază de 400 m



Calea de rulare este, în general, robustă și mai bună decât în multe orașe est Europene, dar majoritatea infrastructurii de tramvai este retrogradată pentru a împărți spațiul pe carosabil cu traficul auto, aceasta având impact asupra vitezei și calității. Vitezele comerciale sunt cu mult sub standardele internaționale și ar trebui să fie mai degrabă 22-28 km/h pentru rețeaua principală / linii tramvai rapid și 16-20 km/h pentru liniile de tramvai convenționale.

Sunt necesare măsuri mai ample pentru a da o prioritate mai mare tramvaielor, separarea fizică și/sau controlul semnalelor de trafic. Se poate, de asemenea, să se ia în considerare introducerea unor servicii de calitate tramvai rapid pe bulevardele mai late, fie prin modernizarea liniilor existente sau desfășurarea de noi linii. Semnalizarea traficului încă nu asigură prioritate completă pentru tramvaie iar sistemele de informare în timp real a pasagerilor, introduse în urmă cu câțiva ani, sunt defecte, lăsând pasagerii fără orar de funcționare sau informații privind traseul. De asemenea, este important de menționat modul de configurare a stațiilor și facilitățile care sunt sub standard. Unele peroane au fost reproiectate și modernizate, dar majoritatea se află în continuare în stare necorespunzătoare sau nu există.

Harta 2-26 Infrastructura de tramvai, pe tipuri



Starea căii de rulare, stațiile necorespunzătoare și facilitățile pentru pasageri și, în plus absența oricărei legături care să traverseze orașul, limitează eficiența acestui mod, în general și în special caracterul de distribuitor pentru magistrala de cale ferată sau alte servicii de transport public periferice.

Deși flota de tramvaie a suferit reabilitări, chiar și aceste îmbunătățiri vor ajunge în curând la sfârșitul duratei utilizabile de viață. Tramvaiele utilizate în prezent sunt depășite din punct de vedere tehnologic și nu respect standardele actuale, și necesită activități de mentenanță intensive. Rețeaua de tramvai este administrat de către municipalitate prin intermediul RATB.

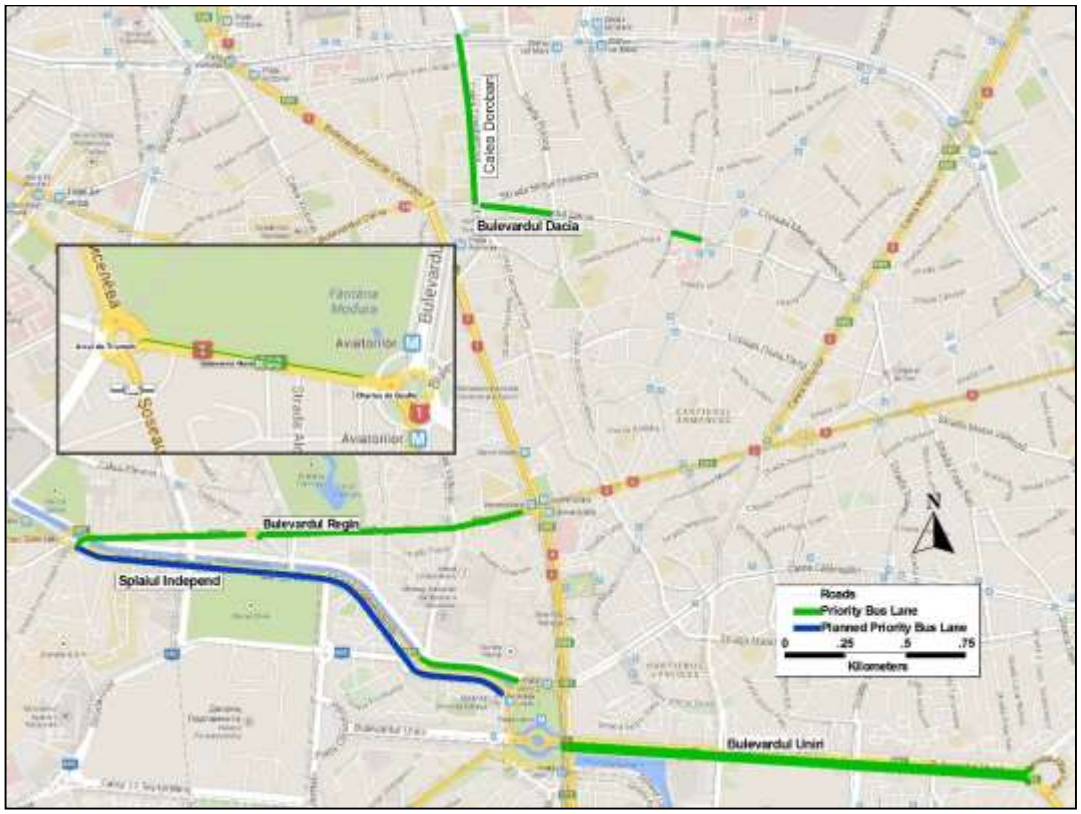
Autobuz și troleibuz

Rețelele de autobuz și troleibuz, împreună, acoperă toată suprafața construită a orașului. Cu toate aceste, sistemul de troleibuz este foarte limitat ca anvergură și infrastructura limitată constrânge flexibilitatea de operare necesară pentru adaptarea rutelor conform tiparelor de cerere. În general, rețeaua arată în prezent foarte puțină ierarhie. Poate fi recomandabil să se facă distincția între scopuri majore (precum colectori locali și coridoare principale) și dezvoltarea sistemului de autobuze în această direcție. Această abordare poate include, unde este folositor, elemente de Transport Public Rapid cu Autobuzul.

Rețeaua convențională de autobuz cuprinde 64 de linii, 2 expres și 8 linii de navetă, care înlocuiesc liniile de troleibuz sau tramvai, precum si 25 de servicii de transport cu autobuzul de noapte. Lungimea totală a traseelor este de 1586 km. Rețeaua cuprinde liniile radiale, tangente și orbitale și acoperă majoritatea orașului, deservind toate cartierele (consultați HARTA 2-28). Autobuzele reprezintă unul dintre cele mai importante moduri de transport, reprezentând 61% din serviciile RATB.

Infrastructura dedicată benzilor cu prioritate pentru autobuze și troleibuze este limitată, cu mai puțin de 7 km de cale proprie în centrul orașului și extrem de fragmentate, așa cum ilustrează Harta 2-27. Chiar și în aceste cazuri, utilizarea exclusivă a benzilor numai de către serviciul de transport public nu este pusă în aplicare și conducerea sau parcarea vehiculelor private de-a lungul lor este un fenomen comun (în Budapesta, Ungaria, aceeași problemă a fost rezolvată folosind un culoar colorat pentru autobuze, primul implementat în 2009).

Harta 2-27 Benzile prioritare pentru transport public în Centrul Bucureștiului



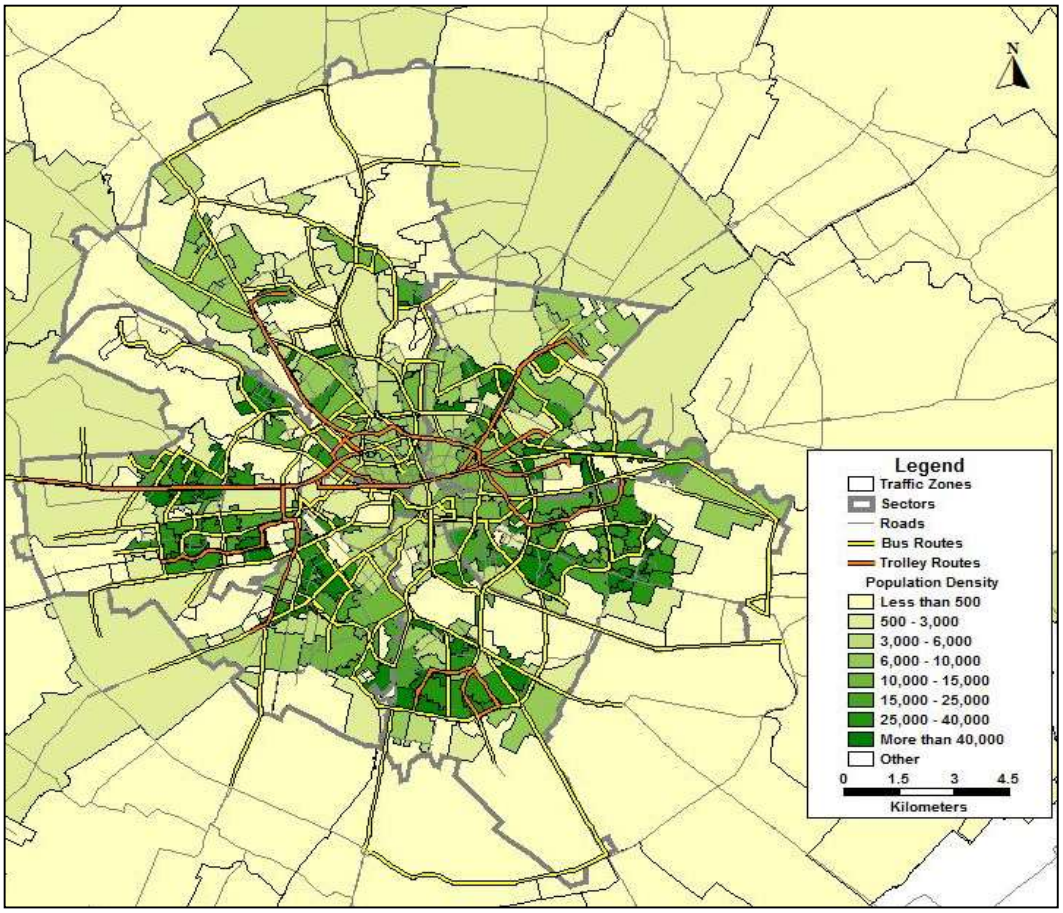
Flota de autobuze este extraordinar de modernă, cu 1.000 de autobuze Mercedes-Benz Citaro, toate cu podea joasă și jumătate dintre ele cu aer condiționat. Cu toate acestea, direcția tehnică a RATB a precizat că, în prezent (date obținute în urma celei mai recente inspecții, înainte de luna decembrie 2014), ca. 220 din flota de autobuze 1000 "Citaro" sunt imobile din cauza lipsei pieselor de schimb. Ținând seama de autobuzele aflate în întreținere normală și în rezervă numai 674 autobuze sunt în prezent (date obținute în urma celei mai recente inspecții, înainte de luna Decembrie 2014) în funcțiune zilnică. Nu sunt folosite autobuze articulate, în ciuda intervalelor considerabil scurte (și in mod corespunzător cu nevoile de mare capacitate) pe mai multe rute.

Sistemul de troleibuze reprezintă o parte minoră față de restul rețelei RATB. Are doar 15 rute şi mai puțin de 100 km de lungime a traseului, reprezentând 17% din serviciul RATB. Rețeaua cuprinde câteva linii radiale și include o secțiune în centrul orașului. O a doua rețea, mai restrânsă, cuprinde trei linii pe distanțe scurte în zona periferică de sud-est.

Flota de troleibuze este formată din 200 de troleibuze cu podea înaltă şi 100 de troleibuze cu podea joasă și nici un troleibuz articulat, în ciuda intervalelor considerabil scurte pe mai multe rute. Linia electrică suspendată este de tip convențional cu fixare rigidă și unghiuri abrupte la macazuri, permițând în general viteze moderate și forțând troleibuzele să încetinească în fața macazurilor. În ciuda activităților de reabilitare din trecut, infrastructura curentă a troleibuzelor (cabluri aeriene - OHC) necesită modernizarea și reînnoirea componentelor. Cu toate acestea,

aprovizionarea cu energie este suficientă pentru un număr de două ori mai mare decât numărul de tramvaie și troleibuze ce funcționează în prezent.

Harta 2-28 Rețeaua de autobuz și troleibuz



Atât rețelele de autobuz cât şi de troleibuz sunt operate de municipalitate prin intermediul RATB.

Următorul tabel rezumă principalii parametri ai serviciilor pentru operațiunile de tramvai şi troleibuz, raportaţi de RATB:

Tabel 2-12 Rezumatul parametrilor serviciului de autobuze şi troleibuze

Sursa: Etapa de colectare a datelor, decembrie 2014

	Autobuz	Troleibuz
Număr de linii	80	15
Număr de vehicule	680	176
Lungimea totală a traseelor (km)	1.565	260
Călătorii dus-întors pe zi	5.406	1.627
VKMT la ora de vârf AM	24.172	6.101
VKMT pe zi	103.341	22.897
KM pe zi per Vehicul	152	130
VKMT anual	33.172.359	7.350.087
VHT la ora de vârf AM	1.836	515
VHT pe zi	8.054	2.068

VHT anual	2.585.441	663.868
Viteza Medie	13,74	11,99
Călătorii dus-întors pe zi pe vehicul	7,95	9,25

Un punct important de interes privind operațiunile şi serviciile RATB, sunt diferențele identificate între planurile periodice de servicii. Pe baza datelor colectate în lunile decembrie 2014 și mai 2015, am fost identificate deficite de servicii de până la 30%.

Tabel 2-13 Diferența dintre serviciul planificat de RATB și serviciul efectiv furnizat, mai și decembrie 2014

	Eșantion	Sondaj/ Mai 6-9	Sondaj/ Mai 9-13	Sondaj/ Mai 13-18	Sondaj/ Mai 18-21	Sondaj/ Dec 6-9	Sondaj/ Dec 9-13	Sondaj/ Dec 13-18	Sondaj/ Dec 18-21
Autobuz	25%	70%	78%	74%	84%	89%	92%	88%	97%
Tramvai	12%	80%	77%	86%	81%	85%	80%	86%	83%
Troleibuz	20%	78%	84%	85%	81%	95%	92%	92%	83%

Autobuze în Județul Ilfov

România are o piaţă vastă de servicii de transport interurban cu autobuze, strict reglementate și controlate de la nivel central și, de asemenea, foarte competitive.

Există aproximativ 30 de operatori principali de autobuze interurbane care oferă servicii interjudețene. La nivel național, aproximativ 400 de companii sunt aprobate, pentru a opera servicii interjudețene, de Autoritatea Rutieră Română (ARR), în urma programului de Transport Interjudețean.

La nivel județean (41 de județe şi București) aproximativ 1000 de societăți sunt aprobate, care operează în județe, în urma Programului de Transport Județean creat de Consiliul Judeţean. Cu toate acestea, licențele de transport sunt emise de agențiile teritoriale al ARR. Rezultatele licitației pentru 2013-2019 pentru servicii interjudețene, din 28 februarie 2013, arată că peste 5200 servicii pe zi au fost alocate, dintre care 80% sunt operate cu microbuze.

Rețeaua de transport public Ilfov-București operează sub formă de stea, cu autobuze care pleacă de la una din cele şase locaţii principale (deşi mai există câteva care deservesc doar 1-3 rute fiecare) şi călătoresc în localitățile din Ilfov situate de-a lungul şoselelor principale interurbane. Rețelei îi lipsesc serviciile între localitățile din Ilfov. Vitezele medii pentru transportul inter-județean sunt scăzute, datorită traficului mixt și a străzilor cu o singură bandă pe sens sau a restricțiilor din interiorul zonelor locuite: 40Km/h. Aceasta are consecințe importante conform ”autonomiei autobuzului” în utilizare consecință a limitării de 9 ore lucrătoare pentru șoferi.

În timp ce marea majoritate a operatorilor de transport public din județul Ilfov sunt privați, Buftea și Voluntari utilizează serviciile de transport ale operatorului public județean. Buftea oferă transport intern, în localitate (cu 2 rute), iar Voluntari (cu 4 rute), operează trasee ce conectează orașul cu cele mai apropiate cartiere din București (Tei, Fundeni și Pantelimon).

Operatorii de autobuze au de obicei o flotă mixtă, cu între 15 şi 60 vehicule, dintre care majoritatea sunt microbuze. Datorită cerințelor procedurii de achiziție, starea majorității

autobuzelor (aproximativ 50.000 în toată țara), s-a îmbunătățit în mod drastic în ultimii 2-3 ani, dar autobuze de o calitate slabă sunt încă în funcțiune. Autobuzele mai mari (autocare) sunt folosite în principal pentru distanțe mai mari (inclusiv transport internațional) şi/sau pe rute aglomerate, profitabile, cu infrastructură bună a drumurilor.

Opririle la plecare, la destinație şi pe traseu în general duc lipsă de dotări pentru pasageri, inclusiv informații, cum ar fi harta traseului, orarul autobuzelor, etc..

Hărțile de mai jos ilustrează rețeaua **curentă** de autobuze din Ilfov, raza de deservire a rețelei și stațiile terminale ale acesteia din București. Serviciile se concentrează pe coridoarele Ilfov-București, iar fiecare traseu conectează câteva localități din Ilfov, deseori doar un oraș sau o comună individuală, cu o stație la marginea Bucureștiului. Un număr semnificativ de localități nu beneficiază de transport public. De asemenea, în cazul localităților mai mari, deși sunt deservite de transportul public, acesta nu asigură o distribuție uniformă, fiind concentrat în lungul drumului principal care tranzitează localitatea.

Au fost identificate 3 probleme principale ale aliniamentului rețelei de transport public din Ilfov:

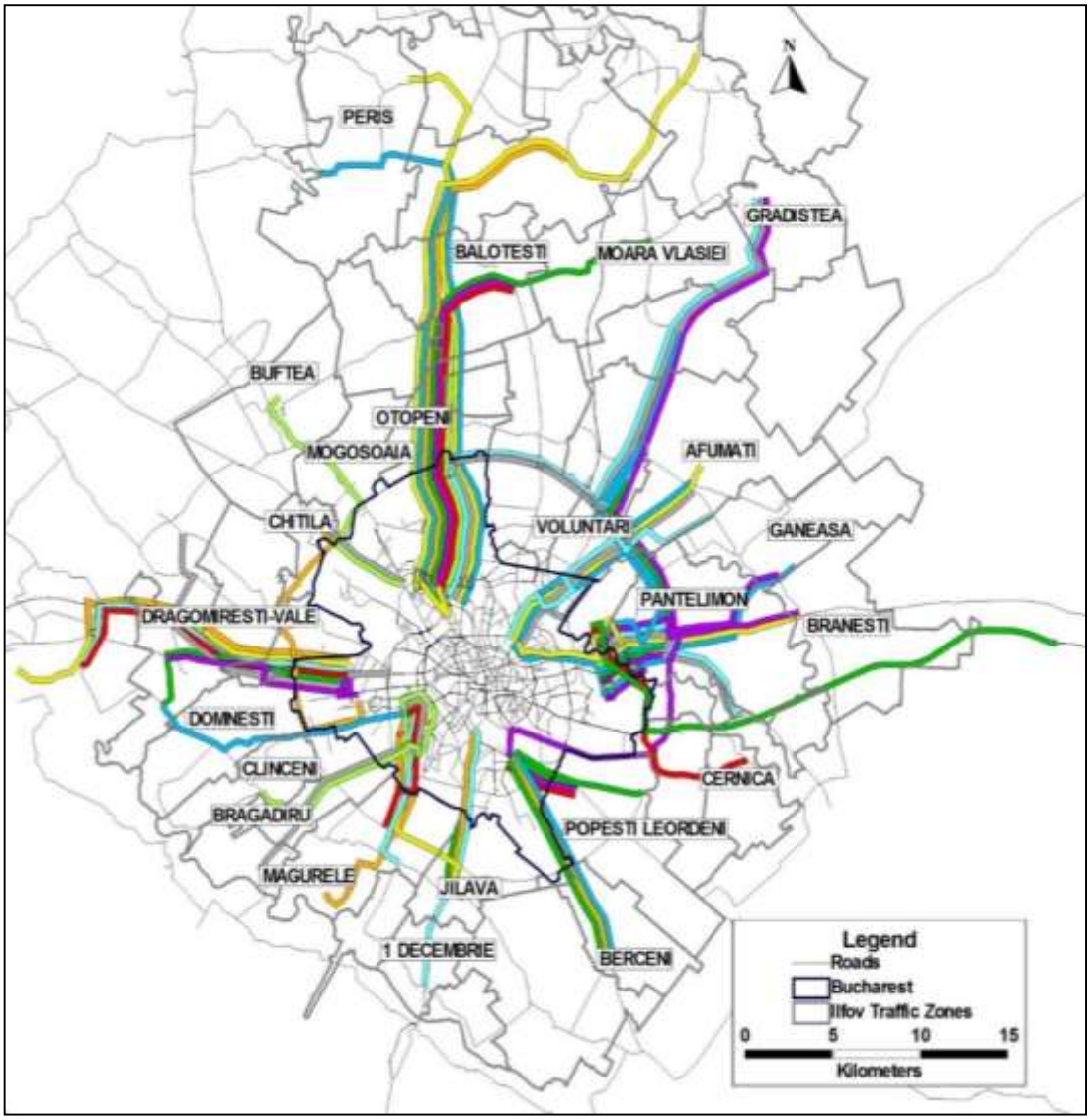
1. Conectivitate limitată către mijloacele de transport în comun urbane – din cauza stațiilor multiple localizate la marginea orașului. Un prim exemplu este "Piața Presei", unde pornesc și se termină multe trasee din nord. Deși pasagerii se pot transfera către linia separată a Tramvaiului 41, la această stație ei nu au legături directe spre sistemul de metrou.
2. Accesibilitate limitată între localitățile din Ilfov – deoarece traseele de autobuz operează în principal de-a lungul drumurilor principale, ducând astfel la o limitare a serviciilor de transport dintre localități.
3. Absența serviciilor de transport inter-regionale Ilfov-Ilfov – forțează rezidenții din Ilfov, care se bazează pe transportul public, să călătorească spre București și să efectueze mai multe transferuri pentru a ajunge în alte localități din Ilfov care nu sunt aliniate pe același coridor către oraș.

Problemele operaționale suplimentare identificate includ:

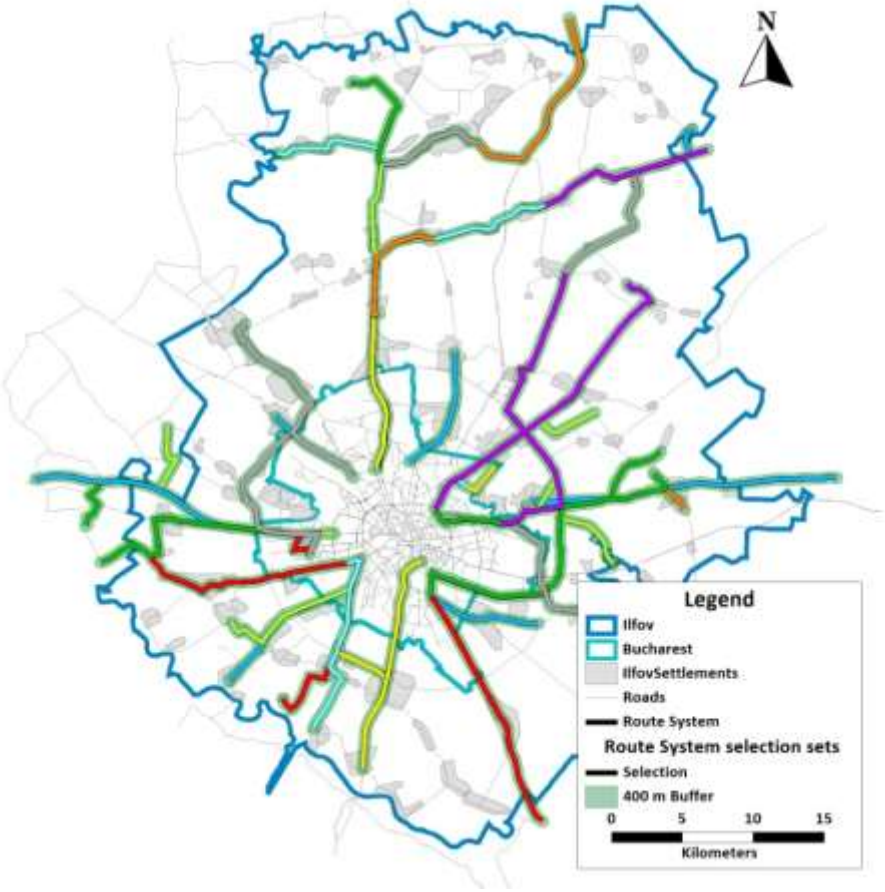
1. Multiple trasee (aproximativ 60) pentru 41 localități
2. Variabilitatea frecvenței este prea mare: 15-60 min la ora de vârf AM
3. Periodicitate necunoscută, deoarece orarul este dictat de cerere (șoferii așteaptă pasagerii să se îmbarce și să umple autobuzul, în funcție de perioada de zi)
4. Orele de funcționare sunt limitate. Servicii slabe după ora 19:00.
5. Flotă mică, veche și cu întreținere precară, nesupravegheată (astfel, autoritățile nu cunosc în întregime numărul de autobuze ce operează pe trasee) fără aer condiționat / încălzire
6. Stații de autobuz și noduri de transport public inadecvate
7. Număr necunoscut de stații, deoarece sunt informale; practica obișnuită pentru șoferi este să folosească stațiile de autobuz urbane în București și oprirea la cerere în afara orașului
8. Lipsa informațiilor despre pasageri
9. Reglementare și supraveghere limitată sau absentă

Concluzie - Prin adresarea problemelor acute detaliate mai sus, cu ajutorul liniilor directoare prezentate în planul de acțiune al PMUD (pentru reorganizarea rețelei, integrarea tarifelor, modernizarea infrastructurii, reabilitarea flotei, întărirea capacității instituționale etc.) serviciul de transport public din Ilfov se poate îmbunătăți semnificativ în decursul unei perioade scurte de timp, înainte de 2020. Îmbunătățirea transportului public județean din Ilfov ar trebui să fie unul dintre obiectivele principale regionale, contribuind astfel la aducerea serviciilor publice din întreaga Regiune București-Ilfov la un nivel adecvat unei metropole europene.

Harta 2-29 Rutele de transport București-Ilfov



Harta 2-30 Raza de deservire a rutelelor de transport București-Ilfov



Harta 2-31 Stațiile din București pentru rutele de transport public spre Județul Ilfov

Structură tarifară

Întregului sistem îi lipsește tarifarea integrată între diferitele tipuri de furnizori de servicii: metroul, serviciile RATB, rețeaua feroviară și autobuzele suburbane.

Din punct de vedere tehnologic, integrarea a fost inceputa inca din 2006, odata cu introducerea validatoarelor contactless atat la RATB cat si, partial, la Metrorex. In cadrul acelui proiect realizat cu fonduri BEI, au fost introduse in toate vehiculele RATB validatoare contactless si au fost montate astfel de validatoare, in numar limitat, in fiecare statie Metrorex pentru a putea realiza o compatibilizare a sistemelor de acces la cei doi operatori de transport. Serviciul a fost întrerupt la mijlocul lui 2014, datorită neînțelegerii între Metrorex și RATB privind alocarea veniturilor (plăți compensatorii). Integrarea tarifara a fost nesustenabilă datorita modului de calcul al biletului comun, total dezavantajos pentru calator.

In acest moment Metrorex are in derulare un proiect finantat din fonduri europene, ce prevede modernizarea completa a sistemului sau de taxare, ceea ce va determina compatibilizarea totala a sistemelor de taxare de la RATB si Metrorex prin montarea de validatoare contactless la toate portile de acces din statiile de metrou.

Biletele au fost pe baza valorii stocate, adică o sumă minimă a trebuit să fie stocată pe cardurile inteligente înainte de a călători. Reîncărcarea a fost posibilă în centrele de servicii pentru clienți RATB și Metrorex, precum și la ATM-uri.

Biletele cu o singură călătorie erau valabile timp de 60 de minute, indiferent de modul și de distanța de deplasare. Aceasta a generat, de asemenea, unele dificultăți pentru pasageri în cazul serviciilor cu frecvență redusă, legături pierdute și întârzieri.

RATB folosește un sistem de tarifare independent de lungimea călătoriei (în interiorul orașului), cu (între altele)

- **Carduri de debit ('e-wallet') pentru călătorii numai dus** - Creditul minim care trebuie încărcat este de 2,6 lei pentru ne-nominal şi 15 lei pentru nominal. Valoarea maximă stocată este de 50 lei.
- **Abonamente lunare -** pentru una sau două linii, şi pentru întreaga rețea, personalizate şi transferabile.

Se oferă o reducere de 100% pentru

- copiii mai mici de 7 ani;
- veteranii de război;
- revoluționarii şi descendenții victimelor Revoluției din Decembrie 1989;
- persoanele persecutate din cauze etnice;
- foști deținuți politici;
- persoanele cu handicap;
- toate categoriile de pensionari cu domiciliul in București.

Tabelul de mai jos prezintă pe scurt diferitele tipuri de bilete:

Tabel 2-14 Rezumatul tipurilor de bilete și abonamente RATB

Tip bilet			Preț (Ron)
O singură călătorie		Linie urbană	1.3
		Linie la periferie	1.5
		Linie expres	3.5
Nenominal	Abonament pe zile	Abonament pentru o zi pentru toate rutele urbane	8
	Abonament lunar	O linie urbană	40

	pe linie	Două linii urbane	50
		Toate liniile urbane	80
Nominal	Abonament pe zile	7 zile pentru toate rutele urbane	17
		15 zile pentru toate rutele urbane	25
	Abonament lunar pe linie	O linie urbană	30
		Două linii urbane	35
		Toate liniile urbane	50
	Abonament lunar pentru liniile din zona de periferie	Una dintre liniile de periferie ale Bucureştiului	35
		Două linii (una pentru zona de periferie) şi una pentru zona urbană	95
		Toate liniile din Bucureşti şi Judeţul Ilfov	125
Nominal şi nenominal	Express	Abonament Expres Lunar	80

Metrorex folosește un sistem de tarifare la paușal prin care nu taxează transferurile între liniile de metrou din stații, deoarece cartelele sunt validate la intrarea pe platformă.

- Nu există cartele cu o singură călătorie, cea mai mică fiind cea cu 2 călătorii.
- Există abonamente de 1 zi, 1 săptămână și 1 lună care au un timp limită de transfer de 15 minute care nu permite validarea altei călătorii timp de 15 minute (fără să includă transferurile între stații, care nu necesită ieșirea de pe platformă.)

Este disponibil un abonament nominal gratuit pentru anumite categorii de populație:
- Veterani de război, invalizi și văduve de veterani de război;
- Persoane persecuate politic, prizonieri deportați pe motive politice;
- Revoluționari;
- Persoane cu dizabilități și însoțitorii acestora.

Începând cu Decembrie 2014, când au fost finalizate studiile PMUD pentru transport, Metrorex a modificat structura și prețurile, mărind costurile și eliminând abonamentele lunare cu număr limitat de călătorii, așa cum este detaliat mai jos.

Table 2-15 Tipuri de bilete și tarife Metrorex, sursa: Metrorex

Tip cartelă		Preț (Ron, Dec. 2014)	Preț (Ron, din Mar. 2015)
Călătorii	**2 călătorii**	4	5
	10 călătorii	15	20
Abonamente	**Abonament de 1 zi**	6	8
	Abonament de 1 săptămână	20	25
	Abonament de 1 lună – limită 62 călătorii	50	-
	Abonament de 1 lună – Nelimitat	60	70
	Abonament de 1 lună – Reducere studenți/elevi	30	35
Nominal	**Abonament cu număr nelimitat de călătorii ***	Gratuit	Gratuit

* Limitat la anumite categorii de populație

În cazul Județul Ilfov sistemul tarifar nu este la fel de simplu și clar structurat ca în București. Din cauza numărului mare de operatori privați și a distantelor diferite între București și localitățile din județ prețul unei calatorii poate sa varieze de la 1 Ron pentru localitățile de la granița capitalei până la 8 Ron pentru localitățile cele mai îndepărtate. 80% din pasagerii din Ilfov realizează cel puțin un transfer in București, fiind nevoiți să cumpere bilete multiple pentru a ajunge de la origine la destinația călătoriei.

Tabelul următor prezintă câteva din tarifele de călătorie în funcție de destinație. Se poate observa că diferențele de tarif nu sunt corelate cu lungimea rutei respective, acestea fiind diferite chiar pentru aceleași rute.

Table 2-16 Prețuri bilete rute județul Ilfov

Rută	Origine	Destinație	Preț [RON]	Lungime Rută [km]
532	Bucur Obor	Pitească (IF)	3	20
538	Bucur Obor	Dragonul Roșu (IF)	2	8
146	Cora Pantelimon	Pantelimon (IF)	1.5	3
416	Cora Pantelimon	Micșunești (IF)	6	41
459	Cora Pantelimon	Cernica (IF)	1.5	10
154	Piața Sudului	Leordeni (IF)	2	7
243	Piața Sudului	Popești-Leordeni (IF)	4.2	4
244	Piața Sudului	Popești-Leordeni (IF)	2	4
150	Valea Ialomiței	Chitila (IF)	3	19
303	Ghencea	Măgurele (IF)	3	9
450	Piața Presei	Balotești (IF)	4	18
451	Piața Presei	Moara Vlăsiei (IF)	3.5	28
508	Piața Chibrit	Buftea (IF)	4	17
572	Eroii Revoluției	1 decembrie (IF)	5	15

Concluzii:

- Abonamentele lunare RATB pentru una sau două linii sunt similare cu sistemele utilizate în țările din Europa de est și nu favorizează transferurile.
- Cele două tehnologii de ticketing folosite sunt parțial compatibile
- Încetarea ticketing-ului integrat este surprinzătoare pentru un oraș de o asemenea mărime.
- Un sistem integrat de tarifare trebuie să fie restabilit fără întârziere, cel puțin pentru clienții permanenți.
- Alocarea veniturilor trebuie să fie agreată de comun acord și stabilită, împreună cu alocarea riscurilor de venit. Aceasta se poate realiza pe baza bilaterală, fără o autoritate superioară și fără transfer de proprietate.

- Va fi mai bine pe termen lung dacă o instituție terță gestionează veniturile, instituție care ar trebui să suporte, de asemenea, riscul veniturilor și care să aibă autoritatea de a stabili nivelurile serviciilor şi transportul.
- Sistemul integrat de tarifare trebuie să fie extins şi la călătoriile regionale, de ex. căi ferate și autobuzele suburbane, în scopul de a elimina una dintre cele mai importante obstacole din regiune în ceea ce priveşte călătoriile. Este foarte posibil să fie necesar un sistem tarifar în funcție de distanță, împărțind astfel zona de studiu in câteva zone tarifare, una dintre acestea fiind orașul București, celelalte din Județul Ilfov. Sistemul tarifar trebuie implementat în paralel cu un sistem de e-ticketing (pentru detalii consultați fișele ***G-3 – Sistem E-ticketing*** și ***G-4 – Structura Tarifară*** din capitolul 10), care va permite susținerea eficiență a noii structuri tarifare, permițând pasagerilor să realizeze transferuri de la un mod la altul fără a fi nevoie de achiziția unui nou bilet. Folosind aceeasi metodologie, sistemul ar putea fi implementat la nivelul întregii țări, dar acest proiect nu face obiectul PMUD.

Taximetru

În regiunea Bucuresti-Ilfov, ca de altfel si la nivelul intregii tari, licențele de taxi sunt eliberate de către autoritățile locale - în București de către Primăria Municipiului București și în Ilfov, de Primăriile din fiecare comună / oraș. Legea nr. 38/2003 reglementeaza autorizarea, organizarea, atribuirea si controlul efectuarii serviciilor de transport in regim de taxi sau de transport in regim de inchiriere, aceasta suportand ultima modificare in anul 2014. Conform legii, autoritățile locale ar trebui să emită o autorizatie de taxi pentru fiecare 250 de locuitori.
În București sunt in termen de valabilitate un numar de 7162 de autorizatii de taxi. În București operează, de asemenea, peste 2000 mașini de taxi autorizate în localitățile Ilfov (36 de UAT-uri, inclusiv Consiliul Judetean Ilfov sunt autorizate de catre ANRSC pentru a acorda astfel de autorizatii), chiar dacă acest lucru nu este permis de lege. In plus, unele UAT-uri din judetul Ilfov au acordat autorizatii de taxi unor operatori din domeniu, fara a fi insa licentiate la randul lor de catre ANRSC. Conform Legii nr. 38/2003, la nivelul judetului Ilfov ar trebui sa se emita un numar maxim de 1.555 de autorizatii de taxi, insa estimarile cu privire la numarul exact al celor aflate in circulatie indica faptul ca sunt peste 2.000, desi nu exista date statistice complete in acest sens. Site-urile WEB ale primariilor din judetul Ilfov nu prezinta informatii concrete cu privire la numarul de autorizatii de taxi emise si nici cu privire la regulamentele locale specifice pentru activitatea de taximetrie.
Taxi-urile autorizate in Ilfov au un impact negativ asupra congestionarii traficului pe arterele de penetratie in municipiu, dar si la nivelul statiilor de taxi si a parcarilor publice. In plus, concurenta neloiala practicata de aceste taxi-uri pe teritoriul municipiului Bucuresti are un impact negativ asupra bugetului municipalitatii si chiar a bugetului de stat. De asemenea, s-au remarcat de-a lungul timpului incosistente intre modul de aplicare a legislatiei din domeniul taximetriei de care Politia Rutiera in Municipiul Bucuresti, respectiv in judetul Ilfov, fiind necesara o armonizare a masurilor punitive aplicate de aceasta.
O alta problema specifica municipului Bucuresti este modul de reglementare a activitatii de taximetrie de la Aeroportul International ”Henri Coanda” Bucuresti. Pe langa reglementarile tehnico-administrative impuse de administratia aeroportului, care este subordata Ministerului Trransporturilor si cele impuse de UAT Orasul Otopeni, pe teritoriul careia sa afla aeroportului.

2.5 Mijloace alternative de mobilitate

Deplasări pietonale

Infrastructura pentru pietoni nu este satisfăcătoare în întreag teritoriul studiat.

În București, o pondere ridicată a infrastructurii pentru pietoni (trotuare) este nesatisfăcătoare din punct de vedere funcţional şi ambiental, este subdimensionată şi/sau ocupată abuziv de automobile parcate neregulamentar sau cu diverse obstacole, într-o mare parte a oraşului.

Parcarea pe trotuare este prevalentă prezentă pe o mare parte din arterele rutiere ale orașului. Intersecțiile sunt prost marcate și întreținute și la rondurile mari și în piețe deseori deplasarea pe jos este mult îngreunată. Trecerile de pietoni sunt rare și prost poziționate, timpii de traversare la semafoare sunt prea mici și străzile late nu sunt prevăzute cu insule mediane pentru siguranța traversării. În Ilfov, mare parte a rețelei rutiere nu include deloc trotuare.

Spaţiile publice sunt inaccesibile persoanelor cu mobilitate redusă, în special din cauza diferenţelor de nivel şi lipsa planeităţii circulaţiilor pietonale la traversarea carosabilului. Accesibilitatea redusă a PRM la spaţiile publice şi clădirile de interes public este determinată şi de absenţa rampelor sau de existenţa unor rampe cu pante neconforme standardelor18, absenţa unor moduri specifice de semnalizare pentru nevăzatori , hipoacuzici etc. Pe lângă acestea, starea proastră a străzilor, ca şi numeroasele obstacole (maşini parcate, stlpi, chioşcuri) fac foarte dificilă şi pe alocuri imposibilă deplasarea persoanelor în cărucior, cu cărucioare, persoane în vârstă, nevăzători etc. Ambianţa deplasărilor pietonale este în general afectată de prezenţa agresivă a vehiculelor în spaţiile şi peisajele urbane, de poluare, zgomot, nesiguranţă, generate de traficul motorizat.

În ciuda condițiilor precare, există un mare număr de deplasări pietonale mai ales pentru a face cumpărături (32% din totalul deplasărilor) şi pentru a însoți copiii (37%). Cu toate acestea, condițiile actuale descurajează opţiunea mai extinsă pentru mersul pe jos și, de asemenea, pentru utilizarea transportului public către şi de la care accesul pietonal este inconfortabil..

Există un număr redus de trasee majore pietonale şi un deficit mare de areale cu prioritate pentru pietoni. Există un prim areal pietonal în zona centrală a oraşului - zona istorică Lipscani-agreeat de locuitori.

Figura 2-4: Infrastructură pentru pietoni ocupată de vehicule parcate neregulamentar (stângă) şi inaccesibilă persoanelor cu mobilitate redusă (dreapta)

Problemele principale la nivelul cartierelor din Bucureşti sunt parcarea excesivă pe străzi, deficienţe mari ale ofertei urbane pentru DNM (trotuare subdimensionate şi ocupate abuziv de vehicule) o lipsă acută de spaţii comunitare și amenajări specifice pentru interacţiune, recreere, odihnă, joacă şi foarte slaba calitate a spaţiilor publice.

În majoritatea cartierelor cartiere spaţiile urbane sunt fără prioritate pentru pietoni sau transport nemotorizat, fiind transformate în spaţii de circulaţie şi staţionare. Nu există trasee plăcute și sigure pentru pietoni și bicicliști, care să ofere acces la servicii de interes public de proximitate grădinițe, şcoli, piețe, locuri de joacă, pieţe, parcuri, baze sportive etc. Peisajul urban este dezagreabil şi calitatea locuirii scăzută.

[18] NP 051-2012 Normativ privind adaptarea clădirilor civile şi spaţiului urban aferent la nevoile individuale ale persoanelor cu handicap, revizuire NP 051 – 2001

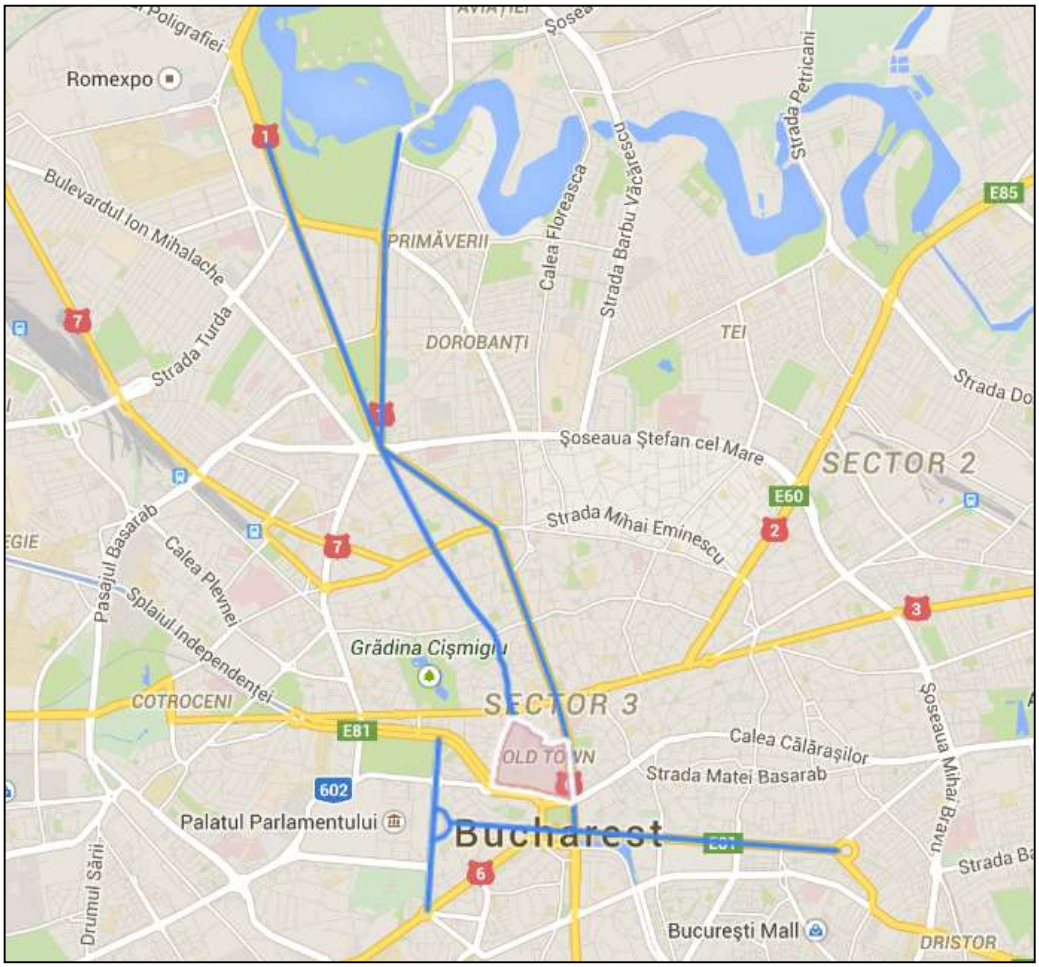
Străzi şi areale favorabile DNM trebuie create în toate zonele cu fluxuri ridicate de pietoni şi/sau sensibile la efectele traficului motorizat: zone de învăţământ, comerciale, de agrement, rezidenţiale, zone istorice, cu patrimoniu arhitectural valoros etc.

În majoritatea cartierelor se impune realizarea treptată a unor străzi şi areale cu prioritate pentru pietoni şi pentru DNM în general, în centralităţi locale (centre de cartier), sau microcentralităţi - zone ale şcolilor şi grădiniţelor, ale scuarurilor şi locurilor de joacă, alte spaţii percepute şi utilizate de locuitori ca spaţii comunitare, de interacţiune socială şi recreere. Cu prioritate, la orizontul anului 2020, 2030, astfel de spaţii urbane favorabile DNM trebuie realizate treptat în ansamblurile de locuinţe colective, care au densitate ridicată a locuitorilor. Astfel se poate obţine o diminuare a deficitului de calitate a locuirii determinat de situaţia actuală a (dez)organizării mobilităţii şi a spaţiilor publice, de care să beneficieze un număr ridicat de locuitori

Figura 2-5: Spații publice dezagreabile şi inconfortabile, în ansambluri de locuinţe colective

Figura 2-6: Străzi noi, în zone de dezvoltare recentă, cu infrastructură pentru pietoni subdimensionată sau inexistentă, care sunt utilizate, neregulamentar, ca spaţii „cu utilizare comună („shared-space")

Harta 2-32 Zona pietonală Lipscani (Centrul Vechi) şi trasee favorabile pietonilor (cu trotuare largi)



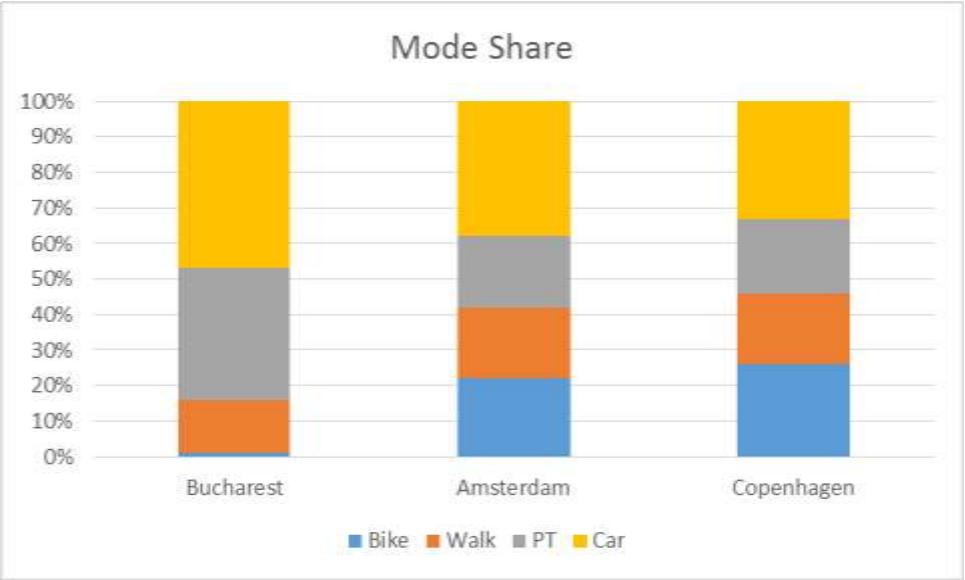
Deplasări pe bicicletă

Utilizarea bicicletei pentru transport este foarte scăzută în București. Prin comparație, Figura 2-7 arată distribuția modală în Copenhaga și Amsterdam, orașe care au indicele de congestie de 19% respectiv 21%. Aceste orașe au reușit să reducă atât călătoriile cu mașina, cât și pe cele cu transportul public prin încurajarea mersului pe bicicletă, și o opțiune care poate fi atractivă în mod particular pentru București, deoarece pistele pentru biciclete sunt o infrastructură ieftină și ușor de instalat.

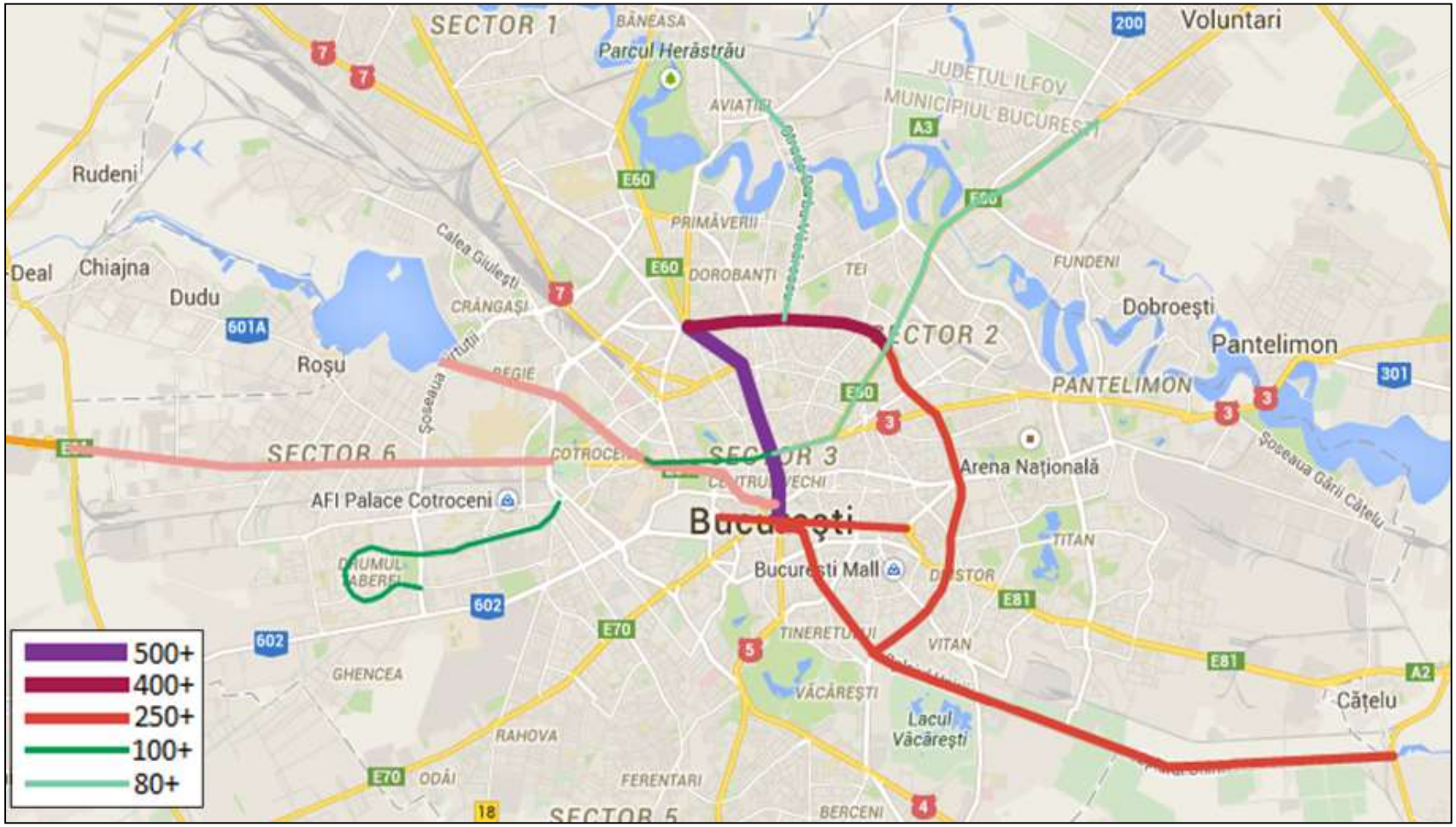
Există un număr redus de infrastructură pentru biciclete în București. În trecut, pistele pentru biciclete au fost marcate pe trotuare, dar această practică a încetat. Prin comparație, Copenhaga are 416 Km de piste pentru biciclete și circa 500.000 de biciclete. Amsterdam are mai mult de 500 km de piste pentru biciclete.

Printre locuitorii din București a fost distribuit un chestionar cu solicitarea de a indica preferințele lor pentru extinderea rețelei. Mai jos este harta cu rutele preferate pentru infrastructura de ciclism, clasificate în funcție de numărul de respondenți care indică segmentul ca o preferință

Figura 2-7 Distribuția modală pentru orașele selectate, Sursă: Eurostat



Harta 2-33 Preferințele bicicliștilor pentru infrastructura pentru biciclete



În conformitate cu practica din diverse țări, străzile locale cu viteza legală de 30 km/h sau mai puțin, oferă o posibilitate pentru bicicliștii locali în trafic mixt fără benzi dedicate bicicletelor. Multe dintre străzile locale în Ilfov si București ar putea găzdui o utilizare mixtă pentru bicicliști. Aceste zone în care se circulă cu 30 km/h sau mai puțin trebuie să se concentreze atât pe mobilitatea adulților cât şi a copiilor.

În aprilie 2014, Guvernul României a alocat 44,63 milioane de lei pentru un **"Proiect pentru implementarea infrastructurii de biciclete în centrul orașului București".** Considerăm că prin construcția unei rețele masive pentru biciclete și a spațiilor de parcare suficiente se poate realiza transferul a 15% dintre utilizatorii de automobile către bicicletă, diminuând astfel semnificativ congestia și poluarea.

Țelurile ar trebui să includă extinderea bazei de utilizatori către un sector mai larg al populației prin furnizarea unei rețele sigure şi convenabile, dezvoltarea trotuarelor și facilităților pentru biciclete adecvate pentru drumuri cu viteze nominale de 50-70 km/h și marcarea pe hartă a posibilelor zone cu viteza 30 km/h, cu trafic de biciclete integrat cu vehiculele.

În Ilfov, bicicletele pot fi încorporate în rețeaua de transport local, funcționând ca acces către nodurile de transport public ce converg către București și pentru reducerea congestiei, precum și integrate în infrastructura de transport locală pentru călătorii locale.

2.6 Managementul traficului (staționarea, siguranța în trafic, sisteme inteligente de transport, signalistică, structuri de management existente)

Siguranță rutieră

România are o rată foarte mare de accidente, cu peste 2.000 de decese rutiere în 2011, care reprezintă 94 de decese rutiere la un milion locuitori, fiind una dintre cele mai mari rate din Europa. Numărul total de accidente pe rețeaua de drumuri naționale în perioada de studiu de 5 ani 2007-2011 a fost de 1517 care s-au soldat cu 1938 vătămări corporale, un raport de 1,28 vătămări corporale per accident. Astfel, România a făcut un progres important în reducerea numărului de decese rutiere, cu o reducere de aprox. 15% a numărului de decese rutiere în anul 2011 față de 2010[19], în timp ce reducerea medie europeană a fost de 8%. În perioada 2012 - 2013 s-a înregistrat o altă scădere de 8-9% a accidentelor cu decese sau vătămări grave, astfel că au existat 92 de decese la un milion de locuitori în 2013, în ciuda unei creșteri de 6% a numărului de kilometri parcurși de un vehicul în aceeași perioadă. Totuși, această rată este extrem de mare în comparație cu media europeană de 52 de decese la un milion de locuitori.

Guvernul României a demarat un program al zonelor de risc – harta punctelor negre. Practic, punerea în aplicare a acestui program înseamnă că șoferii vor întâlni un nou semn rutier (prezentat pe un panou cu dimensiunile de 2,5 m x 1,2 m), care indică o zonă de mare risc predispusă la accidente. Noul indicator a fost introdus în legislația națională în decembrie anul trecut prin modificarea Standardul Românesc 1848-1: 2011 – Semnalizarea Rutieră. Indicatoare rutiere și mijloace de semnalizare. Partea 1: Clasificare, simboluri și locațiile se află la poziția A55. În regiunea București-Ilfov există două coridoare cu număr mare de accidente grave înregistrate:

- DN – Drum Național 6 (Bucureşti-Alexandria), între km 12 și 13, in zona Bragadiru: 26 accidente grave cu 14 decese și 21 vătămări corporale grave.
- DN– Drum Național 1 (Bucureşti-Ploieşti), între km 44 și 45, în zona localității Puchenii Moşneni: 18 accidente grave cu 8 decese și 21 vătămări corporale grave.

Comparativ cu statisticile naționale, șoselele din zona Ilfov reprezintă 55% din accidentele de pe rețeaua de autostrăzi naționale (dar numai 1,3% din lungimea carosabilului). În 2013, **s-au înregistrat 144 de accidente rutiere grave pe teritoriul județului produse din vina pietonilor, soldate cu:**

- 25 decese;
- 55 vătămări corporale grave;
- 79 răni ușoare.

Statisticile arată că numărul cel mai mare de accidente s-a înregistrat în comuna Afumați și soldate cu victime pietoni pe Drumul Național 2. În 5 ani, în Afumați s-au produs **342 de accidente de circulație**, în care **61 de persoane și-au pierdut viața**, iar alte **83 au fost grav rănite**.

Primăria Afumați a făcut numeroase eforturi pentru a rezolva situația. Concret, ei au propus instalarea de indicatoare rutiere cu semnalizare intermitentă la cele 5 treceri pietonale din comună, au sugerat construirea de pasarele pietonale si a două sensuri giratorii. Amenajările rutiere sunt în responsabilitatea CNADR - Compania Națională de Autostrăzi și Drumuri Naționale din România.

[19] Consiliul European privind Siguranța Transporturilor (2012). A Challenging Start Towards the EU 2020 Road Safey Target, 6th Road Safety PIN Report.

Figura 2-8 Locațiile accidentelor produse pe drumurile naționale din JudețulIlfov (2007-2012)

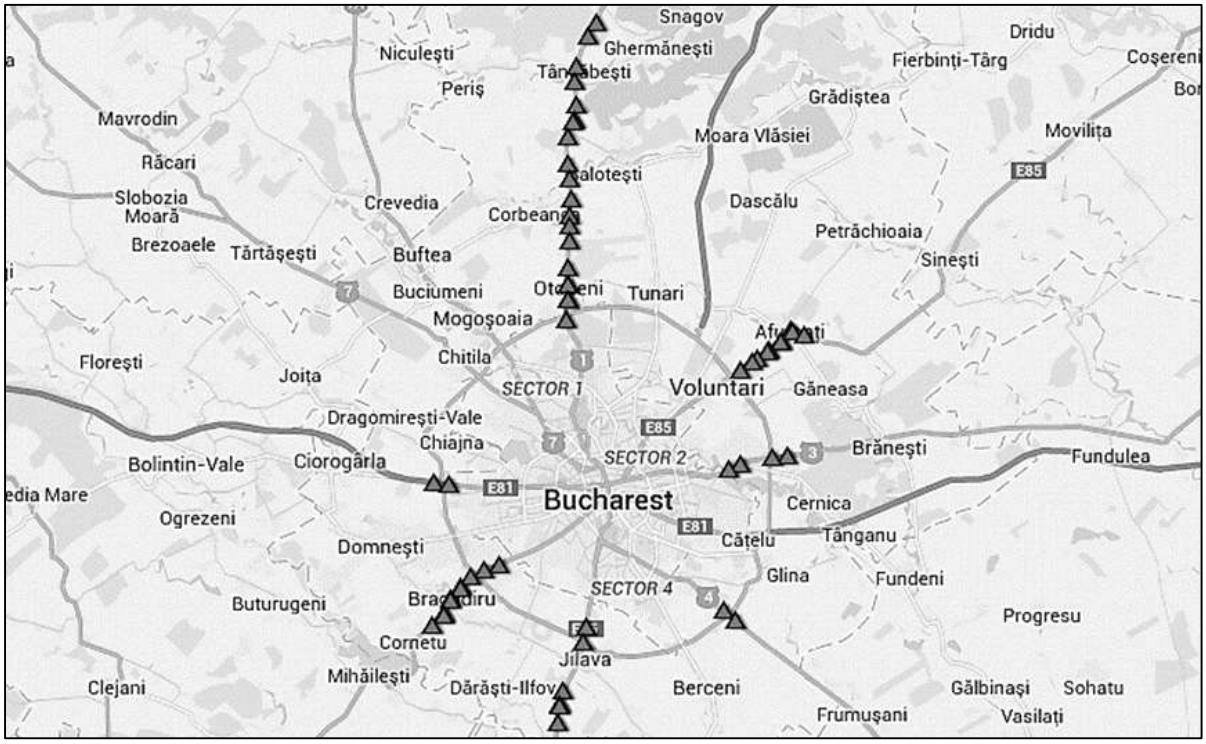


Figura 2-8 prezintă locația accidentelor produse pe drumurile naționale din județul Iflov. Cele mai multe dintre aceste accidente se produc în marile intersecții din jurul Bucureștiului cu incidență mai mare pe DN 1 între București și Ploiești. În total s-au înregistrat 345 decese și 752 răniți grav pe aceste drumuri în perioada 2007-2012.

DN 1 a înregistrat rata cea mai mare de accidente din regiune, cu 18 accidente grave soldate cu 8 morți și 21 grav răniți. Această rată mare de accidente de-a lungul DN 1 poate fi atribuită conflictului de trafic inerent dintre deplasările pe distanțe mai lungi și deplasările locale / pe distanță scurtă, mai ales prin prisma utilizării din ce în ce mai mari a terenurilor de-a lungul carosabilului. Această problemă indică funcționalitatea limitată a autostrăzii A3 și subliniază valoarea îmbunătățirii conectivității a A3 la rețeaua regională și urbană, pentru a reduce traficul de tranzit pe DN 1 și pentru a îmbunătăți nivelul de siguranță pe acest drum.

Cu privire la populația orașului București (din centrul orașului și din inelul mijlociu) se înregistrează 7.86 accidente la 1000 de locuitori. Accidentele au o distribuție relativ uniformă în întregul oraș. 31% dintre accidente au implicat leziuni grave, iar 3% decese. Cele mai multe accidente din București se produc între autovehicule (65% din totalul accidentelor), în timp ce coliziunile dintre vehicule motorizate - pietoni sunt mai puține (35%). În ciuda acestei ponderi mai mici de accidente care implică pietoni, 50% din cele 72 de accidente soldate cu leziuni sau decese în 2012 au implicat pietoni, indicând astfel vulnerabilitatea acestor participanți la trafic.

In 2013, în municipiul București s-au înregistrat:

- 781 accidente rutiere grave
- 62 decese (- 17 comparativ cu 2012)
- 760 vătămări corporale grave (- 186 comparativ cu 2012)
- 102 leziuni ușoare (- 146 comparativ cu 2012)

Statisticile Brigăzii Rutiere arată că în anul școlar 2012 - 2013, în București s-au produs:

- **174** accidente rutiere care au implicat elevi cu vârste cuprinse între 7 și 18 ani. Ca o consecință, trei copii au murit, 33 au fost grav răniți iar 121 au suferit răni ușoare.

Principalele cauze de producere a accidentelor rutiere în Capitală sunt:

1. Traversări neregulamentare / comportament neregulamentar al pietonilor, soldate cu 264 (-69) accidente rutiere grave cu un total de 28 (-8) decese și 241 (-59) vătămări corporale grave;
2. Neacordarea de prioritate pietonilor la traversare a cauzat, în 2013, producerea a 143 accidente rutiere din vina șoferilor care nu au acordat prioritate pietonilor, soldate cu 12 morți și 136 grav răniți;
3. Neadaptarea vitezei la condițiile de drum a dus la producerea a 98 accidente soldate cu 8 decese și 103 vătămări corporale grave.

Aceste cauze sunt responsabile pentru 64,66% din numărul total de accidente cu consecințe serioase, înregistrate în capitală în anul 2013 și au scăzut, atât ca număr de accidente, cât și în termeni de consecințe față de anul 2012.

Numărul total al persoanelor care au murit ca urmare a comportamentului pietonilor reprezintă 45,16% din numărul total al fatalităților cauzate de accidentele rutiere.

În ceea ce privește partea responsabilă, în 56,59% din accidentele rutiere grave, șoferii erau de vină, și în 36,37% de accidente, cei vinovați erau pietonii.

[Sursă: Mediafax, http://www.mediafax.ro/social/peste-780-de-accidents-rutiere-grave-soldate-cu-62-de-decese-inregistrate-in-bucuresti-in-2013-12062979]

Ca parte a activităților de consultare, echipa a susținut ateliere într-o școală primară locală în Sectorul 1. Grupurile conțineau fiecare aproximativ 20 de elevi, cu vârste cuprinse între 9 și 12 ani. Ședințele au durat aproximativ 40 de minute fiecare și au avut rolul de a înțelege percepția elevilor în legătură cu probleme privind traficul rutier, cum călătoresc spre școală și de a obține informații despre ce știu în legătură cu comportamentul pe stradă. Discuția a acoperit următoarele subiecte parcarea, depășirea limitei de viteză, traversarea străzii pe la treceri de pietoni și traversarea printre vehicule parcate.

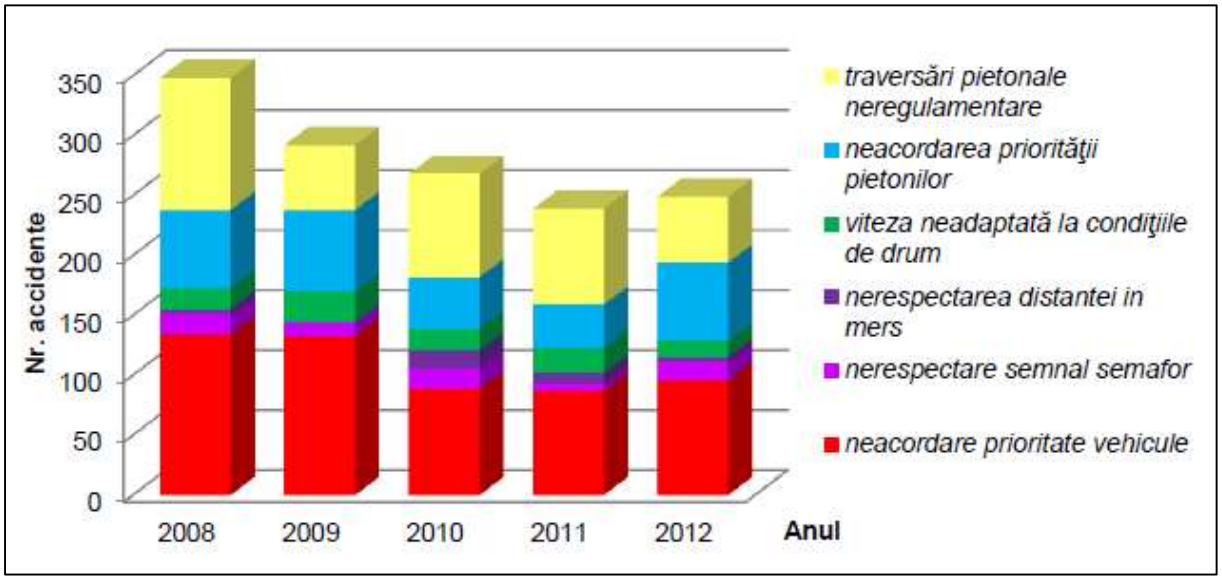
- Aproximativ 60% din copii au fost implicați într-un accident de trafic de-a lungul vieții. Acesta a fost un rezultat surprinzător;
- Unii dintre copii au fost implicați în mai multe accidente, în timp ce alții au putut să își amintească povești despre accidente fatale în care au fost implicați rude/ persoane cunoscute;
- Mai puțin de 10% au avut parte de educație rutieră în trecut;
- Copii nu erau conștienți de performanțele slabe ale României în comparație cu standardele internaționale – nu înțelegeau riscul în care se află. În cele 4 săptămâni de dinaintea susținerii atelierului, în apropierea școlii au avut loc două accidente care s-au finalizat cu răniți.

A fost clar faptul că elevii aveau noțiuni insuficiente pentru înțelegerea riscurilor asociate cu activitatea traficului rutier. Ei au răspuns favorabil la clipuri video din alte părți ale lumii, inclusiv Codul Seif Cross (Irlanda) și la animații simple despre traversarea pe la trecerile de pietoni.

Atelierul a indicat o nevoie clară de creștere a nivelului de educare a elevilor, dar, de asemenea și pe cel al școlilor, care au o înțelegere limitată asupra pericolelor care există și a riscului asociat pentru elevi. O astfel de educație ar trebui să fie acopere următoarele subiecte familiarizarea cu riscurile privind siguranța rutieră, comportamentul pietonilor în trafic, comportamentul părinților în apropierea intrărilor în școli și metode pentru aplicarea cerințelor de bază de către școli.

Această analiză a condus la clasificarea cauzelor principale de producere a accidentelor (Figura 2-9), care completează modelul digital al accidentelor rutiere din rețeaua urbană cu caracteristici care descriu accidentele rutiere și identifică caracteristicile zonelor clasificate ca zone cu risc ridicat de accidente (Figura 2-10), fiind utilă în calibrarea coeficienților funcțiilor de siguranță.

Figura 2-9 Evoluția accidentelor rutiere în București în perioada 2008-2012

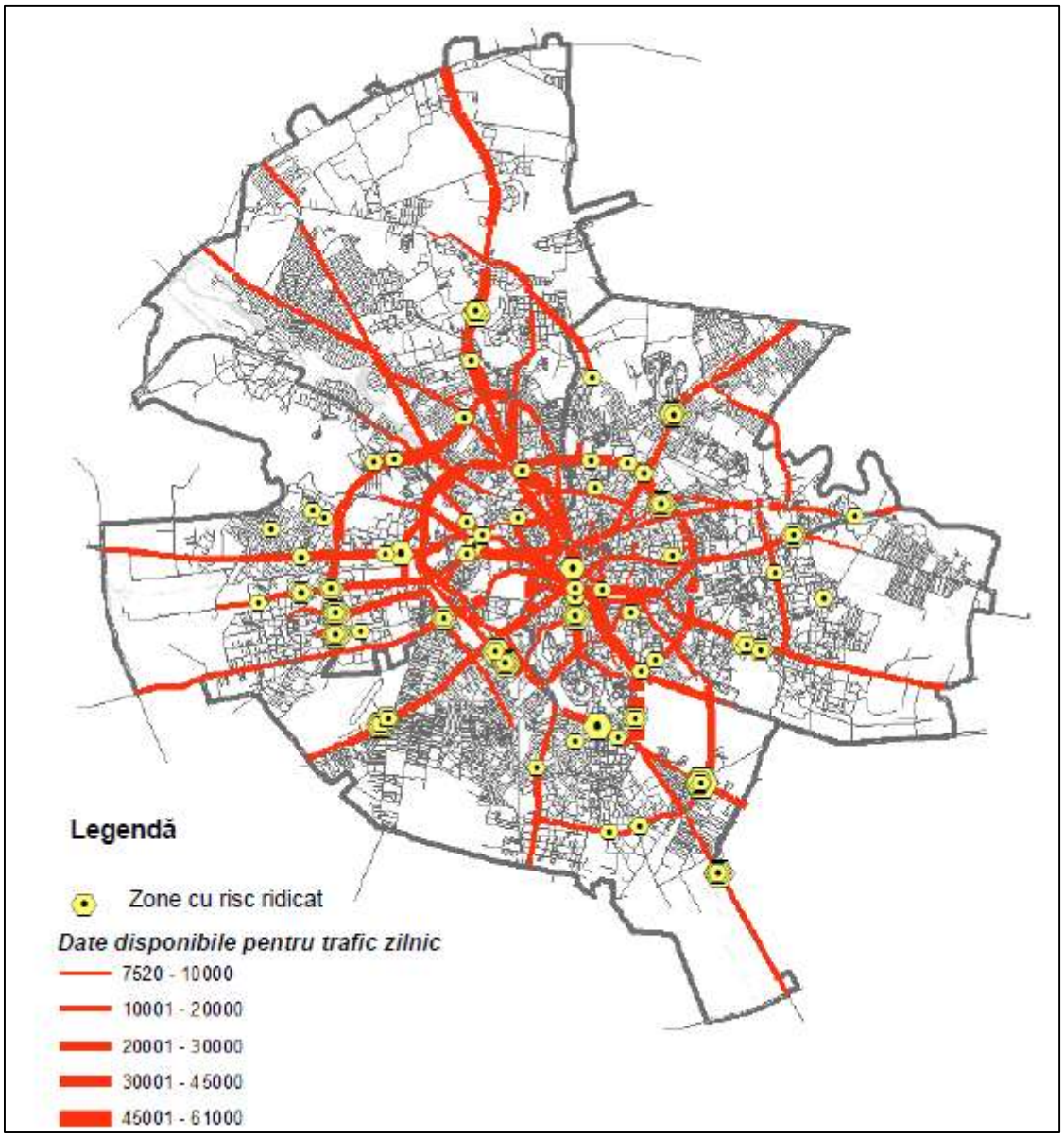


Număr accidente / An

Galben – comportament pieton, traversare neregulamentară
Albastru – neacordare prioritate pietoni
Verde – viteză – neadaptarea vitezei la condițiile de drum
Mov – nerespectarea distanței în mers
Roz – nerespectare semnal semafor
Roșu – neacordare prioritate vehicule

[Sursa: Proiect SAFENET http://www.safenet.pub.ro/]

Figura 2-10 Identificarea zonelor cu risc ridicat de accidente



În conformitate cu revizuirile efectuate de Brigada Rutieră în 2012, în București au fost identificate 44 puncte negre (adică acele zone în care au existat cel puțin trei accidente care implică aceeași cauză de producere) care au dus la rănirea gravă sau chiar mortală. Majoritatea covârșitoare a acestor locații au implicat pietoni.

Tabel 2-17 „Puncte negre„ în București (2012) Sursă: Brigada Rutieră

Nr	Zona identificată	Accidente	Cauza
1	Bulevard Bucureştii Noi - strada Bârlogeni	- 3 accidente -1 grav rănit și 2 răniți ușor	neacordare prioritate pietoni
2	Calea Dorobanţi - strada Washington	- 4 accidente -2 grav răniți și 2 răniți ușor	neacordare prioritate pietoni
3	Şoseaua Kiseleff - strada Primo Nebiolo	- 5 accidente -1 mort și 4 grav răniți	traversare neregulamentară pietoni
4	Şoseaua Colentina - strada Cremeniţa	- 4 accidente -1 grav rănit și 2 răniți ușor	neacordare prioritate pietoni

Nr	Zona identificată	Accidente	Cauza
5	Şoseaua Colentina nr. 2 - RATB Bucur Obor	- 7 accidente -5 grav răniți și 2 răniți ușor	traversare neregulamentară pietoni
6	Şoseaua Mihai Bravu - Aleea Lungulețu	- 3 accidente -1 grav rănit și 2 răniți ușor	traversare neregulamentară pietoni
7	Strada Glinka - strada Garibaldi	- 3 accidente -1 grav rănit și 2 răniți ușor	neacordare prioritate pietoni
8	Şoseaua Pantelimon - Şoseaua Vergului	- 3 accidente -1 grav rănit și 3 răniți ușor	neacordare prioritate vehicul
9	Şoseaua Ştefan cel Mare nr. 31 - strada Lizeanu	- 3 accidente -1 grav rănit și 2 răniți ușor	traversare neregulamentară pietoni
10	Bulevard Camil Ressu - strada Ilioara	- 3 accidente -1 mort, 1 grav rănit și 1 rănit ușor	neacordare prioritate pietoni
11	Şoseaua Mihai Bravu - strada Baba Novac	- 4 accidente -2 grav răniți și 3 răniți ușor	nerespectare semnal semafor
12	Şoseaua Mihai Bravu - Splaiul Unirii	- 7 accidente -2 grav răniți și 7 răniți ușor	Viteză – neadaptarea vitezei la condițiile de drum
13	Bulevard Theodor Pallady nr. 6 - strada Stelian Mihale	- 3 accidente -2 grav răniți și 1 răniți ușor	neacordare prioritate pietoni
14	Şoseaua Berceni nr. 20	- 3 accidente -1 grav rănit și 2 răniți ușor	neacordare prioritate pietoni
15	Strada Tudor Gociu - strada Orăştie	- 3 accidente -2 grav răniți și 2 răniți ușor	neacordare prioritate vehicul
16	Şoseaua Giurgiului - strada Ghimpaţi - strada Toporaşi	- 4 accidente -1 grav rănit și 3 răniți ușor	traversare neregulamentară pietoni
17	Bulevard Alexandru Obregia - strada Covasna – strada Străduinţei	- 3 accidente -1 grav rănit și 2 răniți ușor	neacordare prioritate pietoni
18	Calea 13 Septembrie - strada Uranus	- 3 accidente -1 grav rănit și 2 răniți ușor	neacordare prioritate vehicul
19	Şoseaua Progresului - strada Năsăud	- 3 accidente -1 grav rănit și 2 răniți ușor	neacordare prioritate vehicul
20	Strada Amurgului - Şoseaua Sălaj	- 3 accidente -2 grav rănit și 3 răniți ușor	neacordare prioritate vehicul
21	Strada Dezrobirii - strada Orşova	- 5 accidente -1 grav rănit și 6 răniți ușor	neacordare prioritate vehicul
22	Bulevard Timişoara - strada Romancierilor	- 5 accidente -1 grav rănit și 5 răniți ușor	neacordare prioritate pietoni
23	Şoseaua Chitilei - strada Neagoe Teodor	- 3 accidente -1 mort, 1 grav rănit și 4 răniți ușor	neacordare prioritate vehicul
24	Strada Luigi Cazzavilan - strada Berthelot	- 4 accidente rutiere -1 grav rănit și 3 răniți ușor	neacordare prioritate vehicul
25	Strada Av. Şerbănescu – strada Căpâlna	- 3 accidente -1 grav rănit și 2 răniți ușor	neacordare prioritate pietoni
26	Şoseaua Colentina nr. 26 - strada Doamna Ghica	a) - 3 accidente -2 grav rănit și 3 răniți ușor b) - 5 accidente -2 grav răniți și 3 răniți ușor	traversare neregulamentară pietoni
27	Bulevard Lacul Tei - strada Maica Domnului	- 3 accidente -1 grav rănit și 2 răniți ușor	neacordare prioritate pietoni
28	Calea Moșilor - strada Paleologu	- 3 accidente -1 grav rănit și 2 răniți ușor	nerespectare semnal semafor
29	Strada Moroeni - strada Nicolae Cânea	- 7 accidente -1 grav rănit și 12 răniți ușor	neacordare prioritate vehicul

Nr	Zona identificată	Accidente	Cauza
30	Şoseaua Pantelimon nr. 309 - Aleea Pantelimon	- 4 accidente -3 grav răniți și 1 răniți ușor	traversare neregulamentară pietoni
31	Strada Anastase Panu - strada Alexandru Moruzzi	- 3 accidente -1 grav răniți și 2 răniți ușor	neacordare prioritate vehicul
32	Bulevard Camil Ressu - strada Fizicienilor	- 7 accidente -2 morți, 3 grav răniți și 4 răniți ușor	neacordare prioritate vehicul
33	Şoseaua Mihai Bravu - Calea Vitan	- 3 accidente -2 grav răniți și 1 răniți ușor	traversare neregulamentară pietoni
34	Strada Râmnicu Vâlcea - strada Cristea Adrian	- 4 accidente -1 grav răniți și 4 răniți ușor	neacordare prioritate vehicul
35	Strada Alunişului - strada Şoimuş	- 5 accidente -1 grav răniți și 5 răniți ușor	neacordare prioritate vehicul
36	Strada Anghel Moldoveanu - strada Roşiori	- 11 accidente -2 grav răniți și 12 răniți ușor	neacordare prioritate vehicul
37	Calea Văcăreşti - strada Pridvorului	a) - 4 accidente -1 grav răniți și 3 răniți ușor b) - 3 accidente -1 mort și 2 răniți ușor	Viteză – neadaptarea vitezei la condițiile de drum neacordare prioritate vehicul
38	Strada Moldoviţa - strada Emil Racoviţă	- 3 accidente -1 grav rănit și 2 răniți ușor	traversare neregulamentară pietoni
39	Calea 13 Septembrie - strada Mihail Sebastian	- 3 accidente -1 grav rănit și 3 răniți ușor	neacordare prioritate vehicul
40	Strada Mărgeanului - strada Crăişorului	- 3 accidente -1 grav rănit și 2 răniți ușor	neacordare prioritate pietoni
41	Calea Rahovei - strada Progresului	- 3 accidente -1 grav rănit și 2 răniți ușor	traversare neregulamentară pietoni
42	strada Braşov - Bulevard Timişoara	- 3 accidente -1 grav rănit și 2 răniți ușor	traversare neregulamentară pietoni
43	strada Orşova - Şoseaua Virtuţii	- 3 accidente -1 grav rănit și 2 răniți ușor	traversare neregulamentară pietoni
44	Calea Crângaşi - Bulevard Constructorilor	- 3 accidente -1 mort și 2 răniți ușor	neacordare prioritate pietoni

Obiectivele operaționale din domeniu sunt în general centrate pe îmbunătățirea infrastructurii:

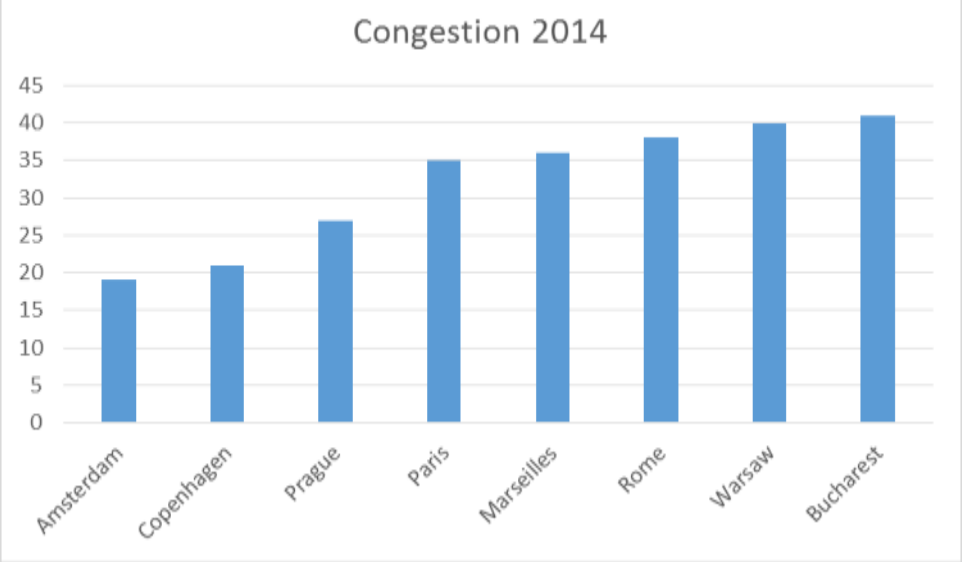
1. Redirecționarea traficului de tranzit spre facilitățile adecvate;
2. Îmbunătățirea suprafeței pietonale și a trecerilor de pietoni, inclusiv:
    a. Frecvența dispunerii lor de-a lungul arterelor, străzilor și drumurilor colectoare urbane;
    b. Îmbunătățirea stării fizice;
    c. Îmbunătățirea nivelului de serviciu pentru traversarea permanentă a străzilor;
3. Măsuri soft pentru o mai bună conștientizare publică, în special privind acordarea de prioritate pietonilor și încurajarea traversărilor în siguranță.

Exemple de astfel de intervenții sunt prezentate detaliat pentru fiecare punct criminogen în Fișele E-1: Oferirea de soluții pentru zonele cu număr mare de accidente din București și E-2: Oferirea de soluții pentru zonele cu număr mare de accidente din Județul Ilfov, din capitolul 10.

Congestia

Conform studiului realizat de producătorul de sisteme GPS TomTom în 2014, Bucureștiul este orașul cu cele mai mari ambuteiaje din Europa, și unul dintre cele mai afectate din întreaga lume. Acest studiu a verificat procentajul timpului suplimentar de călătorie necesar efectuării unei călătorii în comparație cu timpul necesar aceleiași călătorii efectuate în afara orelor de vârf. (De exemplu, dacă o călătorie necesită 10 minute pe timp de noapte și 15 minute în timpul zilei, indicele de congestie este de 50%). Pentru București a rezultat un nivel de congestie de 41%, ajungând pe locul 8 în clasamentul celor mai grave din lume și cel mai prost din Europa.

Figura 2-11 Indicele de congestie, orașe selectate. Sursa: TomTom 2014



Cu toate acestea, în 2012, doar doi ani mai devreme, Varșovia se afla în fruntea clasamentului, cu un indice de congestive de 42%, urmată de Marsilia (40%) și Palermo (39%), în timp ce București se afla cu mult în urmă. În timp ce aceste orașe au fost capabile să-și reducă nivelele de congestive, problema în București se agravează.

Tabel 2-18 Rezumat al congestiei în București, Sursa: TomTom 2014

Loc în lume comparat cu alte orașe mari	8/146
Nivel mediu de congestie pe străzi principale	28%
Nivel mediu de congestie pe străzi secundare	45%
Întârziere pe zi în timpul unei navete de 30 min	27 min
Întârziere pe an în cazul unei navete de 30 min	103 hr
Cea mai congestionată zi înregistrată	Vineri 28 Nov 2014
Lungime totală a rețelei	6 076 km
Lungime totală a rețelei de străzi principale	161 km
Lungime totală a rețelei de străzi secundare	5,915 km

Datele colectate arată că indicele de congestie în timpul orelor de vârf este mult mai mare - 84% în timpul dimineților de marți și 87% vineri seara. În plus, congestia pe străzile secundare este mult mai mare decât congestia pe străzile principale.

Congestia afectează în mod negativ:

- Impact economic semnificativ datorită timpului consumat în trafic.
- Poluarea mediului, deoarece congestiile de trafic își aduc o importantă contribuție în creșterea emisiilor gazelor cu efect de seră.
- Impact asupra transportului public, deoarece cele mai multe autobuze și tramvaie operează în trafic mixt, fără separare și prioritate specială

Creșterea congestiei poate fi legată de o serie de politici și problem privind gestiunea traficului, care stau la baza acesteia.

Traficul rutier se află în creștere, dar rețeaua rutieră nu ține pasul. Rata de motorizare suferă o creștere rapidă, așa cum este arătat în Tabelul 2-18, și deși este mai scăzută decât în multe alte țări din Europa, orașul București se confruntă deja cu congestie mai mare. Un motiv este faptul că rata de motorizare este mult mai mare în regiunea București-Ilfov decât în majoritatea țării, ajungând până la 600 și respectiv 550, și politica de facto a guvernării este de a încuraja traficul auto.

Tabel 2-19 Mașini deținute/1000 locuitori, modificare în tările selectate. Sursă: Eurostat

Țară	2000	2005	2012 (% creștere față de 2000)
Romania	139	151	224 (61%)
Italia	572	597	621 (8.5%)
Franța	460	476	496 (8%)
Polonia	261	323	486 (86%)
Olanda	409	434	475 (16%)

Un alt motiv, care poate fi observat în nivelul ridicat de congestie pe străzile de categorie mai mică, este lipsa ierarhii potrivite pentru rețea. În mod ideal, majoritatea traficului ar trebui să se găsească pe drumuri expres și străzi arteriale, regula de aur fiind 30% din străzi preiau 70% din trafic. În București, lipsa unei distincții clare între străzile principale și cele locale înseamnă că mult mai puțin trafic este deviat dinspre străzile mici, locale pe de-o parte și că străzile principale au anumite impedimente - parcare, transport public – care le împiedică să funcționeze ca artere importante.

În plus, procentul de autostrăzi urbane în București este foarte mic, așa cum se poate observa din următorul tabel.

Tabel 2-20 Congestie și procentul autostrăzilor în orașele selectate

Oraș	Indice congestie 2014	% autostrăzi urbane
București	41%	2.6%
Varșovia	40%	4.6%
Hamburg	32%	5.0%
Viena	29%	4%
Copenhaga	21%	3%
Amsterdam	19%	4.4%

Aceasta este o măsură simplistă, așa cum calitatea autostrăzii este de asemenea importantă, cu toate acestea este clar că Bucureștiul are un număr redus de străzi proiectate ca autostrăzi. Trebuie notat faptul că indicele de congestie pe autostrăzi este doar 28%, ceea ce indică faptul că gestiunea traficului este o mare parte a problemei, spre deosebire de lipsa infrastructurii.

Parcarea

Responsabilitățile de management al parcărilor sunt în prezent împărțite între doi actori principali din București:

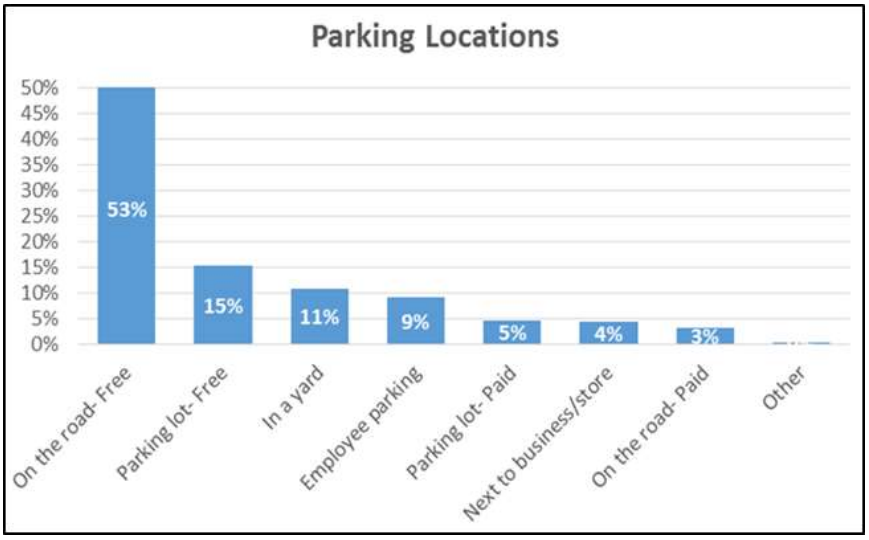
a) Administrația Străzilor în subordinea Primăriei Generale –administrează aprox. 8.000 locuri de parcare, majoritatea în centrul orașului și de-a lungul străzilor importante. Înainte de anul 2009, serviciul era externalizat către o societate privată. După preluarea managementului de către municipalitate, veniturile generate de această activitate au scăzut, principalele probleme fiind faptul că o treime din locurile de parcare sunt de fapt cu plată și numărul insuficient de angajați care să taxeze șoferii, în special după-amiaza. Mai mult, unele parcări nu au dispozitive automate de contorizare și de plată sau alte dispozitive. Pe de altă parte, strategia de parcare elaborată în 2008 a fost revizuită de mai multe ori și totuși nu a fost implementată integral până acum. Câteva inițiative PPP de dezvoltare a parcărilor au fost implementate deja (cum ar fi parcarea subterană din Piața Universității), dar nu s-a dovedit a fi una de succes din cauza slabei aplicări a regulamentului privind parcările în zonă.

b) Primăriile de Sector – responsabile cu locurile de parcare rezidențiale din diferite cartiere. Majoritatea locurilor sunt închiriate pe perioade mai lungi (în general, 1an) și nu acoperă cerere creată de numărul în creștere de autoturisme (aprox. 1.1 mil. autoturisme).

În general, nu există un sistem de gestionare a parcării la nivelul întregului oraș așa cum întâlnim în majoritatea orașelor europene. Astfel, cea mai mare parte a parcării pe carosabil, în zonele cu cerere ridicată este reglementată, se aplică taxe de parcare și, de cele mai multe ori, timpii de parcare sunt limitați, descurajând navetiștii de la aducerea mașinilor în centrul orașului. Nici una din aceste prevederi nu există în București – șoferii pot parca oriunde, aproape fără nici un fel de regulament sau plată.

Politica de promovare a mai multor spații de parcare disponibile a condus la transformarea spațiilor publice, în diverse piețe, scuaruri și cercuri extinse, în spații de parcare municipale, bazate doar pe spațiul de la suprafața terenului. Aceste măsuri au fost implementate în paralel cu scoaterea din funcțiune a benzilor de circulație și conversia extinsă a străzilor înguste în străzi cu sens unic pentru a spori capacitatea de parcare.

Figura 2-12 Locuri de parcare declarate de conducătorii auto care locuiesc în București-Ilfov, sursa: Studiu privind Obiceiuri de Călătorie 2014



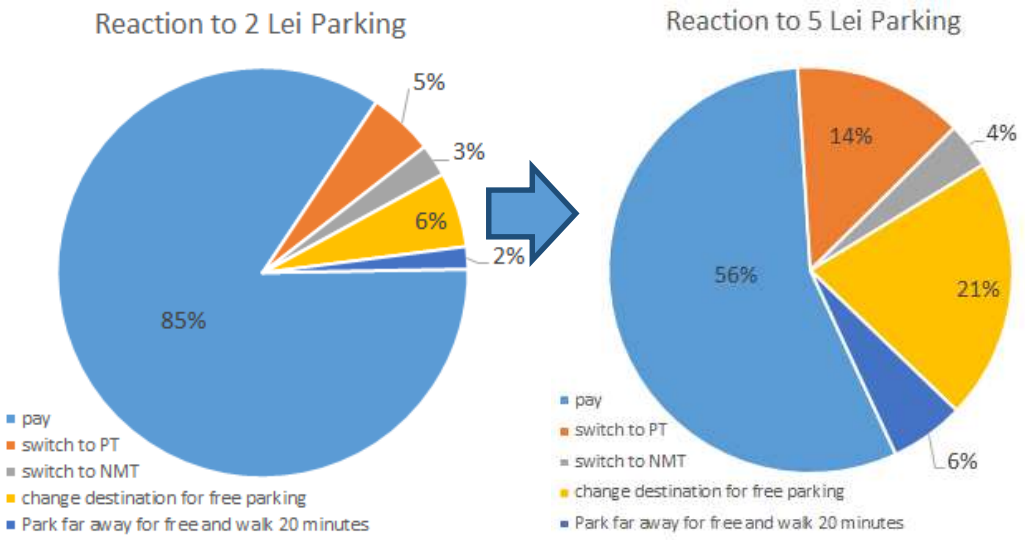
Deoarece regulile de parcare nu se aplică, parcarea dublă sau triplă la bordură poate fi întâlnită. Aceasta reduce semnificativ capacitatea disponibilă a drumului, în timp ce numărul de benzi este redus, parcarea îngreunează traficul și un procent important din traficul din centrul orașului este alcătuit din mașini care caută locuri de parcare, crescând cererea și încetinind suplimentar traficul.

Figura 2-13 Efectele parcării gratuite pe spațiul public asupra altor participanți la trafic

În cazul localităților din Județul Ilfov, problema parcărilor pe calea de rulare este acută doar în cazul drumurilor naționale cu trafic intens care traversează localitățile.

În București, multe dintre scuarurile publice și spațiile de pe domeniul public au fost transformate în spații de parcare municipale, pentru care se cer taxe modice de 1,5 RON pentru intervale de timp cuprinse între 15 minute și 1 oră. Administrația Străzilor gestionează în mod direct 24 astfel de parcări, cu o capacitate aproximativă de 5.700 de locuri. Alte spații sunt autorizate operatorilor privați. Estimările arată că, în total, există aproximativ 8.000 de locuri de parcare în 140 de parcări amenajate.

Figura 2-14 Reacția față de taxa de parcare



Acest domeniu, ca și multe altele, suferă de o lipsă de resurse pentru desfășurarea funcțiilor, în acest caz sunt foarte limitate resursele pentru aplicarea legii și în corespondență capacitatea de implementare a politicilor propuse. În plus, nu există voință politică pentru a defini o politică de parcare, care ar restricționa accesul vizitatorilor și există o preocupare reală că restricțiile vor afecta în mod negativ rezidenții. Cu o tendință de scădere a populației din centrul orașului și cu extinderea dezvoltărilor comerciale la periferie, parcarea este văzută ca un element cheie pentru păstrarea rezidenților și a activităților comerciale în centrul orașului. Aceste probleme trebuie să fie abordate prin discuții ulterioare și prin eforturile pilot de promovare a unei politici finale echilibrate care subliniază importanța calității urbane, sprijină obiective realiste pentru managementul cererii de călătorie spre centrul orașului și abordează nevoi reale ale locuitorilor din zonă.

Politica de parcare trebuie să facă diferență între parcările la locul de destinație și parcările rezidențiale. În timp ce prima este mai potrivită pentru politici restrictive de parcare, inclusiv mecanisme de taxare, aceste aspecte sunt problematice în cazul parcărilor rezidențiale.

Capacitatea de parcare trebuie împărțită în câteva tipuri:

1. Parcarea pe stradă;
2. Parcări municipale;
3. Parcări private pentru funcțiuni rezidențiale și/sau de afaceri;
4. Parcări private deschise publicului general.

Parcare pentru rezidenți se va baza pe o revizuire a politicilor în diverse orașe și recomandarea unei abordării care să crească spațiile disponibile fără a intra în conflict cu ceilalți participanți la trafic și metode de alocare, care sunt în concordanță cu capacitatea.

În plus, un proiect-pilot în centrul orașului, ca un prim pas pentru a testa abordarea recomandată pentru toți cei trei utilizatori - rezidenți, vizitatori si navetiști - va fi propus pentru a demonstra acest instrument de politică și ca mijloc pentru dezvoltarea acceptării publice și politice.

Managementul traficului

București suferă de proiectarea defectuoasă a intersecțiilor, care sunt principalul determinant a capacității străzilor urbane. Intersecțiile sunt prea mari, determinând timpi mari pentru eliberarea lor si pierderi de capacitate. Se produc reduceri ale numărului de benzi după intersecție (cădere de bandă) și benzi scurte pentru virare, determinând ambuteiaje în trafic la intersecții. Există semnale ale semaforului nejustificate și unele stații de autobuz amplasate necorespunzător, care interferează cu traficul.

Câteva planuri au fost pregătite în ultimii ani pentru îmbunătățirea managementului traficului, dar nici unul nu a fost implementat. Managementul traficului se află în responsabilitatea Primăriei Municipiului București, dar departamentul responsabil cu managementul traficului este subdimensionat și subfinanțat. În aceste circumstanțe implementarea oricărei strategii noi este imposibilă.

Bucureștiului îi lipsește o strategie pentru promovarea deplasărilor nemotorizate – creșterea deplasărilor pietonale sau cu bicicleta. Multe orașe europene au înregistrat un număr mai mare de mașini față de București, dar Bucureștiul are un procent foarte mare de călătorii realizate cu automobilul. În timp ce în UE distribuția utilizării automobilelor stagnează sau descrește ușor, ponderea modală a utilizării autoturismelor în România creste constant. Dacă realizăm o comparație între România și Italia, putem vedea că în 2002 procentajul călătoriilor cu mașina în România era de 75,8%, mai puțin decât cei 83,3% din Italia. Cu toate acestea, în 2012, România a surclasat Italia cu 82,2% vs. 78,9% în Italia. În același timp, rata de utilizare a transportului public a scăzut abrupt, de la 11,5% în 2003 (al doilea cel mai mare procent din UE, în timp ce media este 6,8%) la 4,9% în 2012, în timp ce în UE media a crescut la 7,4%. Deci, în timp ce UE a promovat trecerea la transportul public, România a promovat traficul auto.

București are o rețea extinsă de transport public, dar vehiculele nu au prioritate în trafic, ceea ce reduce viteza și eficiența sistemului; de asemenea, rețeaua nu primește îmbunătățirile necesare privind calitatea și infrastructura care ar face această opțiune mai atractivă pentru utilizatorii autovehiculelor personale.

Sistemul de Management al Traficului din București

Sistemul de management al traficului din București (SMTB) a fost implementat de compania românească UTI între 2007 și 2009. Inițial, sistemul acoperea 96 intersecții, dar a fost extins pe parcursul ultimilor ani, pentru a acoperi astăzi aproximativ 270 intersecții din cele 450 de intersecții semaforizate din oraș. Dintre aceste 270 intersecții, aproximativ 170 sunt conectate la Centrul de Control, în vreme ce restul nu sunt conectate.

SMTB include trei sub-sisteme:

- Un sub-sistem adaptabil pentru controlul traficului destinat optimizării timpilor de semaforizare, pe baza datelor colectate în timp real, ce folosește pachetul software UTOPIA;
- Un sub-sistem ce oferă prioritate autobuzelor la intersecțiile semnalizate;
- Un sub-sistem CCTV pentru vizualizarea vehiculelor aflate în intersecții.

Datele colectate în timp real de la aceste trei sub-sisteme sunt trimise la Centrul de Control și sunt folosite pentru a obține informații despre trafic și nevoile de a-i asigura prioritate.

Cele 170 de intersecții care sunt conectate la sistem (printr-o rețea de fibră optică), au antene și sistem de detectare video, iar sistemul are capacitatea de a adapta timpii de semaforizare. Procesul de adaptare este implementat în clustere de intersecții și treceri pentru pietoni, iar sistemul se bazează pe coordonarea cu intersecțiile poziționate mai sus și mai jos de intersecția respectivă și se caracterizează prin modularitate și redundanță cu o arhitectură distribuită pentru a nu pierde funcționalitatea la nivel local. Sistemul are protocoale de reacție la diferite categorii de avarii: deconectarea de la intersecții adiacente, deconectarea de la Centrul de Control, avarie la detectorul de trafic etc. În cazul specific de deconectare de la Centrul de Control, fiecare intersecție va ”comunica” cu intersecțiile adiacente și își va adapta semafoarele pe baza propriilor senzori și a celor din intersecțiile adiacente.

Cele 100 de intersecții neconectate au doar detectori de trafic, iar puține dintre ele au planuri pentru modificarea fazelor de trafic. Planurile pentru modificarea fazelor de semaforizare pot fi schimbate doar cu aprobare de la Primărie. Datele înregistrate pot fi descărcate de la intersecțiile neconectate, dar nu există informații în timp real despre avariile de sistem.

Activitatea curentă a Centrului de Control este în principal de a monitoriza evenimentele. În prezent, nu există intervenție *live* (în timp real) în program. Totuși, sistemul are capacitatea necesară pentru ca aceasta să fie implementată.

În ceea ce privește managementul vehiculelor pentru transportului public, numai ~ 300 autobuze au capabilitate de a solicita prioritate la intersecții, dar este neclar în ce măsură acest lucru este folosit.

În continuare prezentăm opțiunile de extindere a funcționalității SMTB:

a. Conectarea tuturor intersecțiilor semaforizate la SMTB
b. Actualizarea programelor de semnalizare de la SMTB
c. Echiparea tuturor vehiculelor de transport public cu emițători ce le vor permite să aibă prioritate în intersecții
d. Instalarea de VMS (semnale cu mesaj variabil) combinate cu detectoare ce vor oferi informații în timp real despre evenimentele speciale, timpii de călătorie și opțiunile de rută
e. Capacitate de amendare, inclusiv trecerea pe roșu la semafor, utilizarea benzii pentru transport public de către traficul general, încălcarea limitei de viteză.

2.7 Transport de marfă și logistică

Au fost identificate mai multe centre de distribuție principale aflate la intrările în București, ilustrate în figura de mai jos. Aceste centre sunt proiectate pentru transferul de bunuri de la camioane mari la camionete, care continuă distribuția în București, precum și la alte camioane de distribuție în toată România și în afara țării. Două exemple de astfel de centre sunt ilustrate în figurile de mai jos.

Figura 2-15 Camioane care încarcă fructe în Piața de Fructe din Voluntari

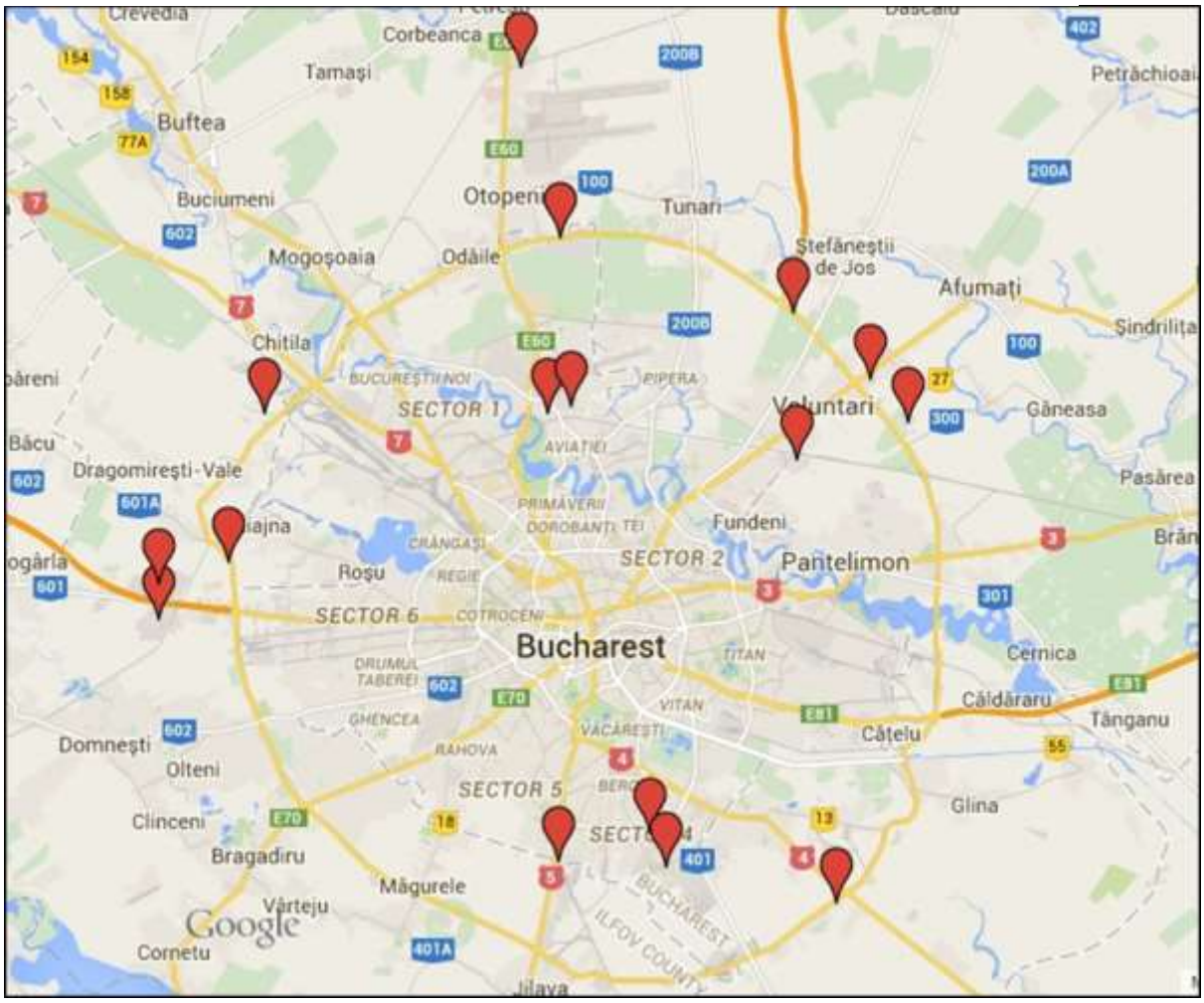
Figura 2-16 Camioane care descarcă marfă la "Centrul Comercial A1"

Este important de menționat aglomerarea semnificativă de facilități logistice în partea de vest a orașului (în apropiere de autostrada A1). Tabel 2-20 arată că dintre cele mai mari cinci parcuri logistice din România, patru dintre ele sunt situate în apropiere de București, și toate patru sunt în vecinătatea autostrăzii A1 în apropierea intrării în oraș.

Tabel 2-121 Cele mai mari cinci parcuri logistice din România

Rang	Nume	Capacitate (m^2)	Locație
1	Ploiești West Park	237,000	Ploiești
2	Europolis Logistic Park	215,000	Bucharest
3	Bucharest West Logistic Park	131,000	Bucharest
4	Prologis Industrial Park	112,000	Bucharest
5	A1 Business Park	110,000	Bucharest

Figura 2-17 Centre de distribuție marfă în jurul Bucureștiului



2.8 Aeroportul și călătoria cu avionul

Aeroportul are funcțiuni importante pentru accesul economic la nivel național și European. Dimensiunea țării și poziționarea orașului București conduce la distanțe lungi de călătorie pentru a avea acces la alte regiuni ale țării și la majoritatea pieței Europene. În special, dacă ținem cont de stadiul precar al rețelei naționale de căi ferate, această funcțiune este deosebit de importantă.

Conform Eurostat, în 2013, din totalul de 842.219.926 de pasageri transportaţi cu avionul în UE-28, 10.016.933 (sau 1,18%), au fost transportaţi spre sau prin România. Aceasta echivalează cu 0,50 pasageri/cap de locuitor în anul 2013, de trei ori mai mic decât media UE de 1,67 pasageri pe cap de locuitor. Astfel potenţialul de creștere pentru transportul aerian de pasageri în România este încă semnificativ.

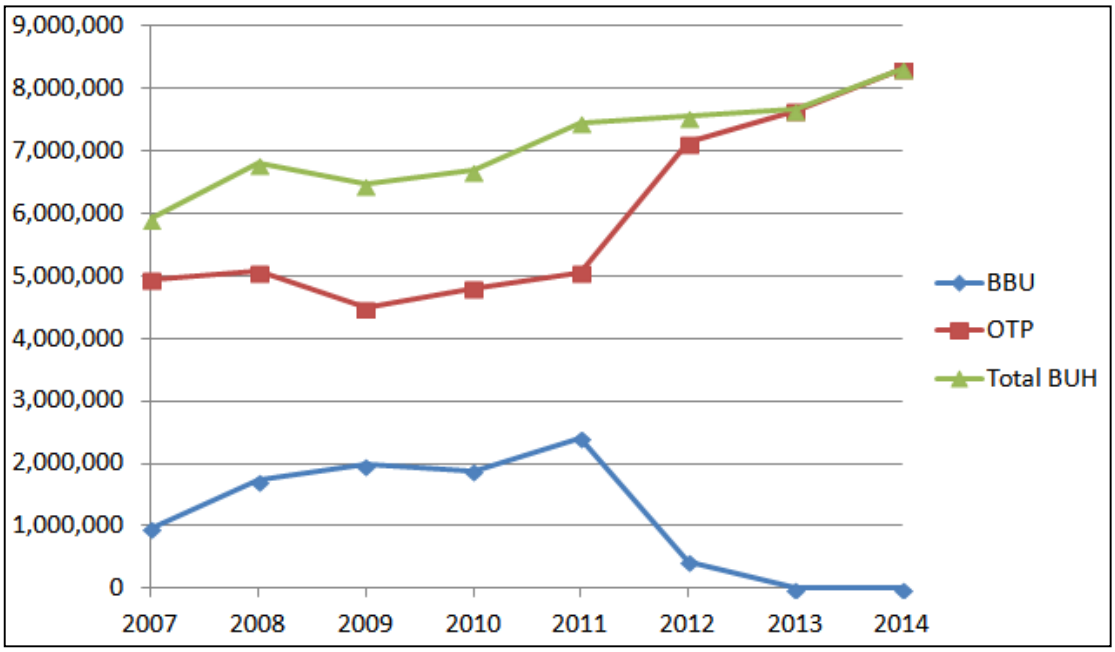
Diferenţa este chiar mai clară, dacă luăm în considerare transportul aerian de marfă și de corespondenţă. În timp ce în UE-28 s-au transportat în 2013 13.386.833 tone, în România valoarea totală pentru aceeaşi perioadă a fost de 30.605 tone (sau doar 0,23% din totalul UE). Acest lucru poate fi, de asemenea, exprimat ca 1,5 kg/cap de locuitor în România vs. 26,4 kg/cap de locuitor în UE în medie.

Municipiul București are două aeroporturi. Aeroportul Internaţional Henri Coandă din Bucureşti (fost Otopeni) (IATA: OTP / ICAO: LROP) este situat în oraşul Otopeni, la 19 de kilometri nord de centrul oraşului. Aeroportul a fost deschis în 1965 şi are două piste de 3500 x 45 m fiecare. Acum este singurul aeroport utilizat pentru zboruri regulate de pasageri.

Aeroportul Internaţional Aurel Vlaicu (fost Băneasa) din Bucureşti (IATA: BBU / ICAO: LRBS) este situat în partea de nord a orașului, si este la doar 10,5 km nord de centrul acestuia. Aeroportul a fost deschis în anul 1920, şi până în 1965 a fost singurul aeroport din București. Dimensiunile pistei sunt 3200 x 45 m. În ultimele decenii ale secolului XX, BBU a fost folosit în mod tradiţional pentru zboruri interne, în timp ce zborurile internaţionale au fost operate din OTP. Traficul aerian a explodat în perioada post-aderare datorită operării de zboruri *low-cost*, în creştere cu 248% între 2007 și 2011.

Cu toate acestea, aeroportul a fost închis pentru zboruri comerciale regulate în 2012, rămânând deschis doar pentru zboruri de aviație generală. Numărul de pasageri a scăzut de la 2.398.911 în 2011 la doar 4.690 în 2014. Închiderea aeroportului a fost legată de problemele de zgomot în zonele rezidenţiale din jur. Este puţin probabil că aeroportul se va redeschide pentru traficul de pasageri în viitor.

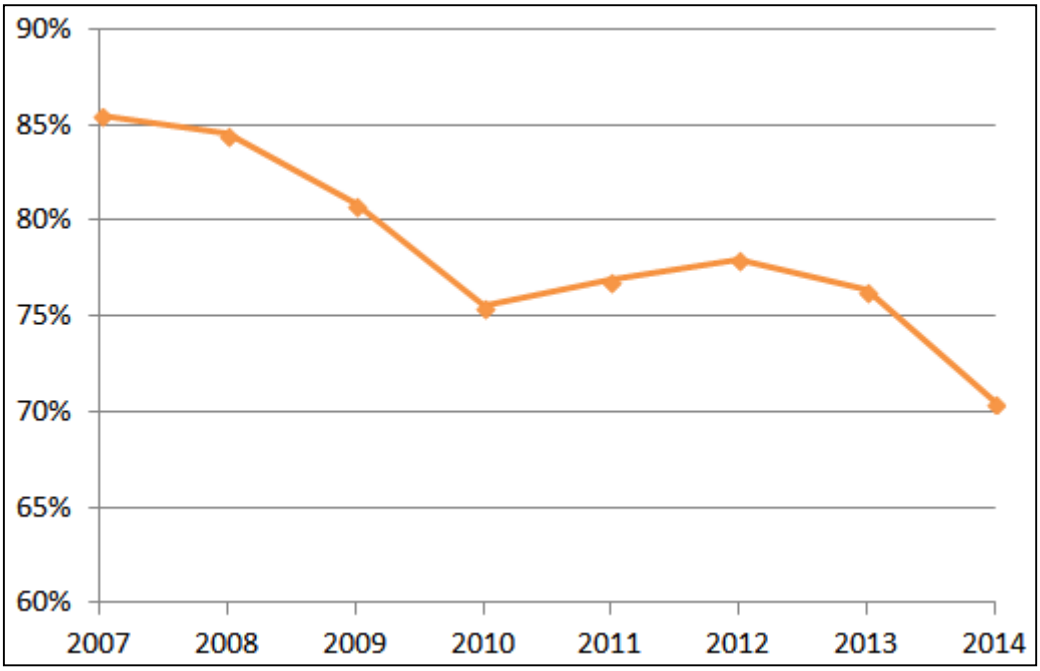
Figura 2-18 Evoluția traficului de pasageri pentru cele două aeroporturi din București



Este interesant de observat faptul că numărul de călători cu avionul care folosesc Aeroportul OTP a depăşit numărul de pasageri feroviari care folosesc Gara de Nord (GDN) din Bucureşti în 2007. În timp ce în 1999 au fost de 6,3 milioane de călători în GDN şi doar 1,6 milioane de călători în OTP, în 2007 numărul de călători din GDN a scăzut la 4,3 milioane, în timp ce numărul de pasageri aerieni a crescut la 4,9 milioane. Astăzi, numărul pasagerilor aerieni din Bucureşti este mai mult decât dublu, comparativ cu numărul de călători pe calea ferată ce utilizează Gara de Nord.

Aeroportul OTP transportă majoritatea pasagerilor aerieni din România. Cu toate acestea, ponderea în totalul pasagerilor naţionali a fost în scădere, de la peste 85% în 2007 la 70% în 2014, în principal din cauza creşterii agresive a traficului în aeroporturile din Cluj-Napoca (al doilea cel mai important aeroport din România) și Timișoara.

Figura 2-49 Evoluţia numărului de pasageri care folosesc aeroporturile din zona BUH (OTP + BBU) din numărul total de pasageri în România



Tendinţa inversă observată între 2010-2012 se datorează în principal reducerii şi apoi opririi funcţionării liniei aeriene Carpatair, care a fost un operator important în nodul V-E din Timişoara, între Italia şi Germania pe de o parte, şi România, Moldova şi Ucraina pe de altă parte.

Potrivit prognozei GTMP, aeroportul OTP ar putea ajunge la 9.712.332 pasageri în 2020 şi 12.033.752 în 2025.

NTM estimează că, chiar şi în condiţiile unei prognoze optimiste, spaţiul platformei este suficient până în 2025, şi numai capacitatea terminalului la orele de vârf ar putea constitui o provocare (în prezent: 4500 pasageri/oră; necesare la 12.033.757 pas în 2025: 5340 pasageri/oră).

Au existat discuţii despre posibilitatea construirii unui nou aeroport low-cost, fie la Alexeni (aproximativ 60 km la nord-est de București, pe locul unui aerodrom existent) sau la Adunații Copăceni (la circa 15 km sud de București). Cu toate acestea, la ora actuală nu există intenţii serioase în această direcţie.

Accesibilitate

Mașini private

DN 1 este singurul drum care face legătura dintre oraş şi aeroport. Ca atare, în cazul unui accident sau din orice altă cauză care ar conduce la închiderea sau la reducerea semnificativă a capacităţii pe Șoseaua București – Ploiești / DN 1, accesul din oraş la aeroport ar fi practic imposibil.

În plus, deoarece aeroportul nu este conectat la reţeaua de autostrăzi (Autostrada București-Ploiești este la numai 8 km est de Aeroport), drumul de acces la aeroport pentru pasagerii din Ploiești, Braşov, Buzău şi din alte oraşe de la nord de Bucureşti este foarte incomod pe autostrada (de exemplu distanţa din centrul orașului Ploiești la aeroport este 44,4 km de DN 1 şi 75,7 km via autostrada A3).

Transport public

RATB operează două linii de autobuz expres către aeroportul OTP: traseul 783, care se conectează la centrul oraşului (Piața Unirii) şi traseul 780 către Gara de Nord. Aceste două rute oferă legături directe de la aeroport la fiecare dintre cele patru linii de metrou, precum şi la staţiile de cale ferată Gara de Nord şi Basarab.

Un bilet dus costă 3,5 lei. Orarul în zile lucrătoare pentru aceste două rute sunt furnizate în Figura 13 2. Autobuzul 783 este singura rută de transport public în București care circulă 24 de ore.

Figura 2-20 Programul în zile lucrătoare pentru rutele RATB 783 (stânga) şi 780 (dreapta) – orele de plecare de la terminalul Sosiri din OTP

0:30	6:30	9:13	12:40	16:25	19:45	5:30	10:30	17:00	22:20
1:10	6:45	9:31	13:00	16:45	20:05	6:05	11:02	17:30	23:05
1:45	7:00	9:49	13:25	17:05	20:25	6:35	11:32	18:00	
2:20	7:15	10:07	13:45	17:25	20:45	7:02	12:00	18:30	
3:00	7:30	10:25	14:10	17:45	21:10	7:30	13:00	19:05	
3:40	7:45	10:45	14:40	18:05	21:35	7:57	14:00	19:40	
4:20	8:00	11:05	15:10	18:25	22:05	8:25	15:00	20:10	
5:00	8:17	11:30	15:28	18:45	22:30	8:55	15:35	20:40	
5:30	8:35	11:55	15:45	19:05	23:10	9:28	16:00	21:08	
6:00	8:55	12:20	16:05	19:25	23:50	10:00	16:30	21:35	

O problemă este lungimea şi durata incertă a cursei. Cursa de la aeroport până in centrul orașului poate dura între aproximativ 35 de minute (în condiţii de trafic redus) până la mai mult de 90 de minute în orele de vârf.

O altă problemă este aglomerarea de pasageri pe aceste rute, deoarece acestea servesc, de asemenea, conexiunea între Bucureşti, oraşul Otopeni și localitățile următoare, în special din cauza conectivității limitate a autostrăzii A3 cu rutele regionale.

Compania de căi ferate naţionale are în circulaţie, aproximativ în fiecare oră, un tren navetă între Gara de Nord şi gara PO Otopeni (la aprox. 2 km nord de aeroport), de unde pasagerii pot lua un microbuz pentru a se transfera la terminale. Durata totală este de aproximativ o oră, din care aproximativ 30 de minute este timpul necesar pentru ca trenul să parcurgă cei 20 de kilometri (adică o viteză medie de 40 km/h). Un bilet, numai dus, costă 6,8 lei.

În comparaţie cu serviciul de RATB, serviciul de CFR este mai scump, are o durată mai lungă de călătorie şi implică un transfer. Prin urmare, serviciul este practic neutilizat.

Sondaj MPGT în aeroport

În iunie 2012, 1364 de călători care plecau (cu avionul) au fost intervievați în Aeroportul Bucureşti Henri Coandă. Dintre aceştia, 640 de pasageri (46,9%) au început călătoria în Bucureşti şi Ilfov. Principalele mijloace (majoritare) folosite pentru a ajunge la aeroport au fost maşină (45,8%), taxi (22,8%), autobuz (22%) şi tren (7,3%) în timp ce 2,4% din pasagerii au indicat "alte moduri".

2.9 Identificarea zonelor complexe

În orașul București există numeroase zone complexe care reunesc atât diferite linii și noduri de rețele de transport, cât și importante spații urbane creând o competiție pentru alocarea spațiului. Acest lucru ar trebui să fie adaptat prin realocarea spațiului, care în prezent este utilizat cu un grad scăzut de intensitate, pentru parcări sau de către vehicule cu grad scăzut de ocupare, pentru utilizări urbanistice cu valoare mai mare, precum accesul pietonilor, spații publice și vehicule cu grad de ocupare mai mare, mai ales cele de transport public. Reorganizarea sau dezvoltarea optimă a acestor nu se poate face decât prin abordări integrate, de tip UM (Urbanism și Mobilitate), incluzând și studii ale rețelelor edilitare asupra cărora trebuie să se intervină concomitent. Studiile de fezabilitate și proiectele tehnice trebuie, în mod necesar, să integreze mult mai bine decât până în prezent cele două perspective, atât pentru ameliorarea mobilității cât și pentru ameliorarea calității mediului urban.

Astfel de zone complexe sunt:

- Porțile orașului și activitățile urbane și zonele diferite ale acestora, care servesc ca puncte de reper în imaginea orașului (vezi Kevin Lynch) sau pentru înțelegerea spațial cognitivă a structurii orașului pentru vizitatori și rezidenți
- Puncte de acces pentru modurile rutiere și feroviare;
- O parte inerentă și zone de activități din zona centrală a orașului;
- Zone funcționale independente, cu un grad crescut de complexitate și probleme specifice: precum ansambluri de locuire colectivă cu densitate ridicată și utilitate mixtă;
- Spații publice deschise, nedezvoltate, precum posibilul coridor verde, în lungul râului Dâmbovița, care să pună în valoare potențialul peisagistic al acestuia și să conecteze diverse puncte de interes (Căminele Grozăvești și Universitatea Politehnica, nucleul istoric cu zona pietonală- Lipscani, Biblioteca Națională).

Areale complexe sunt și marile intersecții de pe axul urban N-S care, pe lângă aspecte complexe de organizare a circulației, transportului public, intermodalităţii, au și condiționări urbanistice care decurg din localizarea și rolul acestora în structura urbană și din contextul local (caracterul și valoarea fondului construit, aspecte funcționale etc.). Acestea sunt definite ca zone cu mediu de utilizare mixtă, ce conțin:

Interfață Multi-modală

În general, zonele complexe sunt areale de întâlnire a mai multor moduri de transport. Serviciile multi-modale creează condiții de competiție pentru prețiosul spațiu urban. Numeroase vehicule de transport în comun, alături de autoturismele personale și de pietoni creează condiții pentru congestionarea traficului în anumite puncte, precum și conflicte care ridică probleme privind siguranța rutieră și locații cu risc sporit de accidente, ”puncte negre”. Un exemplu de congestie de acest tip este intrarea principală a Gării de Nord, ce reunește serviciile de metrou, tramvai, troleibuz, autobuz, taxi și traficul pietonal. La ore de vârf, întâlnirea dintre aceste numeroase moduri de transport cauzează pierdere de timp, frustrare, prejudicii urbane, impact al poluării aerului și al zgomotului și condiții nesigure.

Volum mare de vehicule

Deseori, zonele complexe se află la intersecții importante în cadrul rețelei stradale. Aceste spații se confruntă cu o cerere mare de transport, mai ales din partea autoturismelor personale și a vehiculelor logistice. Vitezele relativ mari și străzile largi, ce permit un volum mare de trafic sunt specifice pentru București. Rezultatul acestei formule este un spațiu neatractiv care reprezintă o provocare pentru pietoni. Un exemplu clar în acest sens în București este cel din Piața Victoriei, spaţiu urban major în care mișcarea pietonilor este dificilă, permițând în schimb mișcarea complexă a unui volum mare de vehicule, la viteze mari. Construcția de tuneluri și pasaje subterane pentru mașini complică și mai mult acest impact prin inserția zonelor de tranziție de la ieșirile si intrările principale ceea ce împiedică conectivitatea între cele două laturi ale străzii. În plus, există oportunitatea oferită de trecerile denivelate, pentru a

îmbunătății condițiile de la suprafață pentru a reduce impactul traficului motorizat care nu este aplicată în spațiul stradal.

Număr mare de pasageri

Zonele complexe din București și Ilfov conțin cele mai importante stații și noduri ale reţelei de transportpublic, deoarece aceste zone generează în mod inerent un trafic intens de diferite tipuri, pe măsură ce pasagerii ajung în punctele de transfer către alte moduri și fiind puncte de origine sau destinație, pasagerii să beneficieze de gama largă de activități culturale sau comerciale desfășurate în aceste locații. Acest punct rezumă călătoria completă a utilizatorilor transportului public, ce își încep deplasarea de acasă cu un mod și se transferă către alt mod, transformând aceste zone complexe în arene de transfer. Piața Unirii reprezintă un punct crucial de întâlnire a modurilor de deplasare, din centrul Bucureștiului, dat fiind că anumite transferuri sunt dificile ca rezultat al distanțelor mari și a numeroaselor intersecții de străzi aglomerate. Este, de asemenea, un centru comercial foarte activ, dar trecerea de la stațiile de transport public către activitățile comerciale sau de altă natură, oferă pietonilor un nivel de serviciu scăzut.

În general, zonele complexe concentrează volume mari de trafic, sub diverse forme și prezintă o situație mult mai complicată, pentru care trebuie să oferim accesibilitate durabilă a transportului. Totuși, aceste zone prezintă o oportunitate, iar planificarea atentă poate transforma aceste potențiale areale de conficte în noduri atractive și eficiente care favorizează un sistem modern de mobilitate sustenabilă.

Obiectivele politicilor de înalt nivel pentru zonele complexe recunosc importanta contribuție a acestor zone pentru funcționarea sănătoasă a orașului și a rețelelor sale de transport. Provocarea prezentă din București și Ilfov este că acestea prioritizează fluxurile de vehicule în detrimentul altor forme, alternative, de mobilitate. Acest lucru se poate observa considerând vitezele mari ale vehiculelor și profilele străzilor, cu multiple benzi carosabile, din centrul orașului, parcările pe stradă şi maşinile parcate ilegal pe spații pietonale. Altă consecinţă a acestei priorități acordate traficului motorizat, în zonele complexe, este lipsa punctelor de transfer din stațiile importante ale transportului public, precum stația de metrou Pipera. În locurile în care aceste elemente de bază lipsesc din zonele complexe, acestea devin sursa congestiilor de trafic și a frustrărilor privind transferul multi-modal, precum și locații neospitaliere pentru oameni din cauza zgomotului, poluării aerului, degradării vizuale și a condițiilor nesigure.

Există un număr de instrumente pentru politicile de transport şi mobilitate ce îmbunătățesc zonele complexe, transformându-le în locuri de întâlnire multi-modale eficiente. Cel mai important element al acestor zone este prezența masivă a pietonilor și a traficului rezultat din aceste deplasări nemotorizate. Mai întâi, deoarece în mod inerent zonele complexe pun în contact utilizatorii vulnerabili cu alte moduri, este important să analizăm cum putem organiza cel mai bine întâlnirea dintre moduri diferite pentru a îmbunătăți mișcarea și siguranța deplasărilor nemotorizate. În al doilea rând, zonele complexe sunt locuri de acces a transportului public, iar pentru a face transportul public atractiv și competitiv, aceste spații trebuie să fie eficiente și atractive pentru toți utilizatorii. În al treilea rând, din cauza caracterului multi-modal al zonelor complexe, acestea sunt un spațiu de transfer între diferitele moduri ale transportului public. Pentru a maximiza efectul rețelei, este important ca acestea să ofere transferuri de calitate bună, confortabile și inteligibile în cadrul și în afara modurilor de transport. În al patrulea rând, cererea mare pentru vehicule motorizate poate necesita reorganizarea infrastructurii rutiere în aceste zone pentru a genera o interfață mai eficientă și mai clară între vehiculele de pe stradă și pasagerii care așteaptă. Aceste zone sunt noduri importante pentru operațiunile transportului public, iar din cauza numărului mare de pasageri acestea pot deveni cu ușurință puncte de blocaj, ce cauzează întârzieri și reduc calitatea serviciilor. În final, ca puncte de reper la nivelul orașului, acestea oferă oportunitatea de a crea spații publice remarcabile și atractive care cresc valoarea orașul.

Zone complexe identificate ca parte a PMUD la diverse scări ale Regiunii București-Ilfov:

Centre multi-modale la scară națională și metropolitană:

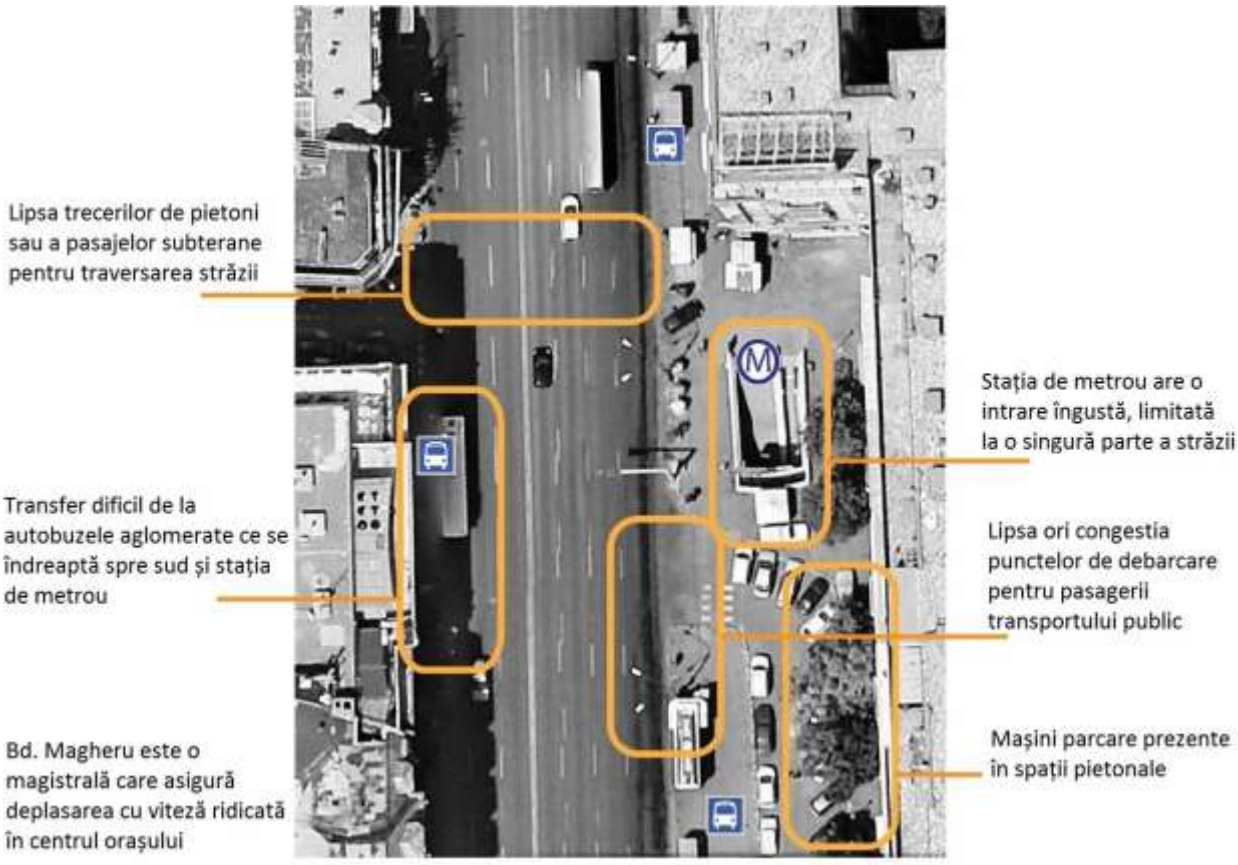
- Aeroportul Internațional Henry Coandă
- Gara de Nord
- Gările Basarab, Obor, Progresul

Centrul Municipiului București

Mari pieţe urbane:
- Unirii
- Universitate
- Romană
- Victoriei
- Obor

Alte zone complexe în Municipiul București
- Stația de metrou Pipera

Figura 2-51 Exemplu de Zonă Complexă: Stația de metrou Piața Romană



Studiu de caz – Gara de Nord

Una dintre zonele complexe cheie este Gara de Nord principala gară din București și cea mai mare gară din România. Marea majoritate a trenurilor principale către și dinspre București sosesc şi pornesc în/din Gara de Nord. Inițial, această gară avea numele de Gara Târgoviștei, denumită după șoseaua din vecinătate, Calea Târgoviștei (în prezent Calea Griviței). Gara De Nord a fost deschisă pentru prima dată în luna septembrie a anului 1872, împreună cu prima cale ferate dintre Roman - Galați - București - Pitești. În prezent, gara are 14 linii și 8 peroane. Chiar dacă Gara de Nord este cea mai mare și cea mai tranzitată gară din țară, ca parte a coridorului TEN-T Rin – Dunăre, aceasta nu îndeplinește complet standardele unei gări internaționale. Clădirea istorică a gării este monument național (cod LMI B-II-m-B-18803) și a fost renovată între 1997 și 1999. Lucrările de renovare au inclus modernizarea sălilor de

așteptare, a sistemelor de afișaj video, tâmplăria PVC, ridicarea peroanelor la nivelul podelei vagoanelor, introducerea biletelor de intrare pe peron etc.

Zona complexă a Gării de Nord este un reper urban major și o poartă principală de acces feroviar în București. Beneficiind în special de îmbunătățirile planificate ale căii ferate principale (coridor feroviar TEN-T), importanța acestui nod de transport va crește, ca urmare a faptului că relaţionează sisteme de transport la nivel european, național, regional cu cele locale, fiind astfel un loc cu accesibilitate complexă. În prezent, calitatea condiţiilor de transfer modal ca şi aceea a spaţiului public înconjurător nu sunt satisfăcătoare. Zona nu oferă confort călătorilor şi pietonilor în general şi nici o imagine reprezentativă pentru un oraş-capitală european.

Figura 2-22 Vedere aeriană a Gării de Nord

Figura 2-23 Sistem de informare vechi

Figura 2-24 Conexiune cu Gara Basarab

Gara de Nord, din perspectiva conectării la reţeaua de transport trans-europeană (TEN -T) feroviar, de mare viteză, trebuie să se transforme în terminalul intermodal principal al orașului București și a zonei sale de influență. Gara va trebui să conecteze serviciile de transport locale, interurbane și viitoarele servicii de transport cu trenuri de mare viteză, corelate cu funcţiuni specifice unei centralităţi urbane, aşa cum se întâmplă cu majoritatea gărilor principale europene de pe reţeaua TEN-T (nodes).

Un proiect de reorganizare a acestei zone complexe necesită un studiu integrat şi detaliat privind dezvoltarea gării cu înglobarea clădirii istorice actuale, modernizarea infrastructurii feroviare, a condiţiilor de transfer modal, reamenajarea spaţiului urban adiacent și chiar regândirea unei zone mai largi de influență a gării, pentru a asigura funcționalitatea dar şi inserţia urbană adecvate unei gări de nivel european. Proiectul complex trebuie să integreze şi să coreleze dezvoltarea acestui nod major de transport cu un proiect de regenerare-dezvoltare urbană. Zona adiacentă trebuie să devină nu doar un spațiu de tranzit, ci și un spațiu urban reprezentativ, estetic și plăcut, caracteristic unei centralități urbane și o poartă majoră de acces în oraşul Bucureşti. (vă rugăm să consultați exemplele de bune practici prezentate mai jos). Trebuie de asemenea regândită relaţia acestei zone complexe cu nucleul central al oraşului, prin trasee majore pentru deplasări nemotorizate şi cu tranport public nepoluant (electric).

Deoarece este un proiect complex, modernizarea Gării de Nord şi a zonei sale, include intervenții în mai multe domenii, enumerate și ilustrate mai jos:

1. Modernizarea infrastructurii de peroane
2. Reabilitarea clădirii istorice şi extinderea suprafeţei desfăşurate construite (prin niveluri subterane, înglobarea clădirii istorice într-un ansamblu construit mai amplu etc.)
3. Reorganizarea Pieţei Gării de Nord, cu o atenţie importantă acordată confortului deplasărilor pietonale, transferului modal, calităţii funcţionale şi peisagistice a spaţiului public
4. Abordarea zonei de influență (potențial de restructurare pentru valorificarea accesibilităţii complexe, la diverse niveluri teritoriale).

Este necesar să subliniem avantajele valenţelor de centralitate urbană ale zonei Gara de Nord, asociate accesibilităţii complexe, la toate nivelele teritoriale - național, regional, local, pe care i-o conferă nodul major transport.

Dezvoltarea viitoare a Gării de Nord ca gară pentru trenuri de mare viteză (orizontul 2030+), ca parte a coridoarelor TEN- T, ar trebui să fie corelată cu proiectele de dezvoltare urbană pentru a exploata accesibilitatea îmbunătățită (localizarea unor activități de interes internațional, naţional și regional).

Pe baza exemplelor oferite de principalele gări europene, reabilitarea și/sau extinderea Gării de Nord, a zonei sale adiacente dar și a unei ample zone de influență, ar trebui să facă parte dintr-un proiect complex ce trebuie să integreze dezvoltarea acestui nod major de transport, alături de un proiect de regenerare urbană. Acest proiect necesită elaborarea unui studiu complex şi detaliat, de tip UM (Urbanism şi Mobilitate), pentru a maximiza potențialul zonei și a asigura funcțiile urbane adecvate unei gări internaționale.

Gara de Nord trebuie să devină atât reper funcţional (nod de transport), că şi reper urbanistic. Zona adiacentă trebuie să devină nu doar un spațiu de tranzit, ci și un spațiu urban reprezentativ, estetic și plăcut, totodată favorabil pietonilor, caracteristic unei centralități urbane și potrivit unei porţi urbane feroviare principale. (vă rugăm să consultați exemplele de bune practici prezentate mai jos). Este necesară şi crearea unor relaţii de calitate – pietonale şi cu transport public - cu zona centrală a oraşului, aflată în apropiere.

La reabilitarea / dezvoltarea clădirii gării este de luat în considerare şi utilizarea unor tehnologii ecologice, care utilizează energie „verde” (fotovoltaică, eoliană) sau reciclează.

Recomandări:

1. Factorii interesați/factorii decizionali importanți (Guvernul și Primăria Generală a Municipiului București) își vor asuma proiectul și îl vor implementa.
2. Înființarea unei companii de proiect sau a unei agenții de dezvoltare pentru Redezvoltarea Zonei Gării Centrale.
3. Identificarea surselor de finanțare pentru fiecare componentă a proiectului și pentru fiecare etapă de dezvoltare, inclusiv studiile de fezabilitate.
4. Luarea în considerare a potențialului de dezvoltare pentru un proiect comun de dezvoltare care să includă dezvoltarea imobiliară.
5. Arta publică urbană ar trebui să fie inclusă ca beneficiu public și pentru a valorifica elementele de poartă de acces/reper.
6. Elaborarea PUZ
7. Acordarea și realizarea studiilor de fezabilitate pentru acest proiect.

Figura 2-25 Zone de intervenție Gara de Nord

Exemple de bune practici

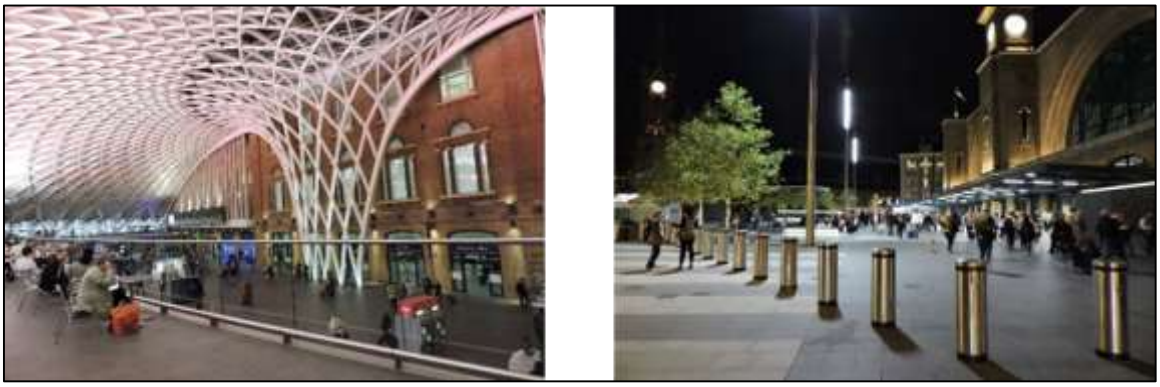
King's Cross – St.Pancras (Gară Eurostar), Londra

Network Rail a restaurat și conservat fațadele victoriene, dar a adăugat un acoperiș modern de impact, creând un spațiu neîntrerupt asigurat de o boltă de oțel alb ce pleacă de la un singur stâlp, toate acestea fiind realizate fără ca nici un tren să fie anulat, conform declarațiilor companiei.

Spaţiul din jurul gării internaţionale a fost transformat în areal pietonal, fiind utilizat ca spaţiu comunitar şi de locuitorii cartierului.

- 5 ani - proiect (2007-2012)
- 500 mil. lire sterline – cale ferată și gară
- 2,2 miliarde lire sterline – investiții private

Figura 2-26 Reorganizarea Gării King's Cross și a zonei adiacente



Gara principală din Berlin

- 11 ani – proiect (1995-2006) + prelungire 2014
- 700 milioane Euro – gara
- 2 miliarde Euro – conexiunea feroviară N-S
- 571 milioane Euro – tunel rutier

Figura 2-27 Reorganizarea Gării principale din Berlin

Gara principală din Viena

- 5 ani - proiect (2009-2014)
- 987 milioane Euro – cale ferată și gară
- 4 miliarde Euro – investiții private

Figura 2-28 Vedere a conceptului și a peroanelor Gării principale din Viena

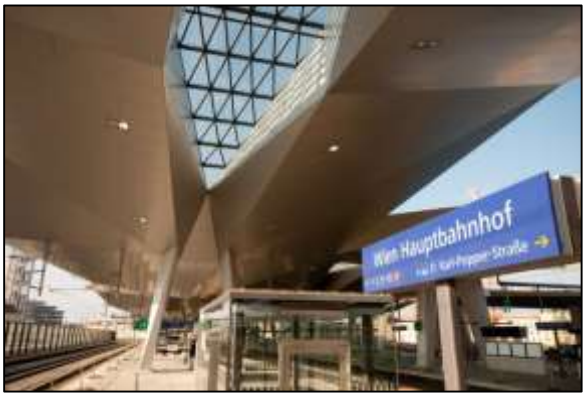


Figura 2-29 Gara din Bordeaux – reorganizarea gării şi a zonei sale adiacente

După reamenjarea gării ca nod intermodal, cu un paţiu urban înconjurător favorabil deplasărilor nemotorizate, deservit de transport electrificat (tramvai)

Concluzie

Pe lângă gara principală – Gara de Nord, există și alte gări din București care au potențialul de a deveni noduri intermodale regionale, ce vor conecta în viitor (orizontul 2030+) transportul feroviar metropolitan cu sistemul de transport local: Gara Progresul, Gara Obor, Gara Cotroceni (nefolosită în prezent). Deși proiectele de acest tip sunt greu fezabile pe termen scurt şi mediu, din motive economice, este necesară protejarea radialelelor feroviare şi a vechii centuri feroviare, ce nu este folosită în prezent, în fața presiunilor investițiilor imobiliare. Desființarea acestora și ocuparea terenurilor aferente ar putea compromite dezvoltarea viitoare a sistemului local de transport sau a unui sistem feroviar regional (tramvai, tramvai- tren, tren), sau realizarea acestora cu costuri enorme.

2.10 Analiza cadrului legal și instituțional

Această secțiune are două părți; prima prezintă autoritățile publice care reglementează furnizarea de infrastructură și servicii de transport la nivel național și local, iar a doua secțiune oferă informații despre structura organizațională a organismelor de operare, atât publice cât și private.

Entități cu rol de reglementare și administrare

Ministerul Transporturilor – pe lângă faptul că Ministerul este responsabil de transportul la nivel național, acesta coordonează, de asemenea, și activitatea următoarelor entități:

1. Societatea Națională de Transport Feroviar de Călători CFR CĂLĂTORI S.A., care oferă servicii de transport călători pe căile ferate;
2. Compania Națională de Căi Ferate CFR S.A., care administrează infrastructura de căi ferate din afara zonelor urbane din România; și
3. Compania Națională de Autostrăzi și Drumuri Naționale din România (C.N.A.D.N.R), companie care administrează, întreține și dezvoltă rețeaua de autostrăzi și drumuri naționale.
4. În plus, Autoritatea Rutieră Română este de asemenea în subordinea Ministerului. În baza Hotărârii Guvernului nr. 1289/2011, Autoritatea este organismul tehnic specializat responsabil cu eliberarea licențelor de transport public pentru operatorii publici și privați.
5. S.C. METROREX S.A.– operatorul de transport subteran; METROREX este o societate care are Ministerul Transporturilor ca acționar principal și a raportat pentru 2013 subvenții de la bugetul de stat însumând 68 milioane euro (45% din bugetul total), precum și o pierdere totală de aproximativ 14 milioane euro. Numărul total de angajați a fost de 4.265.
6. AMTB – Autoritatea Metropolitană de Transport București este de asemenea în subordinea Ministerului.

Autoritatea Metropolitană de Transport București a fost înființată în 2012, ca urmare a Legii nr. 8/2012 și Hotărârea Guvernului nr. 1204/2011 care a stabilit organizarea și funcționarea Autorității. Rolul său este de a asigura: planificarea strategică, monitorizarea și aprobarea autorizării, organizarea și activitățile de control pentru servicii de transport public în interiorul Zonei Metropolitane București, în special între autoritățile locale. Cu toate acestea, competența și autoritatea acesteia, precum și statutul său nu sunt clar formulate. În conformitate cu Hotărârea Guvernului nr. 1204/2011, Autoritatea poate angaja până la 80 de experți, dar are mai puțini în acest moment, lipsa de personal și competențe fiind una dintre cele mai mari probleme în asigurarea unor servicii mai bune, alături de cele juridice și instituționale[20].

Consiliul General și Primăria București – prin următoarele structuri:

[20] Banca Mondială – Raport privind dezvoltarea Autorității Metropolitane de Transport București

1. *Administrația Străzilor București* – este un serviciu public de interes local, organizat ca instituție publică cu entitate juridică independentă. Ea a fost înființată în anul 1992, în urma Rezoluției Consiliului Local nr. 72/1992, urmată de alte rezoluții similare: nr. 66/1993, nr. 83/1993 și 143/2000. Autoritatea este responsabilă cu construcția, administrarea, întreținerea și reabilitarea străzilor, podurilor, pasajelor, semnalizarea traficului, marcaje rutiere, parcări publice. În plus, Administrația Străzilor este, de asemenea, responsabilă cu infrastructura rutieră și planificarea, sistematizarea, reglementarea și monitorizarea traficului, având în structura sa și un Centru de Control al Traficului. Organigrama instituției indică o serie de 452 de posturi, dintre care 34 pentru nivelul de top și middle management. În conformitate cu Decizia nr. 181/2000 a Consiliului General al Municipiului București, Administrația Străzilor din cadrul Primăriei Generale administrează 334 străzi, mai exact cele cu trasee de transport în comun operate de RATB, restul fiind administrate de cele 6 Primării de Sector.

2. *Direcția Generală Infrastructură și Servicii Publice – Direcția Transporturi, Drumuri și Sistematizarea Circulației* – este o sub-structură în cadrul Primăriei Generale, condusă de un director executiv și un director adjunct. Principalele sale atribuții sunt legate de managementul calității, planificarea, siguranța, coordonarea, supravegherea serviciilor de transport public; elaborarea și punerea în aplicare a dezvoltării infrastructurii rutiere și a strategiei de modernizare; autorizarea serviciilor de transport public; asigurarea sistematizării circulației. Organigrama Direcției conține 33 de posturi, dintre care 5 cu funcții de conducere.

Cele 6 Primării de Sector – fiecare din cele 6 subdiviziuni administrative ale Bucureștiului - sectoare, este deservită de o Administrație a Domeniilor Publice (ADP), sub autoritatea Primăriei de Sector. Administrațiile Domeniilor Publice sunt responsabile pentru asigurarea construcției și întreținerii infrastructurii stradale care nu se află în subordinea Administrației Străzilor. Numărul total de angajați din aceste structuri este de aproximativ 3.000 la nivel de oraș, iar mai puțin de 100 se ocupă de activitățile legate de parcări, cei mai mulți fiind implicați în întreținerea străzilor și spațiilor verzi.

Consiliul Județean Ilfov și Primăriile Județului Ilfov – majoritatea localităților din Ilfov au propriul Departament de autorizare, monitorizare, control al transporturilor în cadrul primăriei, atât pentru transportul public cât și serviciile de taxi. Aceste departamente au în general doar 2-3 angajați. Consiliul Județean Ilfov oferă o funcție umbrelă pentru diferitele localități din Ilfov. În plus, Consiliul Județean Ilfov este responsabil cu reabilitarea, modernizarea și întreținerea drumurilor județene, inclusiv marcajul rutier și semnalizarea. Primăriile joacă același rol pentru străzile, trotuarele, zone pietonale și parcările urbane și rurale. Cele mai multe dintre lucrările publice sunt externalizate către companii private, prin proceduri de achiziții publice.

Brigada Rutieră din cadrul Direcției Generale de Poliție București și Inspectoratul Județean de Poliție Ilfov – conform Legii nr. 26/1994[21], este organismul responsabil de supravegherea, coordonarea și controlul traficului, de investigarea și rezolvarea accidentelor rutiere, de prevenirea și combaterea încălcării regulilor de circulație, de educare a participanților la trafic și de control tehnic al vehiculelor. Departamentul de poliție rutieră colaborează cu organele administrației publice locale pentru punerea în aplicare a politicilor de organizare a circulației, de management și de sistematizare. În prezent, poliția rutieră activează cu peste 400 de agenți și în jur de 100 de vehicule de intervenție.

Poliția Locală de Sector – fiecare dintre cele 6 sectoare ale Capitalei are, conform Legii 155/2010[22], competențe în domeniul mobilității, și anume: punerea în aplicare a normelor privind oprirea auto, parcarea și utilizarea de străzi cu trafic limitat, inclusiv aplicarea de sancțiuni de trafic (amenzi) și remorcarea autovehiculului. Poliția locală aplică reglementările privind circulația vehiculelor, pietonilor și bicicletelor, și au control asupra statutului și funcționarea semafoarelor. Cele mai multe dintre amenzile pentru parcare ilegală din București (peste 30.000 / an) sunt emise în prezent de către

[21] http://www.legex.ro/Legea-26-1994-4720.aspx
[22] http://lege5.ro/Gratuit/geztkobuha/legea-politiei-locale-nr-155-2010

departamentele locale de poliție, în timp ce Brigada Rutieră dă, în general, sancțiuni vehiculelor care blochează traficul sau trecerile de pietoni. În 2013, departamentele locale de poliție au avut un buget total de peste 140 mil. lei și peste 2.100 de angajați.

Operatori

RATB – În 1990, în baza Legii nr. 15/1990[23], Compania de Transport Public a fost transformată într-o regie autonomă (RATB), sub autoritatea Municipiului București, prin Consiliul Local, un statut care a fost menținut până în ziua de azi. În plus, serviciile de taxi și serviciile locale de transport cu autobuzul Ilfov au fost externalizate către alte companii care au fost privatizate câțiva ani mai târziu. RATB este singurul furnizor de servicii de transport public de suprafață din interiorul Bucureștiului, cu autobuze, tramvaie și troleibuze. Compania are 11.120 de angajați, dintre care 1.340 în top și middle management. În 2013, 53% din totalul veniturilor sale au fost reprezentate de subvenții oferite de municipalitate, iar RATB a raportat o pierdere de 10 milioane euro. În plus, RATB are datorii totale de aproximativ 100 milioane euro. Deficitele de funcționare actuale și impactul acestora asupra calității serviciilor de transport public furnizate sunt critice în lumina oricăror recomandări din PMUD.

Metrorex - Prima linie de metrou a fost finalizată în 1979, la doi ani după înființarea companiei care o operează, sub autoritatea Ministerului Transporturilor - Departamentul Căilor Ferate. Ca urmare a deciziei Guvernului român nr. 868/1991[24], operatorul METROREX a devenit Regie Autonomă, sub jurisdicția Ministerului Transporturilor, iar în 1993 a fost recunoscut monopolul natural și strategic al companiei (HG nr. 266/1993)[25]. În cele din urmă, în 1999, METROREX a devenit societate pe acțiuni, având ca acționar principal același Minister al Transporturilor. În 2013, numărul angajaților s-a ridicat la circa 4 120 de persoane, iar ponderea subvențiilor a fost de 78% din totalul veniturilor, aceasta incluzând subvenții de funcționare, compensații pentru tarif redus pentru anumite categorii de pasageri, precum și subvenții pentru amortizarea investițiilor. La sfârșitul anului compania a raportat pierderi de aproximativ 14,5 milioane EUR.

SOCIETATEA NAȚIONALĂ DE TRANSPORT FEROVIAR DE CALĂTORI C.F.R. CĂLĂTORI S.A. - o companie publică din cadrul Ministerului Transporturilor, responsabilă pentru serviciile de transport feroviar. Compania operează doar trenuri pe distanțe mari (inter-city) către principalele orașe din România (Timișoara, Constanța, Iași, Cluj-Napoca, Brașov, Craiova etc.), fără a opera și trenuri urbane sau suburbane.

Operatori privați – cca. 50 de companii private care furnizează servicii de transport cu autobuzul și mini-autobuze între București și Ilfov, pe baza licențelor eliberate inițial pentru 2008-2011, care au fost prelungite. Operatorii privați, care folosesc aceeași înfrastructură feroviară administrată de C.N.C.F. CFR S.A. (din cadrul Ministerului Transporturilor), nu asigură servicii pentru transportul pasagerilor în zona metropolitană, cu excepția unui număr redus de stații aflate în lungul coridoarelor feroviare principale.

Operațiuni de Circulație Rutieră - Sistemul de Management al Traficului București a fost implementat în perioada 2008-2009. Acest sistem este operat de un operator privat (UTI), împreună cu Poliția Rutieră și Poliția Locală prin contract cu Administrația Străzilor din Municipiul București.

Operatori Taxi în București și Ilfov - În România, licențele de taxi sunt eliberate de către autoritățile locale - în București de către Primăria Municipiului București și în Ilfov, de Primăriile din fiecare comună / oraș. Operațiunile de taxi sunt reglementate de Legea nr. 38/2003, modificată ultima dată în 2014. Conform legii, autoritățile locale ar trebui să emită o licență de taxi pentru fiecare 250 de locuitori. Pentru obținerea licenței de taxi, șoferul trebuie să prezinte: - certificat de competențe profesionale suplimentare - în plus față de permisul de conducere, - certificat medical și evaluare psihologică și - certificat de cazier judiciar fără incidente. Pentru a fi eliberată licența de taxi, fiecare vehicul trebuie să

[23] http://www.ratb.ro/docpdf/Lege%20nr.%2015%20din%201990-regii%20autonome.html
[24] http://civvic.ro/act?id=1795
[25] http://www.legex.ro/Hotararea-266-1993-4079.aspx

aibă: - inspecția tehnică periodică pentru vehiculul (ITP), - asigurare de răspundere civilă auto obligatorie (RCA), - Răspundere terți și asigurare suplimentară pentru pasageri și bunurile acestora. În București au fost eliberate 7500 licențe de taxi. În București operează, de asemenea, în jur de 1500-2000 mașini de taxi autorizate în localitățile Ilfov, chiar dacă acest lucru nu este permis de lege.

Analiza deficiențelor

Sectorul de transport public **din regiunea București - Ilfov** se confruntă cu o situație critică din cauza lipsei unor reforme coordonate, lipsa unei aplicări corecte a legislației europene și naționale și a numărului mic de investiții.

Transportul public **din regiunea București-Ilfov** este asigurat de **RATB** (operator public de tramvai, troleibuze și autobuze care acoperă zona București și unele linii regionale), deținută de Primăria București, **de METROREX** (companie de transport subteran), sub coordonarea Ministerul Transporturilor și de aprox. 50 de operatori privați de transport cu autobuzul (rute regionale și municipale).

Cadrul legal pentru înființarea **Autorității Metropolitane de Transport București** din cadrul Ministerului Transporturilor este un exemplu de neconcordanță cu legislația UE, în special cu Regulamentul (CE) nr 1370/2007 privind serviciile publice de transport călători pe calea ferată și rutier. Comisia a trimis o primă scrisoare de infringement privind încălcarea acestor prevederi, stipulând termenul limită pentru Planul de Acțiune de Reorganizare - 11 noiembrie 2014. Autoritățile române au trimis răspunsul în noiembrie 2014, prezentând următoarele argumente:

1. RATB este un operator intern și municipalitatea exercită controlul deplin asupra acestei entități;
2. Obligațiile RATB privind furnizarea de servicii publice sunt clar stipulate în Deciziile Consiliului General nr. 2672010 și 144/2013 și respectă Ordonanța Guvernului nr. 97/1999;
3. Drepturile exclusive acordate RATB pentru transportul cu autobuzul între București și Ilfov sunt în conformitate cu legislația națională și UE, inclusiv Regulamentul (CE) 1370/2007.

RATB și METROREX nu au încheiat un contract de servicii publice cu o autoritate competentă. În plus, RATB este încă o Regie Autonomă și nu o societate comercială, fiind, prin urmare, în imposibilitatea de a încheia un contract de servicii, în structura actuală. În lipsa unui contract de servicii publice, **capacitatea celor 2 operatori publici de a primi fonduri UE este limitată**. Programele UE prevăd pentru METROREX circa 200 mil Euro în perioada 2007-2013 și aproximativ 700 Mil Euro prin Fondul de Coeziune 2014-2020, iar RATB ar putea primi 40 milioane de euro prin FEDR 2014-2020.

Ministerul Dezvoltării Regionale și Administrației Publice pregătește un nou proiect de lege privind transportul public pentru a alinia cadrul legislativ național la legislația UE. Draftul de lege prezentat in anul octombrie 2015 in consultare publica includea transferul companiei METROREX în subordinea Consiliului General al Primăriei București; Transport București înființată potrivit prevederilor O.G. nr. 21/2011, cu modificările și completările ulterioare, urma să se desființeze începând cu data intrării în vigoare a legii, urmând sa se înființeze Asociația metropolitană de transport București – Ilfov care să preia sediul, patrimoniul și personalul Autorității Metropolitane de Transport București. Se prevedea, de asemenea, transferul unor rute feroviare către autoritățile locale pentru îmbunătățirea transportului local. Totuși, forma finala a actului normativ nu a fost încă adoptată până la data elaborării PMUD BI – prima varianta.

O altă problemă este cea legată de legislația națională care poate sprijini punerea în aplicare a achizițiilor de servicii în transportul public, care sunt conforme cu Regulamentele UE privind achizițiile publice și normele privind concesiunile.

BERD a implementat un proiect cu Ministerul Dezvoltării Regionale și Administrației Publice pentru realizarea Planurilor de Mobilitate Urbană în regiunea București – Ilfov, acoperind perioada pentru până

în 2030. Proiectul include un program de transport și un plan de acțiune pentru investiții. Programele UE finanțează transportul public, doar pe baza unui plan de mobilitate și în cazul existenței contractelor de servicii publice.

2.11 Finanțarea sectorului transporturi

Prezentăm mai jos sursele de finanțare pentru infrastructura, serviciile și operațiunile de transport. Este important să subliniem faptul că prioritățile naționale, inclusiv conectivitatea TEN-T, sunt mai orientate către rețeaua națională de drumuri, cu o concentrare mai mare pe investițiile în calea ferată.

Fondurile publice locale și centrale

O mare parte din investițiile în funcționarea și întreținerea a aproape toate tipurile de infrastructură sunt realizate prin bugetele administrațiilor centrale și locale.

Atât în cazul RATB cât și în cel al METROREX veniturile din vânzarea de bilete acoperă o mică parte din costurile operaționale. Conform raportului financiar din 2014, veniturile din vânzarea de bilete ale RATB (37,6 milioane Euro) au acoperit aproximativ 23% din totalul costurilor operaționale (fără costurile de depreciere). Este necesar să subliniem că aceste costuri operaționale includ cheltuielile cu alte activități ce nu au legătură cu transporturile, precum îngrijirile medicale ale angajaților, club de sport, etc., precum și costurile pentru producția de noi tramvaie. În afara veniturilor din vânzarea de bilete, RATB raportează alte venituri operaționale marginale (aproximativ 8 milioane Euro). Cea mai importantă sursă de venit este așa numita "subvenție" din partea bugetului Primăriei Generale București (160 milioane Euro), după cum urmează:

- 78% sau 125 milioane Euro reprezintă "subvenție operațională", ce este, conform Reglementării 1370/2007, o compensație pentru diferența dintre costurile de operare actuale și tarifele stabilite de Municipalitate (inclusiv reducerile aplicate anumitor categorii de pasageri)
- 22% sau 35 milioane Euro reprezintă subvenție pentru investiții.

În ultimii ani, numărul de pasageri transportați de RATB a scăzut de la 788 milioane în 2009 la 725 milioane în 2013. Totuși, veniturile anuale din vânzarea de bilete au rămas la nivelul de 37 milioane Euro.

În cazul METROREX, rata de acoperire este ușor mai bună, conform datelor prezentate în tabelul următor: în 2013, veniturile din vânzarea de bilete și alte venituri (închirierea de spații și publicitate) au atins 33% din costurile operaționale (fără a se lua în considerare subvenția pentru deprecierea investițiilor acordată de Guvern). Trebuie să observăm că în perioada pentru care au fost culese aceste date, veniturile generate de METROREX din serviciile de transport a înregistrat o creștere susținută.

Tabel 2-132 Veniturile METROREX obținute din vânzarea de bilete

Mii RON	2010	2011	2012	2013
Venituri	590 914	574 903	611 344	603 783
Venituri din vânzarea de bilete	117 712	125 189	154 614	171 570
Altele (închirieri, publicitate)	22 640	28 558	33 842	26 875
Subvenții	450 562	421 156	422 888	405 338
Operaționale	225 616	213 236	206 354	235 579
Întreținere vehicule	166 211	145 763	142 646	92 559
Călătorii cu reducere	5 001	10 003	21 090	27 338
Investiții	53 734	52 154	52 798	49 862
Costuri operaționale	599 146	572 551	644 266	651 787
Procent al veniturilor extra subvenții din costurile operaționale	23%	27%	29%	30%

Următoarele elemente importante acoperite de bugetele locale și centrale sunt investițiile în infrastructura rutieră și costurile de întreținere. După cum prezentăm în tabelul următor, în perioada 2011 – 2014, Municipiul București a cheltuit în medie aproximativ 108 milioane Euro/an pentru rețeaua rutieră a orașului. Aici sunt incluse atât investițiile majore, precum lărgirea și construcția de drumuri noi (ex. Piața Sudului, Piața Presei Libere etc.) finanțate direct de Primăria Generală, cât și investițiile minore pentru refacerea suprafeței de rulare, plătite de administrația străzilor din București. Procentul costurilor de întreținere din costurile totale este mai degrabă scăzut (aprox. 17,5%), ceea ce reprezintă un motiv al calității nesatisfăcătoare a rețelei de drumuri.

Tabel 2-143 Investiții în infrastructura rutieră și costuri de întreținere

Mii RON	Mii RON	2010	2011	2012	2013	2014
Costuri de investiție	Costuri Investiție	630 458	383 274	429 862	256 985	419 495
Costuri operaționale și de întreținere	Costuri pentru operare și mentenanță	26 204	115 262	63 423	191 761	50 743
Total costuri infrastructură rutieră	**Cost total infrastructură rutieră**	**656 662**	**498 536**	**493 285**	**448 746**	**470 238**

Pentru costurile legate de infrastructura rutieră din Ilfov nu au fost date disponibile.

Pentru a rezuma, contribuția anuală a fondurilor publice locale și naționale la operarea și întreținerea sistemului de transport din București însumează aproximativ 225 MEUR, după cum se prezintă în tabelul de mai jos.

Tabel 2-154 Contribuția fondurilor publice locale și naționale la operarea și întreținerea sistemului de transport din București

Mii RON	RATB	METROREX	Administrația străzilor București	Total
2010	519 000	408 028	26 204	**953 232**
2011	489 000	421 157	115 262	**1 025 419**
2012	477 100	422 888	63 423	**963 411**
2013	464 408	405 338	191 761	**1 061 507**
2014	533 965	n.a.	50 743	**n.a.**

Pe lângă investițiile în infrastructura rutieră de 100 milioane Euro/an, Bugetul de stat finanțează dezvoltarea sistemului de metrou al Bucureștiului, după cum se prezintă în tabelul de mai jos.

Tabel 2-165 Investiția bugetului de stat în sistemul de metrou

Milioane RON	2012	2013	2014	2015
Costuri investiție Metrou	571.7	835.1	1 148.4	20.6

Costurile totale alocate transportului urban (doar pentru București) pentru 2013 plătite din fonduri publice sunt estimate la valoarea de 480 milioane Euro, ceea ce reprezintă 1,4% din PIB-ul estimat (31,2 miliarde Euro). Lipsa datelor privind costurile pentru Ilfov au făcut imposibilă estimarea acestui indicatori pentru Regiunea București-Ilfov. În orice caz, se poate estima că nivelul costurilor alocate transportului nu depășește 1,5% din PIB, ceea ce reprezintă sub ținta de 2% pentru orașele moderne.

În final, trebuie să subliniem faptul că lipsa CSP face ca alocarea "subvențiilor" să fie netransparentă. În mod similar cu alte orașe din zonă, lipsa alocării și separării adecvate a responsabilităților între autoritatea competentă (Municipalitatea) și operator/i, rezultă în numeroase neajunsuri, precum alocarea insuficientă și irațională și schimbări abrupte de la an la an (sau chiar și în decursul aceluiași an, prin intermediul rectificărilor bugetare).

Fonduri nerambursabile UE

Începând din 2007, Uniunea Europeană a co-finanțat programe ce au asigurat finanțări mari pentru dezvoltarea sustenabilă la nivel regional și național. În perioada prezentă de programare, 2014-2020, există două programe operaționale ce sunt relevante pentru investițiile în transporturi în Regiunea București-Ilfov: Programul Operațional Regional și Programul Operațional pentru Infrastructură Mare.

Programul Operațional Regional 2014 – 2020 are două axe relevante pentru transport în Regiunea de dezvoltare București– Ilfov.

Axa Prioritară 3 – Sprijinirea tranziției către o economie cu emisii scăzute de carbon are o alocare totală pentru zone mai dezvoltate, adică pentru București-Ilfov, de 300 milioane Euro și va finanța dezvoltarea modurilor durabile de transport urban (printre alte intervenții, precum clădirile eficiente din punct de vedere energetic). Programul oferă ca exemple finanțarea transportului public urban ecologic (acest lucru înseamnă implicit tramvaie și troleibuze – atât flota cât și infrastructura, precum și potențialele autobuze electrice), crearea de zone și trasee pietonale, inclusiv măsuri de reducere a traficului auto în anumite zone și construcția de piste de biciclete. Beneficiarii finanțării nerambursabile pot fi autoritățile locale, adică Primăriile, de sine stătătoare sau în parteneriat cu operatori de transport public. Condiția explicită pentru acordarea finanțării unui proiect de transport public este disponibilitatea unui Contract de servicii publice conform Reglementării 1370/2007. Un indicator de rezultat obișnuit stabilit pentru Regiunea București– Ilfov în Programul Operațional este 10 km de linie de tramvai și/sau metrou nouă/îmbunătățită cu finanțare în cadrul Axei Prioritare 3 până la finalul anului 2023.

Axa Prioritară 6 – Îmbunătățirea infrastructurii rutiere de importanță regională are o alocare de 10,6 milioane pentru Regiunea de planificare București-Ilfov și va finanța modernizarea sau reabilitarea drumurilor județene ce îmbunătățesc (direct sau indirect) conectivitatea cu rețelele TEN-T, inclusiv construcția de noi centuri pe aceste aliniamente.

Programul Operațional pentru Infrastructură Mare 2014 – 2020 dispune de resurse financiare semnificative pentru infrastructura de transport.

În cadrul Axei Prioritare 1 – Îmbunătățirea mobilității prin dezvoltarea rețelei TEN-T în România, vor fi alocate 3,9 miliarde Euro pentru dezvoltarea infrastructurii de transport de interes european. Din această sumă, partea cea mai mare (2267 milioane Euro) va fi disponibilă pentru dezvoltarea de drumuri TEN-T. Guvernul României plănuiește să cheltuiască cea mai mare parte din acești bani pentru construcția de autostrăzi urbane. Totuși, o parte din bani va merge înspre construcția sau reabilitarea șoselelor de centură. În această privință, lărgirea șoselei de centură existente a Bucureștiului va fi un proiect prioritar.

În plus, suma de 1568 milioane Euro va fi disponibilă pentru dezvoltarea transportului feroviar interurban și a transportului urban subteran.

Creșterea utilizării transportului cu metroul în Regiunea București-Ilfov a fost identificată ca Obiectiv strategic (1.4). În cadrul acestui obiectiv, vor fi finanțate următoarele acțiuni eligibile:

- Investiții în infrastructură, constând în construcția de secțiuni noi, inclusiv stațiile aferente, conform PMUD Regiunea București -Ilfov și a strategiei de dezvoltare a transportului urban cu metroul;

- Investiții în transportul public și în material rulant modern de mare viteză și modernizarea rețelei de metrou existente, pentru a crește nivelul de confort și siguranță pentru pasageri și pentru a reduce duratele de călătorie;
- Investiții în echipamente de acces al pasagerilor în stațiile de metrou și în sisteme moderne de mișcare, inclusiv în asigurarea legăturilor cu mijloacele de transport de suprafață (legături directe între transportul subteran și cel de suprafață).

Finanțările nerambursabile alocate Obiectivului, adică proiectelor de metrou identificate, este de 543 milioane Euro. Astfel, bugetul minim total alocat dezvoltării rețelei de metrou se ridică la 679 148 936 Euro, aici fiind inclusă cota de co-finanțare națională de 25%. În cadrul acestui obiectiv specific au fost identificate trei proiecte majore (costuri eligibile de peste 70 milioane Euro), prezentate în continuare:

- M 5: secțiunea Râul Doamnei – Eroilor, inclusiv Valea Ialomiței
- M 4: Parc Bazilescu- Străulești (conexiunea 2)
- Îmbunătățirea serviciilor de transport public pentru pasagerii Liniei de metrou M2 Berceni-Pipera.

Indicatorul de rezultat stabilit pentru acest obiectiv specific este 9 km linie de metrou nouă/îmbunătățită ce va fi dată în funcțiune până în 2023. Indicatorul de rezultat ce trebuie atins până în 2023 este ca 23% din pasagerii TP să călătorească cu metroul, în comparație cu procentul de 18,5% din 2013.

Instituții financiare internaționale (IFI)

În ultimele două decenii, IFI majore ale Europei au jucat un rol important în asistarea României pentru dezvoltarea infrastructurii și serviciilor. În afară de oferirea unor credite cu dobânzi și condiții favorabile, IFI au oferit un sprijin foarte valoros beneficiarilor diverși prin intermediul asistenței tehnice, în scopul îmbunătățirii procesului de pregătire, implementare și a altor operațiuni din proiecte.

Banca Europeană de Reconstrucție și Dezvoltare (BERD) a condus până în prezent 254 operațiuni în sectorul transporturilor, cu o valoare netă cumulată a investiției băncii de 12,6 miliarde Euro. Numai în România, BERD a realizat o investiție totală netă de 6,9 miliarde Euro în toate sectoarele. În prezent, BERD oferă asistență financiară și tehnică pentru reînnoirea flotei de transport public durabil, sisteme inteligente de transport, gestionarea parcărilor etc.

De la începuturile operațiunilor sale, Banca Europeană de Investiții (BEI) a finanțat proiecte de transport ce însumează 268 miliarde Euro. Numai în România, începând cu anul 1991, BEI a realizat investiții în valoare de 10,6 miliarde Euro, dintre care 4,4 miliarde Euro în domeniul transporturilor. Două dintre cele mai mari credite recente au fost semnate pentru construcția Liniei de metrou M5 (secțiunea 1, aflată în prezent în construcție), cu o valoare totală a creditului de 395 milioane Euro (în 2009) și pentru Linia de metrou M5, secțiunea 2, cu o valoare totală a creditului de 465 milioane Euro (semnat în 2011).

2.12 Evaluarea impactului asupra mediului

Poluarea aerului – efecte locale

Poluarea aerului în regiunea București-Ilfov are un caracter specific deoarece, în primul rând, zonele rezidenţiale se află în imediata apropiere a zonelor industriale şi de trafic din Bucureşti (judeţul Ilfov primeşte aceste emisii de dispersie), existenţa mai multor surse de poluare, intensitatea diferită a acestora, şi distribuirea lor inegală.

Pe lângă sursele industriale staţionare de poluare a aerului, localizate în general pe şoseaua de centură a Bucureştiului, traficul vehiculelor este o sursă de poluare importantă, mai ales de-a lungul reţelei naţionale care se conectează la Bucureşti, precum şi traficul maşinilor grele pe şoseaua de centură, etc.

Poluarea aerului cauzată de traficul rutier este determinată de un amestec din mai multe sute de compuși diferiți. Cercetările recente au identificat peste 150 de compuși si grupe de compuşi. Este imposibilă măsurarea tuturor acestor poluanți, astfel studiul se concentrează numai pe poluanții cu cel mai mare impact asupra sănătății umane sau care sunt consideraţi ca buni indicatori.

Acești poluanți, care sunt urmăriţi în prezent atunci când dorim să evaluăm impactul generat de trafic asupra calității aerului, sunt grupaţi în mai multe categorii.

- Gazele anorganice: oxizi de azot, dioxid de sulf, dioxid de carbon, ozon;
- Materii sub formă de particule (PM): particule în suspensie, particule cu diametrul aerodinamic mai mic de 10 μm sau 2,5 μm, fum negru;
- Componentele materiilor sub formă de particule: carbon elementar, hidrocarburi policiclice, plumb;
- Compuşi organici volatili: benzen, butadienă.

După arderea completă a combustibililor în motorul vehiculelor, rezultă următoarele substanțe principale: vapori de apă = 13%; dioxid de carbon = 13%; azot = 74%.

În realitate, cu toate acestea, luând în considerare arderea incompletă, în funcţie de calitatea amestecului (coeficientul de dozare), apar şi CO şi alți oxizi, în cazul amestecurilor de calitate scăzută.

Arderea generează, în cantităţi mici, oxizi de azot, hidrocarburi, produse de oxidare, oxizi de sulf, emisii de particule. Cu excepţia vaporilor de apă, toate celelalte substanţe sunt considerate poluante.

În conformitate cu o mulţime de studii internaţionale s-a demonstrat că, după depășirea anumiotor nivele de poluare, persoanele expuse suferă de probleme legate de sănătate. Acest lucru este valabil mai ales pentru: copiii mici, persoanele care suferă de astm sau persoanele care suferă de boli respiratorii sau cardiovasculare.

Nivelurile de poluare a aerului datorate traficului rutier pot varia foarte mult în timp şi spaţiu. Impactul cel mai mare este în zonele construite şi în cazul în care traficul este foarte dens, când dispersia poluanţilor este dificil de realizat.

Traficul de pe DN 1 se încadrează aici, traversând oraşul Otopeni. Cu un trafic de 30000 mașini zilnic înregistrat în 2008, cu excepţia sărbătorilor când traficul se dublează, putem considera că există o poluare instantanee la nivel respirator, până la dispersie.

În localităţile judeţului Ilfov, în comparaţie cu zonele rezidenţiale din municipiul București, există avantajul că dispersia poluanţilor din aer este mai rapidă, din cauza lipsei de clădiri cu multe etaje care ar funcţiona ca o barieră.

Singura excepţie este ozonul care este diferit de alte emisii generate de traficul de vehicule.

La începutul anului 2004, în timpul unui program PHARE 2000, a fost creată o reţea de monitorizare automată a calităţii aerului în regiunea 8 Bucureşti - Ilfov, funcționând între parametrii proiectaţi, în conformitate cu cerințele Directivelor Uniunii Europene.

S-au stabilit două staţii de măsurare pe teritoriul judeţului Ilfov:

-Staţia de bază regională –Baloteşti;
-Staţia de bază periferică –Măgurele.

Datele referitoare la calitatea aerului în regiunea 8 Bucureşti - Ilfov (poluanţii măsuraţi sunt: SO_2, NO_x, CO, O_3, benzen, PM_{10}, $PM_{2,5}$, plumb) sunt furnizate în timp real, inclusiv publicului, de cele 8 staţii automate; din păcate, în ultimii 2-3 ani numai unele dintre ele funcţionează în parametrii normali, celelalte furnizează date numai pentru unii dintre parametrii descrişi, nu pentru toţi.

Comisia Europeană a cerut, de asemenea, autorităţilor române în septembrie 2014 să acţioneze asupra poluării aerului. România nu-şi protejează cetăţenii împotriva poluării cu praf fin (PM 10). Cetăţenii din București au fost expuși aproape continuu la niveluri nesănătoase de PM 10 din 2007. Notificarea iniţială formală a fost trimisă de către Comisie în februarie 2013. În acest context, reprezentanții Primăriei Generale a Bucureştiului, împreună cu cei din alte 30 de oraşe ale UE, şi-au declarat angajamentul pentru politicile curate în lupta împotriva schimbărilor climatice. O declaraţie comună a fost semnată la Paris, în martie 2015, ideea fiind de a favoriza industriile verzi şi cu emisii reduse de carbon pentru contractele de achiziții publice.

Trebuie menționat faptul că stațiile de monitorizare a calității aerului datorită traficului (Mihai Bravu și Cercul Militar) nu funcționează, de aceea nu exista măsurători disponibile pentru poluanții aerului.

Zgomot

Primăria Municipiului Bucureşti a analizat modul în care zgomotul afectează populaţia oraşului şi a identificat zonele expuse la zgomot, pentru a pregăti o strategie în vederea reducerii acestuia.

Harta zgomotului pentru oraşul Bucureşti a fost creată în anul 2007, s-a concentrat asupra surselor majore de zgomot din oraş: traficul rutier, traficul feroviar (tren, tramvai, metrou), traficul aerian, şi activităţi industriale (conform HG nr. 321/2005 privind evaluarea şi gestionarea zgomotului din mediu). Pentru fiecare sursă a fost întocmită o hartă strategică care menţionează numărul persoanelor care locuiesc în zona expusă la niveluri de zgomot peste limita permisă, zonele cele mai afectate şi clădiri cu regim special (şcoli, spitale) expuse la valori care depăşesc nivelurile de zgomot permise.

Limita maximă luată în consideraţie a fost: 70dB (A) pentru traficul pe şosea, cale ferată, aerian, valoare medie în 24 h (indicator Lszn) şi 60dB (A) pe o perioadă medie nocturnă (Ln), şi 65dB (A) (Lzsn) şi 5dB (A) (Ln) pentru activităţile industriale.

Hărţile strategice cu zgomotul din cauza ***traficului rutier*** au relevat existenţa unui nr. de aprox. 1.161.436 de persoane expuse la niveluri de zgomot de peste 60dB (A), din care aprox. 134.043 afectate de niveluri mai mari decât cele maxime stabilite pentru indicatorul Lzsn (70dB (A)).

Trebuie observat că în timpul nopţii acestea sunt expuse la niveluri de peste 50dB (A) - aprox. 1.264.067 persoane, din care aprox. 192.874 persoane sunt expuse la un nivel de zgomot mai mare de 60dB (A), limita maximă stabilită de lege.

Hărţile strategice pentru ***traficul tramvaielor*** arată că aprox. 37.562 persoane sunt afectate de emisii acustice de peste 60dB (A), din care aprox. 555 persoane sunt expuse la valori mai mari de limita permisă de 70dB (A) pentru indicatorul Lzsn.

Referitor la indicatorul Ln, rezultă că aprox. 114.039 persoane sunt expuse la un nivel de zgomot mai mare de 50dB(A), şi 2502 dintre acestea la valori peste 60dB (A).

Traficul feroviar expune aprox. 3874 persoane la un nivel de zgomot mai mare de 60dB (A), pentru 75 de persoane fiind depăşit nivelul maxim de 70dB(A) (Lzsn). Noaptea, aprox. 10.390 de locuitori ocupă clădiri care sunt expuse la niveluri de zgomot de peste 50dB (A), din care 520 persoane sunt afectate de valori peste limita de 60dB (A).

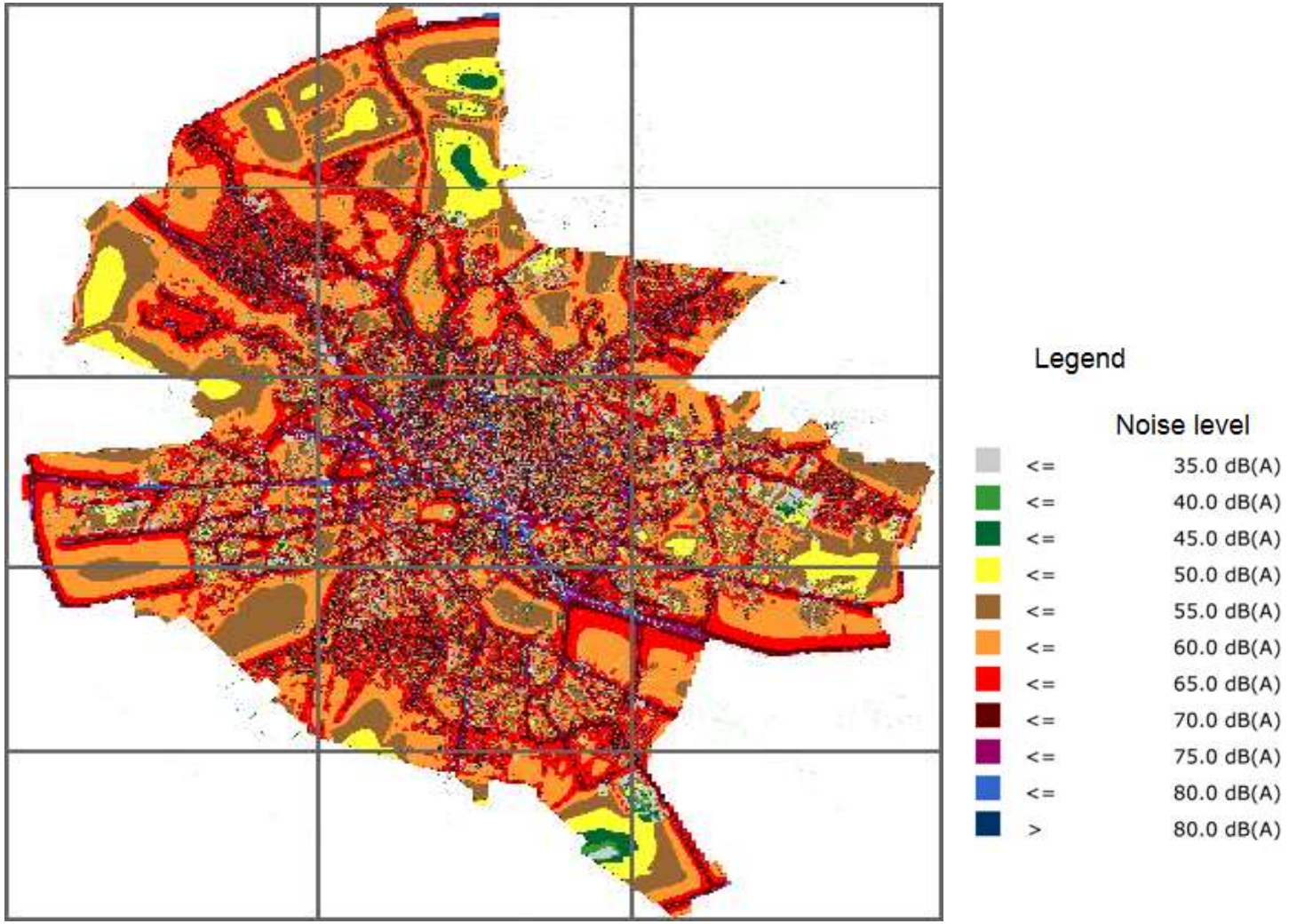
Harta strategică a zgomotului generat de ***traficul aerian*** relevă existenţa unui număr de aprox. 16.409 persoane afectate de un nivel de zgomot peste 60dB (A), din care 835 de persoane sunt expuse la valori care depăşesc limita permisă de 70dB (A) pentru indicatorul Lzsn. Pe timpul nopţii, aprox. 23.611 persoane sunt expuse unor niveluri de zgomot de 50dB (A), dintre care 3889 la valori mai mari decât maximul de 60dB (A).

Interpretarea datelor reflectate de hărţile de zgomot strategice relevă clar cele mai puternice surse de poluare sonoră în Bucureşti.

Hărțile următoare ilustrează nivele de zgomot în timpul zilei și nopții în București, zgomot produs de diferite tipuri de transport. Centrul Bucureștiului prezintă cel mai ridicat nivel de zgomot de-a lungul marilor artere, care depășește în mod regulat 70 decibeli. Totuși, nivelele ridicate de zgomot se înregistrează și în împrejurimile orașului, în funcție de gradul de apropiere de drum. În plus față de vehicule, trenurile și aeroportul generează de asemenea nivele ridicate de zgomot, dar acestea sunt în apropierea terminalelor. În sfârșit, tramvaiele contribuie și ele la zgomotul urban, nivelul acestuia fiind totuși redus comparativ cu alte surse.

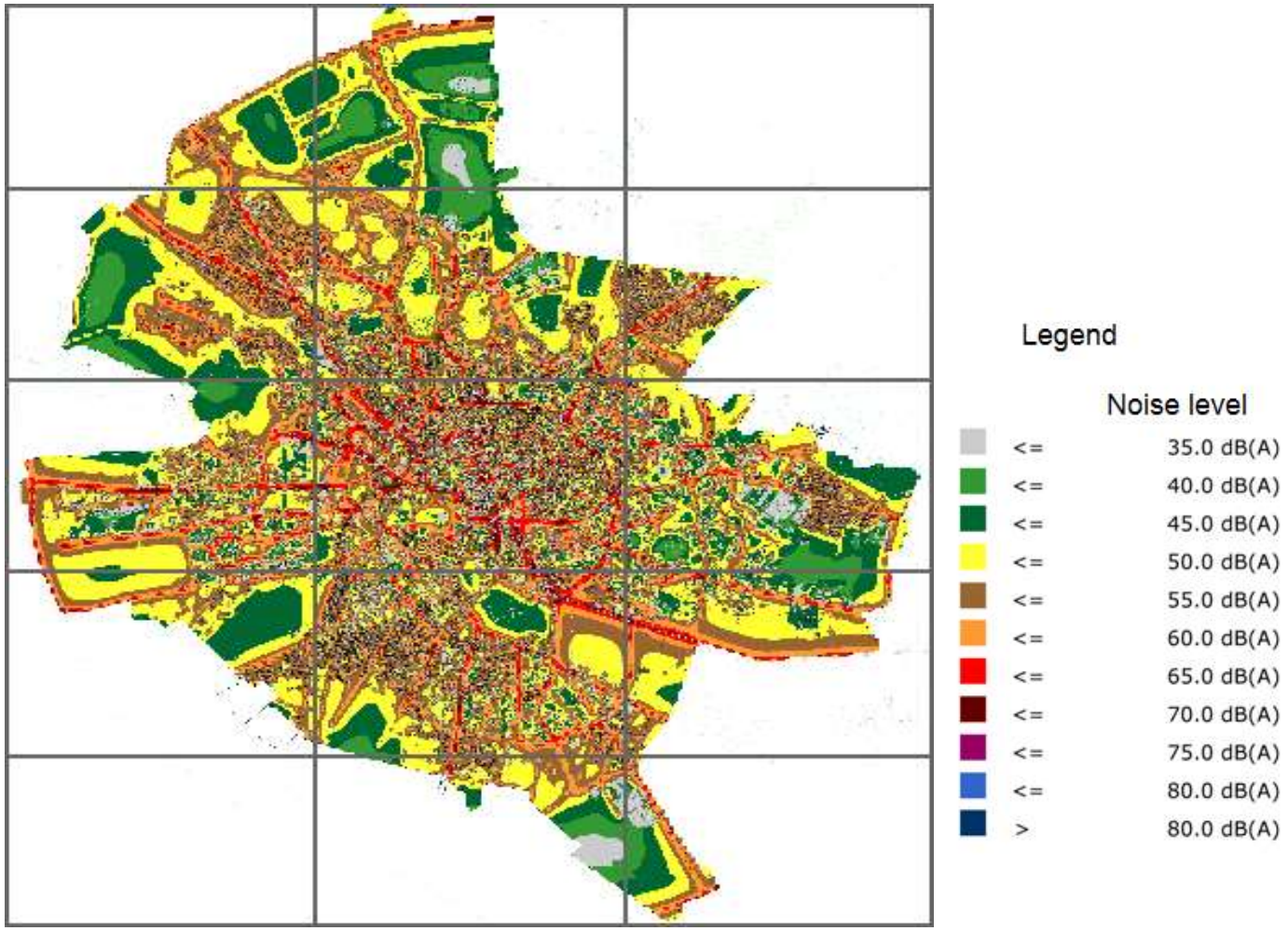
Harta de mai jos prezintă nivelul zilnic de zgomot generat în București, în 2007. Harta prezintă volume mari de poluare fonică în zona centrală a orașului, cu valori care depășesc standardele UE de 60 DBA. Mai mult, majoritatea orașului este supusă unui nivel mediu / ridicat de zgomot.

Figura 2-60 Zgomot stradal în timpul zilei



În timpul nopții, orașul produce un nivel ridicat de poluare fonică pe marele artere, nivel ce depășește standardele UE (60 DBA) pe anumite artere care traversează centrul orașului.

Figura 2-31 Zgomot stradal în timpul nopții



Aeroportul este un generator important de zgomot care atinge nivele care depășesc limita de 60 DBA. Extrem de important, în 2007, s-a estimat un număr de 24.000 locuitori expuși la niveluri de zomot care depășeau 50 DBA. Dezvoltarea ulterioară a zonei Otopeni și a satelor din jur expune și mai mulți oameni la nivele ridicate de poluare fonică.

Figura 2-32 Zgomot cauzat de traficul aerian, în timpul zilei

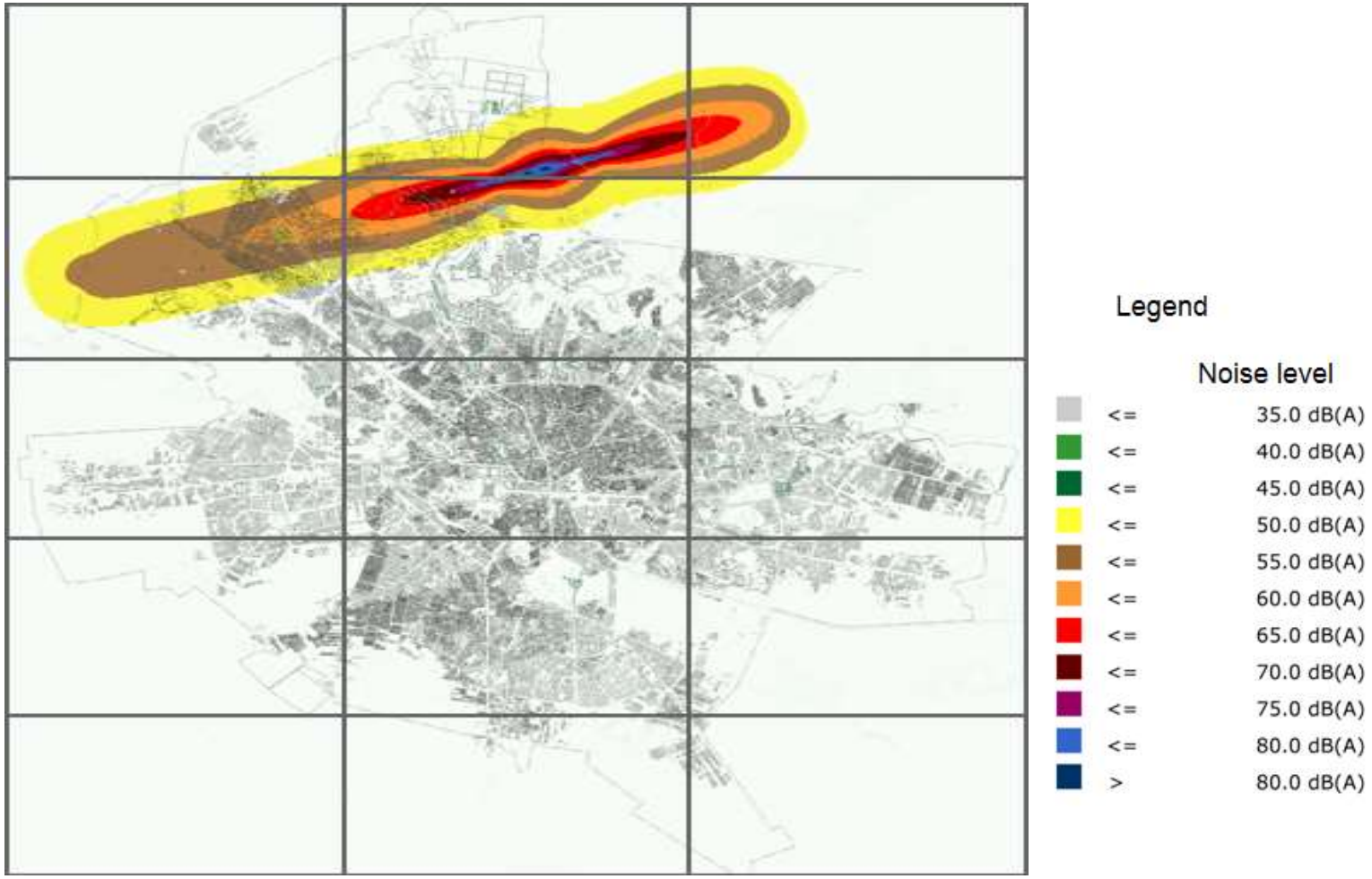
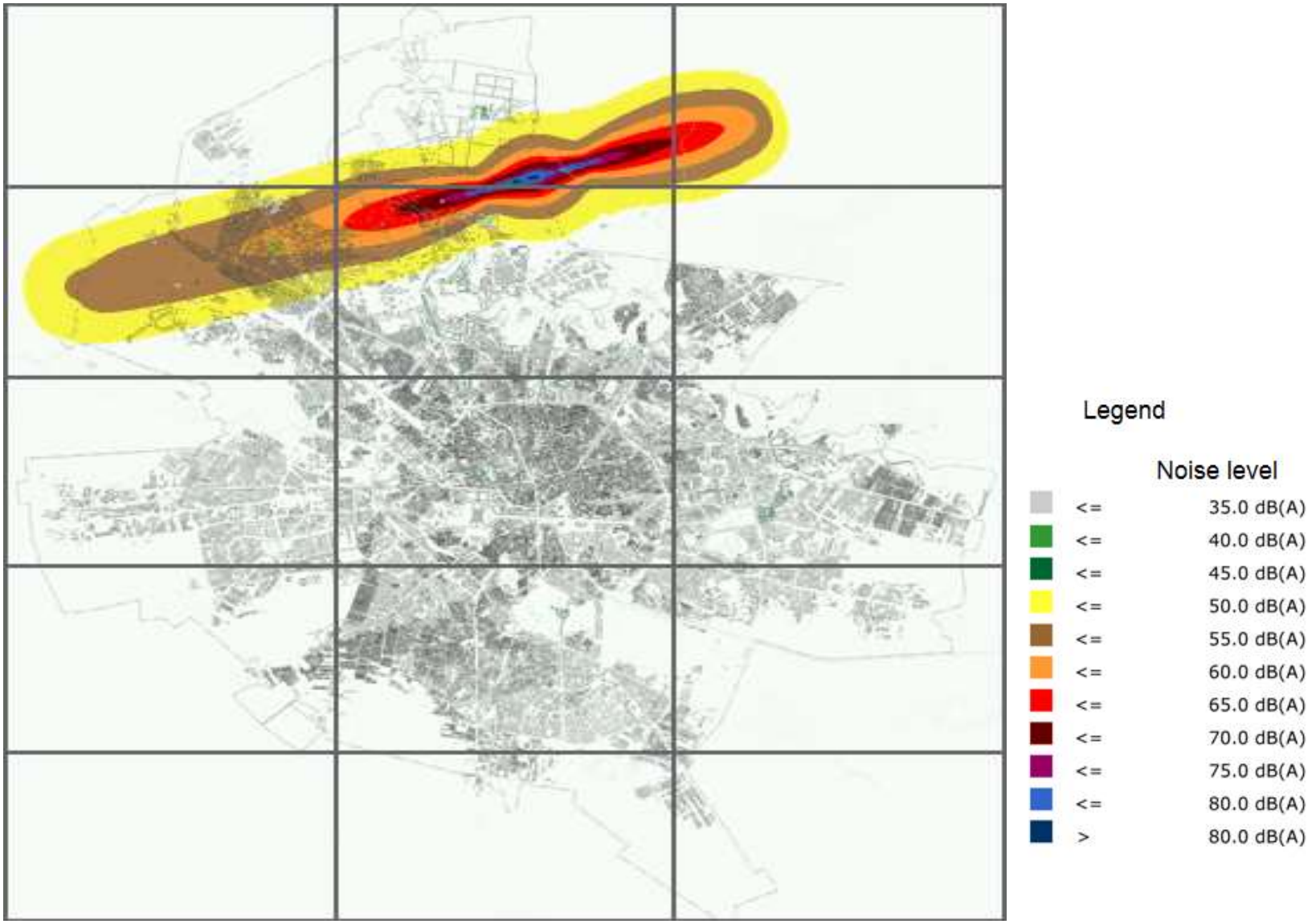


Figura 2-33 Zgomot cauzat de traficul aerian, în timpul nopții



Rețeaua de tramvaie din București este curată în ceea ce privește poluarea atmosferică, dar prezintă un nivel considerabil de poluare fonică. Harta următoare prezintă nivelul zgomotului în apropierea liniilor de tramvai. Modernizarea flotei cu tramvaie moderne poate reduce considerabil acest risc de mediu.

Figura 2-34 Zgomotul trenurilor și tramvaielor în timpul zilei

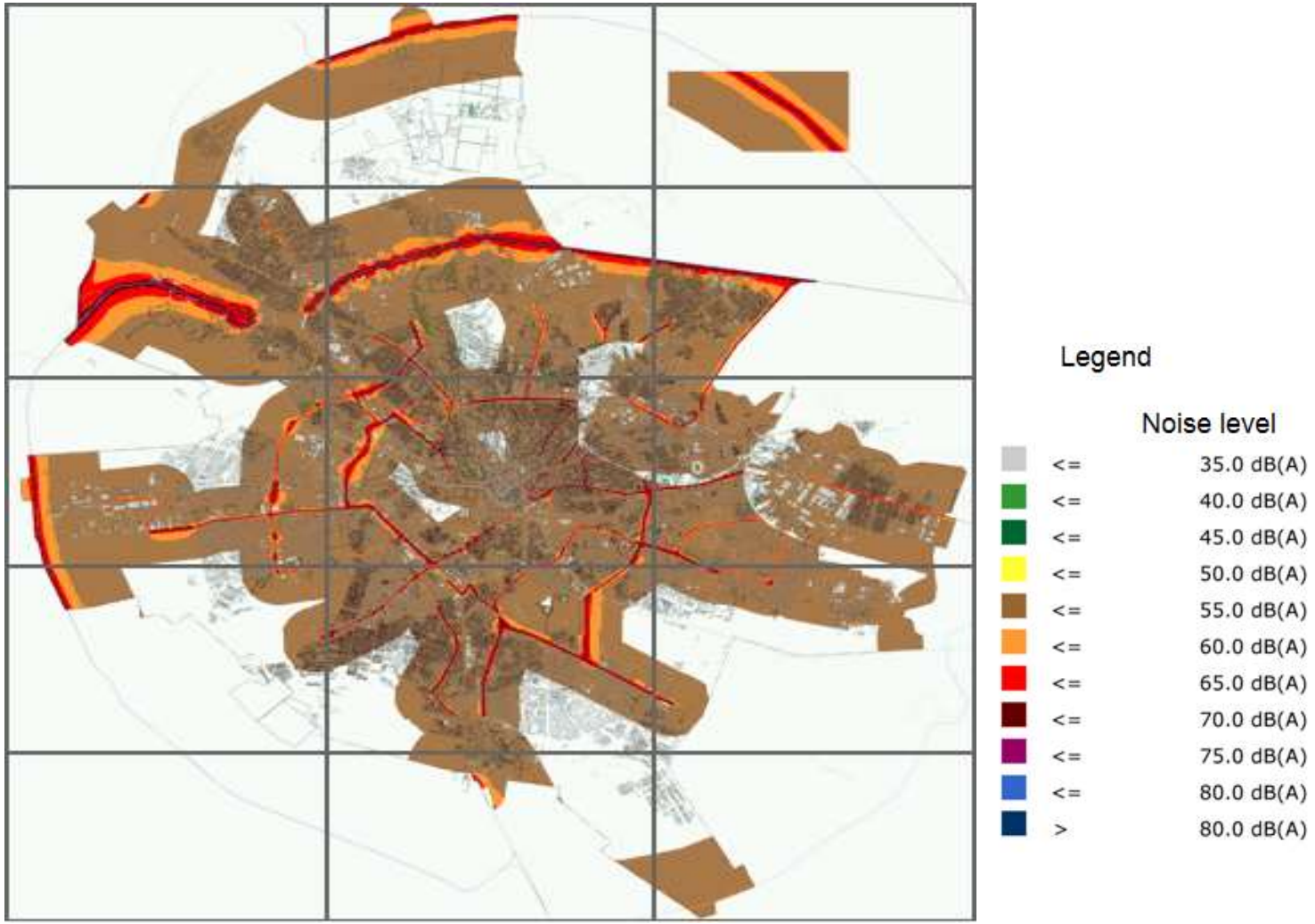


Figura 2-35 Zgomotul trenurilor și tramvaielor în timpul nopții

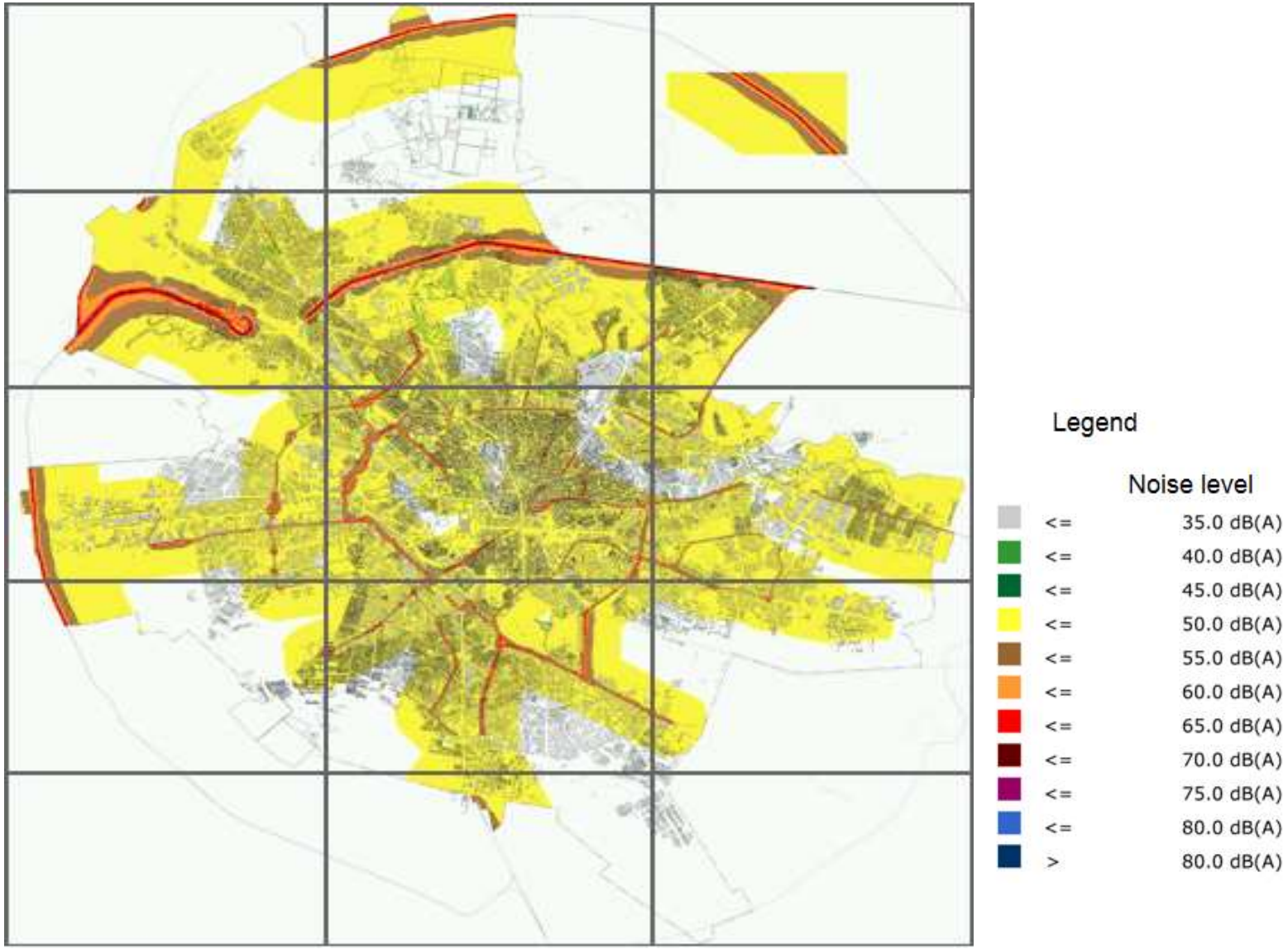
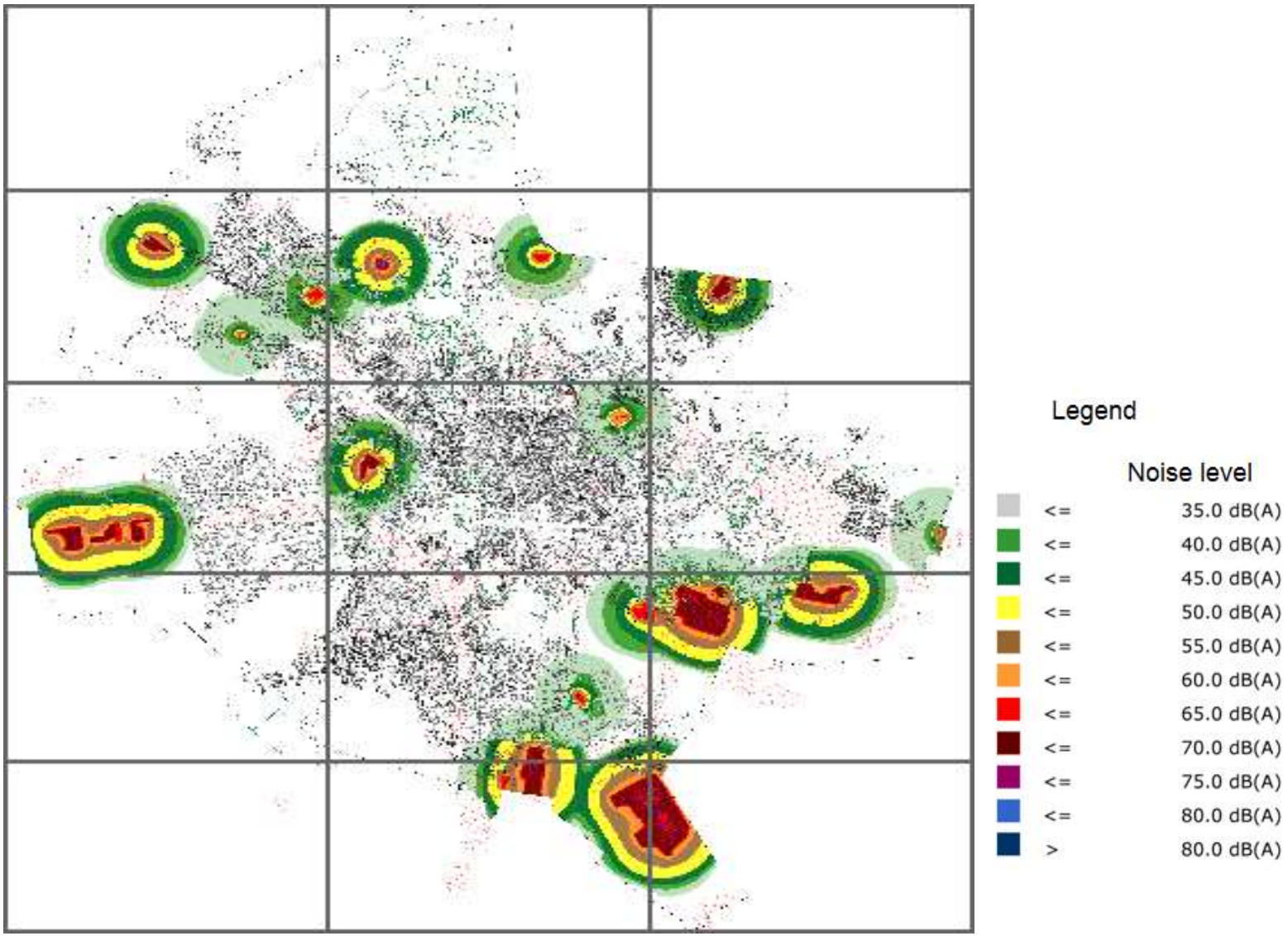


Figura 2-36 Zgomotul trenurilor și tramvaielor în timpul nopții



Biodiversitate

În judeţul Ilfov au fost declarate următoarele arii protejate de interes naţional:

- Lacul Snagov (100 ha prin Legea 5/2000);
- Pădurea Snagov (10 ha, prin Legea 5/2000);
- Aria Naturală Protejată Scroviştea (prin HD 792/1990).

În judeţ există următoarele domenii naturale protejate (situri NATURA 2000):

- *Lacul şi Pădurea Cernica RO SPA 0122* - Arie de protecţie specială pentru păsări si animale - Sit Natura 2000;
- *Lacul şi Pădurea Cernica RO SCI 0308* - sit comunitar - sit Natura 2000;
- *Gradiştea –Căldăruşani –Dridu RO SPA 0044* - Arie de protecţie specială pentru păsări si animale - sit Natura 2000;
- *Scroviştea RO SPA 0140* - Protecţie specială pentru păsări şi animale - Situl Natura 2000;
- *Scroviştea RO SCI 0224* – sit comunitar –Sit Natura 2000.

Grădiştea-Căldăruşani - Dridu a fost declarată o zonă specială pentru protecţia păsărilor şi animalelor, conform HG 1284/2007, cu o suprafaţă de 6642,3 ha, şi face parte din regiunea bio-geografică continentală.

Zona Lacului Căldăruşani este un mediu ideal pentru dezvoltarea faunei şi florei, în special datorită faptului că, pe lângă zona amplă a lacului, există şi un habitat forestier. O dovadă definitorie în acest sens este marea varietate de specii de păsări care au fost observate în zonă.

Pădurea şi Lacul Căldăruşani se află la 45 de km de Bucureşti şi este o zonă turistică. Lacul este un mal mai vechi al râului, iar pădurea din jur constituie un habitat care adăposteşte specii de stejar, plop, salcie, etc. Zona Căldăruşani reprezintă un mozaic de habitate (acvatic, pădure, luncă), relativ izolat de presiunea antropogenică.

- Situl Natura 2000 din Gradistea-Căldăruşani-Dridu a fost luat în custodie de Consorţiul alcătuit din Asociaţia pentru Protecţia Habitatelor Naturale şi Clubul Ecologic UNESCO Pro-natura. (Convenţia de Custodie nr. 004/19.02.2010.
- În timpul sezonului de migrare, zona găzduieşte peste 20.000 de păsări de apă, fiind un candidat posibil ca zonă RAMSAR.
- În ceea ce priveşte categoriile de păsări protejate, există un număr de 23 de specii în anexa 1 a Directivei cu privire la păsări; 60 specii migratoare enumerate în anexele Convenţiei privind speciile migratoare (Bonn); 3 specii periclitate la nivel global.

Mai multe detalii cu privire la starea actuală a tuturor zonelor protejate din regiunea București - Ilfov vor fi incluse în raportul de evaluare.

3. Modelul de Transport

3.1 Prezentare Generală și Definirea Domeniului

Modelul cererii de călătorie acoperă întreaga zonă de studiu, aglomerarea București-Ilfov, zonă ce este percepută ca o zonă metropolitană în cadrul căreia operează sistemele de transport urbane și suburbane. Modelul București-Ilfov este unul clasic, în patru etape, dar cu îmbunătățiri semnificative pentru un model de analiză a politicilor separate, pentru a permite capacități suplimentare de analiză a răspunsului călătorilor la diverse modificări de politici, dar fără complexitatea implementării unui model mai amplu. Prezenta zonă de studiu diferă de cea acoperită de master-planul de transport existent din 2008, ce nu include Ilfovul. Principiul fundamental al acestui model este studierea funcțiilor din zonă ca un sistem de interfețe regionale interdependente ce se alimentează reciproc prin mișcarea populației și a angajaților între diverse utilizări ale terenului.

Structura BIM-TDM este un model clasic în 4 etape cu extindere la un alt " modul soft de măsurare" numit model de realocare. Modelul este receptiv la modificările din utilizarea terenurilor și schimbările socio-demografice în timp și în spațiu.

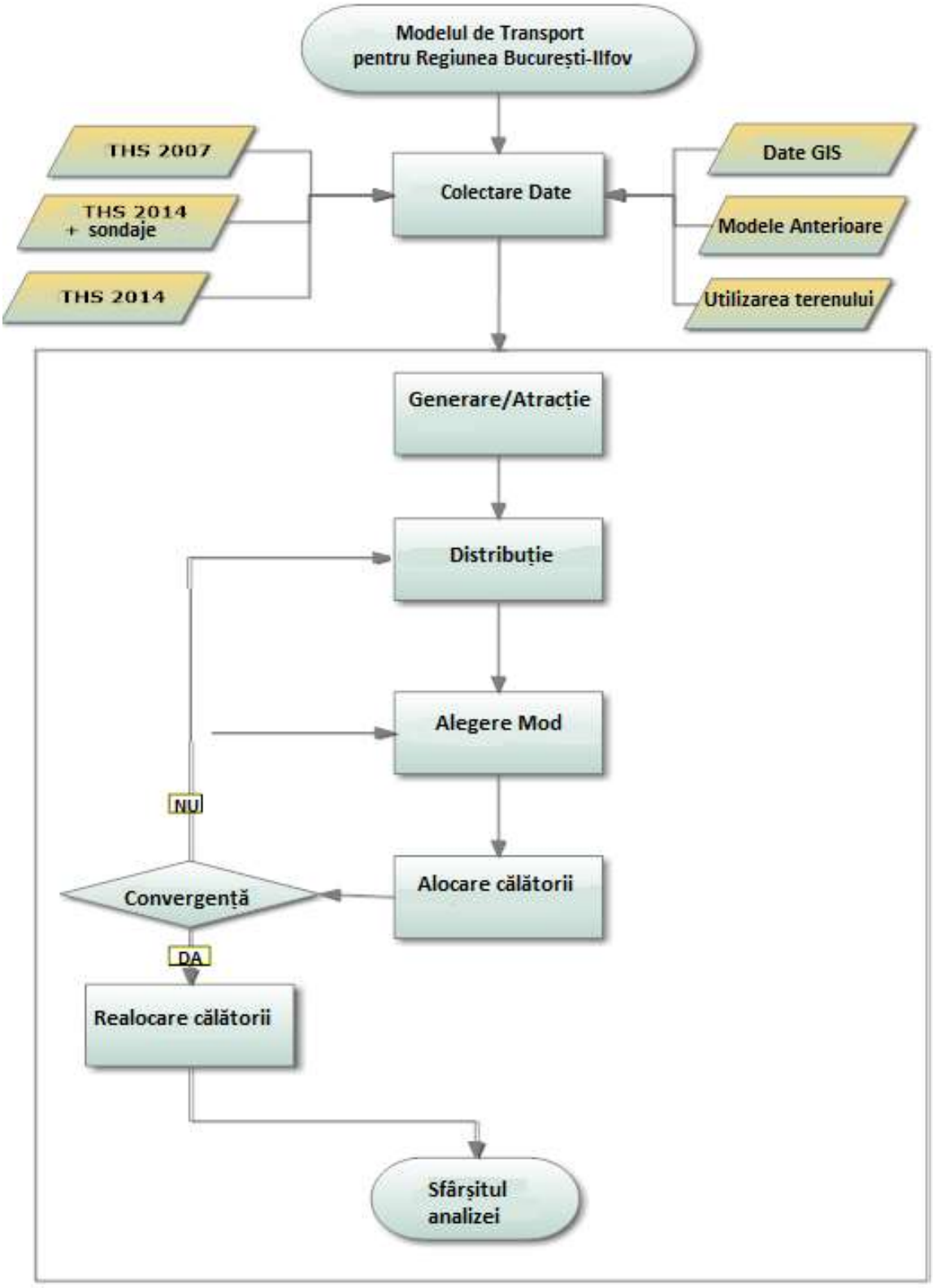
Pentru a obține o coerență între module și pentru a genera rezultate sigure, modelul reia etapele anterioare pentru a atinge un echilibru. De exemplu: rezultatul modelului Alege Mod este atribuit rețelelor CAR și TP. Apoi, se atribuie un indicator al nivelului de serviciu fiecărui OD (durata de deplasare, lungime, timp de așteptare, etc.), care, la rândul său, alimentează din nou cu date alegerea modului. Modelul reiterează până când se apropie de rezultatul alocării și de detele de intrare Alege Mod anterior.

În timp ce majoritatea politicilor sunt luate în considerare în etapele incipiente ale modelului (de exemplu - distribuție, alegere mod și alocare), unele politici soft (cum ar fi ciclism, strategie ITS, metode de plată) sunt luate în considerare în cadrul unui ”Model de Realocare”, independent de modelul recurent, și care aplică elasticități pentru a realoca (câțiva) pasageri dintr-un mod în altul.

Definirea modelului și a domeniilor sale include:

- Localizarea și rezoluția,
- Perioada zilei ce trebuie modelată,
- Anii modelați și
- Traficul extern

Figura 3-1 Schema structurii BIM-TDM



Localizare și rezoluție

Definirea sistemului de Zone de Analiză a Traficului

Zonele de analiză a traficului (ZAT) sunt unități geografice definite la inițierea modelului de transport, folosite pentru nevoile de referențiere geografică începând cu generarea de călătorii și până la atribuirea călătoriilor, precum și ca un prim pas pentru toate studiile executate.

Zonele trebuie să aibă atribute socio-economice, ce facilitează înțelegerea călătoriilor generate sau atrase în fiecare unitate geografică. Pentru a reprezenta în mod adecvat întreaga populație a unei zone de analiză a traficului, a cărei dimensiune poate varia de la o singură clădire la un întreg cartier sau sat, un element cheie în crearea zonei de analiză a traficului este omogenitatea relativă din fiecare zonă. Pentru a asigura aceste cerințe, procesul de construcție a zonelor de analiză a traficului pentru proiectul PMUD București-Ilfov s-a bazat pe suprapunerea a unui set de caracteristici:

1. **Zonele Recensământului 2002 -** Acoperă numai regiunile rezidențiale din zona București.
2. **Zonele Recensământului 2011 -** Acoperă întreaga zonă de studiu.
3. **Morfologia construcțiilor** - Observând faptul că sectoarele de recensământ erau de mari dimensiuni și încadrate în diverse regiuni (incluzând diverse tipuri de clădiri rezidențiale, comerciale, industriale), a fost necesar să le împărțim în unități mai mici. Analiza efectuată pe baza morfologiei clădirilor (PUG) a fost folosită pentru a ajuta la realizarea subdiviziunilor.

Deoarece Recensământul din 2011 a acoperit întreaga zonă de studiu și s-a conformat limitelor de sectoare din București, o prevedere esențială din procesul metodologic a fost cea ca noile zone de analiză a traficului să fie incluse în limitele zonele statistice ale recensământului, pe baza aspectelor morfologice ale mediului construit.

Tabelul 3-1 prezintă o comparație între zonele de analiză a traficului din 2014, produse în scopurile PMUD, și zonele statistice de recensământ din 2002 și 2011, cu referiri la date privind populația conținută în cadrul geografic.

Tabel 3-1 Numărul zonelor de recensământ și dimensiunile orașelor în timp
Source: INS 2002, INS 2011, SUMP 2014

Regiune	Bucharest			Ilfov			Total		
An	2002	2011	2014	2002	2011	2014	2002	2011	2014
Zone (#)	165	128	365	fără zone	40	46	165	168	411
Suprafață acoperită (Km^2)	98	239	239	fără zone	1,563	1,563	98	1,801	1,801
Populație	1,926,334	1,882,503	1,882,503	fără zone	389,677	389,677	1,926,334	2,272,180	2,272,180

Figura 3-2 ilustrează modul în care fiecare dintre ZAT 2014 păstrează morfologia modului de utilizare a terenurilor prin utilizarea caracteristicilor naturale și artificiale ale delimitărilor. Diferențele dintre cele trei zone prezentate în figură sunt clare, iar diferitele moduri de utilizare a terenurilor joacă un rol cheie în cartografierea ZAT; ZAT 623 este formată din locuințe cu densitate mică, în timp ce ZAT 624 este alcătuită din blocuri de locuințe cu densitate ridicată, ZAT 608 include construcții cu destinații comerciale și industriale precum și zone libere.

Figura 3-2 2014 Exemple despre dezvoltarea logică a limitelor ZAT

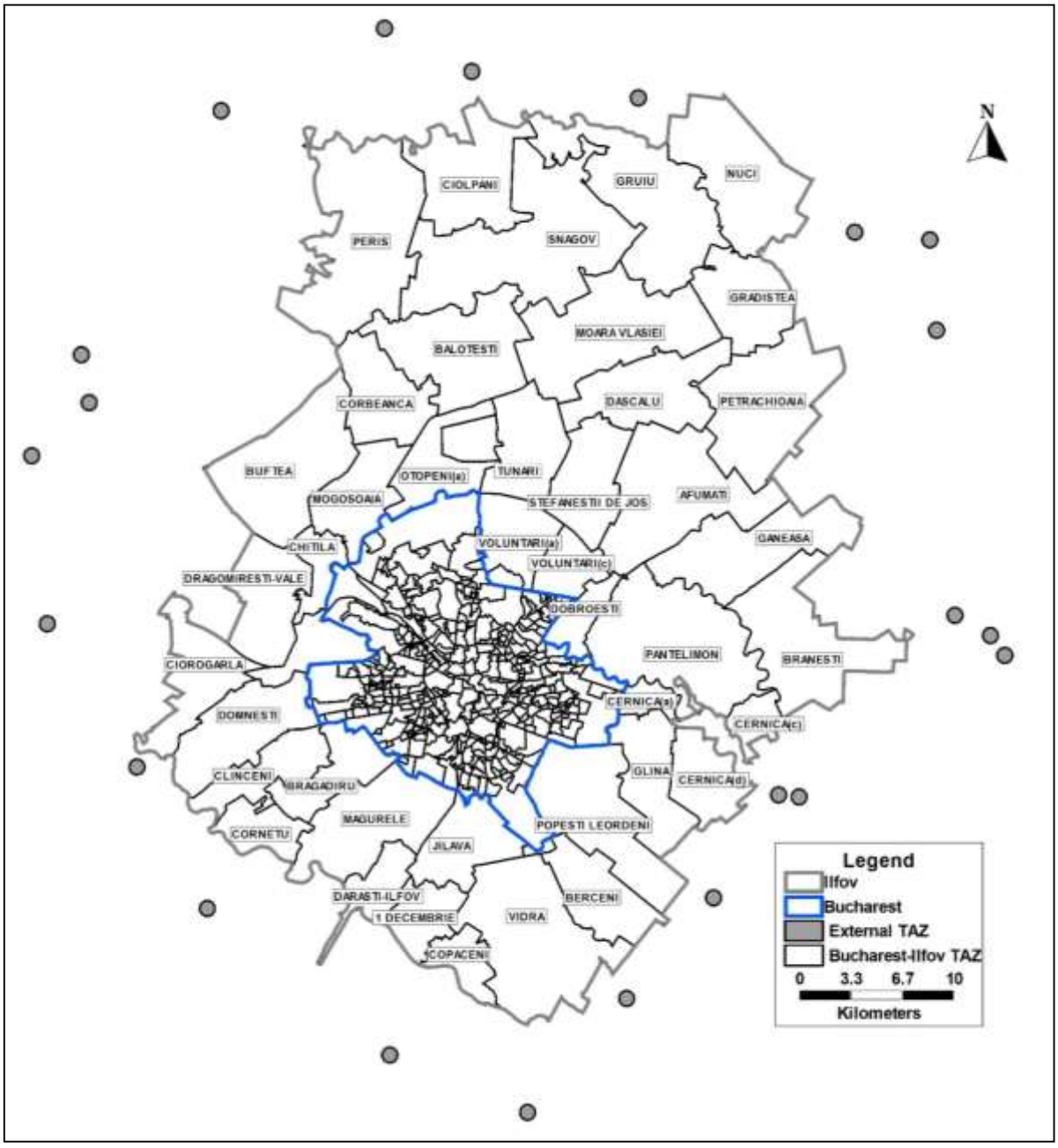
În cadrul procesului de creare și identificare a zonelor de trafic, fiecare set a fost numerotat în baza granițelor geografice. Zonele de analiză a traficului din oraș au fost numerotate în baza celor 6 sectoare ale Bucureștiului care delimitează granițele interioare, în care prima cifră reprezintă sectorul (1-6). În baza acestei metode, prima cifră folosită pentru numerotarea tuturor zonelor din Ilfov este 7. În final, punctele de intrare in regiune, asa numitele zonele externe, au fost numerotate cu 8 ca primă cifră. Tabelul 3-2 specifică aceste seturi de numere.

Tabel 3-2 PMUD 2014 Seturi de numere pentru zonele de analiză a traficului în funcție de regiune

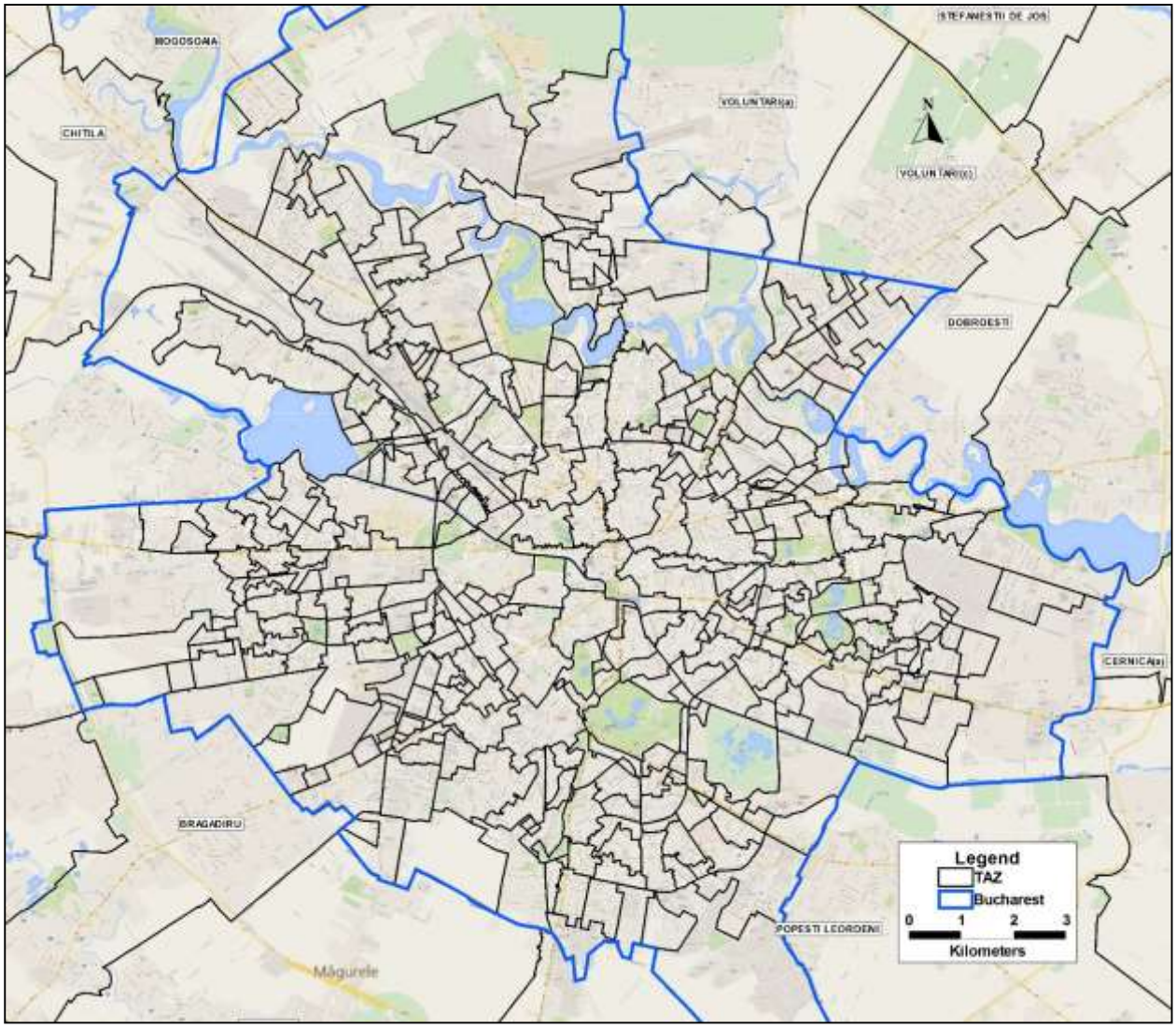
Regiune	București						Ilfov	Externe
	Sector 1	Sector 2	Sector 3	Sector 4	Sector 5	Sector 6		
Interval	101-162	201-265	301-359	401-450	501-558	601-671	701-746	801-823
Total zone	365						46	23

Harta 3-1Harta 3-1 prezintă rețeaua completă de ZAT pentru modelul 2014, iar Harta 3-2 oferă o imagine de ansamblu a rețelei ZAT din București. Sunt incluse ZAT din București, Ilfov și zonele externe care simulează traficul regional. Fiecare ZAT conține numeroase atribute fizice, socio-economice și de transport ale activităților desfășurate în interiorul acestora. În plus, aceste zone sunt intens utilizate în BIM-TDM deoarece prezintă diferite activități care atrag și generează călătorii.

Harta 3-1 Zone de analiză a traficului pentru București și Județul Ilfov



Harta 3-2 Limitele ZAT 2014 și subdiziviunile administrative ale Municipiului București



Tabelul 3-3 prezintă atributele selectate pentru rețeaua ZAT.

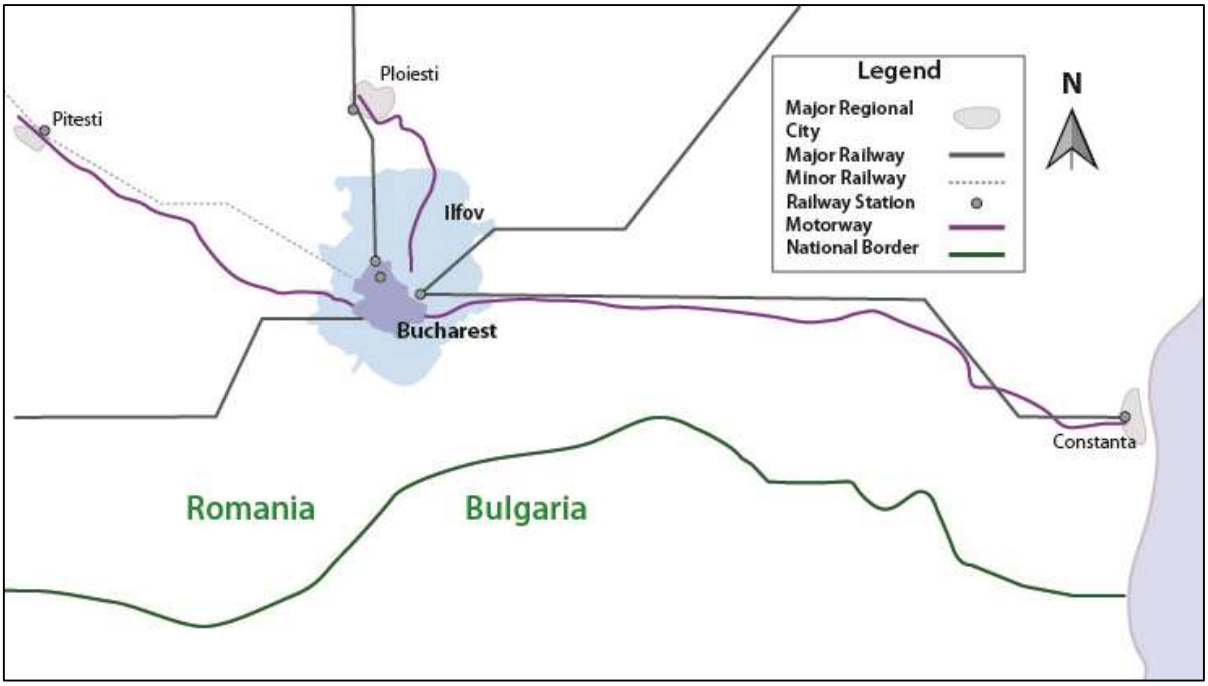
Tabel 3-3 Atributele ZAT, de bază, selectate pentru Modelul de cerere de Transport Public

Atribut	Sursă	Descriere
Populație	Recensăminte INS	Total populație în ZAT și populația în funcție de sex și vârstă
Densitate populație	Calcul GIS	Calculare nr. populație (rezidenți) per ZAT
Locuri de muncă	Calcul Consultant pe baza INS 2008 și INS 2011	Total populație angajată și șomeri per ZAT
Densitatea locurilor de muncă	Calcul GIS	Calcul nr. locuri de muncă (locuri de muncă /km2) per ZAT
Educație	Consiliul Județean Ilfov, PUG București aflat în curs de elaborare	Indicatori nivel de educație studii elementare până la universitare; Număr școli
Populația gospodăriei	THS 2014	Frecvența populației din gospodării variază între 1 și 10+

Atribut	Sursă	Descriere
Indicatori socio-economici	THS 2014	Indicatori ai nivelului de venit și indicator socio-economic calculat pentru fiecare ZAT
Prognoza populației și a locurilor de muncă	Calcul Consultant	Proiecțiile populației și a locurilor de muncă și schimbările pentru anii 2020 și 2030
PIB și prognoză PIB	INS 2011 și calcul Consultant	PIB și Proiecție PIB pentru 2015, 2020, și 2030
Valori călătorii generate	BIM-TDM	Valori ale călătoriilor generate de ZAT pentru HBW, HBE, HBO și NHB calculate de BIM-TDM
Valori călătorii atrase	BIM-TDM	Valori ale călătoriilor atrase de ZAT pentru HBW, HBE, HBO și NHB calculate de BIM-TDM
Generare și atracție transport marfă	BIM-TDM	Valori ale transporturilor de marfă generate și atrase calculated by the BIM-TDM

Călătorii care vin din alte orașe din România și Europa, din afara zonei de studiu, precum Ploiești sau Constanța, Bulgaria și Moldova, călătoresc prin 24 puncte principale de intrare în regiune, de-a lungul drumurilor și rutelor de transport public inclusiv autobuz, tren și avion.

Harta 3-3 Harta simplificată a regiunii SUMP și coridoarele inter-regionale

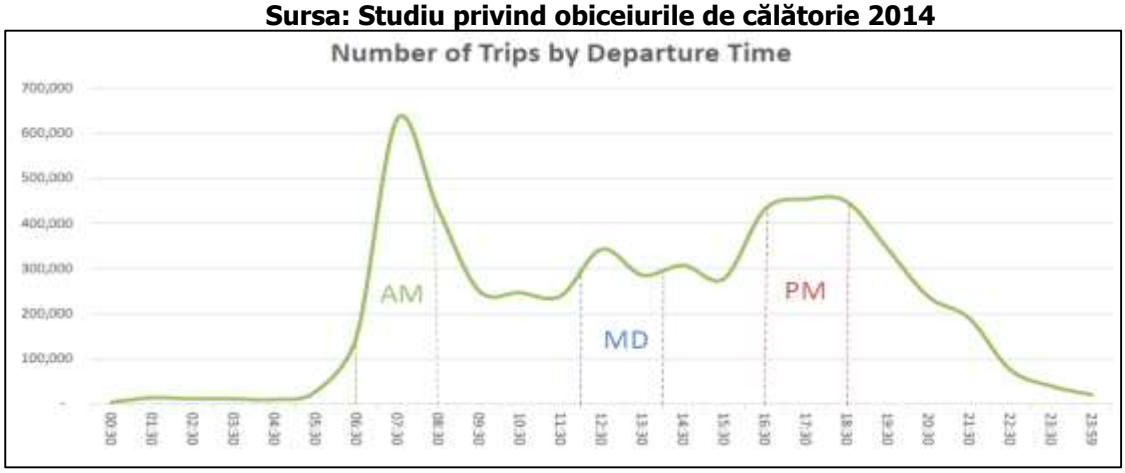


Perioada de timp supusă estimării

Una dintre primele sarcini în dezvoltarea modelului de transport a fost determinarea celei mai potrivite perioade din zi pentru scopurile modelării. Modelul anterior pentru București a utilizat măsurători MZA (AADT), fiind astfel un model pe întreaga zi. Limitarea acestei abordări constă în faptul că o zi întreagă nu măsoară capacitatea rețelei de a răspunde cererii în perioada cea mai aglomerată din zi. Astfel, este esențial să efectuăm calculele pentru cea mai aglomerată perioadă sau pentru orele de vârf din zi.

Figura 3-3 arată tendințele de călătorie TP pe ora din zi în București și Județul Ilfov. Perioada de vârf AM este între 06:30-09:30 iar ora de vârf este 07:30-08:30, în timp ce perioada de vârf de după-amiază este între 16:30 și 18:30. Cele mai bune practice din prezent arată că pentru a determina impactul potential maxim al noii dezvoltări propuse, trebuie să analizăm orele de vârf, cele care înregistrează cele mai mari volume ale traficului.

Figura 3-3 Călătorii pe perioade din zi în București- Ilfov
Sursa: Studiu privind obiceiurile de călătorie 2014



	AM (06:30-09:00)	MD (12:00-1400)	PM (16:30-18:30)
Călătorii	1,063,309	66,509	902,351
Procent din total	19.4%	11.3%	16.5%

Anii incluși în modelare

Anul de BAZĂ introdus în model este 2014, pe baza studiilor și a datelor culese. Modelul va fi testat pentru un termen mediu de 5 ani și un pentru termen lung, definit ca 15 ani începând din prezent. Astfel, modelul va fi dezvoltat pentru anul de BAZĂ, 2020 și 2030.

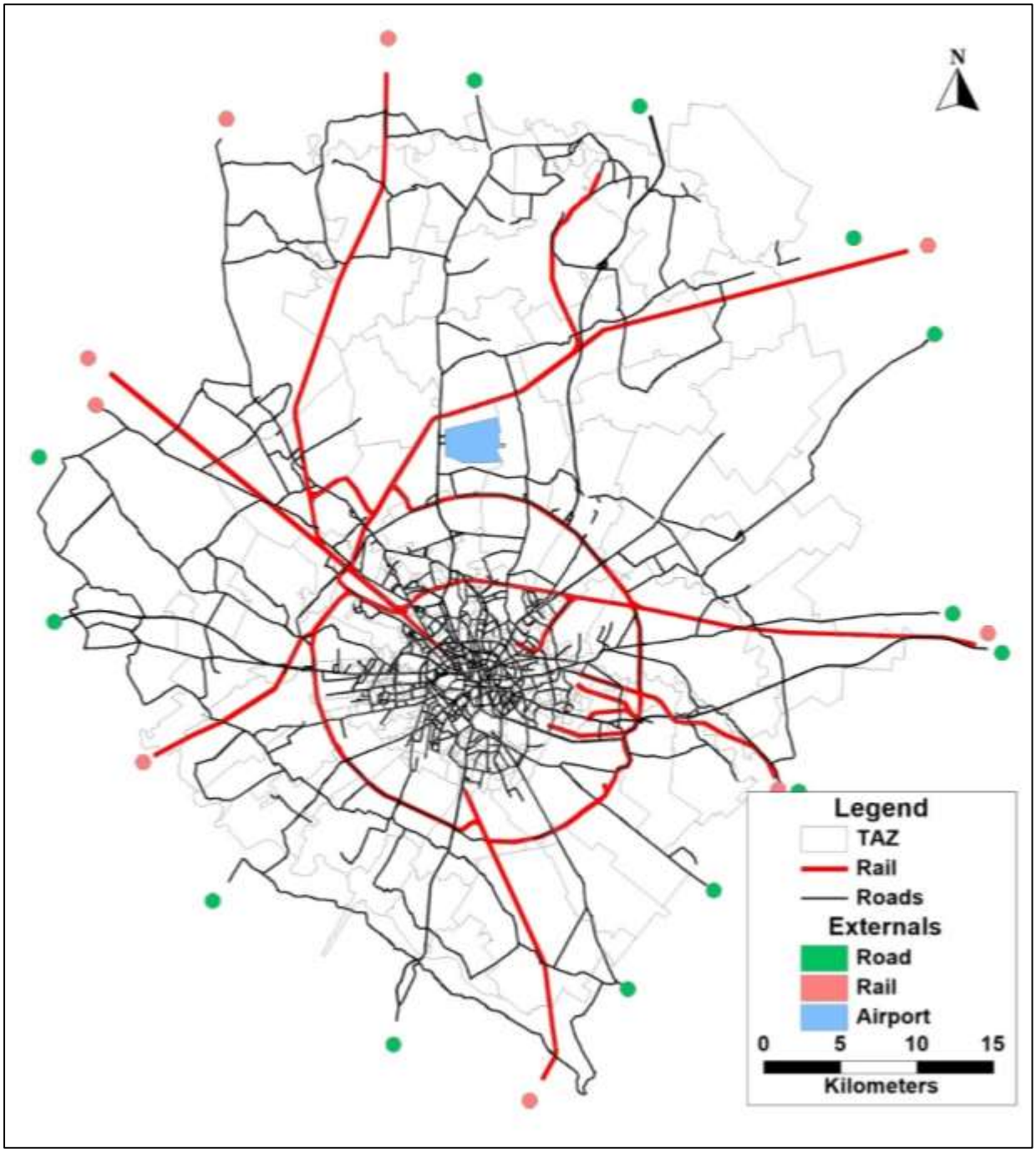
Traficul extern

Pentru a înlocui aceste date, au fost folosite direct numărătorile pe care se bazează modelul MNT. Datele privind automobilele private au fost deduse din MZA (AADT). Valorile privind transportul public au fost calculate pe baza numărătorilor din trafic efectuate pe aceleași drumuri, alături de date de pe șapte linii de cale ferată.

Pentru a estima cu mai multă acuratețe traficul extern, a fost necesar un process suplimentar. Harta 3-4 arată punctele de numărătoare a traficului și demonstrează că numărătorile nu au fost efectuate pe liniile cordon care înconjoară întreaga zonă a modelului. Pentru aceste estimări, au fost incluse date privind utilizarea terenului, precum și descompunerea în factori a fluxurilor relative de trafic pe

diferite artere din rețea. Pentru estimarea valorilor de intrare și ieșire a traficului la ore de vârf au fost utilizate constante standardizate.

Harta 3-4 Accesul pe rute pe mod pentru călătoriile care intră și ies din regiune



3.2 Colectarea de date

Datele folosite pentru construcția și calibrarea modelului includ colectarea, din diferite surse, a datelor existente și desfășurarea de sondaje pe teren.

Date existente

Au fost culese diferite tipuri de date pentru dezvoltarea modelului. Dezvoltarea modelului a necesitat date din diverse surse. Datele sunt descrise mai jos:

Date INS

Au fost utilizate date de la INS pe 2011 pentru a calcula populația și caracteristicile socio-demografice ale populației pe fiecare secțiune a recensământului, care au fost împărțite apoi în Zone de Analiză a Traficului (ZAT).

Date Municipale din Județul Ilfov

Au fost realizate solicitări pentru date de la toate cele 40 primării din Județul Ilfov și s-au primit date de la 39 din 40 de localități. Datele oferite au fost folosite pentru dezvoltarea cu acuratețe a modelului de transport. Activitățile specifice pentru care au fost folosite seturile de date includ:

- Analiza socio-demografică a populației, studenților, locurilor de muncă, activității economice, numărul de automobile;
- Analiza utilizării terenului pentru anii țintă din model (2020 și 2030) pe baza proiecțiilor;
- Date de intrare operaționale despre transportul public pentru reproiectarea serviciilor de Transport public din Ilfov.

Utilizarea terenului conform PUG

Datele privind utilizarea terenului au fost culese din PUG-ul în curs de elaborare (deoarece nu a fost aprobat până în prezent) pentru a calcula locurile de muncă, populația, modificările viitoare în utilizarea terenului și generarea de călătorii.

Date privind îmbarcările și debarcările, de la Metrorex

Datele privind îmbarcările și debarcările au fost primite de la Metrorex pentru a estima călătoriile și a calibra modelul. Datele au fost colectate pentru lunile noiembrie 2014 și martie 2015.

Date operaționale RATB

RATB a oferit următoarele date cu privire la:

- Îmbarcări și debarcări;
- Amplasamentele stațiilor de autobuz;
- Rute;
- Date privind tarifele;
- Frecvență și orar.

Aceste date au fost folosite pentru estimarea călătoriilor, calibrarea datelor modelate și pentru dezvoltarea influenței pe care modificările de servicii o au asupra modelului, definirea amplasamentului stațiilor din model și pentru înțelegerea emisiilor de gaze cu efect de seră (GHG) produse de materialul rulant.

Numărători din intersecții

Numărătorile din intersecții au fost furnizare de UTI pentru a le integra cu numărătorile din intersecții realizate în etapa de sondaje. Acestea au fost folosite pentru a calibra alocările auto din modelul anului de BAZĂ.

Caracteristici ale drumurilor

S-au utilizat tehnologii online de cartografiere (Google Street View și Google Traffic) pentru a culege date privind caracteristicile drumurilor, precum starea, benzile, viteza și capacitatea. Datele au fost utilizate pentru a complete rețeaua de drumuri pentru model.

Chestionare folosite pentru crearea modelului

Un set amplu de sondaje de opinie au fost aplicate de echipa de consultanți în toamna anului 2014 în scopul acestui studiu. Obiectivul principal al acestor activități a fost facilitarea creării modelului. Tabelul următor rezumă acest efort.

Tabel 3-4 Sondaje de opinie realizate pentru Modelul Cererii de Transport București-Ilfov

Tip de studiu	Eșantion	Scop
Chestionarul privind Obiceiurile de Transport pentru Gospodării și Chestionarul privind preferințele declarate	2.671 gospodării, cu un total de 6.101 persoane, din București și Județul Ilfov	1. Determinarea generării călătoriilor, a originii și destinației și a modului de transport ales, pe baza profilului socio-demografic. 2. Identificarea interesului utilizatorilor de autoturisme personale pentru diverse politici durabile ce vor fi luate în considerare în cadrul PMUD. 3. Identificarea schimbărilor apărute față de anul 2008.
Chestionare O-D (Origine-Destinație) în autobuz	3.973 pasageri autobuze	1. Identificarea O-D pentru pasagerii din autobuz. 2. Validarea matricei O-D a pasagerilor din autobuz. 3. Identificarea călătorilor cu autobuzul, a caracteristicilor călătoriei şi a ratei de transfer. 4. Diferențierea călătorilor față de alți pasageri ai Transportului Public (TP).
Chestionare O-D (Origine-Destinație) în Maxi-Taxi	1.223 pasageri Maxi-Taxi	1. Identificarea O-D pentru pasagerii din Maxi Taxi. 2. Validarea matricei O-D a pasagerilor TP. 3. Identificarea pasagerilor din maxi taxi, a particularităţilor călătoriei şi a ratei de transfer. 4. Diferențierea călătorilor față de alți pasageri ai Transportului Public (TP).
Chestionare O-D (Origine-Destinație) în metrou	3.137 pasageri metrou	1. Identificarea O-D pentru pasagerii din Metrou. 2. Validarea matricei O-D a pasagerilor TP. 3. Identificarea pasagerilor din Metrou, a particularităţilor călătoriei şi a ratei de transfer. 4. Diferențierea călătorilor față de alți pasageri ai Transportului Public (TP).

Tip de studiu	Eșantion	Scop
Chestionare O-D (Origine-Destinație) pentru transport feroviar	248 pasageri transport feroviar	1. Identificarea O-D a pasagerilor din tren. 2. Validarea matricei O-D a pasagerilor TP. 3. Identificarea pasagerilor din tren, a particularităţilor călătoriei şi a ratei de transfer. 4. Diferențierea pasagerilor față de alți pasageri ai Transportului Public (TP).
Chestionarul privind nivelul de satisfacție cu transportul nemotorizat	1.715 bicicliști	1. Identificare frecvenței folosirii bicicletei. 2. Validarea matricei O-D a bicicliștilor. 3. Identificarea caracteristicilor utilizatorilor de biciclete și a călătoriilor. 4. Identificarea interesului pentru utilizarea bicicletei pentru diferite politici ce vor fi luate în considerare în cadrul PMUD.
Numărarea pasagerilor la bord	Eșantioane de pe toate liniile de autobuz din București-Ilfov	1. Calibrarea rețelei TP.
Numărători de trafic	Eșantion de 22 locații din București și Ilfov	1. Identificarea utilizării în comun a străzilor de către mai multe moduri de transport. 2. Calibrarea alocării la modul de transport cu autoturismul privat. 3. Identificarea nivelului de ocupare auto şi TP.
Transport rutier de marfă	358 șoferi de camion și autodubă din 9 centre de distribuție din Ilfov.	Dezvoltarea unei matrici O-D pentru transportul rutier de marfă.
Colecție de date GPS	10 coridoare	Validarea vitezei transportului în comun primită de la RATB.
Chestionar privind naveta cu autoturismul personal	10 locații din București și Ilfov	1. Calibrarea alocării la modul de transport cu autoturismul privat. 2. Culegerea de informații privind originea și destinația, scopul și frecvența deplasării pentru călătorii care intră în Județul Ilfov din afara regiunii.

Tip de studiu	Eșantion	Scop
Viteza Google Traffic	Timpi călătorie OD 420*420	Calibrare viteză în trafic pentru AUTO și TP.

Baza de date a Sondajului este disponibilă pe un CD realizat de echipa de consultanţă și pus la dispoziția actorilor interesați. CD-ul include date brute, documentații concise și unele date statistice importante, în scopul accesului si manipulării rapide a datelor neprelucrate. Toată baza de date poate fi descărcată de pe acest link:

https://www.dropbox.com/s/8uq99easqi237bk/ROM%20Surveys%20-%20Bucharest%26Ilfov%202014.rar?dl=0

3.3 Dezvoltarea rețelei de transport

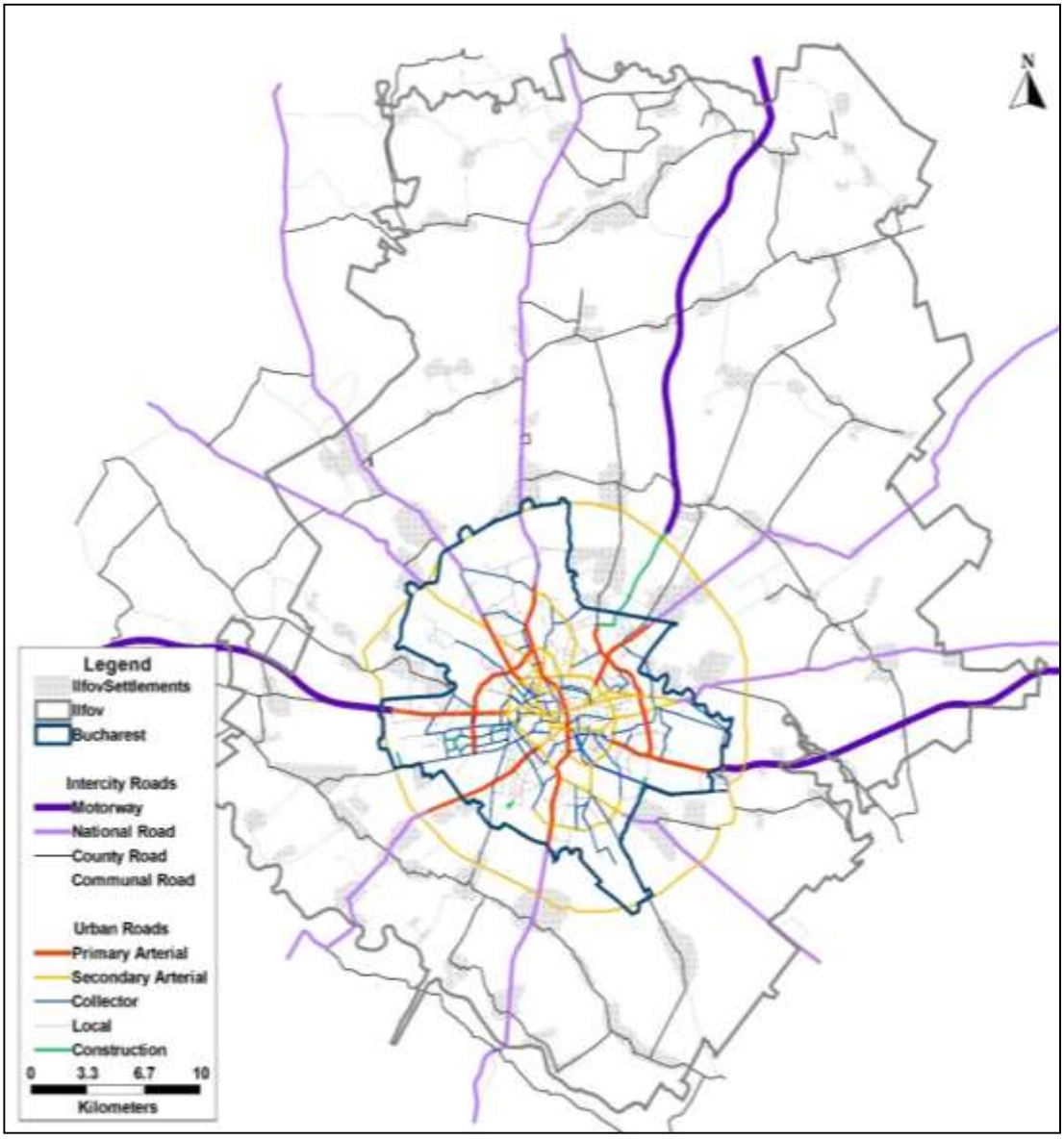
Rețeaua de drumuri constituie baza pentru BIM-TDM și este extrem de vastă, cu un total de 1993 KM (1128 KM în Ilfov și 798 KM în București) de segmente de drum împărțite în 8 clase funcționale cu 6 sub-clase care reprezintă conexiunile de drum precum benzile de întoarcere.

Tabel 3-5 rezumă atributele rețelei de drumuri cu lungime, procent valabil din lungimea totală, capacitate și viteză max.. Drumurile din București constituie aproximativ 40% din rețeaua totală, 26% fiind formată din drumurile județene din Ilfov.

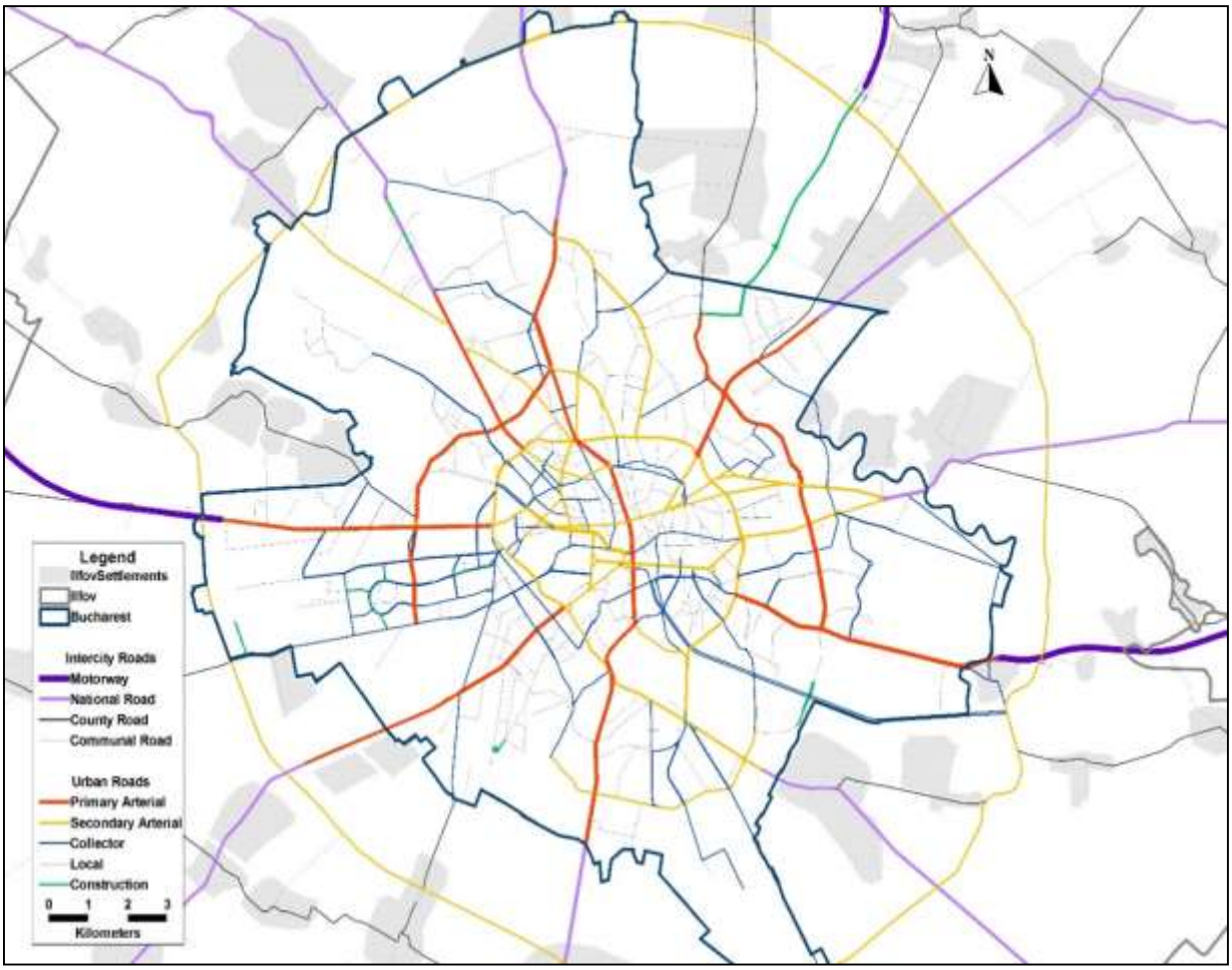
Tabel 3-5 Clasificarea funcţională a drumurilor și atribute legate de lungime

	Tip de drum	Total KM (Bucharest-Ilfov)	Procent valabil din total rețea	Capacitate bandă	Viteza Maximă*
Între orașe	Autostradă	142	7%	2300	130
	Drum de interes național	220	11%	2100	70
	Drum de interes județean	491	26%	1100	60
	Drum comunal	236	14%	700	50
Urban	Arteră principală	112	6%	1700	70
	Arteră secundară	231	12%	1400	50
	Stradă colectoare	220	11%	1100	50
	Stradă de folosință locală	233	12%	700	30
Total		1885	100%	Avg. 1340	Avg. 63
*** Calculat pe baza vitezei actuale în perioada de vârf, rezultata din volumul de trafic**					

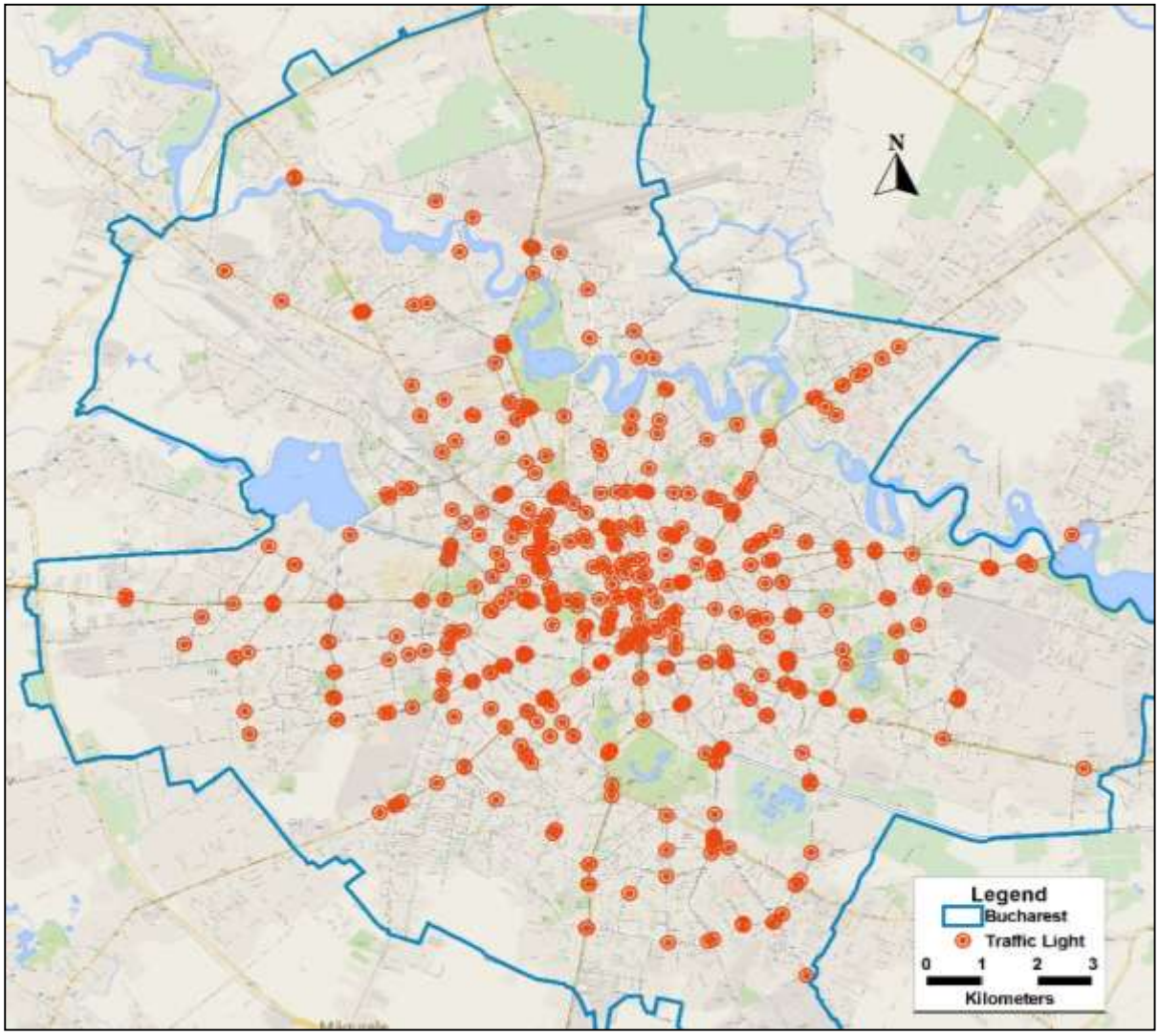
Harta 3-5 Drumurile București-Ilfov per tip funcţional pentru Modelul de Cerere de Transport Public de Suprafaţă



Harta 3-6 Drumurile din București per categorie funcțională pentru Modelul de Cerere de Transport Public de Suprafaţă



Harta 3-7 170 Intersecții semaforizate în București



3.4 Cererea de transport

Etapa 1: Generarea călătoriilor

Primul pas în modelul de prognoză de trafic este stabilirea călătoriilor întreprinse în prezent în zona Metropolitană București. Generarea călătoriilor reprezintă suma și tipul de călătorie din regiune. Generarea călătoriilor este legată în principal de caracteristicile populației și de modul de utilizare a terenurilor din zonă. Scopul principal al Modelului Generare Călătorii (TGM) este de a estima numărul de călătorii spre și dinspre activitățile din zone.

În special în TGM, factorii care influențează transportul includ veniturile, mărimea gospodăriei, densitatea, tipul de dezvoltare în zona. Disponibilitatea mijloacelor de transport și localizarea geografică au, de asemenea, o influență importantă în TGM.

Un rol esențial în stabilirea numărului de călătorii generate și atrase într-o zonă este analiza scopului călătoriei. Scopul călătoriei este important în înțelegerea diferențelor comportamentale în deplasări în termeni de generare și atracție. De exemplu, este de așteptat ca o zonă cu un număr mai mare de angajați să producă mai multe călătorii în scop de serviciu. Pe de altă parte, se așteaptă ca zonele cu număr mare de locuri de muncă să atragă un număr mare de călătorii în scop de serviciu.

Primul pas în estimarea TGM pentru București începe cu stabilirea perioadei de analiză, adică orele de vârf. Ulterior, se stabilește scopul călătoriilor. Al treilea pas constă în estimarea modelelor de generare / atracție de călătorii pentru fiecare scop, în perioada dată. În cele din urmă, se prezintă statistici finale pentru înțelegerea comportamentului în principale zone de generare și atracție de călătorii din zona metropolitană.

TGM se bazează în principal pe comportamentul respondenților din Chestionarele privind Obiceiurile de Călătorie pe Gospodării 2008 și 2014. Comportamentul respondentului dictează scopul deplasărilor din perioadele de studiu, variabile care explică comportamentul de călătorie. Estimările scopurilor călătoriilor au fost determinate de THS 2008 și validate de datele obținute din THS 2014. Așa cum am prezentat anterior în alegerea perioadei analizate, orele de vârf din cursul dimineții stabilite prin THS 2008 și THS 2014 sunt cuprinse în intervalul 06:30 - 09:30.

Tabel 3-6 evidențiază statistica generale din THS 2014 și 2008 în ceea ce privește scopurile din cadrul modelului:

Tabel 3-6 Statistici TGM rezultate din THS 2008 și 2014

SCOP	Călătorii THS 2008 Fără Ilfov	Călătorii THS 2014 Ilfov inclusiv
Generare călătorii casă – loc de muncă (HBW)	699,688	758,762
Pondere	62%	62%
Atracție călătorii casă – loc de muncă (HBW)	699,688	758,762
Pondere	62%	62%
Generare călătorii casă – școală (HBE)	163,677	157,893
Pondere	14%	13%
Atracție călătorii casă – școală (HBE)	163,677	157,893
Pondere	14%	13%
Generare călătorii casă – alte destinații (HBO)	226,070	263,093
Pondere	20%	13%
Atracție călătorii casă – alte destinații (HBO)	226,070	263,093

Pondere	20%	21%
Generare călătorii cu punct de plecare diferit de domiciliu (NHB)	40,586	50,563
Pondere	4%	4%
Atracție călătorii cu punct de plecare diferit de domiciliu (NHB)	40,586	50,563
Pondere	4%	4%

După cum se poate observa din TGM atât din THS 2008 și 2014, generarea de călătorii este consecventă, în număr și mărime, în ambele studii.

Tabel 3-7 reprezintă călătoriile per regiune geografică, inclusiv sub-regiunile din București și Ilfov, precum și în funcție de scopul și originea călătoriei.

Tabel 3-7 Rezumat călătorii generate la ore de vârf dimineața în funcție de regiune și sub-regiune

Inel		Generare călătorii Casă – Loc de muncă (HBW)	Atracție călătorii Casă – Loc de muncă (HBW)	Generare călătorii Casă – Școală (HBE)	Atracție călătorii Casă – Școală (HBE)	Generare călătorii Casă – Alte destinații (HBO)	Atragere călătorii Casă – Alte destinații (HBO)	Generare călătorii cu alt punct de plecare decât Casa (NHB)	Atragere călătorii cu alt punct de plecare decât Casa (NHB)	Total Generat	Total Atras
București	**CBD**	76,949	153,223	28,331	68,725	25,026	30,005	11,635	10,582	141,941	262,535
	Median	306,874	228,217	106,571	96,744	98,883	94,017	22,633	24,556	534,961	443,534
	Exterior	118,619	137,563	44,848	34,883	38,922	38,769	7,629	9,309	210,018	220,524
Ilfov	**Ilfov Nord 1**	29,825	41,872	12,376	5,895	10,266	8,455	1,940	2,670	54,407	58,892
	Ilfov Nord 2	18,728	5,945	8,905	4,485	6,340	6,972	1,673	533	35,646	17,935
	Ilfov Nord 3	6,233	2,000	3,049	1,650	2,416	3,017	778	62	12,476	6,729
	Ilfov Sud	29,262	12,099	13,824	5,523	10,260	10,878	2,426	1,004	55,772	29,504
Total		**586,490**	**580,920**	**217,906**	**217,906**	**192,113**	**192,113**	**48,715**	**48,715**	**1,045,224**	**1,039,654**

Etapa 2: Distribuția călătoriilor

Distribuție călătorii este al doilea pas important în modelarea cererii de călătorii. Condiția pentru acest pas este estimarea generării călătoriei. Generarea călătoriei oferă producții de călători și atracții de călătorii, adică câte călătorii au început în fiecare zonă și câți călătorii au finalizat călătoria în fiecare zonă.

Distribuție călătorii este pasul care leagă producțiile de călătorii de atracțiile de călătorii pentru fiecare pereche de zone. Distribuție călătorii este etapa în care sunt estimate nodurile de călătorii între fiecare pereche de zone. O astfel de etapă este necesară pentru a stabili unde anume călătoriile din fiecare zonă sunt atrase și în ce grad se întâmplă acest lucru.

Factorii critici din distribuție călătorii sunt durata călătoriilor și direcția călătoriilor. Rezultatul este în principal magnitudinea călătoriei personale între fiecare pereche de zone. Baza modelelor de distribuție călătorii se referă la caracteristicile modelelor de utilizare a terenurilor și a sistemului de transport. Modelele de distribuție au în esență aceleași caracteristici, reprezentate de cantitatea și tipul de dezvoltare al utilizării terenurilor și de separarea spațială a zonelor.

In majoritatea aplicațiilor, Modelul Gravitațional este utilizat în modelarea distribuției călătoriilor. Modelul Gravitațional are la bază teoria gravitației din fizica Newtoniană. În esență, modelul gravitațional evidențiază faptul că magnitudinea călătoriilor este direct proporțională cu mărimea producțiilor și atracțiilor, și invers proporțională cu impedanța dintre zone.

Prin urmare, zonele cu cantitate mare de activități au tendința de a face schimb, între ele, de mai multe călătorii, în vreme ce zonele cu timp mare de călătorie și costuri ridicate între ele tind să facă schimb de mai puține călătorii. Este important să rețineți că sensibilitățile privind distribuția de călătorii se schimbă cu scopul călătoriei. De exemplu, călătoriile HBW sunt mai puțin sensibile la impedanță decât călătoriile HBE. Este important în a se estima modelul de distribuție pentru fiecare scop de călătorie.

Matematic, modelul gravitațional este definit după cum urmează:

$$T_{ij} = P_i \left(\frac{A_j F_{ij} K_{ij}}{\sum_{k=1}^{Zones} A_k F_{ik} K_{ik}} \right)$$

Unde:

T_{ij}: Numărul de călătorii de la Zona i la j.

P_i: Numărul de produceri călătorii în Zona i.

A_j: Numărul de atracții în Zona j.

F_{ij}: Factorii de frecare relaționați Separării dintre Zonele i și j.

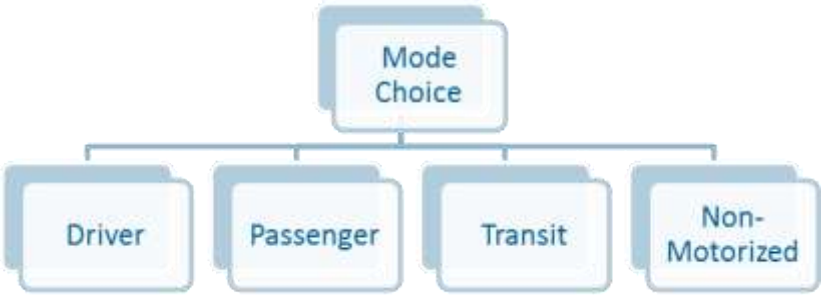
K_{ij}: Factorul de ajustare a distribuției de călătorii opționale pentru interschimburi între Zonele i și j.

Etapa 3: Alegerea modului

Analiza Alegerea Modului este a treia etapă și constă în prognoza cererii modelului tradițional de călătorie în patru etape. Aceasta este cea mai complexă dintre etapele de modelare. Alegerea modulului are importanța sa ca urmare a analizei schimbării între moduri în funcție de serviciile oferite de fiecare mod de deplasare de la o zonă la alta. Într-o situație de testare a politicii, de îmbunătățire a transportului public și de reducere a emisiilor și a zgomotului, împarțirea pe mod oferă răspunsuri la trecerea călătorilor de la un mod la altul. Complexitatea acestui model crește pe măsură ce alegerile cresc, iar parametrii de călătorie se schimbă. Obiectivul principal este evaluarea impactului generat de îmbunătățirea sistemelor de transport public (Accesibilitate, Tarife, Moduri noi… etc.).

Cele mai multe modele bazate pe alegerea modului se bazează pe formularea modelului *logit*. Cel mai des utilizate sunt modelele multinominale și *nested logit*. Aceste modele sunt utilizate pentru a estima cotele modurilor în fiecare zonă și sunt importante în cazurile în care sunt introduse servicii de transport public în zonele în care nu a fost furnizat niciun serviciu înainte. Structura simplă a funcției la Modelul București a fost utilizată după cum urmează:

Figura 3-4 Structura funcției în BIM-TDM



Această structură simplă a fost folosită pentru a estima un model viabil, care poate fi ușor calibrat și aplicat în cadrul proiectului. În secțiunea următoare, parametrii modelului din modelul estimat sunt afișați iar validarea modelului este atestată pentru alegerea în zona metropolitană București.

Studiul privind obiceiurile de călătorie este sursa de date de la care alegerea și factorii din spatele ei sunt estimați. Studiul permite o alegere a fiecărei persoane din fiecare zonă la cealaltă zonă. Studiul este folosită pentru a estima ponderea modurilor din fiecare zonă prin estimarea utilităților de respondenți.

Statisticile generale ale Studiului privind Obiceiul de Călătorie în alegerea modului sunt prezentate în următoarele tabele, Tabel 3-8 și Tabel 3-9.

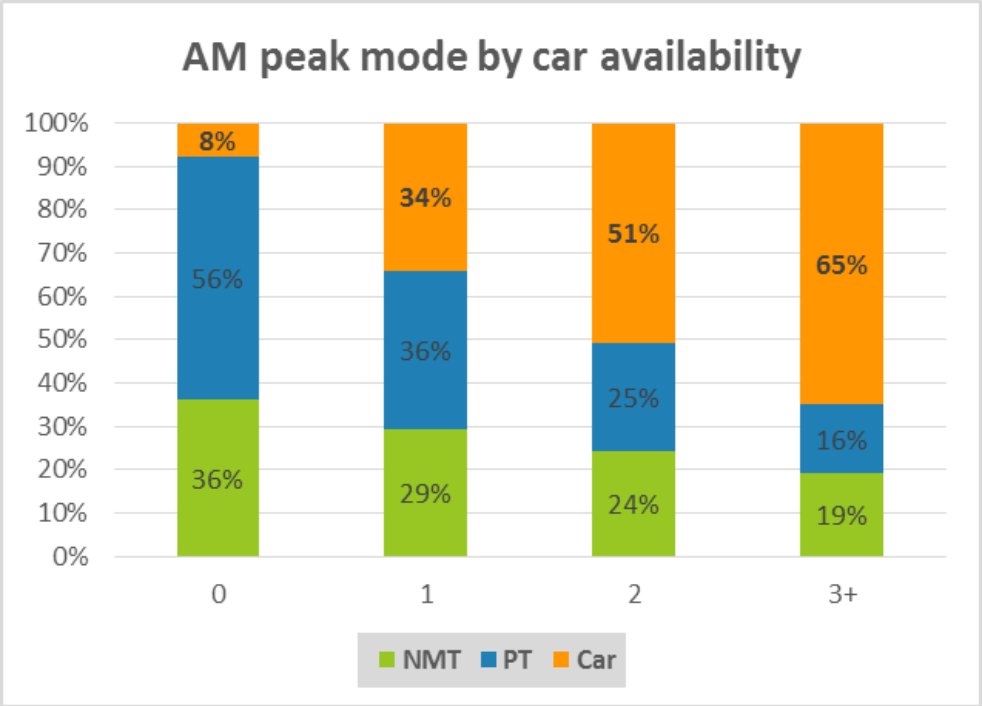
Tabel 3-8 Statisticile generale ale THS pentru alegerea modului – perioada de vârf AM

Alegere	HBW	HBE	HBO	NHB
ȘOFER	49.7%	5.3%	17.9%	39.0%
PASAGER	8.4%	8.6%	5.7%	7.3%
TRANSPORT PUBLIC	33.2%	54.9%	21.6%	31.7%
TNM	8.1%	29.6%	54.1%	20.8%
NA	0.6%	1.5%	0.6%	1.3%
Total Global	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Tabel 3-9 Statisticile generale ale THS pentru alegerea modului – perioada de vârf PM

Alegere	SERVICIU-CASĂ	ALTELE - CASĂ	CUMPĂRĂTURI	ALTELE
ȘOFER	48.3%	36.1%	32.5%	31.3%
PASAGER	12.4%	17.1%	14.1%	13.3%
TRANSPORT PUBLIC	31.1%	36.6%	29.8%	34.1%
TNM	7.9%	9.9%	22.4%	17.7%
Total General	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Figura 3-5 Mașini disponibile per familie și mod ales



Transportul de marfă

Pentru componenta transport de marfă, se vor urmări activitățile care sunt legate de transportul de marfă. Activitățile sunt principala unitate pentru modelarea oricărei cereri în procesul de modelare pe patru etape. Generarea și atragerea de marfă în model ar trebui să fie strâns legate de activități casă – alte destinații precum și activități casă – loc de muncă. Modelul de generare de transport de marfă este, de asemenea, o funcție a caracteristicilor zonale de distanță de la centrul orașului.

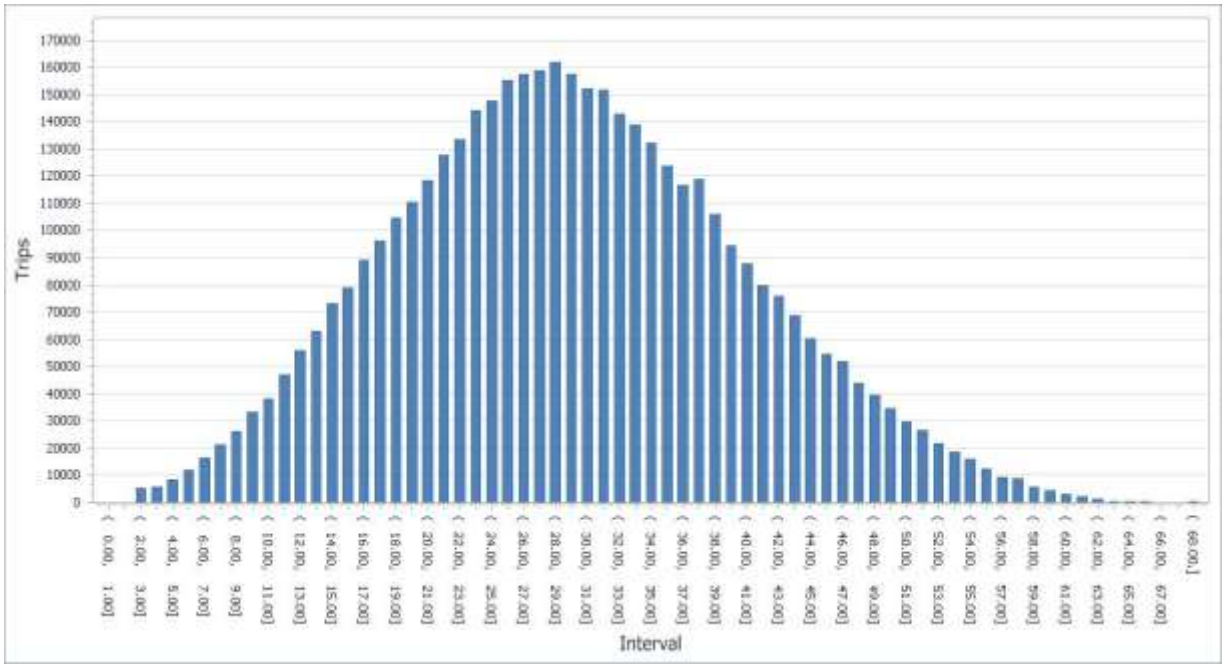
Așa cum se poate vedea în Tabel 3-10, transporturile de marfă sunt explicate în principal prin activitățile HBO, urmate în importanță de călătoriile HBW și apoi unele caracteristici spațiale ale Zonelor de Analiză de Trafic. Distribuția duratei călătoriilor a fost aleasă pentru a fi cât mai plată posibil. Această metodă a fost aleasă cu scopul de a compensa lipsa de informații cu privire la durata transportului de marfă și de a le face mai îndelungate decât călătoria cu mașina. Distribuția în funcție de durata călătoriei arată o distribuție cu o durată medie a călătoriei de 30 de minute în sistem, care este de 1,5 ori mai mare decât durata medie de călătorie cu mașina în ZAT-urile din București Împărțirea transporturilor de marfă se

presupune a fi uniformă în acest model, cu o treime camioane grele și două treimi camioane ușoare. Informațiile se deduc din numerotările ce apar pe linia ecranului, făcute pentru calibrarea modelului.

Tabel 3-10 Parametrii estimați ai modelului de marfă

Variabilă explicativă	HBW - PRODUCȚIE	HBO - PRODUCȚIE
GENERARE-HBW [t-test]	-0.007 [2.15]	
GENERARE-HBO [t-test]	0.027 [1.982]	
ATRACȚIE-HBW [t-test]		0.002 [1.89]
ATRACȚIE-HBO [t-test]		0.003 [4.25]
CENTRUL ORAȘULUI [t-test]		40.975 [1.96]
INEL ZONAL 4 [t-test]		7.52 [5.2]
R-la pătrat	0.685	0.693

Figura 3-6 Distribuția modelului transport de marfă în funcție de durata călătoriei



3.5 Calibrarea și validarea datelor

În scopul de a se asigura că modelul reproduce tiparele de călătorie existente, s-a efectuat o lungă serie de calibrări ale acestuia. Aceste teste au comparat datele observate cu rezultatele modelului, pentru fiecare dintre pașii procesului de modelare: generarea călătoriilor, distribuția călătoriilor, alegerea modului și, la final, comparație între alocările pentru trafic și transport public pentru a se asigura corelația dintre volumele de pasageri și trafic observate și timpii de călătorie și vitezele măsurate. Procesul este rezumat în tabelul de mai jos precum și într-o serie de tabele comparative. În final, modelul este testat din punct de vedere al senzitivității la diferite modificări în datele de intrare, cu scopul de a asigura capacitate optimă de răspuns.

Tabel 3-11 Rezumatul calibrării și validării modelului

Etapă	Descriere	Sursa calibrării
Generarea călătoriilor	Replică numărul călătoriilor în funcție de scop	Chestionarul privind Obiceiurile de Transport pentru Gospodării 2008 + 2014
Distribuția călătoriilor		Chestionarul privind Obiceiurile de Transport pentru Gospodării 2008 + 2014
Alegerea modului		Chestionarul privind Obiceiurile de Transport pentru Gospodării 2008 + 2014, Date operaționale Metrorex RATB, UTI, TNM, măsurători de trafic și numărarea pasagerilor la bordul TP realizate pentru PMUD.
Elasticitatea alegerii modului		Chestionarul privind Obiceiurile de Transport pentru Gospodării 2008 + 2014
Alocare transport auto	Viteză medie	Google Traffic
	Linii cordon exterioare	Model Național
	Linii cordon interioare	Măsurători ale traficului realizate pentru PMUD
	Numărători de trafic	UTI, Model Național, Măsurători ale traficului realizate pentru PMUD
Alocare Transport Public	Viteză medie	Date operaționale Metrorex, RATB, Numărarea pasagerilor îmbarcați realizată pentru PMUD.
	Rata de transfer	Numărarea pasagerilor îmbarcați, realizată pentru PMUD.
	Călătorii cu sub-moduri TP	Chestionarul privind Obiceiurile de Transport pentru Gospodării 2008 + 2014, Date Operaționale Metrorex, RATB, Numărarea pasagerilor îmbarcați realizată pentru PMUD.
	Îmbarcare/debarcare în stațiile de metrou	Metrorex
	Linii cordon exterioare	Model Național

Tabel 3-12 Calibrarea generării de călătorii per scop (vârf AM)

	Observat	Model	Diferență
HBW	601,457	583,772	-2.9%
HBE	218,451	215,907	-1.2%
HBO	194,214	189,525	-2.4%
NHB	49,187	47,884	-2.6%
TOTAL	1,063,309	1,037,088	-2.5%

Tabel 3-13 Calibrarea generării de călătorii per scop (vârf PM)

	Observat	Model	Diferență
Serviciu-Casă	371,440	358,533	-3.5%
Altele-Casă	264,495	274,088	+3.4%
Cumpărături	253,814	267,163	+5.3%
Altele	115,200	111,845	-2.9%
TOTAL	1,004,950	1,101,639	+0.7%

Alt factor important care trebuie determinat este ajustarea distanțelor de deplasare din studiu cu cele din model. S-a realizat o ajustare adecvată iar figurile următoare arată că există o corelație rezonabilă între distanțele de deplasare în diferite scopuri.

Tabel 3-14 Distanța vs. Scopul deplasării, Vârf AM, sursa: Model și Studii THS: 2008 și 2014

Scopul deplasării	Durata deplasării (Minute) Model	Durata deplasării (Minute) Sondaje
HBW	29.3	28.1
HBE	17.8	16.9
HBO	18.9	19.6
NHB	17.9	16.6

Tabel 3-15 Distanța vs. Scopul deplasării, Vârf PM, sursa: Model și Studii THS: 2008 și 2014

Scopul deplasării	Durata deplasării (Minute) Model	Durata deplasării (Minute) Sondaje
Serviciu-Casă	27.6	26.6
Altele-Casă	20.5	21.9
Cumpărături	17.8	16.3
Altele	16.4	16.6

Calibrarea modului ales (vârf AM)

BIM-TDM replichează distribuțiile din THS 2014 & THS 2008, excluzând majoritatea călătoriilor MNT, neperformante, exclusiv MNT, cu distanța mai mică de 1 km. Tabelul următor rezumă Distribuția modurilor per scop, cu modul MNT relaxat pentru a evita super-senzitivitatea la transferul modurilor.

Tabel 3-16 Calibrarea modului ales

	Vârf AM OBSERVAT (deplasări > 1 KM)				BIM-TDM Vârf AM (deplasări > 1 km)			
Mod ales	HBW	HBE	HBO	NHB	HBW	HBE	HBO	NHB
ȘOFER	45.7%	17.3%	39.9%	64.30%	43.5%	22.2%	41.7%	68.9%
PASAGER	12.4%	10.7%	6.1%	5.40%	15.5%	10.2%	6.3%	4.4%
TP	37.2%	54.9%	48.1%	26.20%	39.9%	54.3%	47.4%	23.9%
TNM	3.5%	15.6%	5.3%	2.10%	1.1%	13.3%	5.5%	2.8%
NA	1.2%	1.5%	0.6%	2.0%	-	-	-	-
Total General	100.0 %	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

A fost calibrat și modul ales pentru diferite mijloace de transport în comun. Valorile din Tabel 3-17 reprezintă numărul total de pasageri îmbarcați în perioada de vârf AM pentru fiecare dintre cele 7 moduri incluse în alocarea de transport public. Valorile se potrivesc cu deplasările TP OD înmulțite cu rata de transfer.

Datele culese pe teren provin din diferite surse:

- Intrări în stații Metrorex – înmulțit ulterior cu rata de transfer per stație pentru a obține nr. de călători îmbarcați;
- Date RATB privind nr. de călători îmbarcați – ajustate folosind datele din studiu obținute pentru PMUD;
- TP Ilfov – obținute din datele de studiu colectate pentru PMUD.;
- Transport feroviar - obținute din datele de studiu colectate pentru PMUD.

Tabel 3-17 Calibrare mod TP

Sursă	Model		Date din teren		Diferență
Mod	Îmbarcări	Procent	Îmbarcări	Procent	
Metrou	97,373	35.5%	96,321	35.8%	-1.1%
Tramvai	48,523	17.7%	48,971	18.2%	0.9%
Troleibuz	18,382	6.7%	19,803	7.4%	7.7%
Autobuz	88,255	32.2%	88,543	32.9%	0.3%
TP Ilfov	12,000	4.4%	6,348	2.4%	-47.1%
Tren	2,656	1.0%	2,450	0.9%	-7.8%
ExtBus	6,721	2.5%	6,800	2.5%	1.2%
Total	273,910	96.6%	269,235	96.6%	-1.7%

S-au realizat calibrări ulterioare ale numărătorilor de trafic extern prin compararea numărătorilor drumurilor MNT care nu au fost incluse în liniile cordon externe conform datelor culese în timpul sondajelor privind numărătorile de trafic. MNT a folosit 17 puncte ca linii cordon, care au fost reduse la 16 puncte după calibrare. Traficul de pe DJ200B a fost reunit cu DN1 pentru a obține un total de 15 linii cordon. Tabel 3-18 prezintă rezultatul modelului alături de numărătorile MNT privind traficul extern al autoturismelor private.

Tabel 3-18 Comparație între liniile cordon pentru trafic extern din BIM-TDM și MNT

Linii cordon	NTDM	Model	Proporție
Extern (Auto)	20,651	22,131	107%

O comparație similară s-a realizat și pentru liniile cordon interne folosind rezultatele numărătorilor traficului din sondajele realizate în cadrul planului. Tabel 3-19 ilustrează performanța modelului cu privire la liniile cordon din inelul interior.

Tabel 3-19 Comparație între numărătorile de trafic din inelul interior și BIM-TDM

Linii cordon	Sondaje	Model	Proporție
Inel interior (Auto)	27,253	24,838	91%

Validare Timp de deplasare Auto (vârf AM)

Datele de ieșire ale modelului pentru timpii de deplasare ai autoturismelor private între punctul de plecare și destinație au fost comparate cu estimările din Google Traffic. S-au folosit patru eșantioane ZAT pentru a valida prognoza modelului. Mai jos sunt prezentate figuri și un tabel care ilustrează nivelul ridicat de corelare dintre BIM-TDM și Google Traffic. Harta 3-8 evidențiază cele patru ZAT alese pentru acest exemplu de validare. Scatter plots (Figura 3-7) arată precizia BIM-TDM în estimarea timpilor de

deplasare Google Traffic, unde toate valorile R^2 sunt mai mari de 0,83, iar multe peste .90, ceea ce reprezintă o corespondență excelentă.

Harta 3-8 ZAT incluse în eșantionul pentru validarea timpilor de deplasare

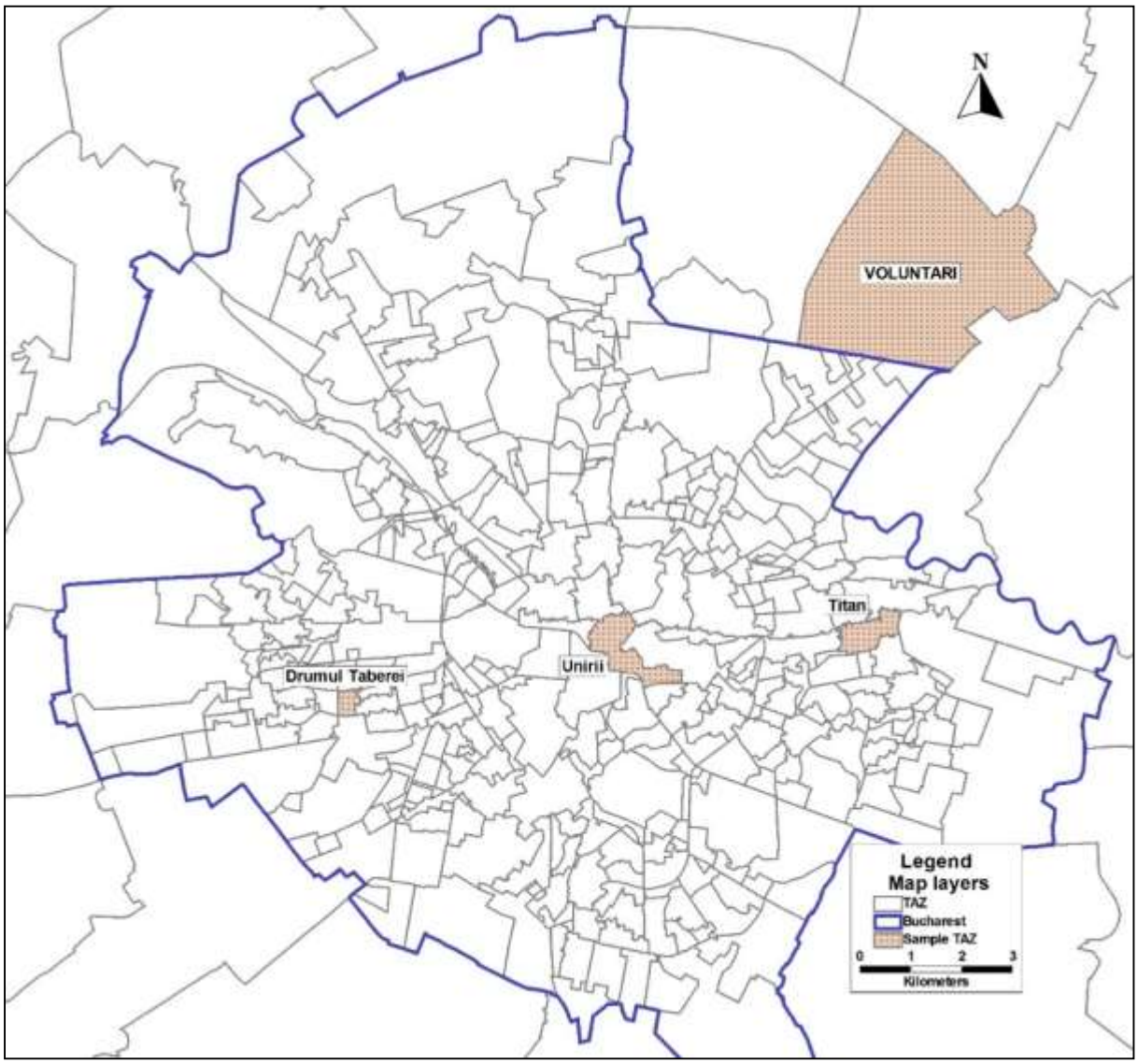
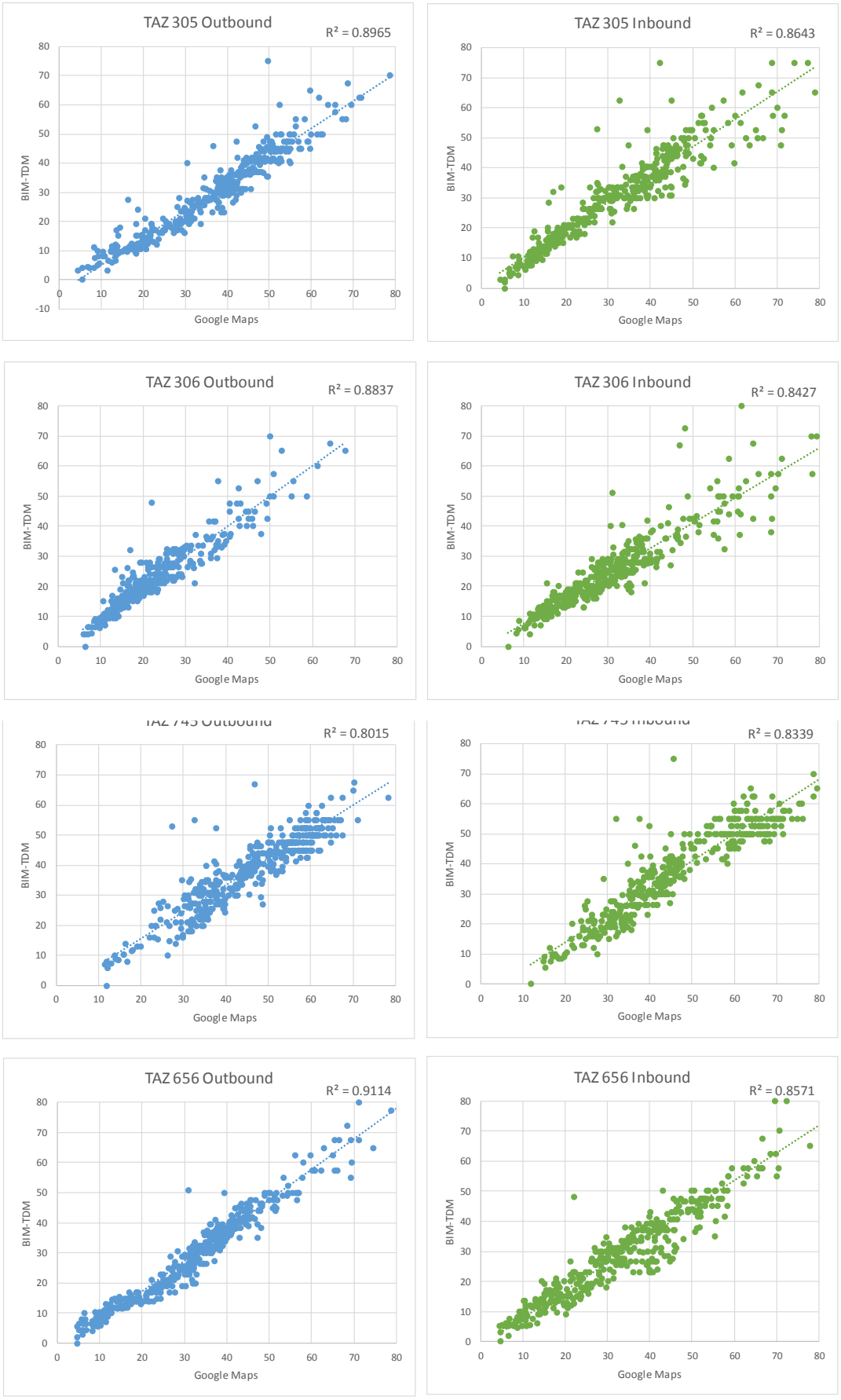


Figura 3-7 Corelare între timpul mediu din BIM-TDM și cel din Google Traffic pentru fiecare ZAT



Validarea numărătorii traficului pentru AUTO (vârf AM)

S-au obținut 70 măsurători de trafic din surse interne și externe (UTI) pentru ora de vârf AM. Conexiunile au fost alese pentru a reprezenta integral diferitele fluxuri și viteze din zona vizată de model. S-au folosit măsurători de pe conexiunile din Ilfov alături de cele din regiunea București, inclusiv de pe conexiunile din interior și exterior, precum și cele din centrul orașului.

Harta 3-9 Legături supuse măsurătorii traficului din setul de validare

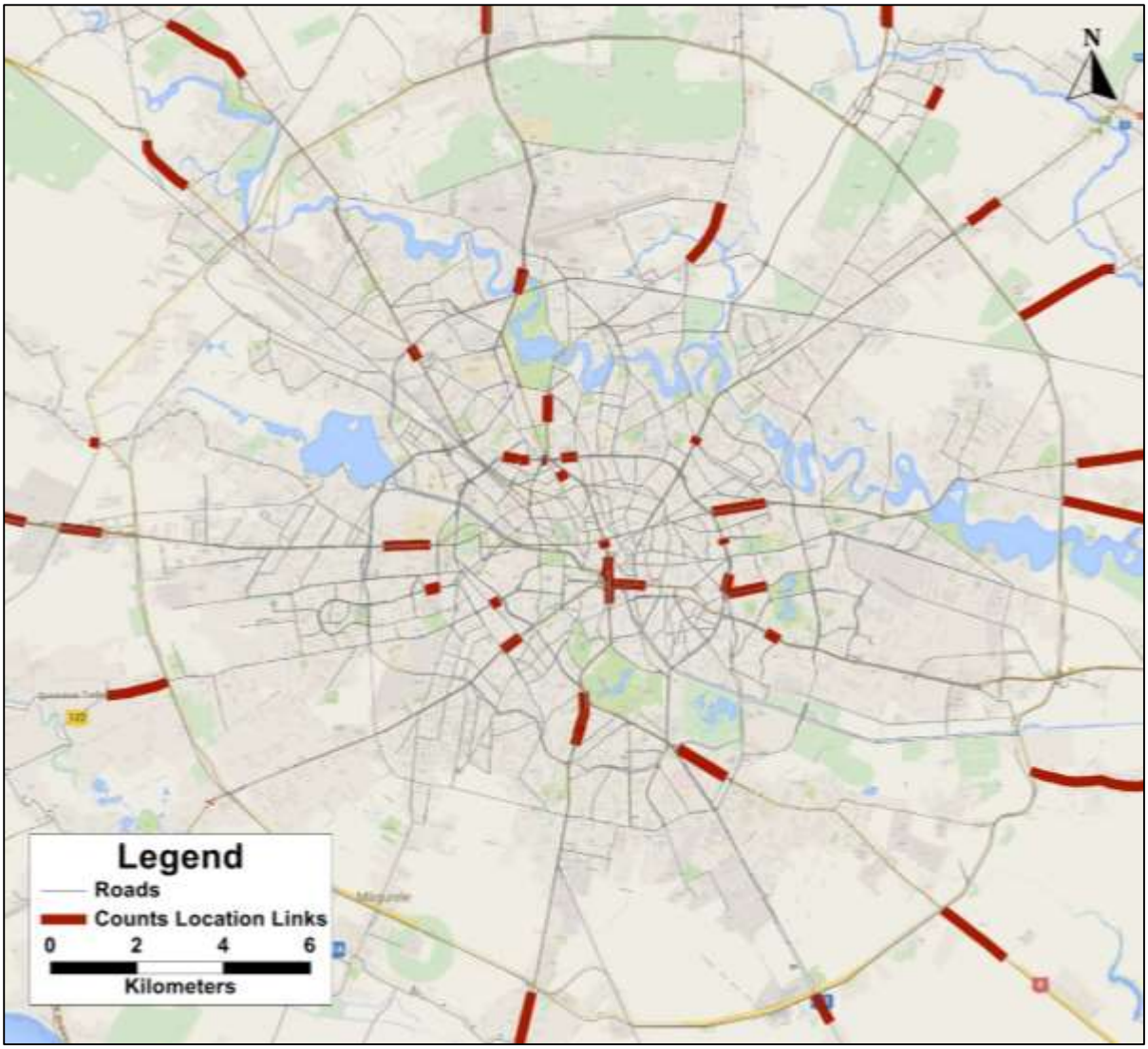
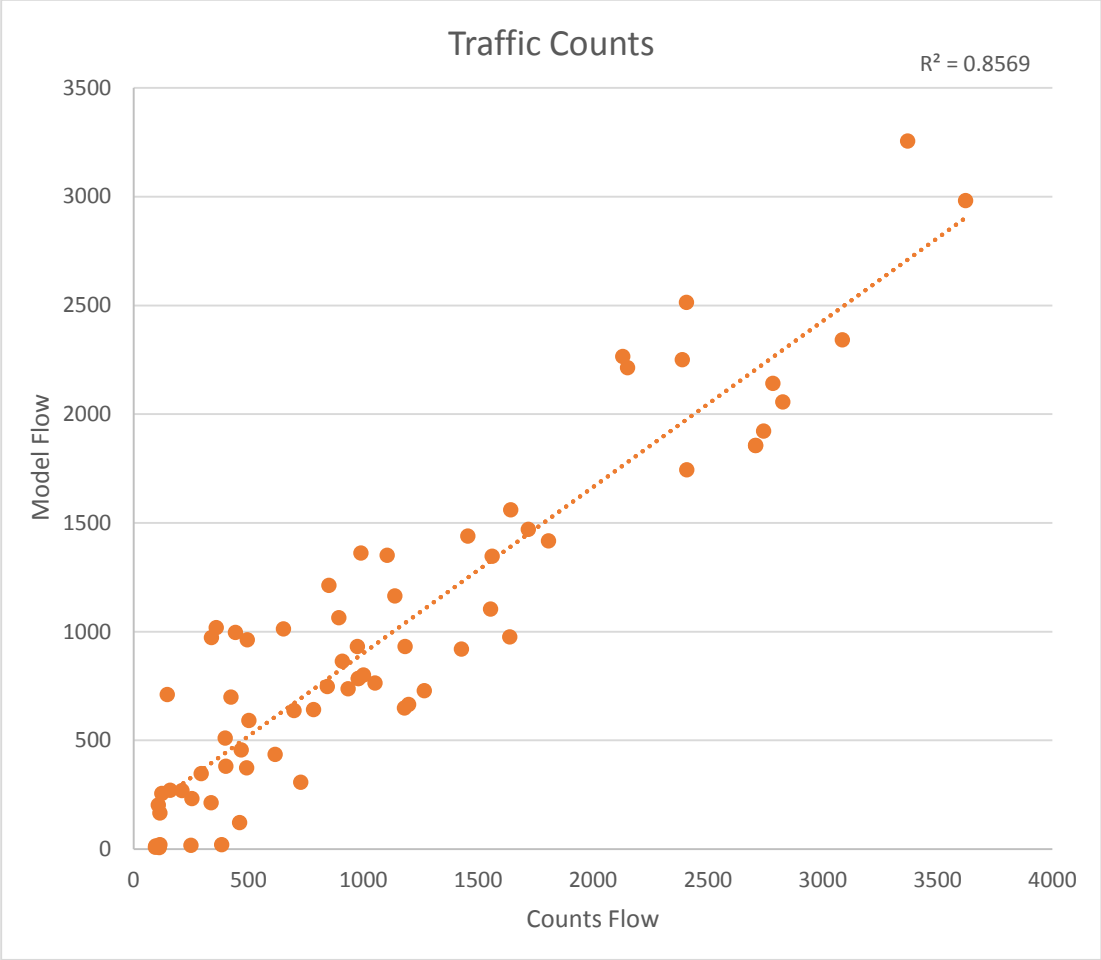


Figura 3-8 prezintă rezultatele fluxurilor măsurate. Acestea generează un grafic de corelație solid cu valori R^2 comparabile cu performanța generală vizată a modelului. Marje medii de eroare de 15% în regiunea studiată generate de limitele modelului și studiilor. Marja de eroare previzionată este apropiată de cea optimă prin obținerea unei erori a modelului de până la 10% și erori de măsurare de până la 5%.

Figura 3-8 Validarea măsurătorilor de trafic (flux - Vârf AM)



Graficul din Figura 3-8 indică o ușoară creștere a marjei de eroare odată cu creșterea fluxului, validând în continuare măsurătoarea statistică. Comparația dintre liniile de pe ecran (screen-lines) și google traffic arată că modelul prezice cu anumită acuratețe fluxul de vehicule pe majoritatea axelor orașului, precum și nivelul congestiilor.

Având în vedere senzitivitatea modelului la nivelul congestiilor și viteza vehiculelor, aceste rezultate indică o previziune eficientă cu granularitate ridicată. Dimensiunea eșantionului și R^2 indică validitatea fluxurilor sugerate de model.

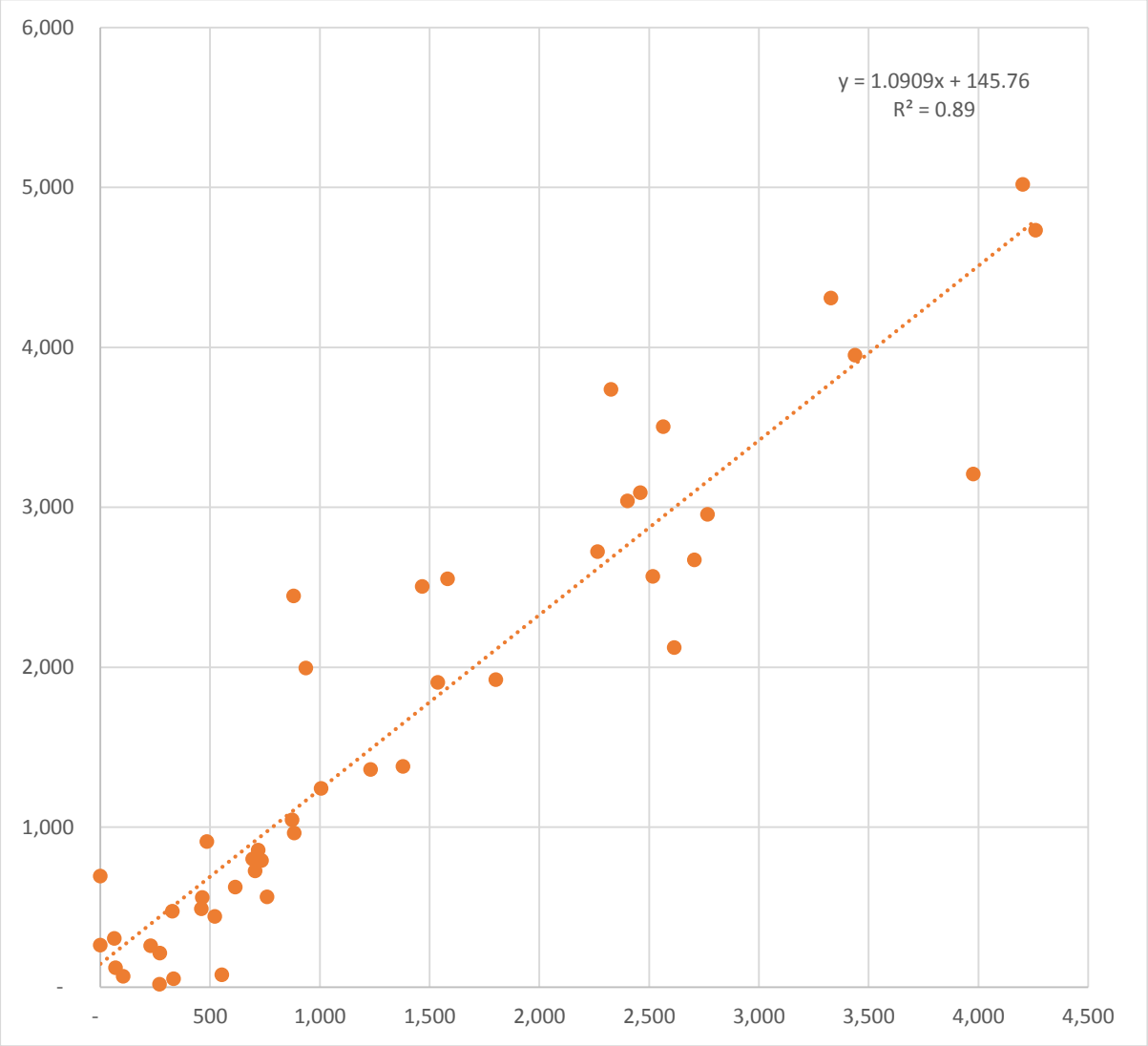
Validarea îmbarcărilor pentru metrou (vârf AM)

Datele furnizate de Metrorex arată numărul de călători care intră în stații în fiecare oră. În lipsa altor date disponibile – debarcare - (datorită tehnologiei de vânzare bilete din stații), validarea a fost făcută doar pentru numărul de călători îmbarcați.

Valorile generate de model reprezintă numărul de călători îmbarcați per rută (pe platformă), care este de două ori mai mare față de datele Metrorex datorită transferului de călători între trenuri. Astfel, pentru a compara cele două seturi, s-au produs rate medii de transfer pentru stațiile în care se intersectează rute, rezultând o rată medie de transfer de 1,52, conform studiilor. Astfel, în ansamblu, fiecare al doilea pasager realizează 1 transfer în sistemul de metrou.

Figura 3-9 ilustrează rezultatele validării per oprire metrou, demonstrând o importanță generală ridicată a rezultatelor modelului cu o corelație de 90%, în ciuda divergențelor de la opririle individuale.

Figura 3-9 Validare metrou per stații



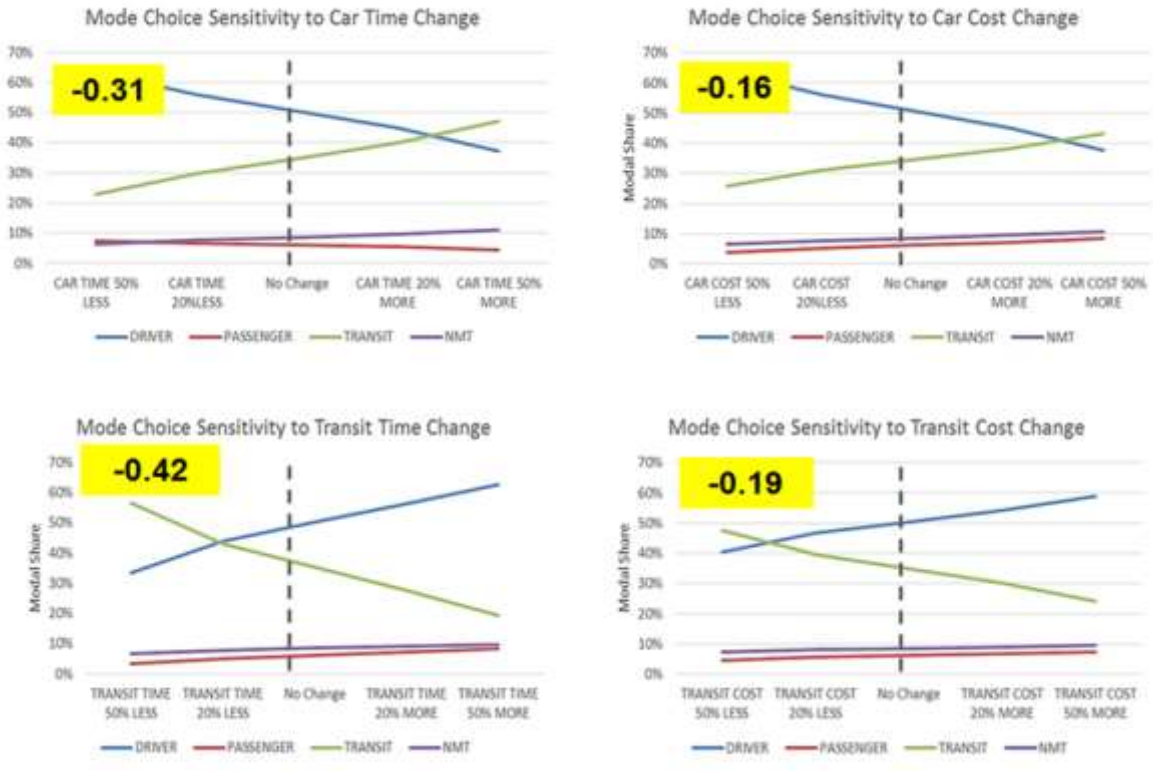
Pentru a înțelege mai bine modul în care modelul reproduce comportamentul real al pasagerilor, au fost aplicate mai multe teste de realism care evaluează elasticitățile unei game largi de variabile explicative. Mai jos se prezintă pe scurt testele de realism finalizate, și analiza mai multor teste de senzitivitate. Tabel 3-20 rezumă lista testelor de realism realizate până în present.

Tabel 3-20 Lista testelor de realism realizate până în prezent

Test Realism	Descriere
Modificare distribuție locuri de muncă	Modificarea impactului utilizării terenului asupra modelului de generare
Modificare structură populație	Impactul modificării structurii populației asupra modelului de generare
Modificare PIB	PIB afectează, în principal, alegerea modului
Timp de călătorie cu autoturismul	Congestia în creștere va afecta alegerea modului
Timp de călătorie cu TP	Reducerea duratei călătoriei cu TP va afecta alegerea modului
Costul călătoriei cu autoturismul	Mărirea prețului combustibilului / taxării în funcție de congestie / costurilor de parcare / taxelor de drum va afecta alegerea modului
Costul călătoriei cu TP	Modificarea listei de prețuri a biletelor / creșterea prețului biletelor va afecta alegerea modului

Figura 3-10 ilustrează senzitivitatea alegerii modului la modificările de timpi și costuri pentru autoturisme și Transport Public. Valorile schimbării de mod derivă din BIM-TDM și arată tendințele așteptate. În general, pe măsură ce cresc costurile deplasării cu autoturismul, în termeni de timp sau preț, scade procentul utilizatorilor acestui mod de transport. Acest lucru este valabil și pentru utilizatorii transportului public de suprafață, creând o relație tip de sumă cu rezultat zero, în care un procent crește cu aceeași valoare cu care scade celălalt. În timp ce modificările procentelor de utilizatori ai transportului auto și ai transportului public sunt semnificative, senzitivitatea transportului de pasageri și TNM la schimbare este mai redusă, prezentând o fluctuație minimă. Acest lucru implică faptul că transportul de pasageri și TNM funcționează la un nivel constant, fiind foarte puțin afectat de modificările care pot apărea în transportul public sau cu mașina personală.

Figura 3-10 Senzitivitatea modului ales la modificările de timp și cost



De exemplu: o senzitivitate la timp TP de -0.42 înseamnă că, dacă pentru o călătorie specifică O-D, timpul de deplasare cu TP se va reduce cu 10% (presupunând că alți parametri nu se modifică), ne putem aștepta la o schimbare a modului de 4,2% din total moduri spre acest coridor de TP. Luând în considerare o linie de autobuz de pe un anumit coridor, care va crește viteza TP cu 15%, de exemplu, numărul călătorilor cu autobuzul va crește cu ~7%.

Este important de observat că Timpul de deplasare reprezintă Timpul total de călătorie door-to-door, inclusiv distanțele parcurse pe jos spre și dinspre stații, transferurile, durata opririlor, etc. având în vedere că timpul petrecut în vehicul reprezintă puțin sub 50% din timpul deplasării Door-To-Door, iar o modificare de 15% la cele de mai sus ar avea ca rezultat o modificare de 30% a timpului petrecut în vehicul în timpul deplasării.

3.6 Prognoze

Creșterea cererii de călătorii

Creșterea cererii de călătorii depinde de patru factori principali:

1. **Îmbunătățirea serviciilor furnizate** precum proiecte noi de drum / transport în comun de suprafață sau îmbunătățirea serviciilor de TP / tarifelor;
2. **Implementarea politicilor** precum restricțiile legate de parcare sau introducerea drumurilor cu taxă;
3. **Modificarea comportamentului** precum predispoziția pentru călătoriile în comun sau creșterea conștientizării publice privind utilizarea bicicletelor;
4. **Modificări socio-demografice** precum întinderea populației sau creșterea PIB.

Îmbunătățirea serviciilor furnizate este elaborată parțial în capitolul următor și va fi dezvoltată ulterior după stabilirea scenariilor.

Modificarea comportamentului este un element esențial în definirea cererii de călătorii viitoare și în considerarea modelului de transport pentru anul din orizontul de planificare. Practica comună din modelarea Cererii de Transport NU este de a schimba elasticitățile modulelor, ci de a asigura că acestea sunt calibrate pentru a fi valabile în viitor. De aceea, s-au utilizat elasticitățile costul/nivelul de servicii curente pentru evaluarea cererii viitoare. Acest lucru are câteva avantaje față de presupunerea că numărul persoanelor va fi mai mult / mai puțin sensibile la timp / reducerea costurilor ca date limitate (dacă există) pentru a justifica o presupunere. Acest lucru nu înseamnă, desigur, că oamenii se vor comporta la fel dacă ceilalți factori sunt predispuși la schimbare, oferind astfel modele de transport diferite față de cele din prezent.

Astfel, singurul factor care se poate modifica în cererea de transport este modificarea socio-demografică preconizată. Acest lucru are mai multe implicații:

1. Prognoza populației a fost realizată pentru a furniza o nouă distribuție a populației / factori de vârstă și socio-economici în zona de planificare;
2. Este foarte posibil ca locurile de muncă să crească extrem de mult în zona de planificare, ceea ce va defini viitoarele tipare de transport;
3. Zonele comerciale vor continua să se dezvolte rapid, mărind ulterior deplasările NEOBLIGATORII (mai multe deplasări pentru cumpărături, timp liber, alte activități) la fel ca în multe alte orașe UE;
4. PIB va continua să crească, ceea ce va crește valoarea adăugată timpului oamenilor și disponibilitatea autoturismelor, ceea ce va afecta atât alegerea modului de transport cât mai ales elasticitatea pentru politicile de monitorizare precum modificările la parcări/ taxe de drum/ liste de tarife

Aplicarea modelului în patru etape pentru anii de prognoză

Etapa 1: Generare călătorii

Utilizând proiecțiile privind populația și ocuparea forței de muncă pentru 2030, s-a previzionat un număr de călătorii generate pentru fiecare zonă de analiză a traficului (ZAT). Pentru generare, care se bazează pe populație – zone în care locuiesc oameni, călătoriile pentru anii de prognoză au fost calculate prin înmulțirea seturilor de date curente cu factorul de creștere a populației pentru fiecare ZAT. La fel s-a procedat și cu atracția de călătorii, care se bazează în mare parte pe ocuparea forței de muncă, utilizând factorul de creștere a locurilor de muncă pentru fiecare ZAT.

Etapa 2: Distribuția călătoriilor

Călătoriile generate pentru 2030 au fost distribuite între zonele de analiză a traficului, în funcție de gradul lor de generare și atracție rezultat din utilizarea terenurilor. Rezultatul acestei etape este o matrice a călătoriilor proiectate care au punctul de plecare și destinația în fiecare ZAT.

Etapa 3: Alegere mod

Rețeaua rutieră din scenariul de bază, realizată plecând de la situația actuală cu modificări minime produse de proiectele în curs de implementare, prezentate în capitolul 6.4.1 , și sistemul actual de trasee au fost utilizate pentru a evalua alegerea preliminară a modului de transport pentru călătoriile prognozate pentru 2030. Prin aplicarea numărul total de călătorii generate și distribuite în etapele 1 & 2 în etapa 3 s-a produs scindarea prognozată între toate modurile incluse în model.

Etapa 4: Alocare model

Harta 3-10 și Harta 3-11 ilustrează rezultatul privind aplicarea modelului din scenariul de bază pentru 2030 – respectiv, alocările de transport public și cu mașina. Congestionarea traficului rutier este ilustrată

în mod clar pentru perioada de vârf din prima parte a zilei (AM) și este foarte mare pentru toate drumurile de nivel superior. Harta 3-12 detaliază proiecția congestiei extrem de ridicate de-a lungul conexiunii dintre București și autostrada A3. Acest segment este momentan în construcție.

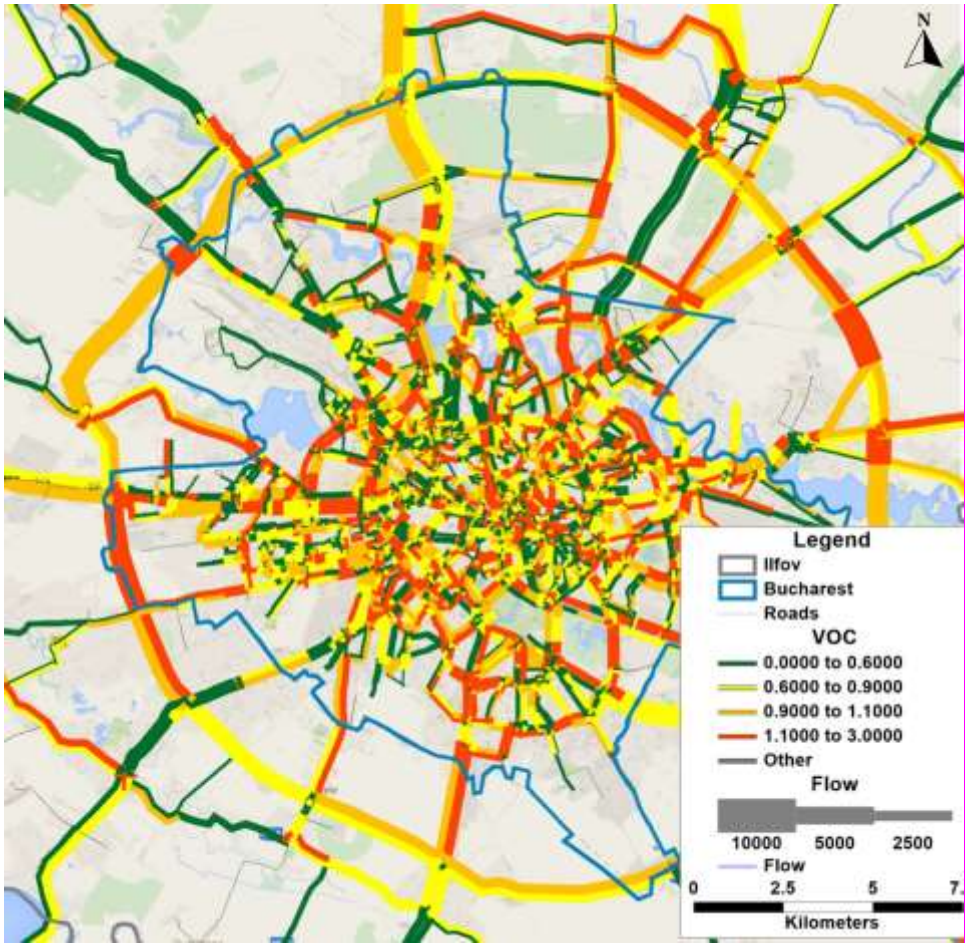
Tabelul 3-21 prezintă o sinteză a procentului de călători în orele de vârf din cursul dimineții (doar inter-zonal). În mod evident, daca tendințele actuale continuă, utilizarea automobilului va crește foarte mult în timp ce transportul public va înregistra o scădere.

Tabel 3-21: Procent călătorii în orele de vârf ale dimineții pentru 2015 și 2030*

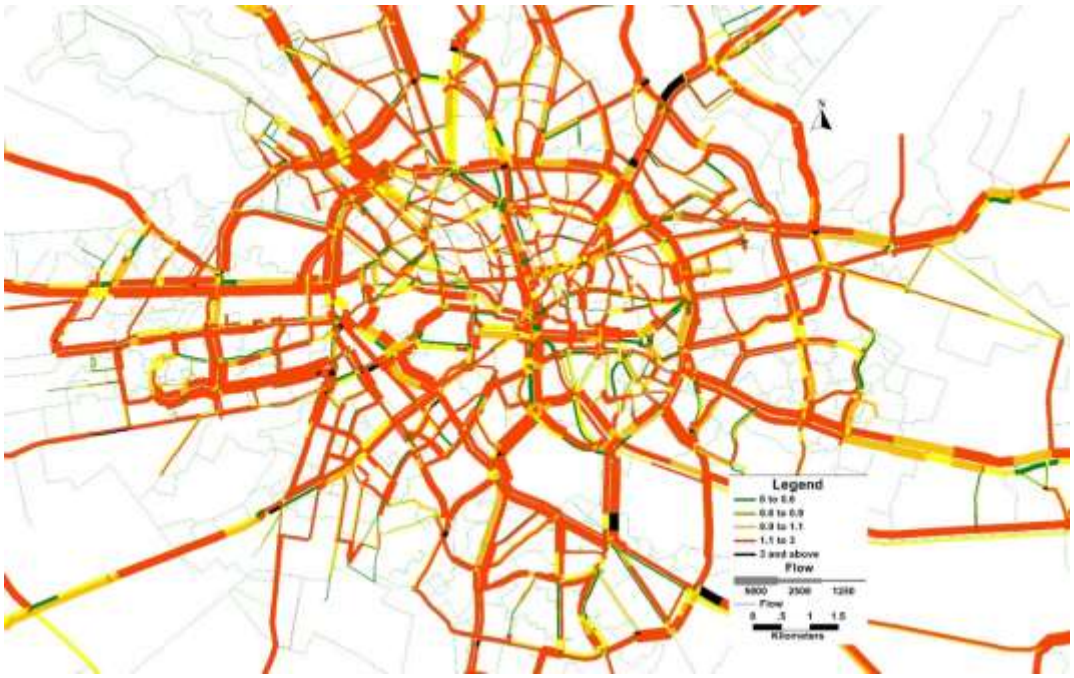
Mod	BAZA 2015	PROIECȚIE 2030	Diferență
Șofer	45%	52%	+16,5%
Pasager	14%	14%	-3,0%
Transport în comun	38%	31%	+16,8%
TNM (călătorie >1 km)	4%	3%	-16,8%

** Dezvoltat în perioada de calibrare și validare a modelului, pentru scenariul de referință*

Harta 3-10: Prognoză congestie rutieră pentru 2030, București*



Harta 3-11: Prognoză congestie rutieră pentru 2030, centrul Bucureștiului*



Harta 3-12: Detalii pentru prognoza congestiei extrem de ridicate (2030) de-a lungul conexiunii autostrăzii aflate în construcție*

** Dezvoltat în perioada de calibrare și validare a modelului*

3.7 Testarea modelului de transport în cadrul unui studiu de caz- M4

În continuare prezentăm un exemplu al modului în care a fost folosit TDM pentru a previziona numărul de călători îmbarcați de-a lungul unui traseu dat, pe baza condițiilor operaționale. Studiul de caz prezintă linia de metrou M4 ca exemplu.

Pentru a formula și testa prelungirea liniei de metrou M4, de la Gara de Nord spre Progresul, traseul a fost codat în rețeaua GIS cu link-ul alocat pentru metrou. Ruta liniei a fost introdusă în rețeaua modelului cu stațiile de pe traseu asociate cu opririle fizice. Fiecare stație a fost asociată cu un nod din rețeaua GIS marcat în Harta 3-13.

Harta 3-13 – Linia M4 și stațiile de pe traseu

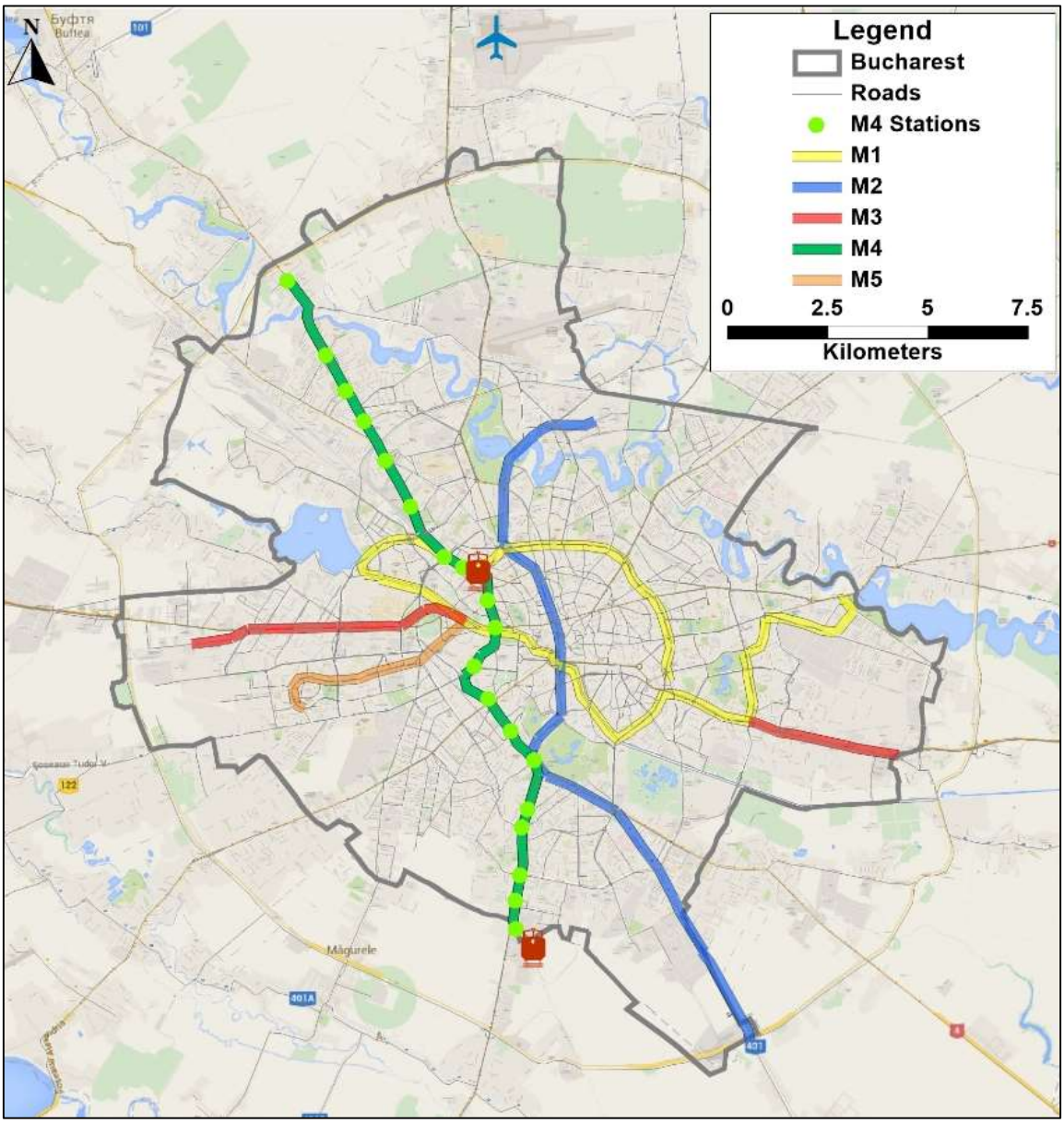


Figura 3-11 și Figura 3-12 arată distribuția pe stații a urcărilor, coborârilor și continuărilor călătoriilor pasagerilor de-a lungul magistralei.

Figura 3-11 Profilul rutei, vârf AM - Scenariu 1 M4: Straulesti - Progresul

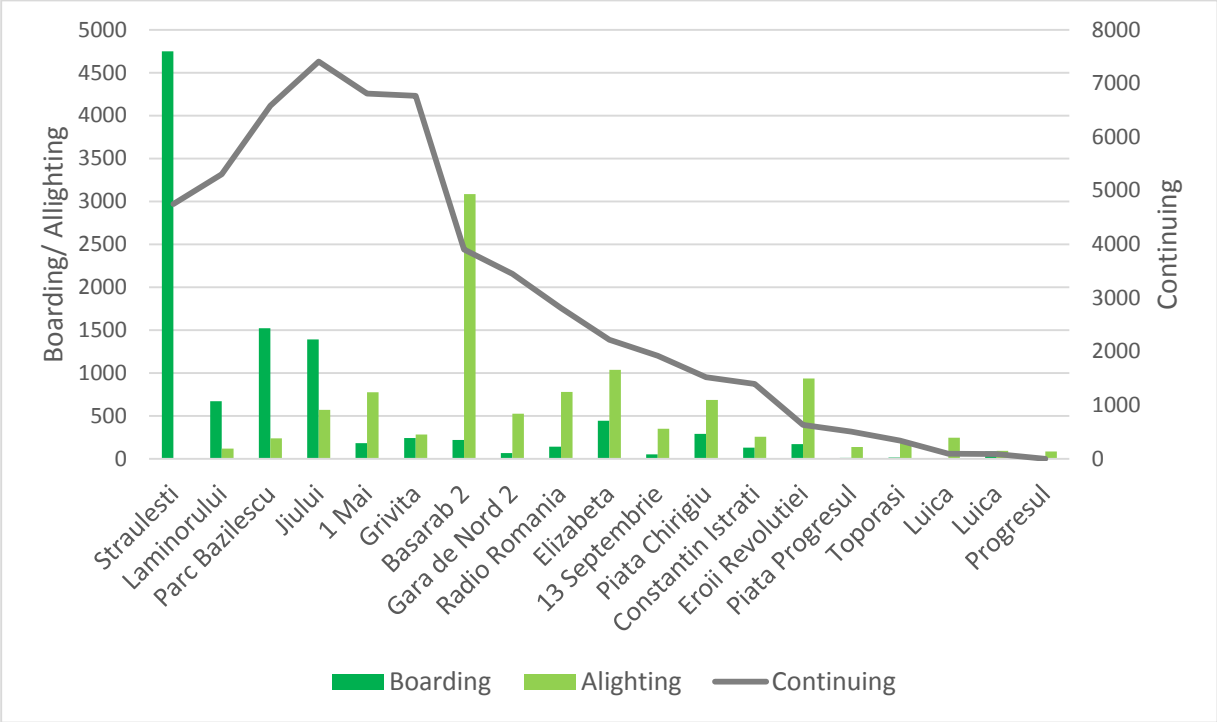
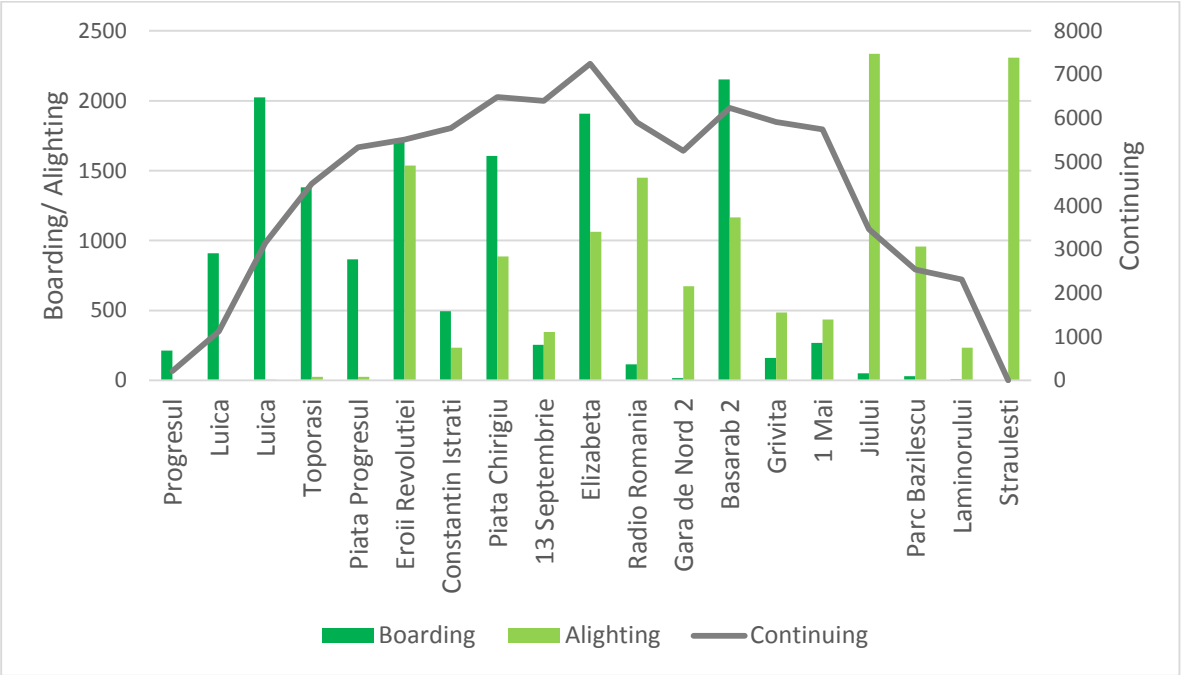


Figura 3-12 Profilul rutei, vârf AM - Scenariu 1 M4: Progresul- Straulesti



Ruta a fost activată ca o completare a scenariului de referință, oferind un punct de referință pentru a distinge modificările de performanță și îmbunătățirile de-a lungul rețelelor TP și auto. Modificările generale a numărului de călători din rețeaua TP sunt prezentate în Tabelul 3-22 de mai jos:

Tabel 3-22 Număr de călători TP la ora de vârf

	Ref2030	Ref2030+M4
Metrou	137,396	157,757
Tramvai	38,182	34,313
Troleibuz	20,724	20,891
Autobuz	77,925	79,793
TP Ilfov	13,242	13,462
Cale ferată	6,358	6,805

În mod special, numărul de călători cu metroul provenind de la prelungirea liniei a crescut până la aproape 30.000 pasageri la ora de vârf AM, pornind de la aproximativ 10.000 pasageri pe linia inițială la aproape 38.000 pasageri în varianta extinsă. Numărul de călători cu metroul pentru toate liniile este prezentat în Tabelul 3-23

Tabel 3-23 Număr de călători cu metroul la ora de vârf

	Ref2030	Ref2030+M4
M1	51,793	46,897
M2	41,864	38,842
M3	25,591	25,479
M4	9,977	38,786
M5	9,956	7,753

Această utilizare suplimentară a rețelei de metrou a rezultat într-o reducere a încărcării rețelei rutiere și a numărului de călătorii auto, prezentată în Tabelul 3-24

Tabel 3-24 Statistici privind datele auto

	Ref2030	Ref2030+M4
VKMT	2,901,007	2,826,812
VHT	169,601	162,339
Călătorii auto	300,480	286,559
Viteză medie auto	17.1	17.4

Dată fiind modificarea singulară a modelului, ce constă într-o reducere semnificativă a numărului de călători, o diferență de 0,3 km/h în modelul general este substanțială.

4. Evaluarea impactului actual al mobilității

În cadrul PMUD București-Ilfov s-a realizat analiza complexă a regiunii. Analiza preliminară a permis crearea unui scenariu de Bază 2015 ce a fost încărcat în Analiza cererii de călătorie București-Ilfov (TDM). Acest scenariu preliminar a oferit o bază conceptuală și analitică cu ajutorul căreia s-a creat o gamă de scenarii pentru a testa scenariile complexe pentru orizontul 2030.

Capitolul prezent construiește pe aceste lucrări și prezintă o analiză a problemelor identificate în regiune, ce vor fi abordate în următoarele secțiuni, fie ca parte a pachetului "Bază" (prezentat în 6.4 și detaliat în capitolul 10) sau ca parte a "Scenariilor complexe" (prezentate și evaluate în capitolul 6.5).

Distribuția și gruparea problemelor identificate și a obiectivelor operaționale de mai jos nu ar trebui să fie interpretată ca fiind absolută sau completă. Dimpotrivă, aspectele discutate în PMUD au diverse implicații asupra vieții urbane și a funcționării sistemului de transport în cadrul țesutului urban. O calitate urbană îmbunătățită poate duce la un impact mai puțin destructiv asupra mediului. Atunci când promovăm accesibilitatea, trebuie să luăm în considerare ș aspectele legate de siguranță și securitate. Eficiența economică și potențialele sale beneficii trebuie analizată în comparație cu beneficiile legate de accesibilitate, impactul de mediu și siguranță, aspecte ce pot concura între ele uneori.

4.1 Accesibilitate

Accesibilitatea este definită ca nivel de calitate a călătoriei sau ca abilitatea de a ajunge la bunurile, serviciile și activitățile dorite, de către toți locuitorii. O accesibilitate mai bună crește calitatea vieții și generează dezvoltarea socială și economică, prin acces îmbunătățit la educație, locuri de muncă, servicii urbane, cultură și alte persoane, asigură o mai bună integrare a categoriilor sociale cu risc crescut de izolare.

Accesibilitatea reflectă costurile generalizate (timp, bani, disconfort și risc) investite pentru a ajunge la activități. Dacă sunt disponibili suficienți bani și timp, aproape fiecare locație de pe pământ este accesibilă, cu un grad de accesibilitate care variază mult, în funcție de loc, timp și persoană. Accesibilitatea poate afecta tipurile de afaceri, valoarea proprietăților sau dezvoltarea economică ce are loc într-o zonă.

Accesibilitatea necesită mobilitate, adică abilitatea și nivelul de ușurință cu care se pot mișca bunuri, oameni și servicii. Mobilitatea oferă accesibilitate, iar astfel cele două aspecte direct proporționale pot fi considerate ca bază a fiecărui sistem integrat de transport.

Date fiind acestea, PMUD București-Ilfov își dorește să identifice și să ofere soluții (obiective operaționale ce duc la proiecte specifice) pentru problemele de accesibilitate evidențiate de analiza situației actuale și a detaliilor din tabelul de mai jos.

Tabel 4-1 Identificarea problemelor și a Obiectivelor operaționale pentru 2015 - Accesibilitate

Politică	Index	Identificarea Problemei	Obiectiv Operațional
Configurarea Rețelei de Transport	Metrou	Acest element al rețelei este cel mai performant, oferind o frecvență mare și o bună viteză de călătorie. Nevoia este de a selecta coridoarele cu cel mai mare potențial pentru extinderea rețelei, în contextul	Evaluarea și prioritizarea investițiilor pentru noi linii de metrou și posibile extensii

Politică	Index	Identificarea Problemei	Obiectiv Operațional
		dezvoltării echilibrate a Municipiului București..	
	Tramvai	Rețeaua de tramvai cuprinzătoare dar nu asigură un serviciu la capacitatea sa maximă din cauza lipsei de prioritate în trafic, ducând la viteze mici, lipsa confortului pentru pasageri și frecvențe reduse pentru anumite linii.	Alegerea coridoarelor care vor fi modernizate și convertite în Linie rapidă de tramvai (LRT), cu condiții de suprafață ce pot concura metroul în ceea ce privește viteza, stabilitatea, frecvența, confortul și convenienta
	Autobuz	În Județul Ilfov există centre emergente de locuri de muncă și orașe în creștere. Pentru zonele din județul Ilfov în care cererea de transport nu justifică investiții în rețeaua de tramvai sau metrou, este evident necesară dezvoltarea unei rețele cuprinzătoare de transport cu autobuzul.	Identificarea și selectarea coridoarelor de transport rapid cu autobuzul cu cel mai mare potențial care conectează Județul Ilfov cu rețeaua de transport public din București.
	Troleibuz	Deși sistemul de troleibuz existent oferă servicii de calitate scăzută și cu accesibilitate limitată, totuși acesta reprezintă o formă de transport nepoluant și economic care poate fi modernizat.	Luarea în considerare de abordări strategice în ceea ce privește dezvoltarea transportului public electric (flotă și infrastructură de încărcare).
Transport public local	C-1 Tramvai	Sistemul de tramvaie nu atinge direct destinațiile din centrul orașului și nu oferă servicii de traversare a orașului.	Înființarea unei extensii de 1,3 km a liniei de tramvai prin Piața Unirii care va face posibile conexiunile cu liniile de tramvai din zona de sud-est spre cea de nord-est a orașului, oferind un transport public îmbunătățit de-a lungul viitorului coridor M7.
	C-2 Tramvai	30% din liniile de tramvai necesită lucrări de modernizare	Program complet în oraș, pentru a restaura coridoarele de serviciu și a acoperi întreruperile.
	C-3 Tramvai	Ajustarea traseelor de tramvai pentru a maximiza modernizarea liniilor, conectivitate cu centrul orașului și celelalte zone de interes, și adaptarea la necesitățile în schimbare ale tuturor categoriilor de pasageri.	Obținerea unei funcționări robuste și stabile, cu nivel îmbunătățit de confort, accesibilitate și eficiență.
	C-4 Tramvai	Aproape întreaga flotă de tramvaie este complet învechită din punct de vedere tehnic, deși a fost renovată, cu echipamente electro-mecanice	Obținerea unei funcționări robuste și stabile, cu nivel îmbunătățit de confort, accesibilitate și eficiență.

Politică	Index	Identificarea Problemei	Obiectiv Operațional
		ultra-convenționale, provenind dinainte de revoluție și cu foarte puține vagoane cu podea joasă, accesibile tuturor categoriilor de pasageri.	
	C-7 Tramvai	Tramvaiele trebuie să acorde prioritate traficului general în intersecții, își pierd prioritatea la fiecare întoarcere la stânga și, în general, sunt ultimele vehicule care trec printr-o intersecție semnalizată.	Îmbunătățirea sistemelor de automatizare pentru tramvaie
	C-8 Autobuz	Județul Ilfov este deservit de un număr foarte mare de operatori de transport public, trasee care se suprapun, fără conexiuni în județ, fapt ce face folosirea automobilelor private mult mai atrăgătoare decât serviciile de transport public.	O nouă rețea de trasee de autobuz care să ofere: • o conectivitate mai bună către destinațiile din București • opțiuni mai bune de transfer către rețeaua de transport public din București, în special metrou • crearea unei rețele de servicii inter-regionale Ilfov-Ilfov. • definirea nivelului minim de servicii care vor fi prestate de operatori, inclusiv orar, stații, calitatea vehiculelor și sisteme de informare a pasagerilor.
	C-9	Transportul public de suprafață se mișcă cu viteze foarte mici în traficul mixt, în special de-a lungul secțiunilor cu volume mari de trafic, efect al lipsei unor benzi dedicate pentru acest mod de transport.	Identificarea benzilor prioritare pentru transportul public
	C-13 Autobuz	Deși sistemele actuale de autobuze și troleibuze oferă o acoperire extinsă a orașului, ele au o structură plată, cu servicii locale ce includ lungimi reduse de traseu, fără trasee arteriale sau de traversare a orașului, ce nu se integrează bine cu celelalte moduri, ci mai degrabă se suprapun cu acestea.	Reorganizarea traseelor de autobuz din București
	C-14	Câteva piețe principale din oraș, precum Unirii, Victorie, Universității și Romană sunt deosebit de complexe din punct de vedere al mobilității și al condiționărilor urbanistice, combinând servicii de	Implementarea de soluții pentru creșterea fluidității traficului, îmbunătățirea transferurilor, dezvoltarea de spații atractive pentru pietoni.

Politică	Index	Identificarea Problemei	Obiectiv Operațional
		transport public de suprafață și subteran și funcții urbane mixte.	
Deplasări nemotorizate	D-7 Pietonal	O siguranță scăzută a participanților vulnerabili datorită neplanificării spațiilor publice cu prioritate pentru pietoni (străzi si areale). Un nivel scăzut al calităţii funcţionale şi ambientale a circulaţiilor pentru pietoni (trotuare) şi al confortului deplasărilor pedestre – accesibilitate dificilă O foarte scăzută accesibilitate a spaţiilor publice, transportului public şi a clădirilor pentru persoanele cu mobilitate redusă.	Aducerea de îmbunătățiri privind accesibilitatea spațiilor și transportului public pentru persoanele cu mobilitate redusă
Managementul mobilității și ITS	G-1	Sistemele de informare a pasagerilor, în timp real și statice (hărți / orare vizibile) în mijloacele de transport în comun și în stații sunt aproape inexistente. Sistemul folosit în metrou oferă pasagerilor informaţii în timp real în majoritatea staţiilor.	Îmbunătățirea accesibilității și a fiabilității transportului public
	G-2	Deși exista 140 intersectii echipate corespunzător pentru managementul traficului general, prin comparație cu nevoia la nivelul arie de studiu a PMUD, numărul de intersecții echipate cu sisteme ITS este limitat, reducând astfel eficiența sistemului și generând incapacitatea de a oferi prioritate în intersecții mijloacelor de transport public.	Extinderea centrelor de control al traficului în intersecții suplimentare pentru a oferi prioritate mijloacelor de transport public și a gestiona posibilitățile generale de management a traficului.
	G-4	Lipsa integrării tarifelor sau a unui sistem de plată împărțit în zone tarifare generează un număr mic de transferuri între serviciile de transport public de suprafață și subterane și crește costul călătoriilor pentru rezidenții din Ilfov care au mai multe transferuri.	Implementarea unei platforme capabile să ofere bilete și instrumente de plată comune tuturor pasagerilor din zona metropolitană București. Exemple: - bilet de o zi/o săptămână/ o lună - bilet pentru o călătorie (de la A la B, indiferent de numărul transferurilor)

4.2 Siguranță și securitate

Siguranța și securitatea tuturor utilizatorilor de drum reprezintă una dintre cele mai mari preocupări atunci când se iau în considerare planificarea și dezvoltarea sectorului transporturilor.

Din punct de vedere al accidentelor de circulație și al victimelor acestora, România ocupă unul dintre locurile fruntașe în UE, poziționându-se chiar pe primul loc în 2013. Regiunea București-Ilfov suferă din cauza câtorva puncte periculoase, cu un număr mare de victime, atât în București cât și în zone locuite care sunt traversate de drumuri naționale (DN1, DN2 și DN6) din Județul Ilfov.

Se așteaptă ca prin intervenția în problemele identificate mai jos, ce se referă atât la intervenția fizică și la modificări comportamentale, siguranța și securitatea rutieră în regiune să crească.

Tabel 4-2 Identificarea problemelor și a Obiectivelor operaționale pentru 2015 - Siguranță

Politică	Index	Identificarea Problemei	Obiectiv Operațional
Capacitate instituțională	A-5	Nevoia de îmbunătățire a capacității instituționale și a colaborării instituționale, inclusiv dezvoltarea resurselor umane din sectorul transporturilor, planificarea mobilității și dezvoltarii spatiaIe.	Înființarea unui institut de pregătire profesională pentru îmbunătățirea performanțelor angajaților din sectorul transporturilor, precum și pentru creșterea nivelului de conștientizare publică în ceea ce privește siguranța.
Transport rutier și staționare	B-1	DN1 este una dintre cele mai congestionate șosele din Județul Ilfov, cu un nivel ridicat de risc de accidente și este singura conexiune către Aeroportul internațional. Autostrada A3 are un potențial neutilizat de a oferi o conexiune mai rapidă și mai sigură spre București și aeroport.	Devierea traficului rutier și a fluxului generat de aeroport spre noua autostradă A3, proiectată pentru rulare la viteze mari, pe distanțe lungi.
	B-5	Unele drumuri județene încă mai au canale deschise pentru colectarea apei de ploaie și podețe peste acestea pentru a asigura accesul la fiecare proprietate. Gradul crescut de urbanizare în județul Ilfov necesită îmbunătățirea acestor drumuri.	Redefinirea drumurilor județene la standarde adecvate pentru zone construite, inclusive utilități de drenaj sub zona drumurilor și asigurarea de spațiu pentru pietoni.
Siguranță rutieră	E-1	Câteva zone din București (următoarele intersecții: Șos. Colentina-Obor, Splaiul Independenței-Șos. Orhideelor, Șos. Colentina-Doamna Ghica Str., Dimitrie Cantemir Blv. – Mărășești Blv., Șos. Chitilei-Neagoe Teodor str.) înregistrează un număr mare de victime și accidente ca rezultat al managementului slab al	Aranjamente de trafic pentru reducerea pericolelor în punctele fără vizibilitate

Politică	Index	Identificarea Problemei	Obiectiv Operațional
		traficului sau al deficiențelor din infrastructură.	
	E-2	Segmentele de drum DN2 și DN6 care trec prin localitățile Afumați și Bragadiru înregistrează un număr mare de victime și accidente ca rezultat al transportului rutier.	Realizarea de eforturi pentru atingerea obiectivelor UE în privința victimelor accidentelor rutiere 2050
	E-3	În 2013, România a fost țara care a ocupat primul loc din UE în ceea ce privește numărul de persoane decedate în accidente de rutiere. În jumătate din aceste accidente au fost implicați pietoni.	Îmbunătățirea nivelului de conștientizare a participanților la trafic asupra aspectelor legate de siguranța rutieră și promovarea comportamentelor sigure. Reducerea incidentelor ce implică utilizatori vulnerabili ai șoselelor și a celor cei mai expuși să fie vătămați, inclusiv bicicliștii, pietonii tineri și vârstnici.

4.3 Impactul asupra mediului

Sectorul transporturilor este unul dintre factorii cei mai generatori de poluare în zonele urbane, din punct de vedere al calității aerului și al zgomotului.

Multe dintre problemele identificate pe parcursul proiectului și intervențiile dezvoltate pentru rezolvarea și îmbunătățirea lor au efecte asupra mediului din Regiunea București-Ilfov. Mai jos prezentăm două subiecte ce au o legătură directă cu acest subiect.

Tabel 4-3 Identificarea problemelor și a Obiectivelor operaționale pentru 2015 – Impactul asupra mediului

Politică	Index	Identificarea Problemei	Obiectiv Operațional
Transport rutier și staționare	B-4	În prezent, în București se aplică limitări foarte restrictive privind accesul vehiculelor grele în oraș - măsură corectă pentru diminuarea impactului transportului greu de marfă în oraș, cu toate acestea generează un volum mare de vehicule diesel de livrare și utilitare.	Proiect demonstrativ pentru vehiculele EV de livrări și utilitare.
Transport public local	C-10 Troleibuz	Troleibuzele existente oferă servicii de calitate scăzută și cu accesibilitate limitată, într-un sistem discontinuu.	Luarea în considerare de abordări strategice în ceea ce privește dezvoltarea transportului public electric (flotă şi infrastructură de încărcare).

4.4 Eficiență economică

Pentru ca planul de mobilitate urbană pentru 2030 să fie sustenabil, el trebuie să fie, de asemenea și eficace și să dezvolte un sistem de transport eficient din punct de vedere al costurilor. Un astfel de sistem poate fi benefic atât pentru utilizatorii de servicii de transport, prin servicii confortabile și eficiente la un preț rezonabil și convenabil, cât și pentru autoritățile publice și operatorii privați, ce își pot gestiona mai bine bugetele (bani economisiți datorită operațiunilor eficiente) pentru a dezvolta, nu doar întreține, sistemul, în timp ce acordă atenție mediului aflat mereu în schimbare.

Eficiența economică este un aspect sensibil al planificării durabile, deoarece atinge o varietate de probleme, în multiple componente ale sistemului, de la nivel instituțional până la gestionarea mobilității și a tehnologiilor de transport implicate în operațiuni.

Tabel 4-4 Identificarea problemelor și a Obiectivelor operaționale pentru 2015 – Eficiență economică

Politică	Index	Identificarea Problemei	Obiectiv Operațional
Capacitate instituțională	A-1	În prezent, nicio instituție publică nu are baza legală și capacitatea instituțională pentru implementarea completă a măsurilor propuse de PMUD pentru operarea și întreținerea modelului de transport în Regiunea București – Ilfov.	Dezvoltarea unui cadru instituțional flexibil și eficient care permite implementarea politicilor de mobilitate incluse în PMUD.
	A-2	Principalii operatori publici de transport în comun nu au încheiat contracte de servicii publice, în linie cu prevederile Regulamentului nr. 1370/2007. RATB se află în imposibilitatea de a încheia un astfel de contract pentru că este organizată legal ca regie autonomă și nu ca societate pe acțiuni	Reorganizarea operatorului, atât din perspectiva formei legale de funcționare, cât și a structurii interne.
	A-3	Principalii operatori publici de transport în comun nu au încheiat contracte de servicii publice, în linie cu prevederile Regulamentului nr. 1370/2007.	Înființarea ATMB ca parte semnatară a contractelor de servicii publice cu operatorii interni și privați de transport public. Realizarea de contracte de servicii publice (PSC) cu operatorii de transport public
	A-4	Cadrul legislativ național existent nu oferă instrumente de reglementare complete pentru a asigura implementarea politicilor de mobilitate durabilă.	Abilitatea de a aplica toate măsurile prevăzute în PMUD, cu un cadru adecvat de reglementare.
Transport rutier și staționare	B-3	Numărul mare de autoturisme private din regiune și lipsa reglementărilor pentru parcări a dus la parcare spontană pe domeniul public, la destinația călătoriei, dintre care peste jumătate sunt localizate pe domeniul public, pe carosabil, spați verzi sau pe trotuare. O mare suprafaţă din spaţiul public este ocupată de vehicule în mişcare şi staţionare.	Dezvoltarea unei politici pentru parcări care să fie folosită de organismele de management a traficului ca instrument pentru decongestionarea centrului orașului, protejarea dreptului şi confortului de circulaţie a pietonilor și pentru încurajarea utilizării transportului public.

Politică	Index	Identificarea Problemei	Obiectiv Operațional
		Există nevoia ca taxele de parcare să fie aplicate și colectate în mod eficient	Se propune un sistem de taxare integrat, împreună cu tehnologia de colectare a taxelor.
	B-6	Din cauza restricțiilor stricte impuse vehiculelor de marfă în interiorul orașului București, se generează un număr crescut de vehicule cu dimensiuni medii, diesel pentru livrare. Lipsa spațiilor amenajate pentru parcarea acestora, slaba monitorizare a respectării prevederilor privind parcarea vehiculelor de marfă, precum și lipsa unei politici privind utilizarea spațiului public pentru aprovizionare, fac ca în prezent acest segment să contribuie semnificativ la nivelul congestie la orele de vârf.	Elaborarea de proiecte strategice pentru optimizarea serviciilor logistice în interiorul Municipiului București și al localităților din Județul Ilfov.
	B-7	Sistemul actual de parcare rezidențială din București, pe stradă, nu poate asigura locuitorilor din cartiere dens construite locuri de parcare, rezervate, în apropierea locuințelor.	Gestiunea cererii de parcare în zonele rezidențiale prin reglementarea zonelor de parcare în Sectoarele orașului, respectiv în cartiere. Identificarea soluțiilor optime de rezolvare locală a problemelor de parcare rezidențială.
Transport public local	C-12 Autobuz	Graficul de circulație nu este respectat în totalitate, fapt ce este parțial cauzat de imobilizarea a 25-30% din flota de autobuze diesel.	RATB/operatorul trebuie să asigure o flotă necesară pentru livrarea serviciilor de transport, cu cel puțin 90% din flota de autobuze diesel funcțională (900 autobuze).
	C-14	Dat fiind numărul mare de propuneri și reglementări privind planificarea dezvoltării urbane, planificarea mobilității ar trebui să fie corelată și coerentă cu planificarea dezvoltării urbane (şi invers), astfel încât să ofere un răspuns cerințelor legate de accesibilitate, calitatea locuirii şi a mediului.	Reorganizarea spațiilor urbane pentru a evidenția importanta contribuție a acestora la buna funcționare a orașului și a rețelelor sale de transport.
Managementul mobilității si ITS	G-1	Tehnologiile de operare ale sistemului de transport public nu reușesc să ofere dotări de bază pentru informarea și siguranța pasagerilor, precum: supraveghere video la bordul vehiculelor, sisteme de informare a pasagerilor în timp real, sistem de dispecerat integrat pentru toți operatorii, respectarea	Îmbunătățirea tehnologiilor de operare pentru transportul public: centrul de control, informare în timp real, siguranță personală și gestiunea incidentelor, dispecerat, etc. pentru asigurarea unui sistem continuu

Politică	Index	Identificarea Problemei	Obiectiv Operațional
		programului - toate acestea conducând la creșterea încrederii și atractivității sistemului de transport public cu impact în reducerea transportului auto individual.	și de încredere, crescând eficiența economică.
	G-2	Diverse aplicații și sisteme ITS sunt implementate într-un mod necorelat în zona urbană, generând astfel o eficiență redusă a implementării sistemelor și un grad scăzut de interoperabilitate între acestea.	Extinderea centrelor de control al traficului în intersecții suplimentare pentru a oferi prioritate mijloacelor de transport public și a gestiona posibilitățile generale de management a traficului.
	G-3	Lipsa integrării operatorilor de transport public și a politicii tarifare integrate limitează mobilitatea rezidenților din regiunea București-Ilfov.	Implementarea unui Sistem auotmat de colectare a tarifelor pentru transportul public din Județul Ilfov, capabil să ofere informații ce țin de nevoile de călătorie și de fluxurile de pasageri înspre și dinspre București și care va crea bazele unei competiții oneste între toți operatorii de servicii de transport public, indiferent dacă aceștia sunt privați sau de stat

4.5 Calitatea mediului urban

Calitatea mediului urban este în permanență supusă riscului de neglijare, atunci când se planifică sectorul transporturilor. Practicile din trecut s-au concentrat deseori pe dezvoltarea infrastructurii de transport fără a extinde schimbările/îmbunătățirile realizate, pentru creșterea calității peisajului urban, acolo unde este posibil. Concentrarea pe utilitate și structură, în special în furnizarea unei infrastructuri de bună calitate pentru transportul motorizat, combinată cu creșterea numărului de autoturisme personale au determinat scăderea amenajărilor pentru pitoni și a calității spațiilor publice, în general.

Un mediu atractiv și confortabil, asigurat de amenajările de bază, are potențialul de a influența toate celelalte aspecte ale vieții urbane și a sistemului de transport. Siguranța este îmbunătățită atunci când spațiul urban abundă în pietoni. Accesibilitatea este îmbunătățită atunci când se iau în considerare nevoile pietonilor, deoarece toate călătoriile încep și se termină, în mod natural, în calitate de pieton. Calitatea aerului se îmbunătățește ca rezultat al gestionării traficului și a parcărilor și a utilizării tot mai frecvente a transportului nemotorizat. Chiar și eficiența sistemului economic crește, pe măsură ce mediile urbane atrag tot mai mulți turiști și utilizatori ai spațiilor urbane.

După cum am discutat în introducerea acestei secțiuni, în continuare sunt detaliate problemele identificate în Regiunea București-Ilfov. Dacă acestea sunt adresate în mod corespunzător, acestea se pot transforma, la rândul lor, în soluții pentru un mediu urban mai bun.

Tabel 4-5 Identificarea problemelor și a Obiectivelor operaționale pentru 2015 – Calitatea mediului urban

Politică	Index	Identificarea Problemei	Obiectiv Operațional
Transport rutier și staționare	B-2	Deoarece rețeaua actuală de drumuri nu beneficiază de o corectă ierarhizare și adaptare în funcție de categoria și rangul diferitelor artere urbane, aceasta este folosită ineficient și nu asigură devierea traficului din centrul orașului, creând astfel congestii inutile, cu un impact semnificativ asupra calității mediului și a calității vieții urbane. Traficul ridicat a determinat alocarea unei ponderi ridicate din suprafaţa arterelor rutiere şi a pieţelor urbane, culoarelor carosabile şi spaţiilor de parcare, cu efect negativ asupra spaţiilor urbane, a patrimoniului arhitectural şi asupra calităţii vieţii urbane de pe toată suprafaţa oraşului Bucureşti şi a localităţilor din Judeţul Ilfov.	Aplicarea unor modernizări de drumuri selective, ce să se concentreze în special pe oferirea de opțiuni pentru ocolirea centrului orașului, reducerea congestiei și crearea unor oportunităţi pentru (re)organizarea unor străzi mai frumoase şi mai prietenoase cu pietonii în centrul aglomerat al orașului.
Transport public local	C-5 Tramvai	Unele depouri de tramvaie și atelierul de producție și modernizare sunt amplasate în zone construite aglomerate, apropiate de centrul orașului. Cele mai multe depouri de tramvaie au echipamente învechite, generatoare de discomfort și poluare în zona adiacentă.	Reorganizarea/relocarea unor depouri de tramvaie pentru a sprijini schimbările de infrastructură ce au avut loc de când au fost construite și modernizarea echipamentelor din depouri pentru performanțe mai bune a lucrărilor de întreținere.
	C-6 Tramvai	Stațiile de tramvai nu oferă amenajările de bază care să ofere pasagerilor condiții sigure, confortabile și convenabile, având o slabă calitate estetică.	Definirea standardelor pentru stațiile de tramvai și implementarea programului de modernizare. Preocupări pentru integrarea corectă a staţiilor în contextul urban si, posibil, crearea unor staţii - reper urban.
	C-11 Autobuz	Multe dintre stațiile de autobuz și troleibuz sunt dificil de identificat în peisajul stradal și nu oferă amenajări de bază pentru pasageri (protejarea faţă de intemperii şi soare, faţă de circulaţia motorizată etc.). Dintre actualele amenajări	Definirea documentelor cu standarde de design pentru stațiile de autobuz și troleibuz și implementarea programului de modernizare.

Politică	Index	Identificarea Problemei	Obiectiv Operațional
		ale stațiilor, multe necesită lucrări de înlocuire și modernizare.	
	C-15 Sistem Park and Ride	Există un număr mare de vehicule din Județul Ilfov sau din afara regiunii care intră zilnic în București, cauzând volume mari de trafic şi congestii cu impact asupra calităţii mediului urban.	Realizarea unor parcări de transfer (park&ride) în relaţie cu staţii cheie de transport, la porţile rutiere ale oraşului, creează condiţii pentru schimbarea modală de la automobil la TP, cu efecte de reducere a traficului motorizat la nivelul oraşului.
Deplasări nemotorizate	D-1 Mers pe bicicletă	O foarte slabă prezenţă a infrastructurii pentru biciclişti (căi de circulaţie şi parcări), cu o accesibilitate redusă din cauza unor deficienţe ale suprafeţei de rulare (gropi) şi a unor blocaje prin obstacole amplasate pe culoarele de circulaţie. O bună calitate a infrastructurii de transport cu bicicleta asigură zone urbane mai sigure, mai atractive și cu emisii mai scăzute.	Dezvoltarea unei rețele de piste de bicicletă de 250 km în București și Ilfov, cu accent pe accesul la locuri de muncă, instituții, transport public.
	D-2 Mers pe bicicletă	Regiunea București-Ilfov dispune de o rețea limitată de piste pentru bicicletă limitată, generând un număr foarte redus de călătorii cu bicicleta.	Extinderea celor 250 km de rețea utilitară cu încă 100 km de rețea de agrement (piste de bicicletă și locuri de parcare), oferind acces la zone și activități de agrement.
	D-3 Mers pe bicicletă	Standardele românești și normele de proiectare actuale au un număr limitat şi insuficient de indicaţii tehnice, pe baza cărora nu se poate dezvolta o infrastructură pentru biciclete funţională, modernă şi sigură. O bună calitate a infrastructurii de transport cu bicicleta asigură creșterea atractivității zonelor urbane.	Ghid (linii directoare)pentru proiectarea infrastructurii pentru biciclete
	D-4 Mers pe bicicletă	Singurele servicii de închiriere disponibile în București sunt cele din principalele parcuri și zonele adiacente acestora. Nu există un serviciu de închiriere pentru viitoarea rețea utilitară pentru biciclete utilitare care să ofere variante atractive de transport	Introducerea unui serviciu de închiriere de biciclete

Politică	Index	Identificarea Problemei	Obiectiv Operațional
		nemotorizat în detrimentul transportului auto individual.	
	D-5 Pietonal	Calitatea spațiilor de circulaţie și a amenajărilor pentru pietoni este foarte scăzută, ca o consecinţă a utilizării extensive a automobilelor private și a nevoii în creștere continuă de carosabil şi suprafaţă de parcare.	Identificarea şi reamenajarea străzilor și zonelor ce trebuie (re)amenjate cu prioritate pentru DNM - pietonale și cu utilizare mixtă - din centrul Bucureștiului vor genera şi susţine procese de regenerare urbană, îmbunătăţirea mediului urban. Intervenţii similare trebuie întreprinse şi în alte cartiere, în special rezidenţiale, pentru ameliorarea calităţii locuirii.
	D-6 Pietonal	Conexiunea dintre Piața Unirii și Piața Romană, parte a axei N-S, funcționează în prezent ca un coridor major de trafic, diminuând valoarea urbanistică comercială și urbană a bulevardelor care o alcătuiesc. Alocarea unei ponderi mari de spaţiu carosabilului şi volumul ridicat de trafic de tranzit pe axul N-S, dar şi pe alte străzi din zona centrală a oraşului Bucureşti, au un impact negativ asupra spaţiului urban, a patrimoniului arhitectural şi asupra calităţii vieţii urbane în centrul oraşului capitală.	Reorganizarea şi reamenajarea ca bulevarde a arterelor largi care traversează centrul orașului sau a zonelor rezidențiale este necesară pentru satisfacerea echilibrată a exigenţelor de accesibilitate dar şi a celor de calitate a mediului urban.
Integrarea Mobilității cu Planificarea Urbană	F-1	Orașele care sunt traversate de râuri găsesc modalități de a exploata potențialul, atât economic cât și în termeni de planificare urbană. Dâmbovița este un râu mic, iar importanța sa fiind trecută cu vederea până în prezent. Splaiul Independenței este acum o arteră majoră de trafic ce scade atractivitatea malurilor Dâmboviței.	Promovarea regenerării urbane prin încurajarea deplasărilor nemotorizate în spaţii urbane favorabile acestora. Identificarea străzilor și zonelor pietonale și cu utilizare mixtă din centrul Bucureștiului prioritare și propunerea unui regim de circulație ce îmbunătățește calitatea urbană, nivelul de servicii și siguranța pentru pietoni.

5. Viziunea de dezvoltare a mobilității urbane

5.1 Viziune privind transportul durabil în regiunea București-Ilfov

Planul de mobilitate urbană durabilă este un document strategic și un instrument al politicii de dezvoltare, ce folosește un program software de simulare a transportului, având ca scop identificarea soluţiilor de satisfacere a nevoilor de mobilitate ale indivizilor și afacerilor din orașe și din împrejurimile lor, pentru a îmbunătăți calitatea vieții, dezvoltarea economică, contribuind la atingerea obiectivelor europene legate de protecția mediului și eficiența energetică.

PMUD București-Ilfov își dorește să asigure implementarea conceptelor europene de planificare și management pentru mobilitate urbană durabilă, adaptate la condițiile specifice ale regiunii. Pentru acest lucru, planul va include o listă de măsuri dezvoltate pentru îmbunătățirea mobilității pe termen scurt, mediu și lung.

Planul de mobilitate urbană durabilă este destinat obținerii unui plan strategic pentru oameni și locuri și va avea următoarea viziune pentru dezvoltarea mobilității în Regiunea București – Ilfov pentru perioada 2016-2030:

Un sistem de transport eficient, integrat, durabil și sigur, proiectat să promoveze dezvoltarea economică și teritorială incluzivă din punct de vedere social și să asigure o calitate ridicată a vieții.

PMUD a interpretat viziunea pentru regiune în cinci obiective operaționale realizabile:

I. **ACCESIBILITATE** – Asigură că tuturor cetățenilor le sunt oferite opțiuni de transport ce le facilitează accesul la destinații și servicii esențiale;
II. **SIGURANȚĂ ȘI SECURITATE** – Îmbunătățirea siguranței și securității în circulație;
III. **MEDIU** – Reducerea poluării aerului și a zgomotului, a emisiilor de gaze cu efect de seră și a consumului de energie;
IV. **EFICIENȚĂ ECONOMICĂ** – Îmbunătățirea eficienței și a eficacității economice a transportului de persoane și mărfuri;
V. **CALITATEA MEDIULUI URBAN** – Contribuie la creșterea atractivității și calității mediului urban și a designului urban în beneficiul cetățenilor, al economiei și al societății, în ansamblu.

Politicile și măsurile definite în Planul de mobilitate urbană durabilă vor acoperi toate modurile și formele de transport din aglomerație urbană, publice și private, de pasageri și de marfă, motorizate și nemotorizate, în mișcare și staționare.

Pentru a realiza Obiectivele operaționale prezentate mai sus, PMUD utilizează șapte politici de transport de nivel înalt. Aceste politici grupează proiecte similare cu diferite tipuri de intervenție și le prioritizează pentru o eficiență și eficacitate maxime. PMUD a investit eforturi semnificative pentru a identifica acele intervenții în politici ce vor oferi cel mai pozitiv impact. Această identificare a fost rezultatul utilizării extensive a BIM-TDM, ce s-a dezvoltat într-un instrument extrem de sofisticat de analiză de proiect și prioritizare. Figura 5-1 ilustrează politicile de nivel înalt:

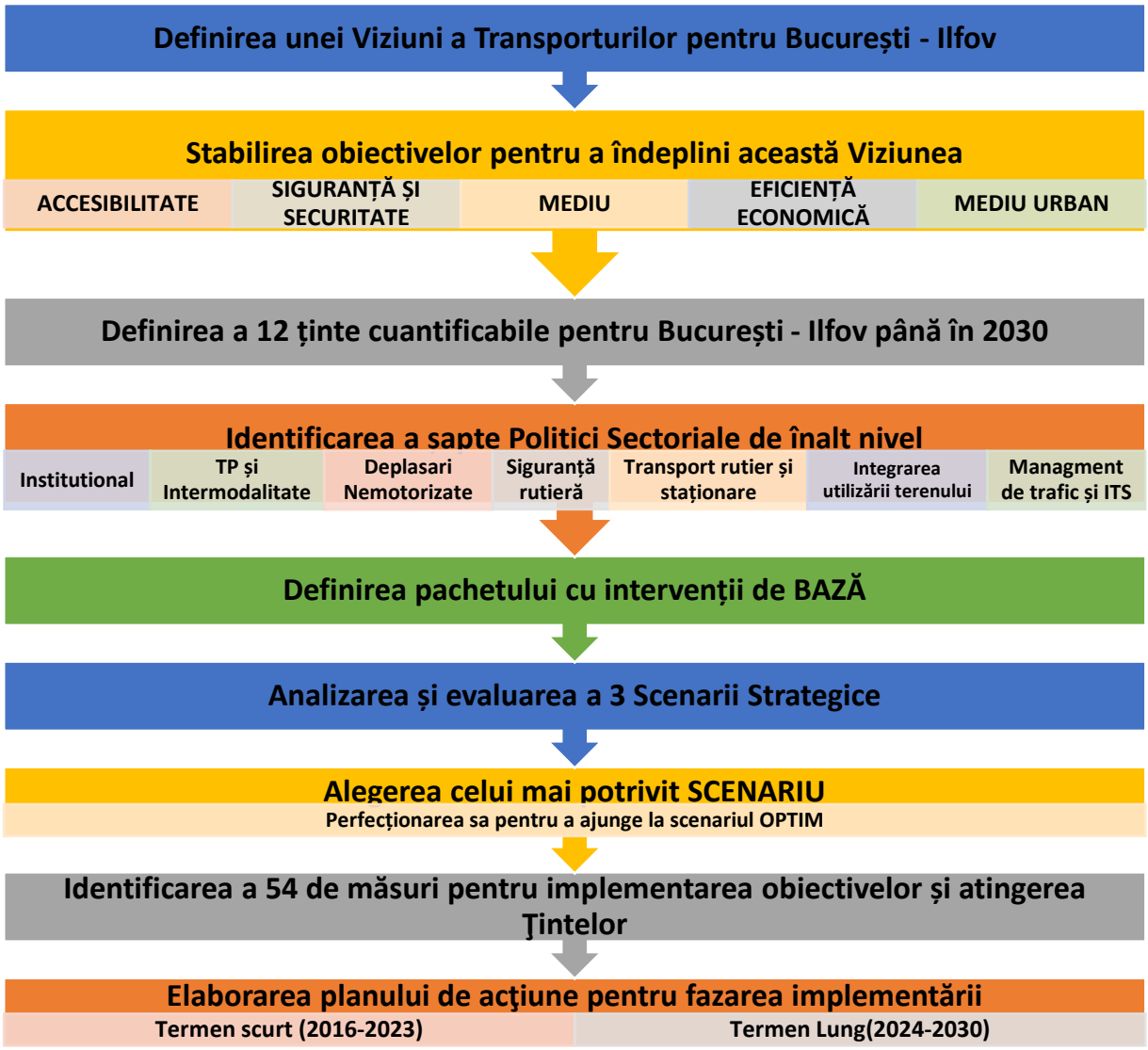
Figura 5-1 Politici de transport

5.2 Cadrul/Metodologia de selectare a proiectelor

PMUD București – Ilfov va asigura punerea în aplicare a conceptelor europene de planificare și de management pentru mobilitatea urbană durabilă adaptate la condițiile specifice regiunii București – Ilfov și include lista măsurilor și proiectelor de îmbunătățire a mobilității pe termen scurt, mediu și lung.

Graficul următor prezintă fluxul de activitate aplicat în PMUD București – Ilfov pentru a ajunge la un set de intervenții consensual, care vor implementa viziunea și obiectivele strategice stabilite de Comisia Europeană și Guvernul României.

Figura 5-2 Metodologia de selectare a proiectelor



5.3 Buget disponibil

O parte importantă a PMUD București-Ilfov a constat într-o analiză complexă a finanțării sectorului de transporturi. Această analiză s-a concentrat pe distribuirea resurselor, sursele de finanțare, estimările bugetului viitor și pe fondurile disponibile pentru dezvoltarea de orice fel a sectorului transporturilor. Această secțiune va prezenta pe scurt rezultatele acestei analize și va explica cum au fost utilizate pentru a ajuta la proiectarea celor trei scenarii complexe prezentate în secțiunea următoare.

Distribuția resurselor

În timp ce proiectele de infrastructură sunt deseori cea mai vizibilă utilizare a finanțărilor, o mare parte a finanțării sectoarelor din transport merge la operațiuni și întreținere (O&M). O&M reprezintă toate formele de modernizare, reparații și întreținere periodice necesare asigurării unui nivel minim stabilit de servicii pentru rețeaua de transport. Aceste fonduri nu acoperă construcții noi de infrastructură. De exemplu, distribuția bugetară pentru RATB în 2014 este prezentată în Tabel 5-1.

Tabel 5-1 Alocarea de resurse pentru RATB (2014)

Departament RATB	Fonduri (Mil. Euro)	% Buget total
O&M	89.2	69%
Construcția de infrastructură și dezvoltarea de rețea de transport	40.1	31%
Total	**129**	**100%**

RATB este finanțat de Municipiul București care, în 2014, a avut un buget total de € 750 milioane Euro, Cheltuielile totale pentru transport (transport public și străzi) au fost de 274.2 milioane €, adică 36.5% din totali cheltuieli ale Municipalității. Alocarea cheltuielilor a fost următoarea:

- 47% sau 129 milioane Euro for public transport (RATB) și
- 53% sau 144.8 milioane Euro pentru infrastructură drumuri.
- 69% din total cheltuieli (189.4 milioane Euro) au fost folosiți pentru întreținerea operațiunilor sistemului de transport (operațiuni TP și întreținere infrastructură) și
- 31% (84.8 milioane Euro) pentru dezvoltarea sistemului.

PMUD a definit o distribuție acceptabilă a fondurilor, după cum urmează:

- 70% fonduri alocate pentru O&M;
- 30% fonduri alocate pentru construcții infrastructură și dezvoltare rețea de transport.

Finanțarea O&M în sectorul transporturi provine, în mod obișnuit, din două surse principale: venituri din vânzarea biletelor și compensații/subvenții din fonduri publice. Proiectele noi de investiții în infrastructura de transport și flotă sunt finanțate, în majoritatea cazurilor, din fonduri publice, precum:

- Buget local și/sau național;
- Programe de finanțare europeană și
- Împrumuturi de la IFI.

Surse bugetare și estimare contribuții

Bugetul estimat luat în considerare de echipa de elaborare a PMUD provine din mai multe surse. Nu toate fondurile sunt disponibile pentru toate proiectele de transport și, în general, sunt distribuite între serviciile de metrou și schema de transport public din București. Această secțiune abordează aceste categorii separat.

Buget investiții în transportul cu metroul

Până în 2015, bugetul de investiții al METROREX era finanțat exclusiv de la bugetul de stat, prin bugetul Ministerului Transporturilor. În 2015, Comisia Europeană a început să ofere finanțare pentru dezvoltare prin Programele Operaționale (Transport și Infrastructuri mari).

Tabel 5-2 Buget de investiții METROREX (2013)

Sursa de finanțare	2012 (Mil. Euro)	2013 (Mil. Euro)	2014 (Mil. Euro)	2015 (Mil. Euro)
Buget de stat / MoT	128.5	187.7	258.1	4.6
Fonduri UE				386.8

În baza cifrelor de mai sus și a fondurilor alocate dezvoltării sistemului de metrou din București în cadrul obiectivului specific 1.4 al PO Infrastructură Mare, s-a estimt un buget total de investiții anuale al METROREX pentru 2016 – 2022 de aproximativ 269 milioane Euro, din care:

- 77.6 milioane euro de la PO Infrastructură Mare și
- 191.4 milioane euro de la MoT, incluzând contribuția națională minimă de 25% pentru proiectele cu finanțare PO Infrastructură Mare.

Pentru perioada următoare de planificare, s-a folosit aceeași valoare de finanțare nerambursabilă alocată sistemului de metrou din București. În acest mod bugetul total de investiții pentru metrou pentru 2016 – 2030 a fost estimat la 4 miliarde euro, din care 1 miliard euro din fonduri UE și 3 miliarde euro de la bugetul de stat.

Tabel 5-3 Estimat buget de investiții METROREX pentru perioada 2016 - 2030

Mil. Euro	Budget de stat	LIOP	Total
2016	191.4	77.6	269.0
2017	191.4	77.6	269.0
2018	191.4	77.6	269.0
2019	191.4	77.6	269.0
2020	191.4	77.6	269.0
2021	191.4	77.6	269.0
2022	191.4	77.6	269.0
2023	191.4	77.6	269.0
2024	191.4	77.6	269.0
2025	191.4	77.6	269.0
2026	191.4	77.6	269.0
2027	191.4	77.6	269.0
2028	191.4	77.6	269.0
2029	191.4	77.6	269.0
2030	191.4	0.0	191.4
Total	**2 871.1**	**1 086.6**	**3 957.7**

Se presupune că un număr semnificativ de proiecte de dimensiuni mari vor fi incluse în costurile operaționale ale companiei. Este planificat ca traseul M5 să devină operațional ceea ce va crește cheltuielile necesare de O&M cu 18 milioane Euro anual începând cu 2016. Se presupune că, începând din 2018, eficiența îmbunătățită a rețelei va reduce cu 10% bugetul necesar pentru O&M. În sfârșit, se așteaptă ca bugetul să crească din nou ca urmare a dezvoltării rețelei planificată, această infrastructură nouă urmând să fie finanțată de Comisia UE. Per total, costurile totale estimate pentru O&M ale METROEX pentru 2016-2030 sunt de 2.1 miliarde Euro.

Bugetul pentru Transportul de suprafață în București-Ilfov

Bugetul de investiții disponibil pentru proiectele de transport din București– Ilfov, diferite de metrou, este estimat în baza rezultatelor unui studiu realizat de Banca Mondială. Conform acestui studiu, bugetele totale de investiții ale factorilor de decizie din București-Ilfov pentru 2014 – 2023 sunt estimate la 4.8 miliarde euro, așa cum arată tabelul următor. S-a presupus ulterior că 50% din bugetele pentru

investiții vor fi alocate proiectelor de transport și astfel, bugetul anual de investiții în transporturi va fi în medie de 238.5 milioane euro, sau 3.6 miliarde euro pentru perioada 2016-2030.

Tabel 5-4 Buget de investiții în București-Ilfov pentru perioada 2014-2030

Instituție	2014-2023 buget total investiții (Mil. Euro)	Buget anual total de investiții în medie (Mil. Euro)	Buget anual de investiții în transporturi în medie (Mil. Euro)
Primăria Generală București	1 636.9	163.7	81.8
Sector 1	886.3	88.6	44.3
Sector 2	529.2	52.9	26.5
Sector 3	507.3	50.7	25.4
Sector 4	427.7	42.8	21.4
Sector 5	341.7	34.2	17.1
Sector 6	309.4	30.9	15.5
Ilfov	131.5	13.2	6.6
Total	**4 770.0**	**477.0**	**238.5**

Pe baza informațiilor privind alocarea fondurilor din Programul Operațional Regional 2014 – 2020 (capitol 2.4 mai sus), s-a presupus că finanțarea nerambursabilă prin intermediul celor două axe prioritare va fi de aprox. 150 milioane euro, care împreună cu contribuția națională minimă de 25% totalizează 187.5 milioane euro pentru perioada 2016 – 2023. Aceeași sumă a fost folosită și pentru următoarea perioadă de planificare și astfel, totalul fondurilor ce vor fi disponibile prin PO până în 2030 este estimat la 375 milioane euro.

S-au estimat veniturile generate de sistemul de parcări propuse prin PMUD. Se așteaptă ca acestea să crească de la aprox. 18 milioane euro în 2016 la peste 40 milioane euro în 2030. Acestea, împreuna cu un împrumut IFI, generează aproximativ 507 milioane euro pentru perioada 2016-2030.

În plus, s-a presupus că Guvernul va face investiții în proiecte de infrastructură de transport de interes național de aproximativ 100 milioane euro/an, ceea ce oferă, suplimentar, 1.5 miliarde euro pentru perioada 2016-2030.

Valoarea bugetului maxim de investiții totale estimat pentru transportul de suprafață din București – Ilfov pentru perioada 2016-2030 este de 6 miliarde euro.

Tabel 5-5 Buget de investiții în transport în București-Ilfov pentru perioada 2014-2030

Mil. Euro	Buget Bucureşti-Ilfov	Venituri de parcare	Împrumut IFI	POR	Buget de stat	Total
2016	238.5	19.5	0.0	26.8	100.0	384.8
2017	238.5	21.1	16.7	26.8	100.0	403.0
2018	238.5	22.6	16.7	26.8	100.0	404.6
2019	238.5	24.2	16.7	26.8	100.0	406.1

2020	238.5	25.8	0.0	26.8	100.0	391.1
2021	238.5	27.3	0.0	26.8	100.0	392.6
2022	238.5	28.9	0.0	26.8	100.0	394.2
2023	238.5	30.5	0.0	26.8	100.0	395.8
2024	238.5	32.0	0.0	26.8	100.0	397.3
2025	238.5	33.6	0.0	26.8	100.0	398.9
2026	238.5	35.2	0.0	26.8	100.0	400.5
2027	238.5	36.7	0.0	26.8	100.0	402.0
2028	238.5	38.3	0.0	26.8	100.0	403.6
2029	238.5	39.9	0.0	26.8	100.0	405.2
2030	238.5	41.4	0.0	0.0	100.0	379.9
Total	**3 577.5**	**457.0**	**50.0**	**375.0**	**1 500.0**	**5 959.5**

6. Direcții de acțiune și proiecte de dezvoltare a mobilității urbane pentru 2030

Secțiunile următoare (6.1-6.3) definesc și detaliază pe baza celor 7 politici de transport prezentate în secțiunea anterioară direcțiile de acțiune și proiectele de dezvoltare a mobilității urbane pentru orizontul 2030. Vor fi descrise exemple de implementări de succes a fiecărei politici, împreună cu beneficiile acestora. În general, aceste politici sunt interdependente și contribuie la crearea unei scheme de transport și mobilitate durabile pentru regiunea București-Ilfov.

6.1 Direcții de acțiune și proiecte pentru infrastructura de transport

Remodelarea contextualizată a accesibilităţii, în acord cu caracteristicile funcţionale, morfologice şi de valoare istorică și culturală ale diferitelor zone urbane şi în acord cu planificarea evoluţiei lor urbanistice ("The good mobility in the good place") este o abordare recentă care corespunde trecerii de la logica de investiţii în infrastructură şi de satisfacere necondiţionată şi nediferenţiată a cererii de trafic motorizat, la logica de (re)modelare a acesibilităţii şi a structurii modale a deplasărilor prin strategii şi politici integrate de mobilitate. De asemenea, pentru identificarea unor soluţii contextualizate, complexe şi detaliate, se afirmă necesitatea unor planuri zonale de mobilitate, la nivel de sectoare şi/sau cartiere. Această planificare zonală a mobilităţii se impune a fi integrată unui studiu complex de planificare a dezvoltării şi/sau regenerării urbane a zonei.

Îmbunătățirea transportului public

Principalele obiective ale politicilor de Transport public sunt de a îmbunătăți funcționarea și atractivitatea acestor servicii și a rețelelor utilizate, pentru a motiva schimbarea modală. În plus, aceste politici lucrează pentru a face serviciile de transport mai eficace și mai eficiente din punct de vedere al costurilor. PMUD se concentrează pe crearea un sistem de transport multimodal și integrat ce pune în valoare avantajele rețelei actuale și îmbunătățește moduri complementare pentru a oferi servicii de transport public de înaltă calitate, pentru toate categorii de călători. Modul de transport public cel mai puternic din sfera de aplicare a proiectului este metroul, astfel încât acesta va continua să fie dezvoltat. Totuși, pentru a completa acest lucru, vor fi alocate resurse pentru modernizarea și raționalizarea modurilor de suprafață. Vor fi introduse și noi moduri ce implică un nivel îmbunătățit de servicii, viteză și capacitate, precum Tramvaiul rapid și Autobuzul rapid.

Promovarea deplasărilor nemotorizate

Arealul istoric Lipscani - „Centrul vechi„ al Bucureștiului este o zonă pietonală și o dovadă vie a atractivității și dezvoltării economice pe care o poate genera acest tip de spațiu urban. O politică de extindere a zonelor cu prioritate pentru pietoni şi pentru deplasări nemotorizate, în general, poate genera spații urbane mai accesibile, sigure și atractive pentru toți locuitorii. Zona centrală trebuie să devină o zonă cu cât mai multe astfel de străzi şi areale pietonale şi cu utilizare „în comun" care se vor dezvolta progresiv.

Străzi şi areale cu prioritate pentru pietoni trebuie create şi în alte cartiere, cu prioritate în cartiere de locuire colectivă, cu mare densitate de locuitori, pentru ameliorarea calităţii locuirii. Ele se vor dezvolta în centralităţi de cartier, în apropierea unităţilor de învăţământ, a parcurilor, scuarurilor şi în alte spaţii cu valoare comunitară ridicată.

În capitolul 14.3, Anexa 3 – Raport Urbanism și Mobilitate se detaliază principii pentru reorganizare a spaţiilor urbane favorabile DNM.

Promovarea mai multor zone care adoptă caracteristicile spațiilor pietonalizate pot crea spații urbane mai accesibile, sigure și atractive pentru toți locuitorii. Aceste politici contribuie la extinderea zonelor prioritare pentru DNM ca o rețea pe suprafețe mai întinse. Simultan cu acestea, va fi creată o rețea

pentru biciclete ce va servi ca bază nu numai pentru investițiile viitoare în infrastructura pentru biciclete, dar va contribui la atragerea unui numar mai mare de bicicliști în oraș. La nivelul Judeţului Ilfov vor fi îmbunătățite sau create noi alei pietonale, în relaţie cu centralităţi locale, dotări de învăţământ, spaţii verzi, zone comerciale, de agrement etc.

Siguranță rutieră

Siguranța rutieră este o prioritate înaltă pentru UE și în mod similar, pentru România. Una dintre sursele numărului mare de decese din accidente de circulație este efectul traficului de mare viteză prin zonele rezidențiale din București și Ilfov. Un scop cheie al politicilor este să prevină impactul vitezelor mari din trafic. Acest lucru poate fi realizat prin aplicarea de măsuri de management al vitezei, facilități îmbunătățite pentru utilizatorii vulnerabili și creșterea nivelului de conștientizare al conducătorilor auto. În majoritatea cartierelor atât în București cât și în localitățile Județului Ilfov, se impune realizarea treptată a unor străzi şi areale cu prioritate pentru pietoni şi pentru DNM în general, în centralităţi locale (centre de cartier, sau microcentralităţi - zone ale şcolilor şi grădiniţelor, ale scuarurilor şi locurilor de joacă, alte spaţii percepute şi utilizate de locuitori ca spaţii comunitare, de interacţiune socială şi recreere).

6.2 Direcții de acțiune și proiecte operaționale

Transport rutier și staționare

Politicile privind calitatea drumurilor ajută la focalizarea lucrărilor de modernizare și limitează construcția de drumuri la zonele care necesită acest lucru. Se pune accentul pe oferirea de facilități de înaltă calitate, ce va permite traficului de autoturisme personale să ocolească centrul Bucureștiului, reducând astfel congestiile din zonă.

Sunt propuse măsurile imediate ce se pot adopta pentru activitățile de logistica urbană și servicii urbane, necesitatea unei analize mai detaliate a măsurilor ce se impun în acest domeniu pe termen lung, inclusiv o bună utilizare a drumurilor și spațiului public.

Managementul parcărilor reprezintă o politică esențială ce trebuie implementată, mai ales în cazul centrului Municipiului București, dar și în zonele rezidențiale. Politicile care previn parcarea în centrul orașului îmbunătățesc DNM prin eliberarea trotuarelor și a altor spații ocupate de mașini parcate ilegal. O politică coerentă pentru zonele rezidențiale, care să contribuie la schimbarea comportamentului de călătorie al locuitorilor și la optimizarea utilizarii spațiului urban în cartierele oricum aglomerate este de asemenea propusă. În plus, politicile privind parcările reprezintă un tip de management al cererii ce poate fi folosit pentru a reduce intrarea autoturismelor personale în centrul orașului.

Managementul mobilității și ITS

Aceste politici caută să valorifice dezvoltarea rapidă a tehnologiilor de informații și date disponibile nu numai pasagerilor, dar și operatorilor de transport public și autorităților. Folosirea tehnologiilor operaționale poate contribui la asigurarea de servicii de transport public fiabile, prin oferirea unei supravegheri în timp real a nivelului de servicii. Sistemul de tarifare integrat și distribuirea de informații pentru pasageri fac întreaga rețea de transport mai eficientă și mai atractivă. În final, sistemele avansate de gestionare a traficului pot contribui la îmbunătățirea rețelei stradale urbane, pot oferi prioritate vehiculelor de transport public, pietonilor și bicicliștilor.

6.3 Direcții de acțiune și proiecte organizaționale

Reforma instituțională și întărirea capacității administrative

Acest set de politici se concentrează pe operarea și calitatea instituțiilor și organizațiilor care administrează în mod direct și proiectează transporturile și aspectele legate de transporturi. Acestea sunt împărțite în trei obiective ale politicilor, ce definesc împreună jurisdicția și autoritatea fiecărei instituții, creând claritate și eficiență în sistem.

- Instituțiile și jurisdicțiile lor vor fi clar diferențiate de alte organizații. În plus, fiecare instituție va avea autoritatea de a lua decizii și de a acționa în aria ei de competență. De exemplu, un tichet de parcare va fi emis de reprezentantul unei singure instituții, ce este responsabilă pentru toate operațiunile legate de parcări, colectarea amenzilor și așa mai departe.
- Se va pune la dispoziție legislația adecvată ce va permite instituțiilor să-și îndeplinească atribuțiile definite cu succes. Aceasta include asigurarea lor cu fondurile și autoritatea operațională necesare.
- Resursele umane trebuie să aibă capacitatea și competențele adecvate pentru a permite instituțiilor să-și îndeplinească atribuțiile într-un mod eficient și eficace.

Integrarea mobilității cu planificarea urbană

Utilizarea terenurilor este un factor principal în elaborarea cererii de transport. Anumite utilizări de teren atrag și produc călătorii, totuși, morfologia și distribuția zonelor poate avea un impact semnificativ asupra tipului de circulație creat. Desigur, metodele de zonare separate creează doar accesibilitate pentru autoturisme, acestea incluzând parcuri de afaceri la periferiile orașului, centre comerciale în zone sub-urbane și altele. În prezent există o tendință în creștere de urbanizare care integrează nu doar tipurile de zone ci și infrastructură de servicii de transport. S-a demonstrat că densitatea și combinările tipurilor de zone scad nevoia de deplasări cu autoturismul personal deoarece nevoile zilnice ale locuitorilor sunt accesibile pe o distanță scurtă. Aceste zonări cuplate cu infrastructuri de calitate înaltă poate produce efecte pozitive majore asupra modului de deplasare nemotorizat. De asemenea, este posibilă integrarea infrastructurii de transport public în această schemă prin proiectarea dezvoltării viitoare în care prevederea unei accesibilități sustenabile să fie considerentul principal.

6.4 Direcții de acțiune și proiecte partajate pe nivele teritoriale pentru 2030

Secțiunile **De la Viziune la Strategii Sectoriale de înalt nivel** și **Prognoza cererii pentru scenarii și selectarea scenariului optim** ale sumarului reprezintă doar prima etapă în definirea viziunii Planului de mobilitate Urbană Durabilă pentru regiunea București-Ilfov.

Capitolul următor include ierarhizarea intervențiilor și diferențierea pe proiecte la scară periurbană/metropolitană (proiecte angajate/aflate în implementare de către autoritățile publice locale, proiecte la nivel național), la scara localităților de referință - Proiecte sectoriale pentru pachetul de bază și la nivelul zonelor cu nivel ridicat de complexitate, scenariul optim urmând să fie definit și detaliat începând cu capitolul 8.

6.4.1 La scară periurbană/metropolitană

Scenariul de referință

Un prim pas important în procedura de elaborare a scenariilor a fost cel de a stabili proiectele angajate, ce au fost desemnate pentru implementare indiferent de descoperirile sau recomandările PMUD. Aceste proiecte, incluse în "Scenariul de referință" acoperă toate subiectele legate de politici, inclusiv infrastructura și modernizarea funcționării și proiectele de construcții de infrastructuri limitate noi.

Proiectele sunt importante și s-a luat în considerare impactul acestora atunci când au fost evaluate proiectele pentru scenariile 2030. Proiectele din scenariul de referință sunt detaliate în tabelul 6-1 de mai jos.

Tabel 6-1 Proiecte incluse în scenariul de referință 2030

Nr.	Proiect	Caracteristici	Situație existentă	Sursă de finanțare	Buget estimativ - fără TVA - Milioane Euro			Responsabil implementare
					Total	2016 - 2023	2024 - 2030	
Nivel național								
Investiții Metrou								
1	Fazarea proiectului - Linia de metrou Magistrala 5, secțiunea Râul Doamnei, Valea Ialomiței, Eroilor	7 km, 10 stații, 1 depou	Construcție în derulare - data planificată pentru finalizare - Trimestrul I - 2017	POIM 2014-2020	291	291	/	MT, MFE, Metrorex
2	Fazarea proiectului – Îmbunătățirea serviciului metrou Magistrala 2 – Berceni – Pipera	18 km, 24 trenuri	Proiect în derulare - Data planificată a finalizării – trimestrul IV-2017	POIM 2014-2020	101	101	/	MT, MFE, Metrorex
3	Fazarea proiectului – Magistrala 4 racordul 2 – Sectiunea Parc Bazilescu – Straulești	1,89 km, 2 stații	Proiect în derulare - data planificată a finalizării – trimestrul IV-2016	POIM 2014-2020	58	58	/	MT, MFE, Metrorex
4	Fazarea proiectului – Modernizarea instalațiilor de ventilație (6 stații)	Îmbunătățirea sistemului de ventilație - 6 stații	Proiect în derulare - data planificată a finalizării – trimestrul II-2016	POIM 2014-2020	3	3	/	MT, MFE, Metrorex
5	Fazarea proiectului – Modernizarea instalațiilor de control acces	Modernizare sistem acces - 41 stații	Proiect în derulare - data planificată a finalizării – trimestrul IV-2016	POIM 2014-2020	30	30	/	MT, MFE, Metrorex
6	Depou și park& ride – Straulești – pentru M4 și M6	Constructie depou si parcare Park&ride	Proiect în derulare - data planificată a finalizării – iunie 2016	POIM 2014-2020, buget de stat	41	41	/	MT, MFE, Metrorex

Nr.	Proiect	Caracteristici	Situație existentă	Sursă de finanțare	Buget estimativ - fără TVA - Milioane Euro			Responsabil implementare
					Total	2016 - 2023	2024 - 2030	
7	Achiziția de material rulant pentru M5 Râul Doamnei – Pantelimon	43 trenuri, fiecare cu 6 vagoane	Pentru magistrala 2 au fost livrate 16 trenuri în acest an, urmând ca lunile viitoare să fie livrate încă 8. Urmare a acestei livrări, actualul (aproape nou) material rulant de pe magistrala 2 va fi transferat către M1 și M3. Pentru magistrala 5, achiziția de material rulant (13 trenuri) se va face etapizat, prin împrumut BEI, însă contracul încă nu a fost stabilit, astfel încât se poate estima faptul că proiectul poate fi întârziat cu 2 ani.	POIM 2014-2020, împrumut BEI, buget de stat	338	338	/	MT, MFE, Metrorex
Investiții drumuri naționale								
8	Modernizare centură București - DN2 - A2 și A1-DN7	A1-DN7: Extindere la 4 benzi - 9 km DN2 - A2: Extindere la 4 benzi - 11 km	Construcție în derulare	POIM 2014-2020	/	/	/	MT, MFE,
9	Modernizarea centurii de sud București - 4 benzi	Extindere la 4 benzi - 32 km	Aprobat	POIM 2014-2020	/	/	/	MT, MFE,
10	Construcție autostradă A3	Extindere A3 de la centura București până pe Șos. Fabrica de Glucoză	În curs de implementare		/	/	/	MT, MFE,

Nr.	Proiect	Caracteristici	Situație existentă	Sursă de finanțare	Buget estimativ - fără TVA - Milioane Euro			Responsabil implementare
					Total	2016 - 2023	2024 - 2030	
11	Fazare Modernizarea DN5 București - Adunații Copăceni	Reabilitare DN5 între Adunații Copăceni și București	În curs de implementare	POIM 2014-2020	/	/	/	MT, MFE,
Nivel local								
Investiții pentru străzi și drumuri locale								
12	Modernizare infrastructură rutieră - Piața Sudului	1 pasaj subteran și 4 pasaje pietonale	Construcție în derulare – termen 30,06,2016	POR și buget local	27	22,5	/	PMB
13	Reabilitare drumuri județene	Județul Ilfov - 18 proiecte din care 11 străzi urbane și 7 drumuri județene	În curs de implementare	POR 2007-2013 și POR 2014-2020	/	/	/	CJI
14	Modernizare drum județean DJ 200B	Extinderea Bld. Pipera la 4 benzi, amenajarea intersecțiilor și amenajarea racordurilor cu podurile Pipera și Tunari	Construcție în derulare. Data planificată a finalizării - decembrie 2015	Buget local	/	/	/	Orașul Voluntari
15	Pasaj rutier C.B-Chitila (bretea de acces) Pasaj rutier C.B.-Domnești (construcție noua)	Pasaje supraterane	Construcție în derulare	Buget de Stat (CNADNR)	20,6	/	/	MT
Investiții transport public de suprafață								
16	Reabilitare – sistem rutier și linii de tramvai + reabilitare unică – Șos. Pantelimon*	Reabilitare infrastructură de tramvai și tramă stradală	Construcție în derulare – termen 2016	Buget local	52	26	/	PMB

Nr.	Proiect	Caracteristici	Situație existentă	Sursă de finanțare	Buget estimativ - fără TVA - Milioane Euro			Responsabil implementare
					Total	2016 - 2023	2024 - 2030	
	Reabilitare sistem rutier și linii de tramvai – Șos. Iancului*	Reabilitare infrastructură de tramvai și tramă stradală	Construcție în curs de finalizare – termen 2015	Buget local	15	/	/	PMB
17	Reabilitare infrastructură tramvai - Bd. Liviu Rebreanu	Reabilitare infrastructură de tramvai și tramă stradală	Construcție în derulare – termen 2016	Buget local	14	3	/	PMB
18	Penetrație Splaiul Independenței – Ciurel – Autostrada București Pitești	Nod rutier Virtuții	Construcție în derulare – termen 2017	Buget local	108	14	/	PMB
19	Supralărgire Bd. Nicolae Grigorescu – Splai Dudescu	Nod rutier ce cuprinde un pasaj suprateran și 2 poduri la nivel	Construcție în derulare – termen 2016	Buget local	17	4	/	PMB

* În perioada procedurii SEA pentru PMUD, proiectul a fost finalizat

Harta 6-1 Proiecte din scenariul de referință în Zona București

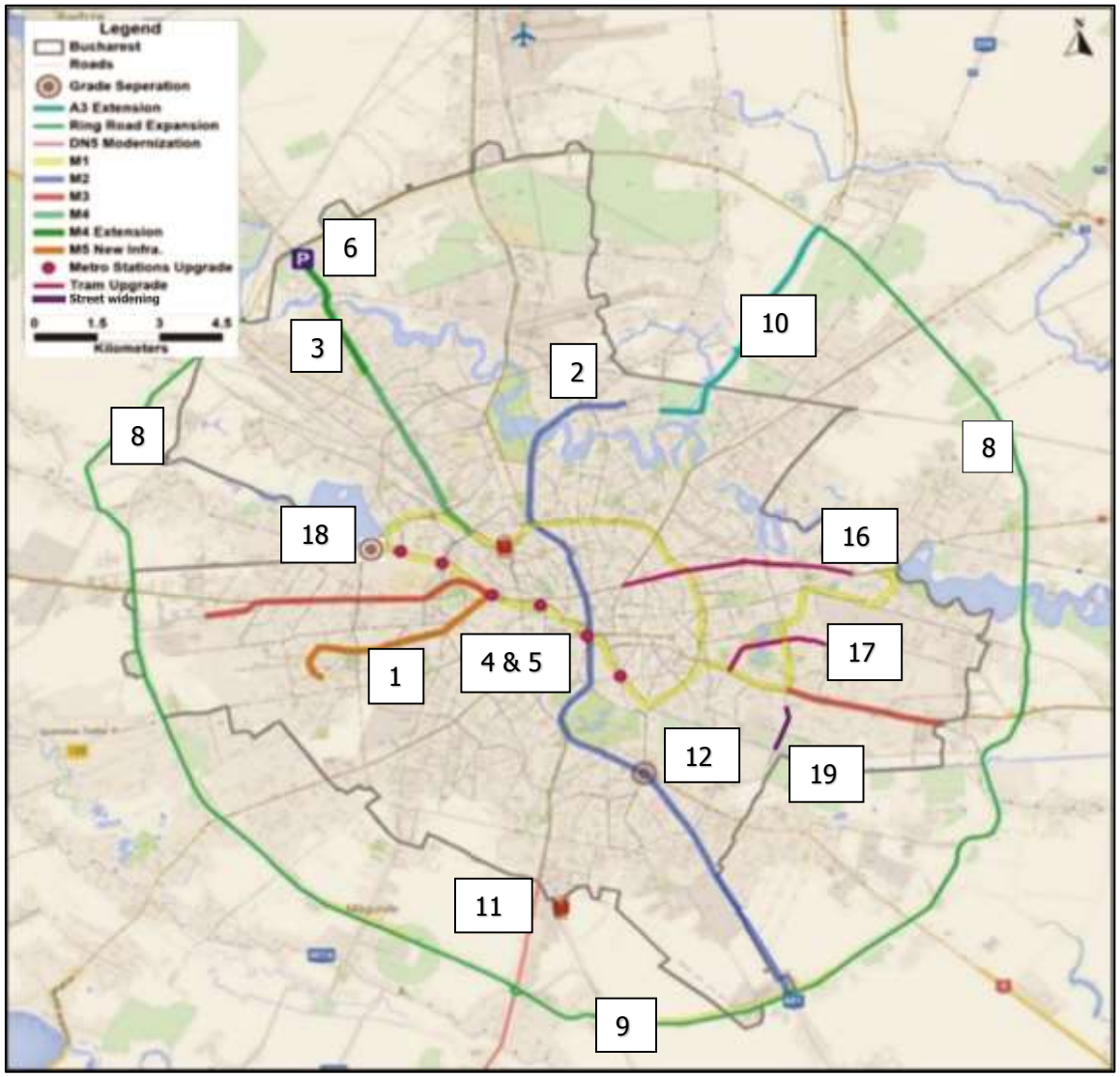


Figura 6-2a Proiecte finanțate prin POR 2007-2013

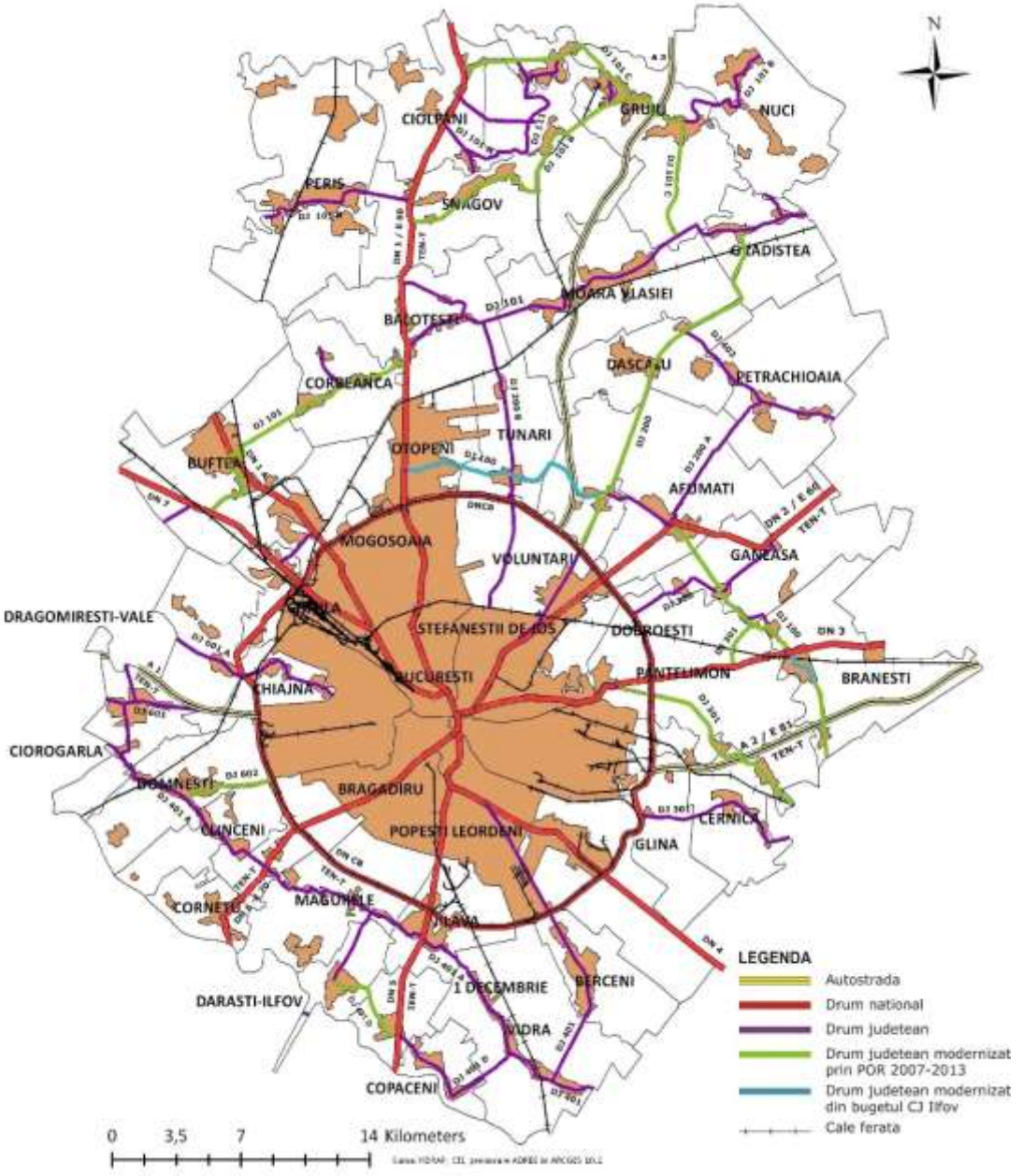
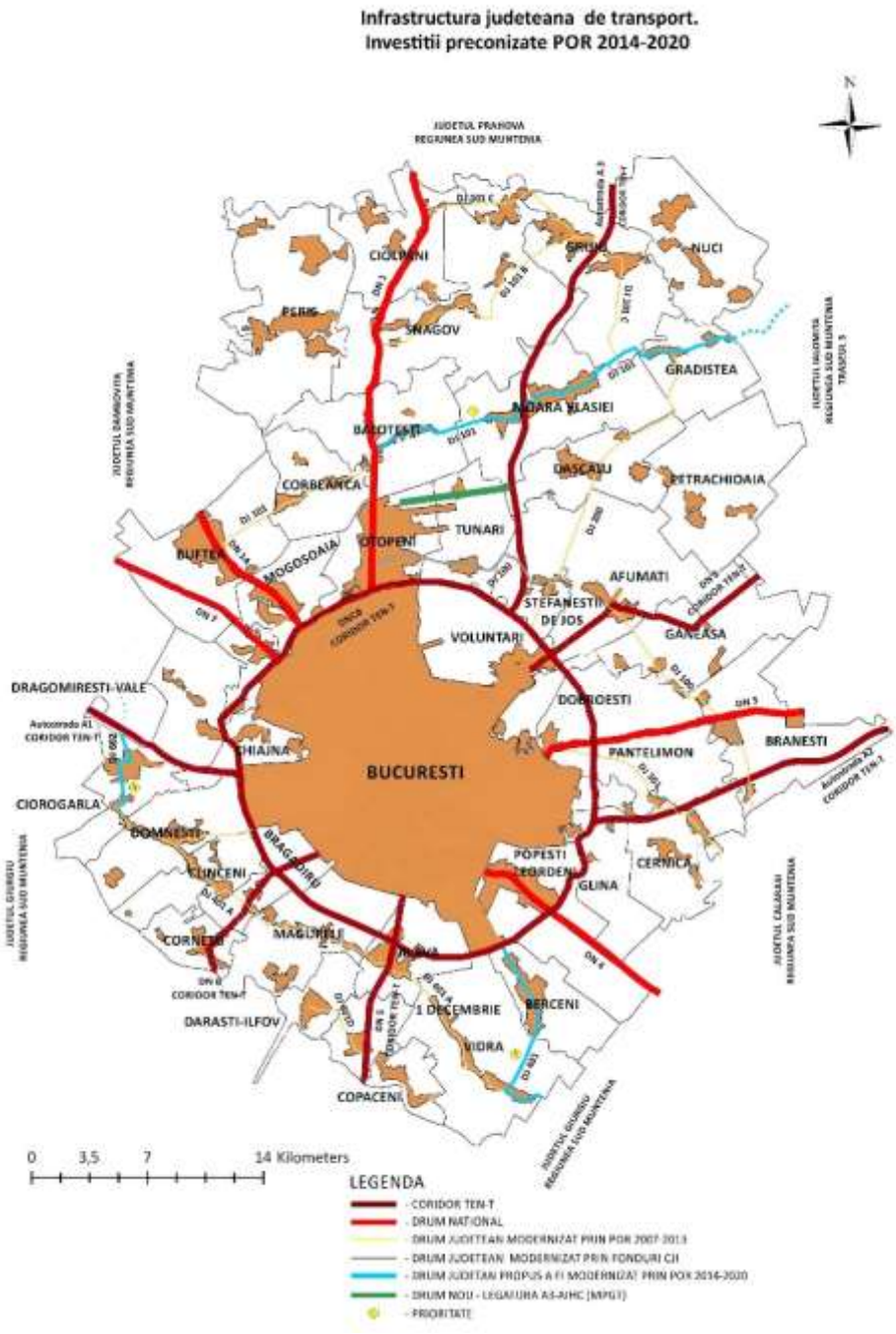


Figura 6-2b Proiecte propuse pentru finanțare prin POR 2014-2020



Proiecte cu prioritate națională

O componentă suplimentară din contextul PMUD o reprezintă proiectele cu Prioritate națională. Aceste proiecte sunt componente ale Master Planului Național 2015 și se intenționează ca acestea să servească nevoilor regionale și naționale, depășind scopul unui plan de mobilitate urban. Astfel, și aceste proiecte sunt luate în considerare pentru ținta din 2030. Două proiecte feroviare suplimentare, de importanță și influență națională, peste aria de cuprindere a PMUD, au fost incluse în scenariul de referințăl pentru PMUD.

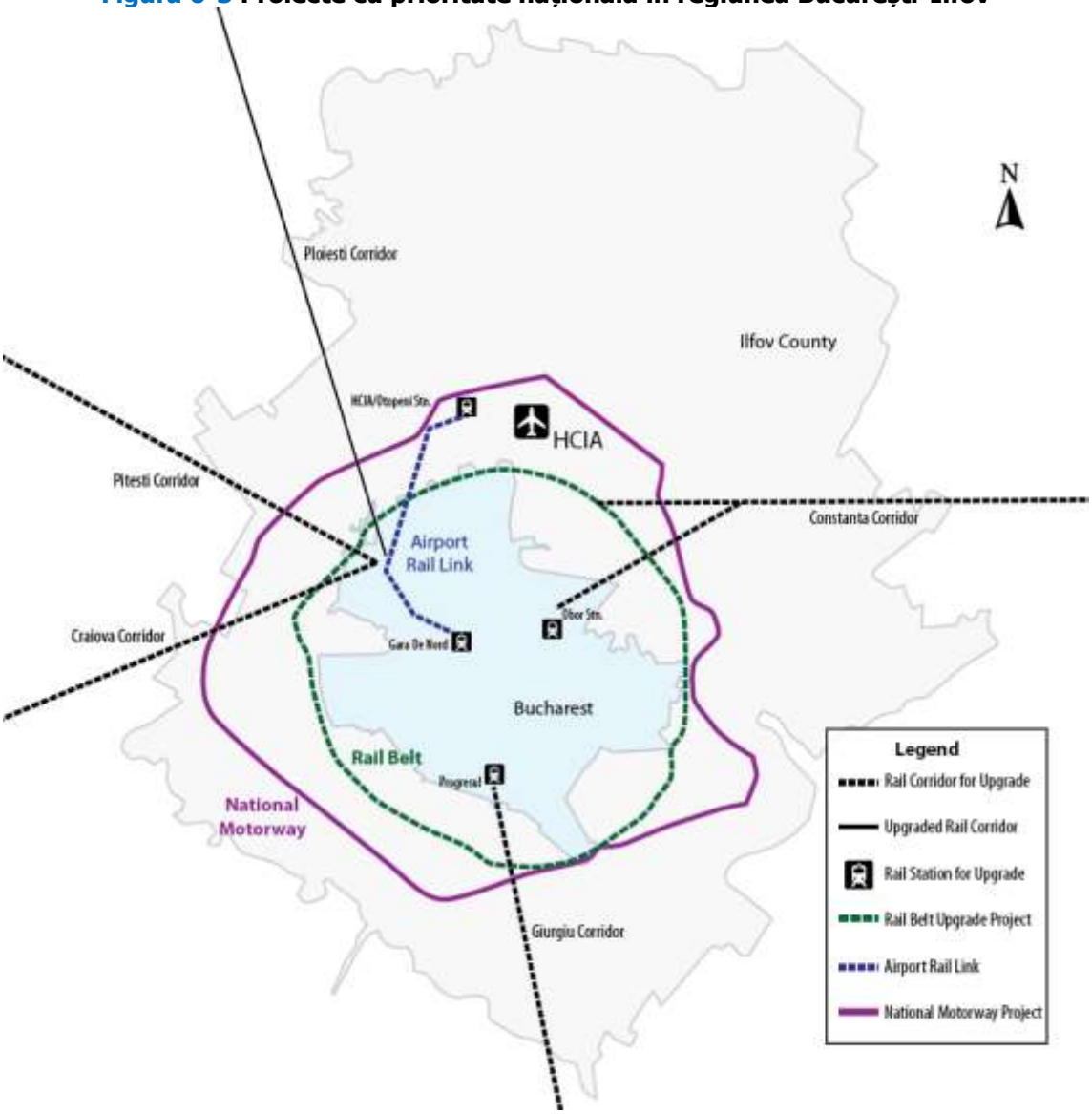
Tabel 6-2 Proiecte cu prioritate națională

Proiecte naționale propuse de Master Planul General de Transport						
Nr.	**Proiect**	**Caracteristici**	**Tip proiect**	**Situație existentă**	**Buget estimativ Mil. Euro**	**Responsabil implementare**
Proiecte propuse de Master Planul General de Transport						
1	Reabilitare linie de cale ferată în nord - București - Aeroportul Henri Coandă	Asigurarea unei conexiuni care lipsește între AIHC și rețeaua feroviară intercity	Infrastructură feroviară și servicii	Studiu de fezabilitate din anul 2008		MT, CFR
2	Terminal intermodal în vecinătatea AIHC, județul Ilfov	Nod multimodal localizat în zona Otopeni, Tunari, Moara Vlăsiei	Intermodal transport de marfă	Strudiu de prefezabilitate Licitație pentru proiectul tehnic		MT, CJI
3	Operarea serviciilor feroviare pe ruta București - Jilava – Giurgiu*	După (re)construcția podului de la Grădiștea	Servicii feroviare	Fără documetații pregătite Condiție prealabilă - reconstrucția podului de la Grădiștea		MT, CFR
4	Modernizare a linii de cale ferată între București și orașele importante*	Reabilitarea infrastructurii feroviare spre București din Giurgiu, Brașov, Buzău, Constranța, Pitești	Infrastructură feroviară	Fără documetații pregătite		MT, CFR
7	Autostrada de centură	Construcția autostrăzii de centură în jurul Bucureștiului,	Infrastructură rutieră	Fără documetații pregătite		MT

		trecând prin vecinătatea localităților: Mogoșoaia, Otopeni, Dragonirești Vale, Darvari, 1 Decembrie, Ștefănești de Jos				
Proiecte propuse de Planul de Mobilitate Urbană Durabilă						
5	Centura feroviară a Bucureștiului	Tronsonul de Est - Integrare pentru realizare centură verde	Infrastructură feroviară și servicii	Fără documetații pregătite		MT, CFR
6	Gări din rețeaua feroviară națională	Principalele stații de pasageri trebuie avute în vedere pentru reabilitare, în conformitate cu politica națională pentru încurajarea creșterii numărului de pasageri pentru sistemul feroviar	Infrastructură gări	Plan existent pentru Gara de Nord		MT, CFR

* Proiectul este de importanță națională, dar relevantă pentru PMUD este componenta de pe teritoriul Regiunii București – Ilfov.

Figura 6-3 Proiecte cu prioritate națională în regiunea București-Ilfov



6.4.2 La scara localităților de referință - Proiecte sectoriale pentru pachetul de bază

După identificarea problemelor din analiza situațională din anul de bază 2014 (vezi capitolul 2), s-a compilat un pachet amplu de intervenții destinate a se adresa aspectelor legate de mobilitatea urbană la nivel localităților din regiunea București-Ilfov. Acest pachet de intervenții nu include investițiile în infrastructura mare, ce sunt testate în trei scenarii complexe (vezi capitolele 5-7). Intervențiile se concentrează sunt mai degrabă pe măsuri soft, inclusiv: reformă instituțională și consolidarea capacității administrative, campanii educaționale, promovarea deplasărilor nemotorizate și managementul traficului. Pachetul "Scenariului de bază" este adăugat la proiectele angajate de "Referință" și este considerat a fi o măsură complementară pentru orice alternativă selectată din regiune.

Definirea detaliată a măsurilor, caracteristicile lor fizice, planificarea propusă și estimările de cost sunt prezentate în profunzime în Capitolul 10.

Tabel 6-3 Măsuri pachet de bază

Politică	Indice	Măsură	Accesibilitate	Eficiență Economică	Mediu	Siguranță	Calitatea mediului urban	Investiție (Mil. Euro)
Scenariul de Bază								
Capacitate instituțională	A-1	Introducerea reformei instituționale prin înființarea Autorității de Transport Metropolitan București	X	X	X	X	X	-
	A-2	Program reorganizare RATB din Regie Autonomă în Companie comercială, deținută de Consiliul General al Bucureștiului și modernizare instituțională		X				-
	A-3	Realizarea PSC (contract de servicii publice) cu operatorii de transport public interni (Metrorex, RATB, Buftea, Voluntari) și cu operatorii privați în conformitate cu Regulamentul CE 1370/2007		X				-
	A-4	Revizuirea legislației relevante în vederea facilitării implementării PMUD	X	X		X		-
	A-5	Înființarea unui centru de instruire și dezvoltare pentru reforma instituțională și dezvoltarea capacității administrative		X	X	X		5.0
Transport rutier și staționare	B-1	Construirea conexiunii rutiere dintre A3 și Aeroportul Internațional Henri Coandă	X	X		X	X	22
	B-2	Modernizări de drumuri urbane	X	X		X		79.6
	B-3	Sistem de gestionare a parcărilor pe stradă în centrul orașului		X			X	1.0
	B-4	Introducerea vehiculelor electrice de livrări și utilitare			X		X	0.5
	B-5	Modernizarea drumurilor județene	X			X		100.0

Politică	Indice	Măsură	Accesibilitate	Eficiență Economică	Mediu	Siguranță	Calitatea mediului urban	Investiție (Mil. Euro)
	B-6	Elaborarea și implementarea unei strategii în domeniul logisticii urbane în localitățile regiunii București-Ilfov		X	X			1.0
	B-7	Realizarea și implementarea unei politici unitare și durabile privind parcarea rezidențială în București și localitățile din Județul Ilfov		X			X	1.0
Transport public local	C-1	Conectarea infrastructurii de tramvai prin Piața Unirii	X	X	X		X	12.4
	C-2	Îmbunătățirea infrastructurii de tramvai	X	X			X	216.0
	C-3	Îmbunătățiri operaționale ale traseelor de tramvai	X	X		X		15.0
	C-4	Achiziționarea de material rulant tramvaie		X			X	635.0
	C-5	Întreținere depouri tramvaie/mixte		X		X		134.0
	C-6	Reabilitare stații tramvai pe baza standardelor propuse	X				X	100.6
	C-7	Îmbunătățirea sistemelor de automatizare pentru serviciile de transport cu tramvaiul	X	X			X	6.5
	C-8	Crearea și implementarea unui nou program de transport pentru sistemul de transport public din Județul Ilfov	X	X	X		X	55.79
	C-9	Benzi de circulație cu prioritate pentru transportul public	X	X	X			45.0
	C-10	Modernizarea rețelei de troleibuze	X	X	X	X	X	107.0
	C-11	Reabilitarea stațiilor de autobuz pe baza standardelor propuse	X				X	22.8

Politică	Indice	Măsură	Accesibilitate	Eficiență Economică	Mediu	Siguranță	Calitatea mediului urban	Investiție (Mil. Euro)
	C-12	Îmbunătățirea operării și întreținerii autobuzelor și a cerințelor pentru flota de autobuze, inclusiv achiziția de autobuze	X	X	X		X	256.0
	C-13	Reorganizarea traseelor de autobuz în București	X	X				15.0
	C-14	Zone complexe: zona Gării de Nord și intersecții complexe			X	X	X	3.0
	C-15	Crearea de parcări de tip Park&Ride la stațiile cheie de transport public	X	X	X		X	24.0
Deplasări nemotorizate	D-1	Înființarea rețelei utilitare pentru biciclete: piste de biciclete și locuri de parcare	X		X		X	50.0
	D-2	Înființarea rețelei de agrement pentru biciclete: piste de biciclete și locuri de parcare	X		X		X	6.97
	D-3	Linii directoare și prescripții tehnice privind proiectarea infrastructurii pentru biciclete	X			X	X	0.1
	D-4	Introducerea unui sistem de închiriere biciclete (bike-sharing)	X	X	X		X	15.0
	D-5	Crearea unor noi zone cu prioritate pentru pietoni în centrul orașului (zone pietonale și cu utilizare mixtă)	X	X	X	X	X	141
	D-6	Reamenajarea unor bulevarde favorabile deplasărilor nemotorizate pe axul N-S, între Piața Unirii și Piața Romană	X	X	X		X	10.0
	D-7	Îmbunătățirea condițiilor de accesibilitate pentru persoane cu mobilitate redusă	X				X	3.0
Siguranță	E-1	Identificarea de soluții pentru zonele cu număr mare de accidente din București				X		1.26

Politică	Indice	Măsură	Accesibilitate	Eficiență Economică	Mediu	Siguranță	Calitatea mediului urban	Investiție (Mil. Euro)
	E-2	Identificarea de soluții pentru zonele cu număr mare de accidente din Județul Ilfov				X		5.8
	E-3	Dezvoltarea de politici și campanii de educare privind politicile de siguranță rutieră		X		X		10.0
Integrare mobilității cu planificarea urbană	F-1	Reproiectarea malurilor Râului Dâmbovița – coridor verde, pe malul nordic	X	X	X	X	X	7
Managementul mobilității și ITS	G-1	Tehnologii de operare pentru transportul public: centru de control, informare în timp real, dispecerizare, adaptare program, siguranță personal și managementul incidentelor	X	X		X		35.0
	G-2	Sistem de management al traficului: îmbunătățire, extindere, funcționalitate, interfață cu centrul de control trafic și serviciul de urgență, prioritizarea transportului public	X	X	X	X	X	25.0
	G-3	Sistem de e-ticketing pentru regiunea București-Ilfov	X	X				25.0
	G-4	Implementarea unei scheme de integrare tarifară	X	X	X			-
Total (Mil. Euro)								**2,193.4**

Tabel 6-3*: Măsuri pachet de bază – proiecte de rezervă

Politică	Indice	Măsură	Accesibilitate	Eficiență Economică	Mediu	Siguranță	Calitatea mediului urban	Investiție (Mil. Euro)
Scenariul de Bază – Proiecte rezervă								
Transport rutier și staționare	B-8	Parcări subterane conform PIDU „Zona Centrală”	X	X			X	85
	B-9	Pasaje denivelate în Județul Ilfov	X	X				130
	B-10	Centura ocolitoare Buftea		X		X	X	35
	B-11	Legătură A3 – Tunari - Dascălu (zonă industrială)	X	X				6
	B-12	Legătură A2 – Brănești (zonă industrială)	X	X				10
	B-13	Legătură A3 – Gruiu - Nuci	X	X				2
	B-14	Prelungirea Cheiului Dâmboviței și legătura cu A2	X	X				2
Total Rezervă Drumuri și parcări (Mil. Euro)								**270**
Scenariul de Bază – Proiecte rezervă								
Metrou	Comp - 14	Reabilitare infrastructură de metrou (stații, interstații, depouri)	X	X	X		X	510
	Comp – 15	Dezvoltarea M-7 Rahova – Colentina	X	X	X		X	2700
Total Rezervă Metrou (Mil. Euro)								**3210**

6.4.3 La nivelul cartierelor/zonelor cu nivel ridicat de complexitate

La nivelul cartierelor au fost propuse proiecte care să ducă la crearea unui mediu urban mai sigur și prietenos cu locuitorii săi. Astfel de proiecte sunt cele referitoare la asigurarea de căi de acces sigure și imbunătățite pentru pietoni și bicicliști, creșterea accesibilității și calității rețelei de transport public și a facilităților în stațiile de transport, precum și asigurarea unor soluții eficiente pentru parcările rezidențiale.

Proiectele propuse pentru creșterea siguranței vizează de asemenea zonele rezidențiale și a celor cu complexitate ridicată atât din București cât și din localitățile județului Ilfov. Ele sunt adresate și categoriilor de călători cu risc crescut din punct de vedere al siguranței (pietoni, bicicliști, persoane cu mobilitate redusă, persoane vârstnice, etc.). Toate aceste proiecte propuse și care vor fi implementate la nivelul cartierelor și a zonelor complexe, vor duce la creșterea securității și confortului în zonele respective.

Întărirea capacității autorităților locale competente de a impune respectarea reglementărilor, atât în ceea ce privește parcarea neregulamentară a vehiculelor- de persoane și marfă cât și în ceea ce privește implementarea măsurilor de siguranță rutieră (traversări neregulamentare,respectarea normelor privind transportul motorizat și nemotorizat , reprezintă un alt segment prin care se va îmbunătății calitatea vieții la nivelul cartierelor.

6.5 Definirea scenariilor pentru orizontul 2030

Toate cele trei scenarii au avut în vedere direcții de acțiune și proiecte ce se adresează atât infrastructurii de transport cât și aspectelor operaționale și organizaționale la nivelul întregului teritoriu al Municipiului București și Județului Ilfov, luând în considerare conectivitatea și cu zonele adiacente acestora (județele limitrofe, acces la infrastructură națională și europeană).

Din punct de vedere al scării de aplicare a propunerilor acestea vizează atât zona urbană și metropolitană, nivelul localităților componente din aria de analiză si bineînțeles micro-nivelul cartierelor cu atenție deosebită asupra zonelor cu nivel ridicat de complexitate.

6.5.1 Proiecte candidate și analiză de proiect

După definirea scenariilor de Referință și de Bază 2030, analizarea diverselor proiecte și măsuri este destinată să ofere o privire inițială asupra aplicabilității proiectelor de investiții în infrastructură mare pentru a ne asigura că opțiunile complexe sunt compuse din setul cel mai relevant de intervenții în vederea atingerii obiectivelor PMUD. Metodologia de analiză convenită cu factorii interesați a inclus concentrarea tuturor măsurilor fizice din modul de transport în "Scenarii de dezvoltare maximă".

"Scenariile de dezvoltare maximă" au fost construite fără constrângeri bugetare și au testat impactul investițiilor masive în moduri de transport diferite: Metrou, Cale ferată și transport de suprafață (Tramvai rapid (LRT), Tramvai, Troleibuz, Autobuz rapid (BRT), și Autobuz (Bus). Potențialele investiții în infrastructură și lucrări de modernizare au fost obținute de la factorii interesați relevanți și de la instituții oficiale, alături de cele dezvoltate în cadrul proiectului.

Principalele componente utilizate pentru evaluarea proiectelor au fost:

1. Numărul de călătorii estimat a servit ca indicator principal de transport a performanței unui proiect în rezultatul modelului – numărul mare de călătorii estimat echivalează cu un proiect care servește nevoii pasagerilor într-un mod pozitiv.
2. De asemenea, fezabilitatea a fost luată în considerare la evaluarea unui proiect dat. Studiile de fezabilitate pe termen lung și chestiunile tehnice/financiare pot amâna cu mai mulți ani potențiala

implementare a proiectelor. Acesta este un fapt obișnuit la nivel internațional, mai ales atunci când sunt luate în considerare proiecte de infrastructură mare, precum metroul sau construcția/extinderea de trasee de metrou. Proiectele care așteaptă finalizarea unui studiu de fezabilitate sau care îl au finalizat sunt mai aproape de implementare decât cele care sunt planificate, dar le lipsește studiul de profunzime necesar.

3. Alt aspect luat în considerare este costul estimat și impactul pozitiv asupra Regiunii București-Ilfov.

Secțiunea următoare detaliază faza de analiză a proiectelor potențiale, înainte de compilarea scenariilor complexe.

Dezvoltarea maximă a rețelei de metrou

Metrorex a furnizat un număr de posibile prelungiri ale serviciilor de metrou și noi trasee pentru evaluarea în TDM. A fost creat un scenariu ce implică o Rețea de metrou cu dezvoltare maximă, ce a inclus 7 proiecte potențiale, pentru a stabili performanța lor generală și efectul asupra rețelei de transport din regiune, ca întreg. Acesta a oferit apoi o bază de analiză pentru proiectarea scenariilor complexe ce includ investiția în metrou.

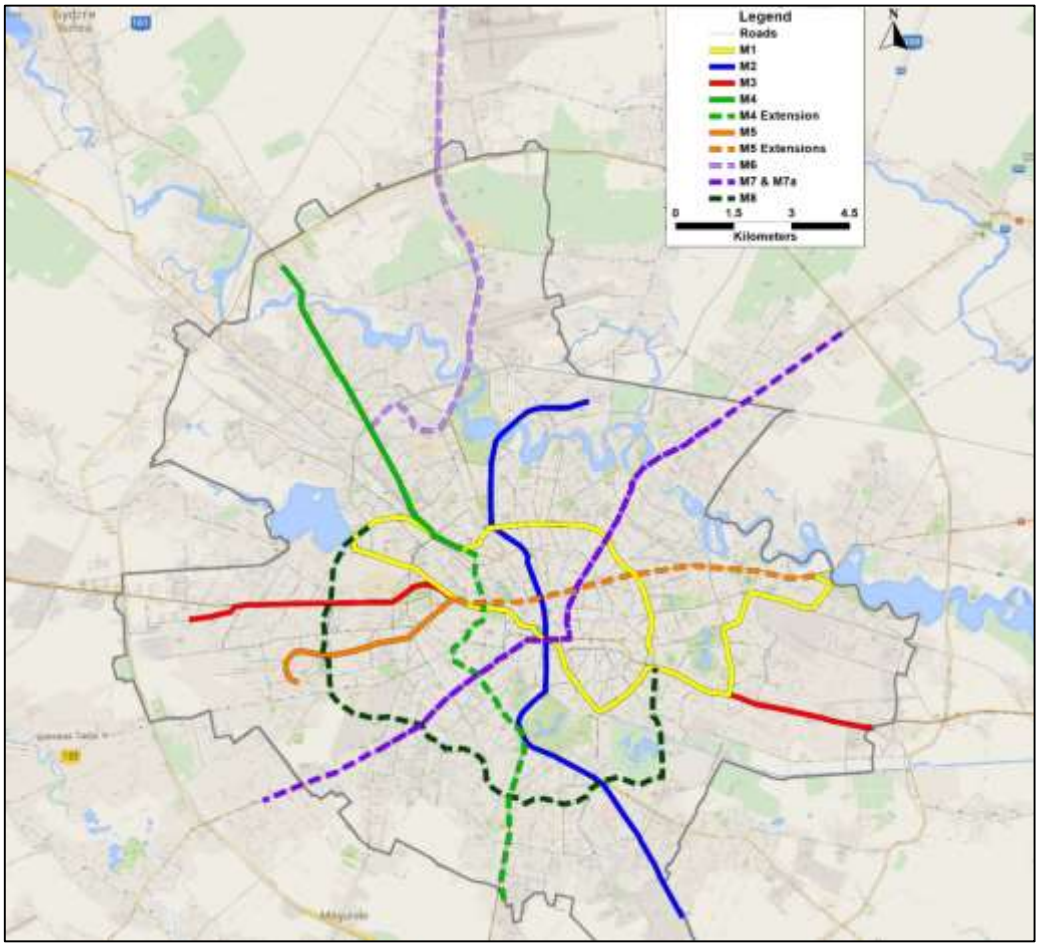
Tabel 6-4 și Harta 6-2 de mai jos detaliază toate proiectele de metrou incluse în Scenariul Rețea de metrou cu dezvoltare maximă, precum și caracteristicile aferente.

Tabel 6-4 Proiecte incluse în Scenariul complet pentru metrou

Titlu proiect	Origine - Destinație	Lungime (Km)	Număr suplimentar zilnic de călători estimat (2030) Sursa: TDM	Cost estimat (Mil. Euro)	Status	Sursă	Impact asupra Regiunii
Extindere Magistrala 4 de Metrou	Gara de Nord - Progresul	10	360,000	950	Studiul de fezabilitate va fi finanțat de Guvernul Elveției	Inventar de proiecte	Oferirea unui serviciu alternativ Nord-Sud la linia M2 existentă, ce funcționează la capacitate ridicată
Extindere Magistrala 5 de Metrou	Eroilor - Iancului	5	285,000	700	Dificultățile tehnice și de proiectare amenință să împiedice implementarea proiectului	Inventar de proiecte	Oferirea unui serviciu alternativ Nord-Sud la linia M2 existentă, ce funcționează la capacitate ridicată

Titlu proiect	Origine - Destinație	Lungime (Km)	Număr suplimentar zilnic de călători estimat (2030) Sursa: TDM	Cost estimat (Mil. Euro)	Status	Sursă	Impact asupra Regiunii
	Iancului - Pantelimon	5	30,000	300	Pregătită pentru lucrările de ofertare Suprapunere cu modernizarea infrastructurii de tramvai amenință să împiedice implementarea proiectului	Inventar de proiecte	Conexiune îmbunătățită între Pantelimon și rețeaua de metrou a Bucureștiului
Metrou Magistrala 6	Gara de Nord - HCIA	14.2	130,000	1,055	Pregătită pentru lucrările de ofertare	Inventar de proiecte	Oferă o conexiune absentă între AIHC, Otopeni și rețeaua de metrou a Bucureștiului
Metrou Magistrala 7	Bragadiru - Voluntari	21	320,000	2,310	Fără activități de pregătire	Inventar de proiecte	Oferă o conexiune SV-NE directă la transportul public rapid prin centrul orașului București cu conexiune îmbunătățită spre orașul Voluntari
Metrou Magistrala 7a	Depoul Alexandria - Colentina	13	300,000	1,430	Fără activități de pregătire	Dezvoltată în cadrul PMUD	Oferă o conexiune SV-NE directă la transportul public rapid prin centrul orașului București
Metrou Magistrala 8	Crângași - Dristor	18	260,470	1,980	Fără activități de pregătire	Inventar de proiecte	Oferă un serviciu de transport public rapid prin partea de Sud a Bucureștiului, inclusiv cartierele Rahova și Ferentari

Harta 6-2 Proiecte de dezvoltare maximă a rețelei de metrou



Ulterior analizei scenariului de Dezvoltare maximă a metroului prin TDM, în continuare sunt rezumate rezultatele și evaluarea fiecărui proiect:

Extinderea Magistralei 4 de metrou: Această prelungire pe axa Nord-Sud a liniei M4 oferă o importantă conexiune ce lipsește între Gara de Nord și stația de tren Progresul din sudul orașului, planificată pentru redeschidere. Proiectul are un număr de călătorii estimat a fi foarte mare pentru 2030 și se află în așteptarea unui studiu de fezabilitate cu finanțare.

Extinderea Magistralei 5 de metrou: Pentru M5 sunt planificate două investiții aflate în prezent în lucru, ceea ce face acest proiect cel mai puternic din perspectiva numărului de călători și a schimbării modale, deoarece conectează multe dintre nodurile cele mai importante din centrul orașului. Pentru secțiunea centrală (Erolior-Iancului) o serie de aspecte tehnice specifice zonelor istorice trebuiesc aprofundate și tratate corespunzător. În ceea ce privește secțiunea estică (Iancului-Pantelimon), este existentă planificarea avansată, dar totuși aceste lucrări coincid cu lucrările de reabilitare a liniei de tramvai de pe același aliniament, fapt ce presupune posibilitatea implementării proiectului în orizontul de timp 2030. În plus, TDM nu arată o cerere suficient de mare care să justifice acest segment ca fiind de sine stătător, de aceea se recomandă implementarea proiectului după ce segmentul Drumul Taberei – Iancului este operabil.

Magistrala 6 de metrou: Conexiunea de transport public dintre București și Aeroportul Internațional Henri Coandă se limitează în prezent la o formă de modernizare care să răspundă cererea în creștere a

numărului de pasageri. Aliniamentul M6 propus, Gara de Nord- 1 Mai- AIHC, face obiectul unui studiu de fezabilitate și este pregătit pentru licitare cu o treime din costuri cu finanțare asigurată.

Magistrala 7 de metrou: Linia M7 va oferi un serviciu absent în prezent pe axa Nord-Est și Sud-Vest, conectând zonele Voluntari și Sectorul 5 cu centrul orașului. Este de așteptat ca Voluntari să își continue dezvoltarea, crescându-și cererea atât rezidențială cât și comercială în următoarele decenii, ceea ce face necesită un serviciu de transport eficient. În prezent, Sectorul 5 este slab deservit de transportul public și ar beneficia din plin de un serviciu de calitate ce l-ar conecta cu centrul orașului. Linia M7 are un număr de călători estimat foarte mare, dar o mare lungime a infrastructurii. S-a evidențiat faptul că o alternativă mai scurtă (M7a) oferă un serviciu echivalent în timp ce scade investiția necesară cu aproximativ 5km. În final, noua rută necesită un terminal suplimentar la fiecare capăt: Afumați sau Bragadiru și chiar și în aceste condiții o versiune mai scurtă trebuie să fie prelungită către locul unui nou terminal.

Magistrala 8 de metrou: Această rută va oferi un serviciu de transport de înaltă calitate spre zona de Sud a Bucureștiului, serviciu absent în prezent. Traseul are un număr mare de călători previzionat, dar lungimea extremă a infrastructurii necesare, ce rezultă în costuri mari estimate face acest proiect să fie prohibitiv.

Dezvoltarea maximă a rețelei de cale ferată

CFR a oferit un număr de proiecte CF potențiale specifice Regiunii București-Ilfov. În plus, au fost compilate alte concepte de proiecte CF pentru a realiza o listă completă a proiectelor de potențiale de îmbunătățire și de construcție a căilor ferate. Ulterior, a fost creat un scenariu de Dezvoltare maximă a căii ferate.

În mod similar cu scenariul Dezvoltării maxime a rețelei de metrou, scenariul de Dezvoltare maximă a căii ferate a fost creat pentru a analiza nivelul general de performanță al diverselor proiecte și efectul lor asupra rețelei regionale de transport ca întreg. Aceasta a constituit apoi baza de analiză pentru proiectarea de scenarii complexe ce pot include investițiile în căi ferate.

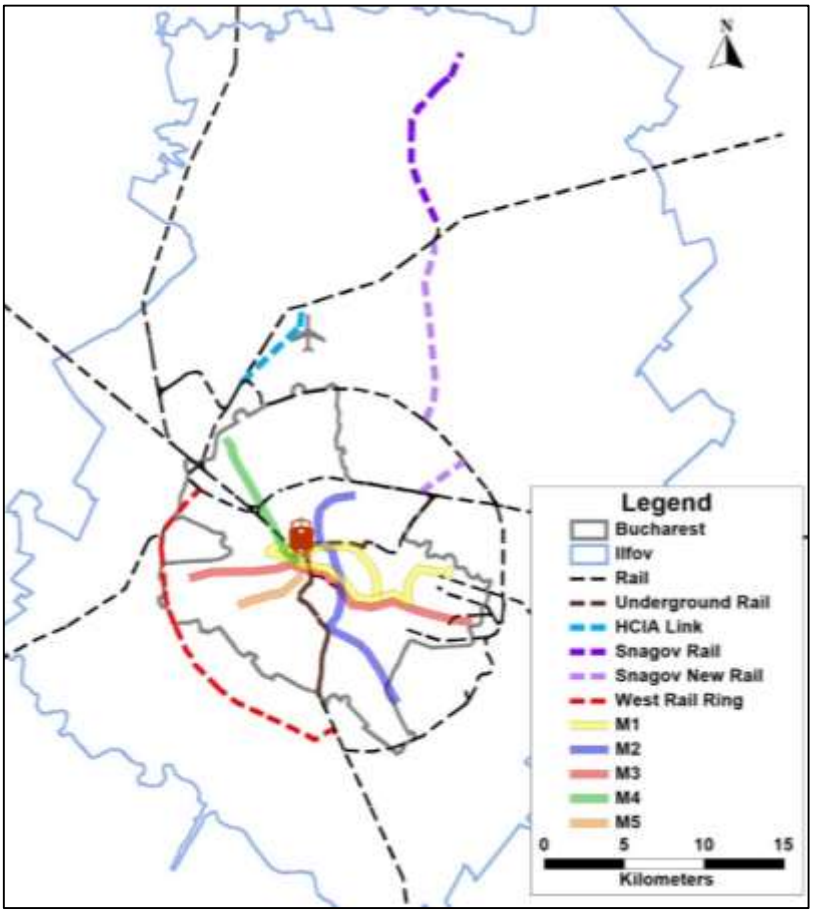
Tabel 6-5 și Harta 6-3 de mai jos detaliază toate proiectele feroviare incluse în scenariul de Dezvoltare maximă a căii ferate și testate în modelul de cerere de călătorie, împreună cu caracteristicile fiecăruia.

Tabel 6-5 Proiecte incluse în Scenariul complet feroviar

Titlu proiect	Origine – Destinație	Lungime (Km)	Număr suplimentar zilnic de călători estimat (2030) Sursa: TDM	Cost estimat (Mil. Euro)	Status	Sursă	Impact asupra Regiunii
Conexiune cu calea ferată subterană	Gara de Nord - Obor	6	63,930	750	Fără activități de pregătire. Serviciu similar oferit de M1	Inventar de proiect	Serviciu feroviar de transport urban ce conectează Gara Obor cu rețeaua feroviară intercity

Titlu proiect	Origine – Destinație	Lungime (Km)	Număr suplimentar zilnic de călători estimat (2030) Sursa: TDM	Cost estimat (Mil. Euro)	Status	Sursă	Impact asupra Regiunii
Conexiune cu calea ferată subterană	Gara de Nord - Progresul	10	107,210	1,250	Fără activități de pregătire. Echivalent viitoarei prelungiri M4	Inventar de proiect	Serviciu feroviar de transport urban ce conectează Gara Progresul cu rețeaua feroviară intercity
Reabilitarea și modernizarea Inelului de Vest al Bucureștiului	Gara de Nord - Progresul	20	11,890	240	Fără activități de pregătire	Dezvoltată în cadrul PMUD impreună cu factorii interesați	Oferă o conexiune absentă între Gara de Nord și Gara Progresul cu conectivitate îmbunătățită la rețeaua feroviară intercity
Reabilitarea și modernizarea liniei feroviare Snagov – București	Snagov - Gara de Nord	10	1,400	60	Fără activități de pregătire	Dezvoltată în cadrul PMUD impreună cu factorii interesați	Oferă o conexiune absentă dintre Snagov și localitățile limitrofe și București și rețeaua feroviară intercity
Linie feroviară nouă Snagov – București	Snagov - București Obor	31	1,400	180	Fără activități de pregătire	Dezvoltată în cadrul PMUD impreună cu factorii interesați	Oferă o conexiune absentă dintre Snagov și localitățile limitrofe și București și rețeaua feroviară intercity

Harta 6-3 Proiecte scenariu complet feroviar



Ulterior analizei scenariului de Dezvoltare maximă a căilor ferate în TDM, în continuare sunt rezumate rezultatele și evaluarea fiecărui proiect:

Coridor feroviar subteran: acest proiect reprezintă o alternativă costisitoare la conectarea axelor Nord-Sud Est-Vest ale orașului prin cale ferată. Propunerea ar consta în crearea de servicii feroviare de-a lungul unui coridor subteran care să conecteze Gara de Nord-Progresul și Gara de Nord-Obor. Proiectul este complex din punct de vedere tehnic, este costisitor și aflat în prezent doar în faza de planificare. În plus, proiectul va oferi un serviciu echivalent coridoarelor de metrou propuse / existente. Prelungirea Liniei M4 de metrou planificată are cifre mult superioare ale numărului de călătorii decât calea ferată, iar Linia M1 de metrou deservește deja rezidenții orașului între Gara de Nord și Obor.

Inelul feroviar de vest: O conexiune îmbunătățită dintre Gara de Nord și Gara Progresul (presupusă a fi operațională până în 2030 în Scenariul de referință) va îmbunătăți mobilitatea prin rețeaua feroviară intercity, permițând serviciilor feroviare să continue către alte orașe, prin București. Această alternativă este, de asemenea, mai puțin eficientă din punct de vedere al costurilor decât soluția feroviară subterană prin oraș.
În prezent, porțiunea de vest a inelului feroviar București-Ilfov este în stare proastă și sub-utilizată. Acest fapt reprezintă o întrerupere majoră a rețelei feroviare intercity a regiunii, deoarece operarea continuă pe axa Nord-Sud nu este posibilă.
Totuși, testarea în TDM dezvoltată în PMUD nu a indicat o cerere mare de număr de călătorii, necesară pentru a sprijini investiția. Acesta este un rezultat al scopului geografic limitat al TDM concentrat pe o

scală urban-regională, nu pe una națională sau internațională, capabilă să reprezinte cererea de transport între orașe.

Conexiune feroviară pentru Snagov: Reluarea operațiunilor feroviare către Snagov și oferirea unei conexiuni absente între localitățile din Nordul Ilfovului, București și rețeaua feroviară intercity. Proiectul a demonstrat o estimare modestă privind cererea de transport pentru 2030 în modelul de cerere de călătorie, atât pentru conexiunea feroviară existentă, Snagov - Gara de Nord, dar și pentru conceptul noului aliniament, Snagov- Voluntari- Pantelimon- Gara Obor.

Dezvoltarea maximă a rețelei de transport de suprafață

Printr-o colaborare strânsă cu factorii interesați, a fost compilat un număr de trasee de Tramvai rapid și Autobuz rapid și evaluat într-un scenariu de Dezvoltare maximă similar cu scenariul de mai sus de Dezvoltare maximă a metroului. Tramvaiul rapid și Autobuzul rapid sunt elemente noi pentru Regiunea București-Ilfov, dar sunt bine primite la nivel internațional, iar implementarea acestora este tot mai des întâlnită în centrele orașelor aglomerate din întreaga lume.

Proiectele de infrastructură pentru Tramvaie rapide oferă o capacitate mare cuplată cu viteze mari, deoarece liniile sunt separate de traficul rutier și li se acordă prioritate în intersecții. Vehiculele sunt late și au podea joasă, fapt ce le face ușor de utilizat pentru toți pasagerii. În plus, acest mod are un preț unitar semnificativ mai mic în comparație cu metroul, astfel încât poate fi construită o rețea mai mare ce oferă o îmbunătățire a accesului.

Autobuzele rapide oferă caracteristici similare de serviciu cu cele ale Tramvaielor rapide, dar nu necesită linii de oțel. Astfel, acestea oferă o alternativă mai ușoară de infrastructură ce excelează la acoperirea de distanțe mari și oferă opțiuni de transfer către alte regiuni cu alte rețele de transport, ceea ce le face o soluție bună pentru Ilfov.
Proiectele ideale de Autobuze rapide au fost acelea care au avut un număr mare de călătorii estimat și care au conectat zone desemnate ca fiind importante pentru dezvoltarea semnificativă a centrului orașului.

A fost creat un scenariu de Dezvoltare maximă a rețelei de transport de suprafață pentru a analiza nivelul general de performanță al proiectelor și efectul lor asupra rețelei regionale de transport ca întreg. Aceasta a constituit apoi baza de analiză pentru proiectarea de scenarii complexe ce includ investiții bazate pe transportul de suprafață. Tabel 6-6 și Harta 6-4 de mai jos detaliază toate proiectele de suprafață incluse în scenariul de Dezvoltare maximă a transportului de suprafață și testate în cadrul modelului de cerere de călătorie, împreună cu caracteristicile lor.

Tabel 6-6 Proiecte incluse în scenariul de dezvoltare maximă a rețelei de transport de suprafață

Titlu Proiect	Origine - Destinație	Lungime (Km)	Număr suplimentar zilnic de călători estimat (2030) Sursa: TDM	Cost estimat (Mil. Euro)	Status	Sursă	Impact asupra Regiunii
Tramvai rapid							
Conexiune Unirii	Unirii	1.3	120,000	12.4	Fără activități de pregătire. Inclus în Pachetul de proiecte de bază PMUD.	Dezvoltată în cadrul PMUD	Facilitează servicii de transport pe distanță lungă și directe cu Tramvai/Tramvai rapid prin Piața Unirii. Permite reorganizarea întregii rețele
Tramvai Rapid (LRT) 2	Pantelimon - Unirii	12	71,800	295	Fără activități de pregătire	Dezvoltată în cadrul PMUD împreună cu factorii interesați și inventar de proiecte	Oferă o conexiune rapidă necesară între Pantelimon și centrul orașului București
Tramvai Rapid (LRT) 3	Popești-Leordeni - Piața Victoriei	13	130,200	310	Fără activități de pregătire	Dezvoltată în cadrul PMUD împreună cu factorii interesați și inventar de proiecte	Oferă o conexiune rapidă necesară pe axa SE-NV între Popești-Leordeni și centrul orașului București
Tramvai Rapid (LRT) 4	Piața Victoriei - Piața Sudului	10	66,000	230	Fără activități de pregătire	Dezvoltată în cadrul PMUD	Oferă un serviciu de transport public rapid complementar pe axa Nord-Sud prin Estul Bucureștiului echivalent magistralei M1
Tramvai Rapid (LRT) 5	Eroilor - Pantelimon	13.5	139,200	305	Fără activități de pregătire	Dezvoltată în cadrul PMUD împreună cu factorii interesați și inventar de proiecte	Oferă o conexiune rapidă necesară pe axa Est-Vest prin centrul orașului București, împreună cu aliniamentul M5

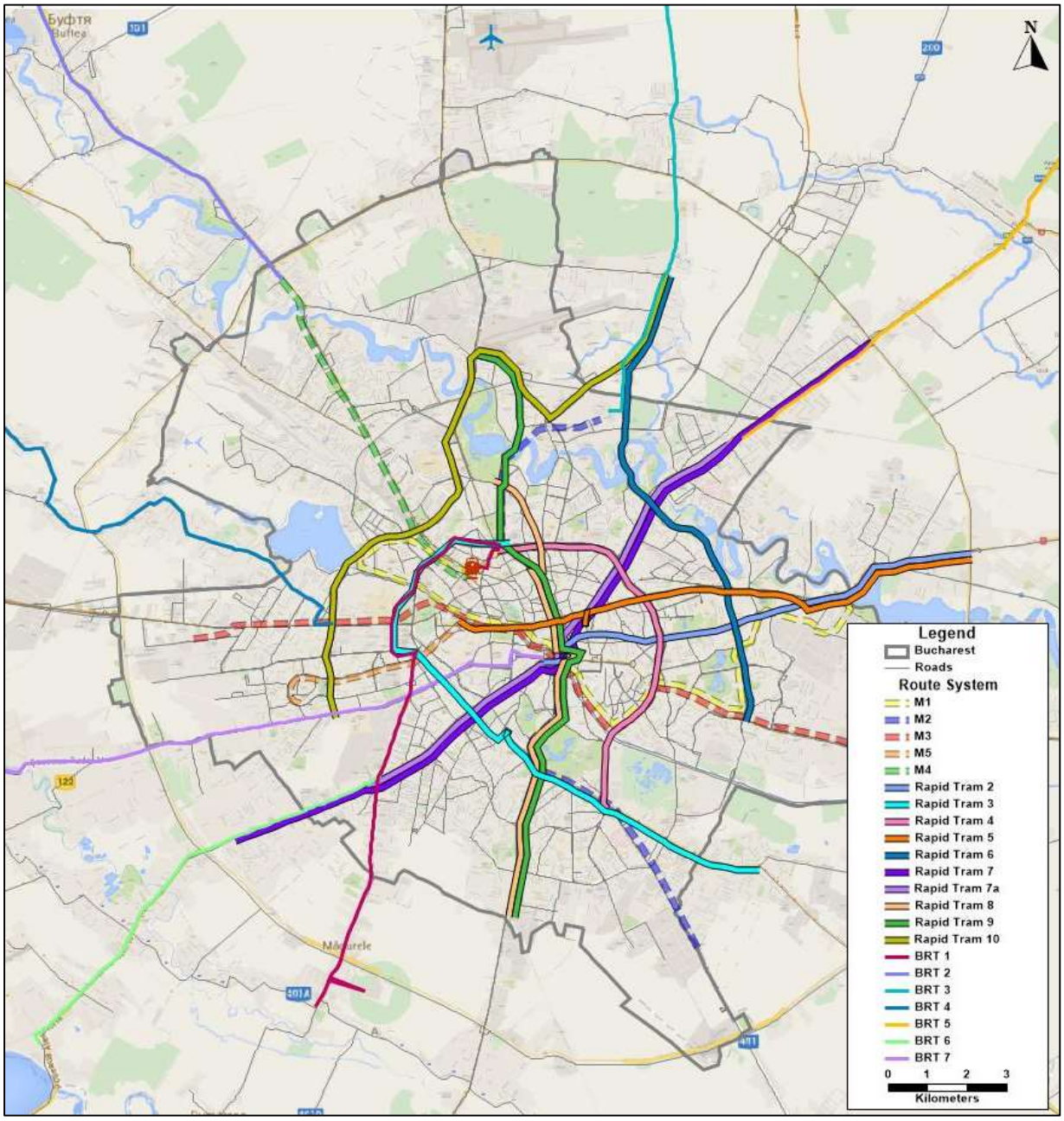
Titlu Proiect	Origine - Destinație	Lungime (Km)	Număr suplimentar zilnic de călători estimat (2030) Sursa: TDM	Cost estimat (Mil. Euro)	Status	Sursă	Impact asupra Regiunii
Tramvai rapid							
Tramvai Rapid (LRT) 6	Titan - Pipera	13	62,600	290	Fără activități de pregătire	Dezvoltată în cadrul PMUD împreună cu factorii interesați și inventar de proiecte	Oferă un serviciu rapid de transport public pe axa Nord-Sud prin Estul Bucureștiului către Pipera
Tramvai Rapid (LRT) 7	Bragadiru - Voluntari	21	135,400	485	Fără activități de pregătire	Dezvoltată în cadrul PMUD împreună cu factorii interesați și inventar de proiecte	Oferă un serviciu direct de transport public pe axa SV-NE prin centrul orașului București cu conectivitate îmbunătățită prin Voluntari. Echivalent magistralei M7.
Tramvai Rapid (LRT) 7a	Depoul Alexandria - Colentina	13	85,400	300	Fără activități de pregătire	Dezvoltată în cadrul PMUD împreună cu factorii interesați și inventar de proiecte	SV-NE prin centrul orașului București Echivalent magistralei M7a.
Tramvai Rapid (LRT) 8	Piața Băneasa - CFR Progresul	4.5	41,600	110	Fără activități de pregătire	Dezvoltată în cadrul PMUD împreună cu factorii interesați	Oferă un serviciu rapid complementar de transport pe axa Nord-Sud către M2 prin Piața Unirii.
Tramvai Rapid (LRT) 9	Băneasa - CFR Progresul	12.5	93,200		Fără activități de pregătire	Dezvoltată în cadrul PMUD împreună cu factorii interesați	Oferă un serviciu rapid complementar de transport pe axa Nord-Sud către M2 prin Piața Unirii.

Titlu Proiect	Origine - Destinație	Lungime (Km)	Număr suplimentar zilnic de călători estimat (2030) Sursa: TDM	Cost estimat (Mil. Euro)	Status	Sursă	Impact asupra Regiunii
Tramvai rapid							
Tramvai Rapid (LRT) 10	Ghencea - Pipera	18.5	56,700		Fără activități de pregătire	Dezvoltată în cadrul PMUD împreună cu factorii interesați	Modernizarea coridorului Liniei de tramvai 41 pentru accesibilitate îmbunătățită pentru pasageri și conectivitate la rețea

Titlu Proiect	Origine - Destinație	Lungime (Km)	Număr suplimentar zilnic de călători estimat (2030) Sursa: TDM	Cost estimat (Mil. Euro)	Status	Sursă	Impact asupra Regiunii
Autobuz rapid							
Autobuz rapid (BRT) 1	Măgurele – Gara de Nord	16	18,500	130	Fără activități de pregătire	Dezvoltată în cadrul PMUD împreună cu factorii interesați și inventar de proiecte	Oferă o conexiune directă, de calitate și eficientă între Măgurele, Institutul de Fizică și centrul orașului București
Autobuz rapid (BRT) 2	Buftea - Străulești	13	20,900	105	Fără activități de pregătire	Dezvoltată în cadrul PMUD împreună cu factorii interesați	Oferă o conexiune directă, de calitate și eficientă între Buftea, orașele limitrofe și rețeaua de metrou din București
Autobuz rapid (BRT) 3	Pipera - Balotești	10	1,300	81	Fără activități de pregătire	Dezvoltată în cadrul PMUD împreună cu factorii interesați	Oferă o conexiune directă, de calitate și eficientă între Balotești și Pipera, permițând transferul spre rețele complementare

Titlu Proiect	Origine - Destinație	Lungime (Km)	Număr suplimentar zilnic de călători estimat (2030) Sursa: TDM	Cost estimat (Mil. Euro)	Status	Sursă	Impact asupra Regiunii
Autobuz rapid							
Autobuz rapid (BRT) 4	Lujerului - Zurbaua	17	15,000	135	Fără activități de pregătire	Dezvoltată în cadrul PMUD împreună cu factorii interesați	Oferă o conexiune directă, de calitate și eficientă între Zurbaua (Ilfov) și localitățile limitrofe spre Lujerului, pentru transfer către rețele complementare
Autobuz rapid (BRT) 5	Voluntari - Petrăchioaia	13	700	105	Fără activități de pregătire	Dezvoltată în cadrul PMUD împreună cu factorii interesați	Oferă o conexiune directă, de calitate și eficientă între Petrachioaia (Ilfov) și Voluntari (Ilfov) pentru transfer către rețele complementare
Autobuz rapid (BRT) 6	Bragadiru – Depoul Alexandria	12	11,000	100	Fără activități de pregătire	Dezvoltată în cadrul PMUD împreună cu factorii interesați	Oferă o conexiune directă, de calitate și eficientă între Rahova (Ilfov) și Depoul Alenxandriei pentru transfer către rețele complementare
Autobuz rapid (BRT) 7	Piața Unirii - Domnești	16	14,300	130	Fără activități de pregătire	Dezvoltată în cadrul PMUD împreună cu factorii interesați	Oferă o conexiune directă, de calitate și eficientă între Domnești (Ilfov) și centrul orașului

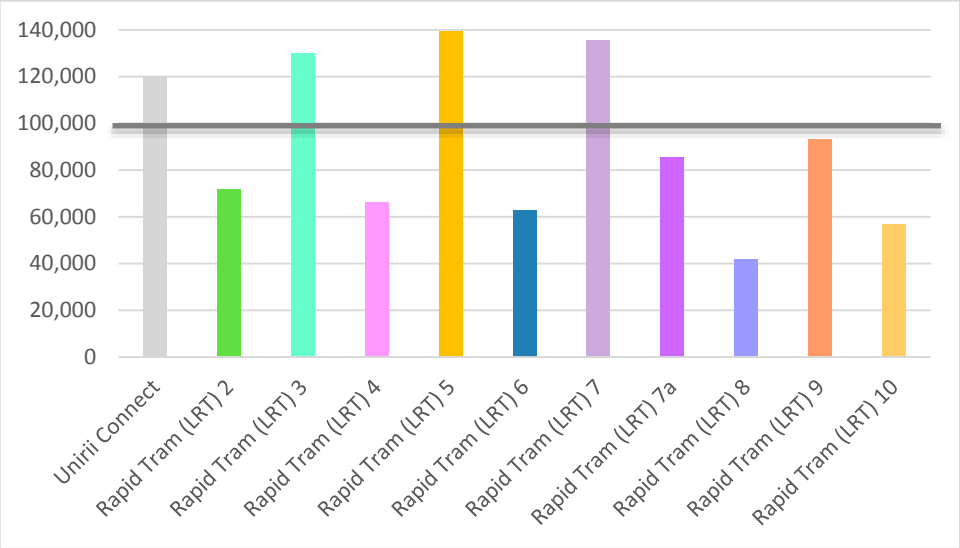
Harta 6-4 Scenariul complet pentru rețeaua de transport de suprafață



Ulterior analizei scenariului de Dezvoltare maximă a transportului de suprafață în TDM, în continuare sunt rezumate rezultatele și evaluarea fiecărui proiect.

A fost stabilit un punct de referință de 100.000 pasageri/zi pentru anul 2030 care să fie folosit în scopul analizării proiectelor potențiale de Tramvai rapid. Cifra de 100.000 de pasageri pe zi a fost identificată ca numărul de călători estimat minim acceptabil pentru dezvoltarea de infrastructură nouă. Orice rută potențială cu valori sub punctul de referință a fost considerată a nu fi benefică, la luarea în considerare a costului de dezvoltare.

Figura 6-4 Număr suplimentar de călători zilnic, estimate (2030), pentru proiectele de tramvai rapid (LRT)



Conexiune tramvai prin Piața Unirii – Facilitează reorganizarea și conexiunea traseelor de tramvai din zona de Est a Bucureștiului. O astfel de îmbunătățire a serviciului crește substanțial numărul de călători, cu un număr de 120.000 de călătorii suplimentare cu tramvaiul, în comparație cu estimările privind numărul de călătorii prevăzut în scenariul de "Referință". Ca rezultat, proiectul este inclus în toate opțiunile complexe ca parte din pachetul de intervenții de bază.

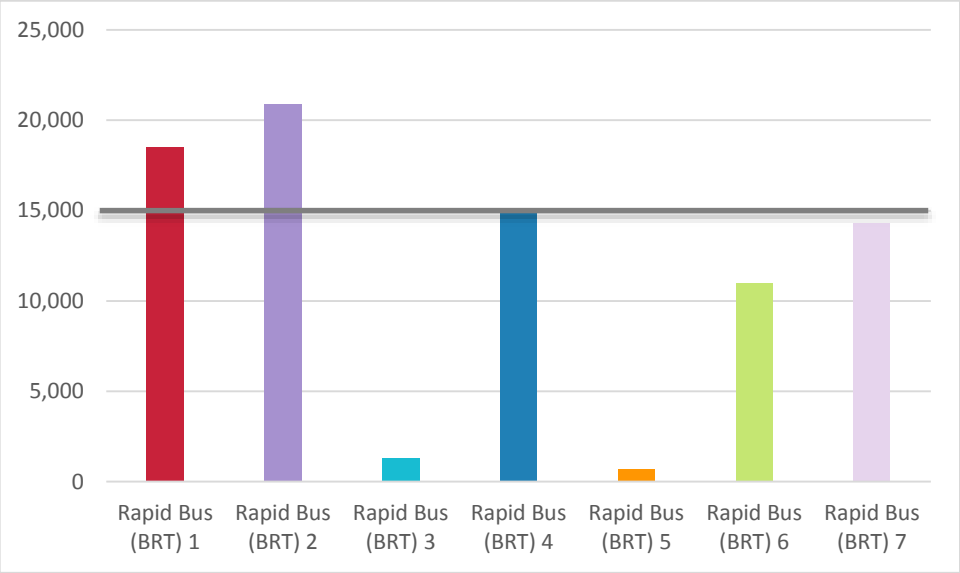
Coridoare pentru Tramvaie rapide -

- Tramvai Rapid 3 Popești-Leordeni - Piața Victoriei
- Tramvai Rapid 5 Eroilor – Pantelimon
- Tramvai Rapid 7 Bragadiru – Voluntari

Aceste coridoare de suprafață au fost identificate ca având cerere mare, fapt ce justifică implementarea lor în peisajul urban 2030. Ca rezultat, acestea vor fi incluse în cele 3 scenarii complexe în acord cu alte investiții în infrastructură mare.

Proiectele pentru Autobuze rapide au fost analizate în mod similar cu proiectele pentru Tramvaie rapide. Punctul de referință stabilit în acest caz este de 15.000 pasageri pe zi în 2030.

Figura 6-5 Număr suplimentar de călători zilnic, estimate (2030), pentru proiectele de autobuz rapid (BRT)



Coridoare pentru Autobuze rapide -

- BRT 1 Măgurele – Gara de Nord
- BRT 2 Buftea – Străulești

Aceste coridoare de suprafață au fost identificate ca având cerere mare, fapt ce justifică implementarea lor în peisajul urban 2030. Ca rezultat, acestea vor fi incluse în cele 3 scenarii complexe în acord cu alte investiții în infrastructură mare.

6.5.2 Scenarii complexe

Scenariile complexe sunt elementul cheie în elaborarea PMUD. Scenariile sunt create pentru a permite investigarea impactului diferitelor rețele asupra atingerii obiectivelor PMUD. În contextul Regiunii București-Ilfov este necesar să evaluăm compromisurile între diverse pachete de soluții extinse, precum metroul subteran, ce oferă mobilitate unui număr mare de pasageri pe coridoare cu cerere mare, împreună cu acoperirea complementară oferită de modurile transportului public de suprafață, precum tramvaiul rapid și autobuzul rapid, ce oferă o accesibilitate îmbunătățită în toată regiunea. Ulterior evaluării sistematice a măsurilor din scenariile de "Dezvoltare maximă," cele mai puternice proiecte din moduri diferite au fost grupate în trei scenarii complexe.

În abordarea sarcinii de elaborare a scenariilor complexe, s-au definit trei principii directoare. Aceste principii au ajutat consultantul să ia în calcul fezabilitatea proiectelor potențiale, în plus față de informațiile cantitative generate de TDM. Luate împreună, principiile directoare au ajutat la crearea scenariilor complexe ce rezultă în niște rețele de transport complete. Importanța acestora este crucială, deoarece fiecare scenariu complex potențial trebuie să servească celor cinci obiective operaționale ale PMUD (definite în secțiunea 1.1 a prezentului raport).

1. **Ierarhie**- Crearea unei ierarhii principale a transportului public rapid din regiune, pe baza căreia pot fi organizate toate celelalte moduri de transport. Deoarece rețeaua de Metrou a Bucureștiului este în prezent și în viitorul previzibil furnizorul cel mai eficient de mobilitate publică rapidă din regiune, dată fiind abilitatea sa de a transfera sute de mii de pasageri zilnic, acest mod a fost componenta cheie în fiecare dintre cele trei scenarii. Numai după definirea

componentei metroului au fost adăugate în pachetul scenariului traseele de Tramvai rapid și de Autobuz rapid.

2. **Maturitate**- Dată fiind perioada lungă de implementare necesară pentru construirea și operarea proiectelor de infrastructură mare, în mod special metroul, și orizontul de timp de 15 ani al PMUD, fiecare scenariu ar trebui să includă cel puțin un proiect pregătit pentru implementare înainte de 2020. Din perspectiva statutului planificării a diverselor proiecte de metrou, singurul identificat ca fiind suficient de matur pentru implementare este Linia 6 de Metrou, iar astfel acest proiect va fi inclus în toate cele trei opțiuni complexe.
3. **Integrare multi-modală**- În vederea unei acoperiri optime ce oferă mobilitate și accesibilitate în zona urbană, fiecare scenariu trebuie să includă un mix de moduri de infrastructură mare: Metrou, Tramvai rapid și Autobuz rapid. Naveta pe calea ferată, deși în România este considerată a fi un important mod de transport, a fost luată în considerare doar episodic în scenariile complexe. Îmbunătățirile acestui mod de transport sunt stabilite la nivel național, conform recomandărilor din raportul AECOM 2013.

Scenariul complex 1

Componenta Metrou

Scenariul complex 1 include trei proiecte noi de metrou, cu o lungime totală de 29 km de infrastructură de metrou nouă. Investiția în Liniile M4 și M6 permite o continuitate operațională de-a lungul axei Nord-Sud, de la Aeroportul Internațional Henri Coandă prin Otopeni și Gara de Nord spre Gara Progresul. În plus, continuarea investiției în Linia M5, prelungirea acesteia din Drumul Taberei către Iancului, oferă o soluție de transport de mare capacitate de-a lungul coridorului Est-Vest al centrului orașului București, în timp ce îmbunătățește conectivitatea rețelei.

Componenta Tramvai rapid

Traseele suplimentare de tramvai rapid, liniile 3 și 7, cu o lungime totală a infrastructurii de 38 km, au fost două dintre cele mai puternice proiecte funcționale din faza de analiză. Ambele trasee sunt proiectate de-a lungul infrastructurii de tramvai existente, cu extensii suplimentare. Tramvaiul rapid 7 compensează absența Liniei M7 în scenariu și oferă serviciul de transport de-a lungul unui coridorului foarte aglomerat Sud Vest – Nord Est, ce se întinde de la Bragadiru, trece prin Sector 5 și centrul orașului, ajungând până la localitatea aglomerată Voluntari, ce se estimează că va crește până în 2030 și din punct de vedere al populației, cât și al numărului locurilor de muncă. Aliniamentul traseului este facilitat de conexiunea noii infrastructuri de tramvai prin Piața Unirii, ce este o componentă a pachetului de "Bază".

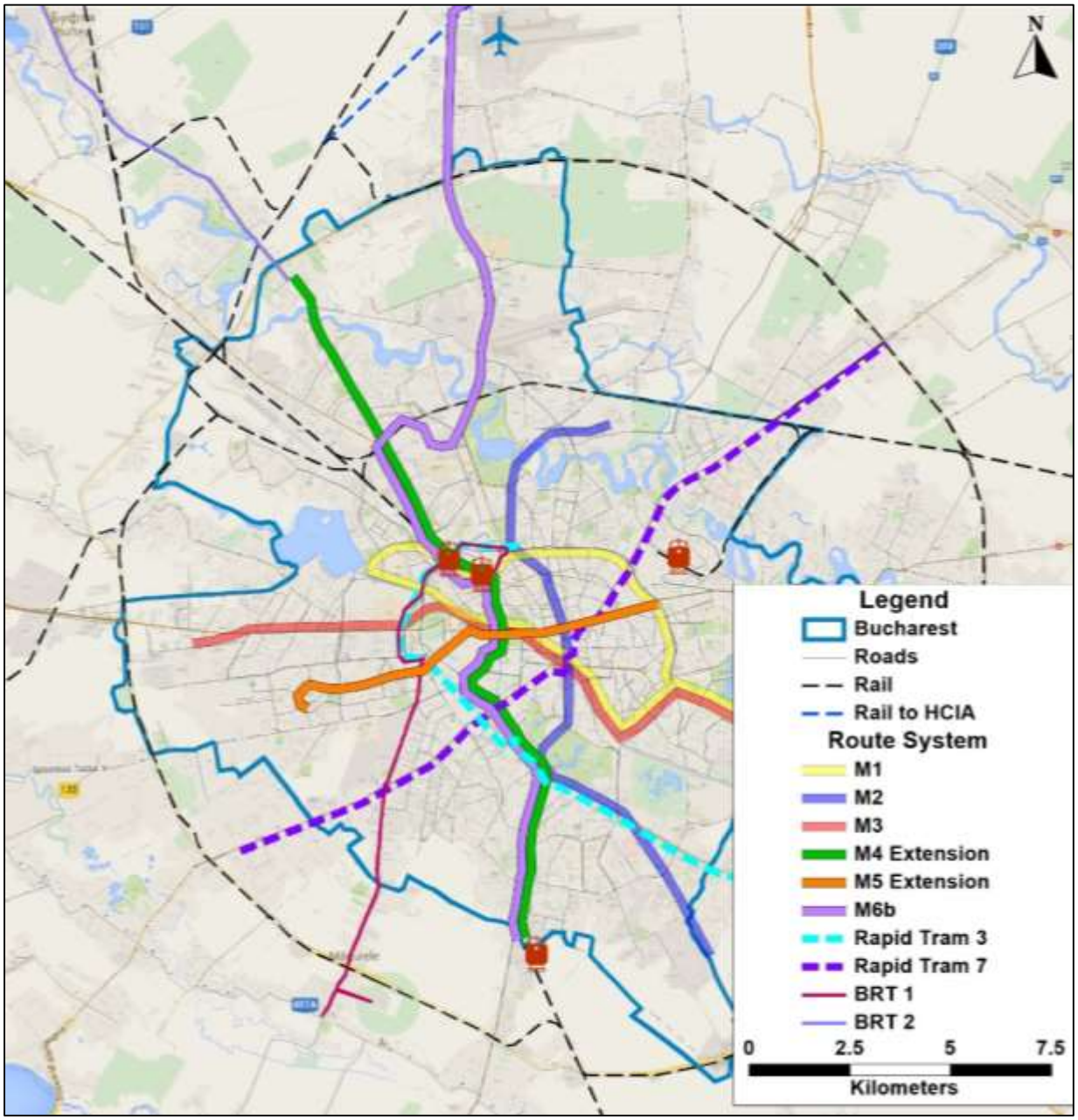
Componenta Autobuz rapid

Cele două proiecte de autobuz identificate a avea ceai mai mare cerere în faza de analiză sunt liniile 1 și 2. Acestea oferă acces direct esențial către București și localitățile în curs de dezvoltare din Județul Ilfov, ce sunt în prezent slab deservite, cu un accent pe conectivitate la rețelele de transport public de nivel mai înalt, precum calea ferată regională, metrou și tramvaiul rapid. Linia Autobuz Rapid 1 conectează Măgurele și Institutul de Fizică cu Universitatea Politehnică și Municipiul București. Linia Autobuz Rapid 2 conectează localitatea Buftea cu prelungirea Liniei M4 de Metrou în Străulești, creând astfel o extensie funcțională a rețelei de metrou în Ilfov.

Tabel 6-7 Proiecte incluse în Scenariul complex 1

	Traseu	Lungime (Completă/ Infra. Nouă)	Cost aproximat (Mil. Euro)
Componentă Metrou	M4: Străulești-Progresul	19 / 10	950
	M5 Centru: Eroilor-Iancului	12 / 5	900
	M6: AIHC-Progresul	29 / 14	1,055
	Material rulant		850
Cost Total			**3,755**
Componentă Tramvai rapid	3: Popești Leordeni-Piața Victoriei	17	340
	7: Bragadiru-Voluntari	21	420
	Material rulant		118
Componentă Autobuz rapid	BRT 1: Măgurele-Gara de Nord	17	136
	BRT 2: Buftea-Străulești	10	80
Cost Total			**1,094**

Harta 6-5 Proiecte incluse în Scenariul complex 1



Scenariul complex 2

Componenta Metrou

Scenariul complex 2 include două proiecte noi de metrou, cu o lungime totală de 31 km de infrastructură de metrou nouă. Linia 7 de Metrou oferă serviciul de transport de-a lungul unui coridor foarte aglomerat Sud Vest – Nord Est, ce se întinde din Sector 5 prin centrul orașului prin Sector 2, ajungând până la localitatea aglomerată Voluntari, ce se estimează că va crește până în 2030 și din punct de vedere al populației, cât și al numărului locurilor de muncă. După etapa de analiză, s-a identificat faptul că cererea se concentrează în special în centrul traseului, în interiorul limitelor Municipiului București, permițând astfel diminuarea costurilor prin amânarea implementării extremităților traseului într-o fază ulterioară. Totuși, pentru a oferi un depou adecvat acestei rute noi la fiecare capăt, a fost lăsată secțiunea de Nord a traseului în forma planificată inițial de Metrorex, cu continuare spre Depoul Afumați.
Pentru a maximiza potențialul Liniei M6, dată fiind absența Liniei M4 din scenariu, a fost dezvoltat un aliniament alternativ în secțiunea de Sud a traseului – conectând-ul de la Gara Băneasa (M6) cu Aviatorilor (M2). Acest lucru nu numai că permite operarea Liniei M6 prin centrul Municipiului București, față de varianta ce includea doar Gara de Nord, ci oferă și un serviciu suplimentar de-a lungul Liniei M2, ce și-a atins capacitatea în 2015 în timpul perioadei de vârf de dimineață și se așteaptă astfel să prezinte cerere mai mare de frecvență de funcționare până în 2030.

Componenta Tramvai rapid

Traseele suplimentare de tramvai 5 și 39, cu o lungime totală a infrastructurii de 27 km, oferă un serviciu de transport complementar cu cel al noii rețele de metrou. Ambele trasee sunt proiectate de-a lungul infrastructurii de tramvai existente, împreună cu noile extensii. Tramvaiul rapid 5 compensează pentru absența Liniei 5 de Metrou din scenariu și oferă servicii de transport de la stația de metrou Eroilor pe coridorul aglomerat Est-Vest prin centrul orașului, pe Bulevardul Elizabeta până în Pantelimon. Aliniamentul traseului oferă continuitatea serviciului, precum și conectivitatea rețelei spre deosebire de aliniamentul actual al rețelei, ce necesită utilizarea a trei moduri diferite de-a lungul coridorului: metrou, trolleibuz și tramvai. Tramvaiul rapid 39 a fost proiectat ca o combinație a rutei 3, cu cerere mare, cu secțiunea de Sud a rutei analizate nr. 9. Astfel, aliniamentul traseului compensează absența prelungirii M4 și oferă o conectivitate de suprafață între Gara de Nord și Progresul, alături de câteva conexiuni intermodale cu sistemul de metrou.

Componenta Autobuz rapid

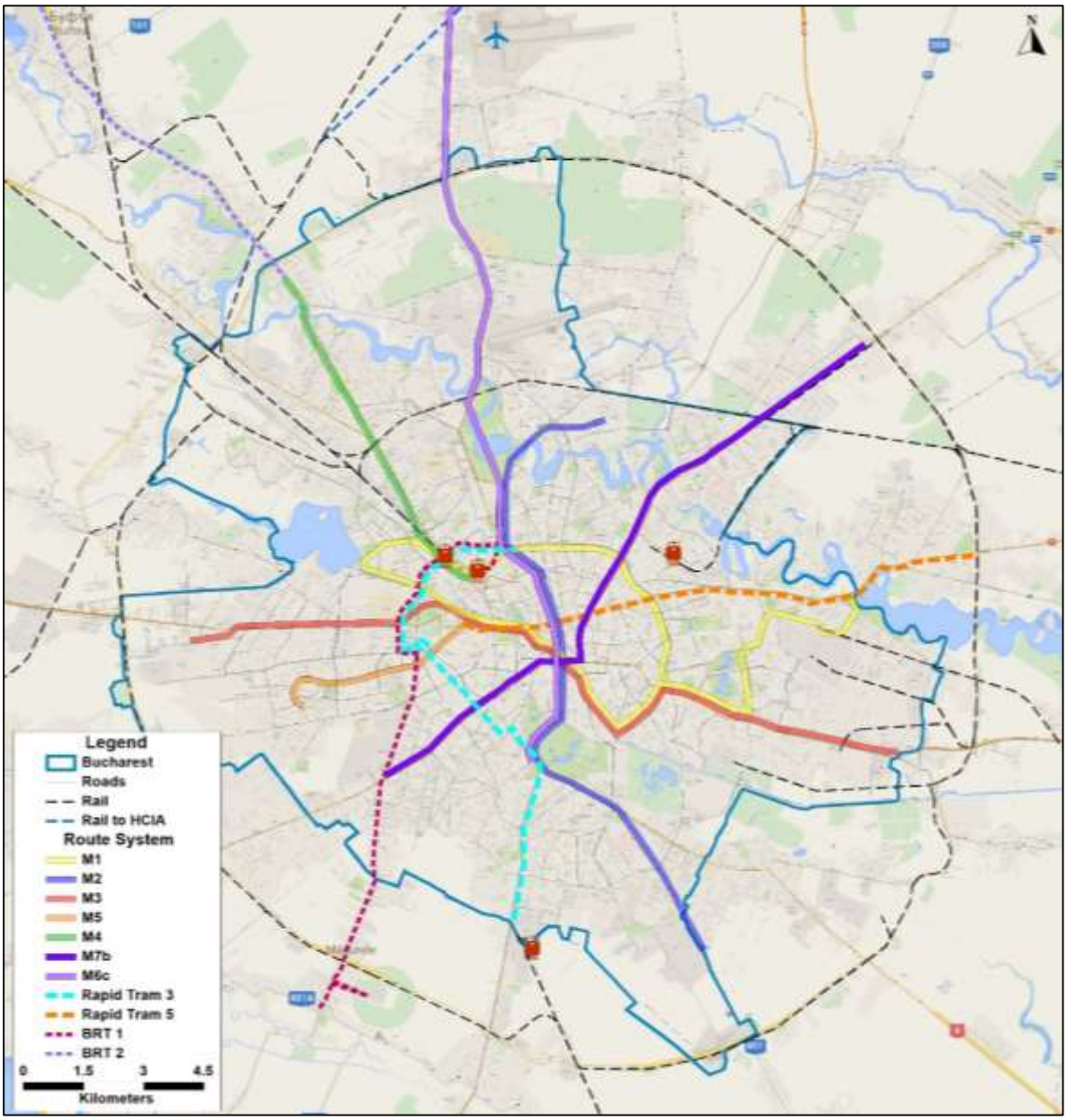
Cele două proiecte de autobuz rapid identificate a prezenta cererea cea mai mare în faza de analiză sunt liniile 1 și 2. Acestea oferă un access direct esențial spre București pentru localitățile în dezvoltare din Ilfov, ce sunt slab deservite în prezent, cu accent pe conectivitate la rețelele de transport public de nivel superior, precum calea ferată regională, metrou și tramvai rapid. Astfel, acestea sunt incluse în toate cele trei scenarii complexe.

Tabel 6-8 Proiecte incluse în Scenariul complex 2

	Traseu	Lungime (Completă/ Infra. Nouă)	Cost aproximat (Mil. Euro)
Componentă Metrou	M6: AIHC-Revoluției	21 / 13	980
	M7: Alexandria-Afumați	18	1,980
	Material rulant		850
Cost total			**3,810**

	Traseu	Lungime (Completă/ Infra. Nouă)	Cost aproximat (Mil. Euro)
Componenta Tramvai rapid	5: Eroilor-Pantelimon	13	260
	39: Progresul- Piața Victoriei	14	280
	Material rulant		118
Componenta Autobuz rapid	Măgurele: Măgurele-Gara de Nord	17	136
	Buftea: Buftea-Străulești	10	80
Cost total			**874**

Harta 6-6 Proiecte incluse în Scenariul complex 2



Scenariul complex 3

Componenta Metrou

Scenariul complex 3 include trei proiecte noi de metrou, cu o lungime totală de 29 km de infrastructură de metrou nouă. Continuarea investiției în Linia M5, prelungirea acesteia din Drumul Taberei către Iancului, oferă o soluție de transport de mare capacitate de-a lungul coridorului Est-Vest al centrului orașului București, în timp ce îmbunătățește conectivitatea rețelei. M6 este dezvoltat de planul original Metrorex, cu infrastructură nouă între AIHC până la 1 Mai, cu serviciu operațional până la Gara de Nord, conectând astfel Otopeni și București. Pentru a utiliza în mod optim restul bugetului pentru metrou, este prezentată o alternativă M7, ce prelungește noul coridor M5 până la stația Moșilor prin Sector 2 către Voluntari și Depoul Afumați, acoperind astfel coridorul cu cerere mare din Nord-Est și îl conectează cu centrul orașului.

Componenta Tramvai rapid

Traseele suplimentare de tramvai rapid 7b și 39, cu o lungime totală a infrastructurii de 26 km, oferă un serviciu complementar de transport către noua rețea de metrou. Ambele trasee sunt proiectate de-a lungul infrastructurii de tramvai existente, împreună cu extensiile noi. Dat fiind faptul că Linia M7 a fost modificată, a fost alocat un nou traseu de Tramvai rapid 7b, ce se întinde de la Bragadiru prin Sector 5 și centrul orașului spre viitoarea stație de metrou Moșilor, pentru a menține un nivel înalt al serviciului în lungul coridorului cu cerere mare. Aliniamentul traseului este facilitat de conexiunea la noua infrastructură de tramvai prin Piața Unirii, ce este o componentă a "Scenariului de Bază".
Tramvaiul rapid 39 a fost proiectat ca o combinație între traseul cu cerere mare 3 și secțiunea de Sud a traseului analizat 9. Astfel, aliniamentul traseului compensează absența prelungirii M4 și oferă o conectivitate de suprafață între Gara de Nord și Progresul, alături de câteva conexiuni intermodale cu sistemul de metrou.

Componenta Autobuz rapid

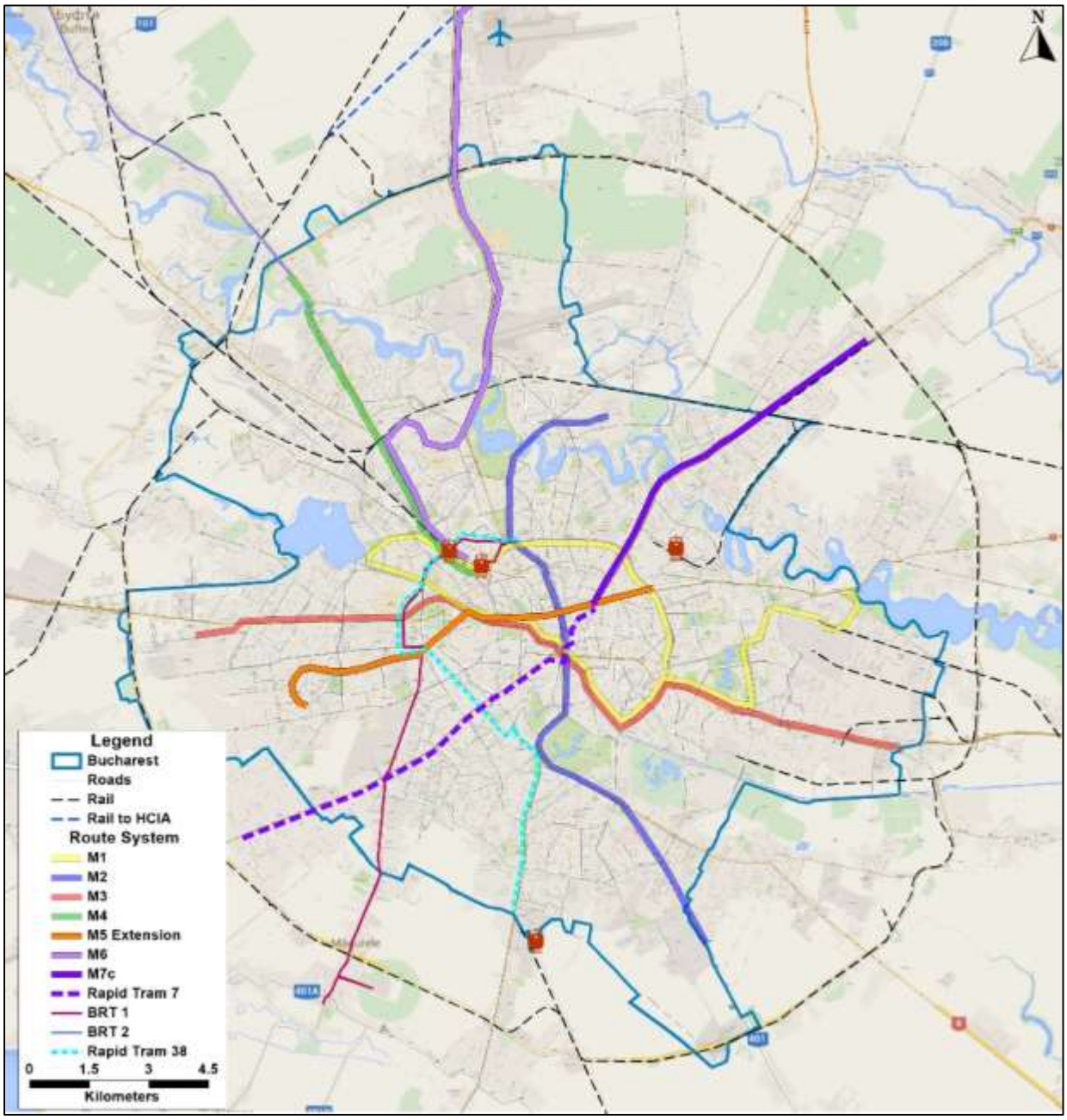
Cele două proiecte de autobuz rapid identificate a prezenta cererea cea mai mare în faza de analiză sunt BRT 1 și BRT 2. Acestea oferă un acces direct esențial spre București pentru localitățile în dezvoltare din Ilfov, ce sunt slab deservite în prezent, cu accent pe conectivitate la rețelele de transport public de nivel superior, precum calea ferată regională, metrou și tramvai rapid.

Tabel 6-9 Proiecte incluse în Scenariul complex 3

	Traseu	Lungime (Completă/ Infra. Nouă)	Cost aproximat (Mil. Euro)
Componenta Metrou	M5 Centru: Eroilor-Iancului	12 / 5	900
	M6: AIHC Gara de Nord	18 / 14	1,055
	M7 Nord: Moșilor-Afumați	10	1,100
	Material rulant		850
Cost total			**3,905**
Componenta Tramvai rapid	7b: Bragadiru-Moșilor	11	210
	39: Progresul- Piața Victoriei	14	280

	Traseu	Lungime (Completă/ Infra. Nouă)	Cost aproximat (Mil. Euro)
	Material rulant		118
Componenta Autobuz rapid	Măgurele: Măgurele-Gara de Nord	17	136
	Buftea: Buftea-Străulești	10	80
Cost total			**824**

Harta 6-7 Proiecte incluse în Scenariul complex 3



7. Evaluarea impactului mobilității în cazul celor trei scenarii – Analiza Multi-Criterială

Fiecare dintre cele trei scenarii complexe prezentate în capitolul 6 au făcut obiectul Analizei Multi-criteriu (AMC).

Acest capitol discută avantajele și dezavantajele fiecărui scenariu complex, folosind ca ghid obiectivele operaționale ale PMUD.

În continuarea capitolului, va fi recomandat scenariul optim care obține cel mai bun punctaj în baza AMC.

7.1 Obiective și indicatori AMC

Secțiunea următoare prezintă Analiza Multi-criteriu (AMC) creată pentru PMUD și care a fost utilizată pentru a prioritiza și compara scenariile complexe în scopul recomandării unui singur grup optim de proiecte și investiții în vederea atingerii obiectivelor înalte ale proiectului. AMC a fost descrisă în detaliu în Partea II a Raportului Intermediar 2, secțiune ce prezintă procesele și logica întregului proces. Acest raport se axează pe crearea și compararea scenariilor și astfel, explicația AMC va fi scurtă. Secțiunea următoare evidențiază AMC ca proces, obiectivele de nivel ridicat ale PMUD și indicatorii pentru fiecare obiectiv. Concluzia finală a capitolului va prezenta valorile indicatorilor din scenariul de bază 2015 actual și Scenariul de referință 2030.

Procesul analizei multi-criteriu este deseori folosit atunci când o politică propusă trebuie să îndeplinească o serie de obiective dintre care unele dificil de monetizat. Scopul este de a evalua cea mai bună opțiune pentru a îndeplini obiectivele politicii și include următoarele componente: obiective care definesc intenția PMUD, criteriile pentru stabilirea gradului de îndeplinire a obiectivelor, indicatori care măsoară nivelul atins, și nivelele țintă pentru indicator.

Având în vedere că obiectivele sunt măsurate cu o gamă variată de unități de măsură, de exemplu bani, pondere călătorii, durată medie călătorie, etc., acestea sunt transpuse într-un scor al performanțelor pentru a se putea estima cât de performantă este fiecare opțiune per criteriu și, în final, per obiectiv. La final se poate aplica un set de ponderi pentru a evidenția prioritățile procesului decizional. Ponderile pot fi aplicate fiecărui indicator sau obiectivelor de nivel înalt, în conformitate cu prioritățile politicii proiectului. Factorii decizionali pot alege politicile și cursul acțiunii care performează cel mai bine în scenarii multiple, acel set de măsuri care se dovedește solid și rezilient pentru viitorul sistem de transport din București – Ilfov.

Tabelul 7-1 de mai jos rezumă grafic indicatorii folosiți în evaluarea scenariilor complexe ca parte din AMC.

Tabel 7-1 Indicatori AMC, Ponderi Indicatori și Ponderi Obiective

Nr. Crt.	Obiectiv	Indicator	Pondere Indicator	Pondere Obiectiv
1	Accesibilitate	Acces la o rețea de transport în comun de calitate	5%	40%
2	Accesibilitate	Acces la locul de muncă via TP	10%	
3	Accesibilitate	Acces la zonele de creștere locuri de muncă	5%	
4	Accesibilitate	Eficiența huburilor multi-modale	5%	
5	Accesibilitate	Utilizare moduri de TP	10%	
6	Accesibilitate	Durată medie pe care pasagerul o petrece în TP	5%	
7	Siguranță	Accidente grave	5%	5%
8	Mediu	Populație expusă	5%	15%
9	Mediu	Copii și vârstnici expuși	5%	
10	Mediu	Pondere km vehicul electric	5%	
11	Economic	ACB	15%	25%
12	Economic	Sustenabilitate operațiuni TP	5%	
13	Economic	Viabilitate financiară	5%	
14	Urban	Cerere parcări în centrul orașului	5%	15%
15	Urban	Cerere parcări pe termen lung	5%	
16	Urban	Congestie rutieră	5%	

Comparație AMC pentru scenarii

Folosind analiza situațională din 2015, adică Scenariul de bază, și Scenariul de referință, secțiunea următoare detaliază valorile AMC pentru fiecare obiectiv și indicatorii săi în baza comparației între scenariul de bază 2015 și cel de referință 2030 și cele trei scenarii complexe pentru 2030.

Valorile scenariilor de bază și de referință vor fi ulterior repere pentru evaluarea modificărilor aduse de cele trei scenarii complexe elaborate ca intervenții de mobilitate urbană potențial sustenabile în regiunea București-Ilfov până în anul 2030.

7.2 Accesibilitate

Asigurarea unor opțiuni de transport pentru toți cetățenii care să le faciliteze accesul la destinațiile și serviciile principale;

Acest obiectiv evidențiază oportunitatea de deplasare sau opțiunile de transport. Trebuie menționat că economia de timp previzionată va fi componenta principală a analizei cost-beneficii. De fapt, în baza praticii obișnuite, timpul economisit va conduce ACB, constituind în general 70-80% din beneficiile totale. Pentru a evita numărătoarea dublă, obiectivul accesibilitate trebuie să fie pus pe oportunități, în special din punct de vedere al previzionării limitărilor și al satisfacerii nevoilor mobilității în schimbare pe termen lung.

Indicatori:

Accesul la o rețea de TP de calitate – reprezintă accesul facil al călătorilor la rețelele de TP, având în vedere timpul de deplasare pe jos la stațiile din apropiere.

S-a calculat pentru fiecare scenariu ponderea medie a stațiilor "de transport public de calitate" accesibile (metrou, tramvai rapid și autobuz rapid) per 100 rezidenți în toate zonele de analiză a traficului. Rezultatele sunt prezentate mai jos.

Este evident faptul că fiecare dintre cele trei scenarii facilitează accesul la transport public, comparativ cu scenariile de referință și de bază, prin extinderea stațiilor de transport public de calitate. Dintre cele trei scenarii complexe, 1 și 2 oferă o accesibilitate mult mai bună decât 3.

Tabel 7-2 Acces la stații de transport public de calitate

	Scenariu de Referință 2030	Scenariu de Baza 2030	Scenariu 1	Scenariu 2	Scenariu 3
Pondere medie a stațiilor / 100 rezidenți	1.20	1.26	1.42	1.42	1.36

Acces la locul de muncă via TP – măsurarea gradului de accesibilitate la locul de muncă oferit de TP.

Pentru fiecare zonă de analiză a traficului, Consultantul a calculat procentul de locuri de muncă accesibile cu o deplasare de 30-60 min. cu mijloacele de transport în comun. Așa cum reiese din tabelul de mai jos, cele trei scenarii complexe contribuie la o îmbunătățire radicală a accesibilității. Acesta este rezultatul direct al investițiilor în infrastructura mare precum metrou și tramvai rapid.

Tabel 7-3 % acces la locul de muncă folosind transportul public

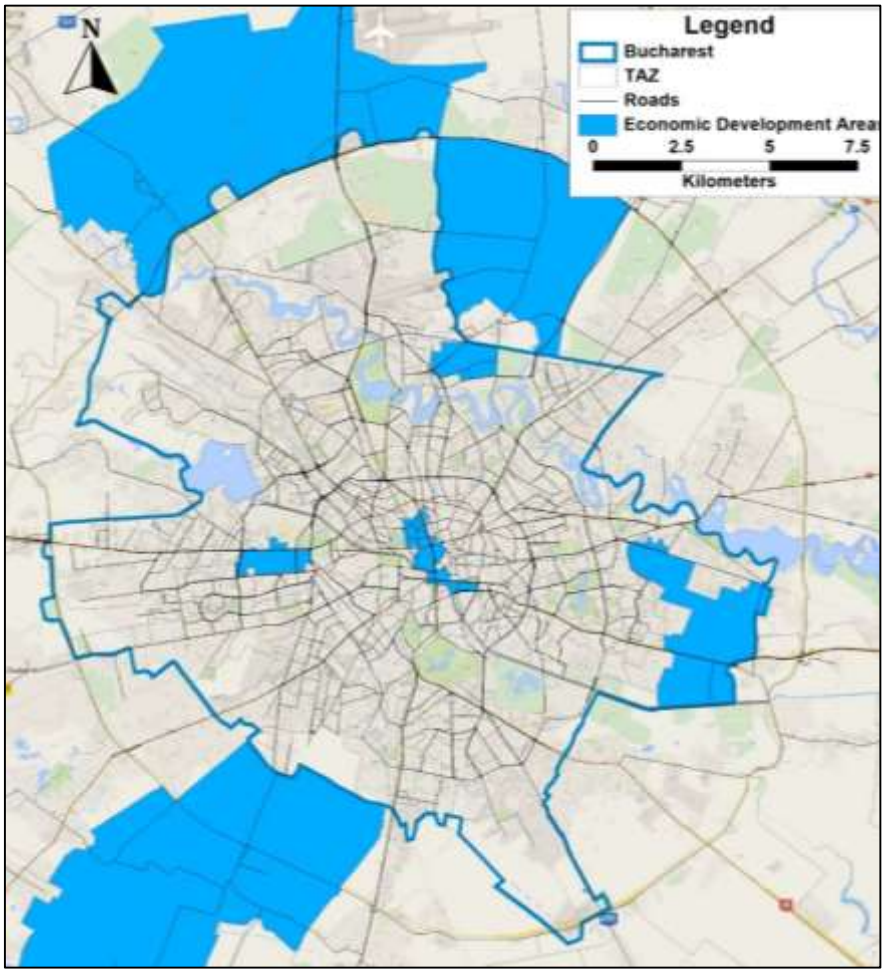
	Scenariu de Referință 2030	Scenariu de Baza 2030	Scenariu 1	Scenariu 2	Scenariu 3
% locuri de muncă accesibile via TP	40.1%	39.0%	47.2%	45.2%	44.9%

Accesul la zonele de creștere a locurilor de muncă – măsură a modului în care rețeaua TP deservește viitoare zone cu activitate economică.

Accesul la locuri de muncă și centre de angajare în curs de dezvoltare se măsoară ca durata medie ponderată de călătorie cu mașina personală și călătoria cu mijloacele de transport în comun spre o anumită destinație.

Consultantul a selectat pentru testare 4 zone economice în curs de dezvoltare, reprezentative pentru București și 5 din Ilfov, pe baza procentului schimbării locului de muncă în perioada 2015 și previziunea pentru 2030. Harta 7-1 ilustrează locațiile acestora.

Harta 7-1 Zone de dezvoltare economică



Performanța fiecărei zone de creștere economică din cele trei scenarii pentru 2030 este prezentată în Tabelul 7-4. Evident, toate cele trei scenarii complexe duc la timpi de deplasare îmbunătățiți, comparativ cu scenariul de bază, îmbunătățind accesul rezidenților la locul de muncă din regiune.

Tabel 7-4 Acces la zonele cu dezvoltare economică

Concentrare locuri de muncă / Scenariu	Timp de călătorie ponderat (min.)			
	Referință 2030	Scenario 1	Referință 2030	Scenario 3
Universitate	44.91	41.54	43.30	42.73
Pipera	51.72	49.54	49.58	49.90
Sector 3	44.44	43.21	44.05	43.85
Centru București	45.69	42.42	43.53	43.63
Sector 6	38.16	36.31	36.92	36.64
Magurele	94.97	83.82	80.10	81.44
Mogoșoaia	60.77	49.05	48.87	48.75
Otopeni	72.08	65.92	64.70	66.04
Voluntari	84.43	80.49	77.18	79.98
Medie timp economisit (min.)	-	4.99	5.44	4.91

Eficacitatea nodurilor multi-modale – acest indicator ia în considerare calitatea accesului la locul de muncă și la rețelele de TP din apropierea principalelor stații de transport public. Un exemplu de nod de transport public este Piata Unirii care combină autobuzul, tramvaiul urban și serviciile de metrou.

Eficacitatea nodurilor multi-modale se calculează ca numărul locurilor de muncă accesibile din fiecare punct printr-o călătorie cu TP cu durata de max. 30 min. și max. 1 transfer între moduri.

Nodurile de transport selectate de consultant pentru test și performanța lor în fiecare scenariu 2030 sunt prezentate mai jos. Evident, fiecare scenariu îmbunătățește funcționalitatea nodurilor de transport comparativ cu scenariul 2030 de referință, datorită găzduirii modurilor de transport suplimentare precum metrou și tramvai rapid. Tipurile de intervenții din fiecare scenariu influențează importanța îmbunătățirii serviciilor, sporind astfel accesul la locul de muncă.

Tabel 7-5 Noduri de transport și Accesul la locul de muncă

Nod / Scenariu	Loc de muncă accesibil			
	Referință 2030	Scenario 1	Referință 2030	Scenario 3
Piața Unirii	164,815	198,142	521,008	164,646
Gara De Nord	281,395	280,333	524,007	283,555
Piata Sudului	108,665	111,738	284,975	108,665
Obor	238,559	198,781	384,927	241,624
Dristor	127,811	127,811	175,709	127,811
Ghencea	37,699	39,724	83,693	39,724

Distribuție modală TP (pentru călătorii > 1 km) – o măsură de transport standard care exprimă proporția deplasărilor cu TP din numărul total de călătorii.

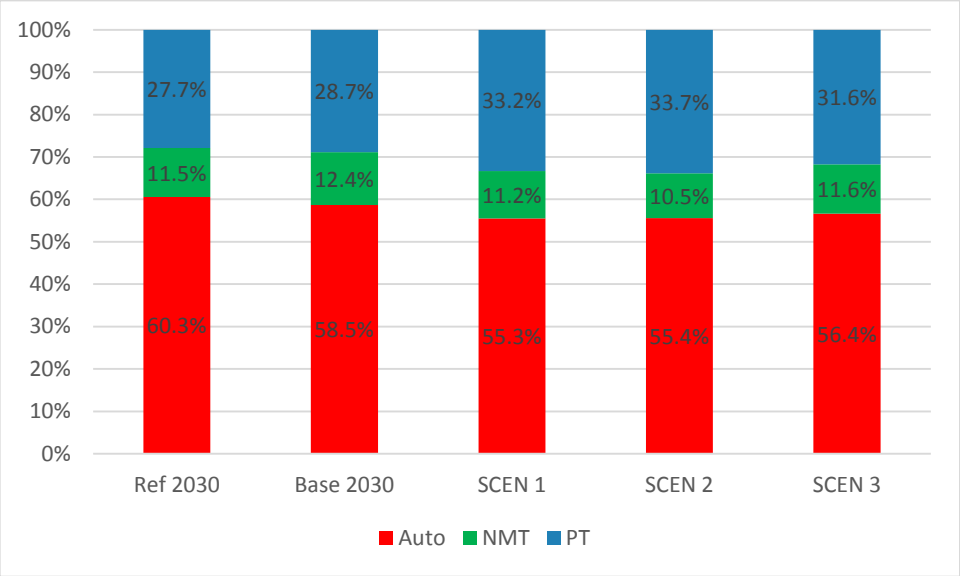
Așa cu arată Tabel 7-6 și Figura 7-1, se așteaptă ca distribuția modală să se modifice după implementarea pachetului de bază PMUD și investițiile în mijloace de transport în comun rapid, precum metrou și tramvai rapid. Se așteaptă o scădere a cotei de autoturisme personale în favoarea transportului public.

Totuși, doar investițiile în infrastructura mare nu sunt suficiente pentru a schimba fundamental comportamentul de transport și tendințele modului de transport ales. Se așteaptă ca autoturismele personale să rămână principalul mod de transport. Pentru a consolida trecerea spre utilizarea transportului public de către utilizatorii de autoturisme, nu sunt suficiente doar îmbunătățiri ale transportului public, ci restricții suplimentare privind utilizarea autoturismelor. Acestea includ, de exemplu, sisteme stricte de management al parcărilor. Deși intervențiile evidențiate în pachetul de bază PMUD reprezintă un început bun și pot duce la o schimbare modală, ele trebuie totuși dezvoltate.

Tabel 7-6 Distribuție modală

	Scenariu de Referință 2030	Scenariu de Baza 2030	Scenariu 1	Scenariu 2	Scenariu 3
Auto	60.3%	58.5%	55.3%	55.4%	56.4%
NMT	11.5%	12.4%	11.2%	10.5%	11.6%
PT	27.7%	28.7%	33.2%	33.7%	31.6%

Figura 7-1 Distribuția modală



Durată medie deplasare călător cu TP – durata de timp medie pe care un călător o petrece în TP între punctul de plecare și destinație.

Deși în toate scenariile, durata medie a călătoriilor cu TP în zona București-Ilfov este de o oră, scenariile complexe reușesc să reducă acest timp cu o medie de 5-7 min., așa cum arată Tabel 7-7 de mai jos.

Tabel 7-7 Durată medie călătorie cu transport public

	Scenariu de Referință 2030	Scenariu de Baza 2030	Scenariu 1	Scenariu 2	Scenariu 3
Durată medie de călătorie cu TP	77.0	76.2	70.1	72.0	72.6

Rezumat

Tabel 7-8 rezumă valoarea medie în regiune a fiecărui indicator prin comparație între scenariul de Bază, de Referință și cele Complexe.

Tabel 7-8 Valori AMC privind Accesibilitatea în toate Scenariile

Nr. Crt.	Indicator	Unități	2015	Scenariu de Referință 2030	Scenariu de Bază 2030	Scenariu 1	Scenariu 2	Scenariu 3
1	Acces la rețea PT de calitate	Nr. stații TP de calitate per 100 persoane	1.23	1.20	1.26	1.42	1.42	1.36
2	Acces la locul de muncă via TP	% locuri de muncă disponibile (călătorie de 30-60 min.)	50.7%	40.1%	39.0%	47.2%	45.2%	44.9%
3	Acces la zone cu creștere a locurilor de muncă (EGC)	Durată călătorie spre EGC în minute	42.77	53.31	51.98	48.18	48.46	48.56
4	Eficacitatea nodurilor multi-modale	Locuri de muncă accesibile în 30 min. de la nodurile de transport	1,021,000	815,000	834,000	957,000	944,000	898,000
5	Distribuție moduri TP	% TP din toate modurile	35.1%	27.7%	28.7%	33.2%	33.7%	31.6%
6	Durată medie călătorie cu TP	Min.	61.44	77.02	76.25	70.14	72.03	72.58

7.3 Siguranță și securitate

Este esențial ca PMUD să contribuie la îmbunătățirea siguranței operațiunilor rețelei de transport, având în vedere numărul mare de accidente, și să îmbunătățească securitatea utilizatorilor vulnerabili ai rețelei. Principalul factor care contribuie la numărul mare de accidente este starea degradată a infrastructurii rutiere, care include, printre altele, tipurile de acces, condițiile de trafic și facilitățile inacceptabile pentru pietoni, în special la trecerile de pietoni. Totuși, impactul acestor îmbunătățiri este dificil de previzionat. Se recomandă o serie de indicatori care vizează siguranța și securitatea participanților la trafic vulnerabili. Acești indicatori includ o estimare a potențialelor accidente grave, măsuri de control al circulației în intersecțiile mari și calitatea trecerilor de pietoni.

Indicatori:

Accidente mortale – măsurarea nr. de decese per km vehicul.

Tabel 7-9 rezumă valoarea medie în regiune a indicatorului de accidente mortale prin comparație între scenariul de Bază, de Referință și cele Complexe.

În medie, scenariile complexe reușesc să reducă numărul accidentelor mortale cu 19%, comparativ cu scenariul de Referință 2030. Totuși, se observă o tendință puternică de creștere a numărului de accidente mortale, comparativ cu măsurătorile 2015. Prin distribuție uniformă pe perioada de referință, se observă o creștere bi-anuală de 1 accident mortal în scenariile complexe. Contracararea acestei tendințe va necesita adoptarea unor măsuri suplimentare în prezent și viitor, în plus față de cele incluse deja în pachetul de bază PMUD.

Tabel 7-9 Valori AMC privind Siguranța și Securitatea în toate Scenariile

Nr. Crt.	Indicator	Unitate	2015	Scenariu de Referință 2030	Scenariu de Bază 2030	Scenariu 1	Scenariu 2	Scenariu 3
7	Accidente mortale	Decese anuale	28.5	45.4	37.8	37.1	36.9	37.2

7.4 Impactul asupra mediului

Reducerea poluării atmosferice și fonice, a emisiilor gazelor cu efect de seră și a consumului de energie este un obiectiv important și este rezultatul direct al kilometrilor vehicul per tip vehicul. Acest obiectiv strategic explică în detaliu și criteriile care trebuie avute în vedere. Reducerea poluării atmosferice are la bază doi indicatori: numărul locuitorilor expuși la factori de poluare peste standardele europene și numărul de copii și vârstnici care locuiesc în rezidențe amplasate de-a lungul drumurilor cu nivel de poluare peste standardele europene. Alți indicatori de mediu includ consumul de energie al vehiculelor într-o zi de lucru medie și ponderea tipurilor de energie ale vehiculelor.

Indicatori:

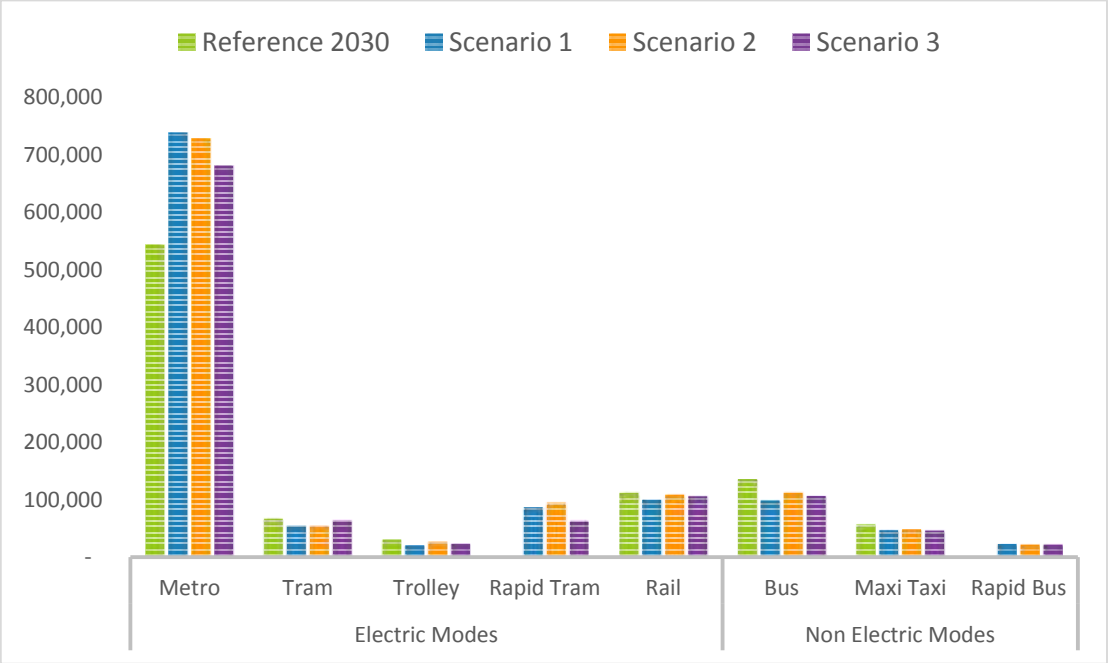
Populație expusă – măsurarea populației expusă la factori de poluare generați de vehiculele de transport. Măsurare grame poluant per persoană într-o anumită zonă.

Populație vulnerabilă - copii și vârstnici expuși – similar măsurătorii anterioare, dar specifică pe grupe de vârstă.

Pondere km vehicule electrice – pondere km vehicule electrice într-o regiune comparativ cu valoare totală km parcurși.

Ponderea mijloacelor de transport în comun electrice este similară în toate cele trei scenarii complexe. Comparativ cu scenariul de referință 2030, cele mai mari câștiguri din punct de vedere al energiei electrice provin din creșterea serviciilor de metrou și introducerea noului mod de Tramvai Rapid. Tabel 7-10 prezintă distribuția modală a serviciilor cu vehicule electrice în scenariile complexe care produc o schimbare de minim 7% în favoarea sursei de energie.

Figura 7-2 Distribuția modală a serviciilor cu vehicule electrice



Tabel 7-10 Distribuția modală a serviciilor cu vehicule electrice

	Scenariu de Referință 2030	Scenariu 1	Scenariu 2	Scenariu 3
Km pasager vehicul electric	641,077	901,987	905,004	832,223
Total km pasager	946,568	1,170,227	1,197,123	1,112,786
Pondere	68%	77%	76%	75%

Rezumat

Tabel 7-11 rezumă valoarea medie în regiune pentru fiecare indicator prin comparație între scenariul de Bază, de Referință și cele Complexe.

Tabel 7-11 Valori AMC ale Impactului asupra mediului în toate Scenariile

Nr. Crt.	Indicator	Unitate	2015	Scenariu de Referință 2030	Scenariu de Bază 2030	Scenariu 1	Scenariu 2	Scenariu 3
8	Populație expusă	Poluare/ persoană (grame)	0.12	0.20	0.19	0.17	0.16	0.17
9	Populații copii și vârstnici expuse	Poluare/ persoană (grame)	0.13	0.19	0.179	0.164	0.158	0.165

10	Pondere KM vehicule electrice	% pasageri vehicul electric /km din total	63.5%	67.7%	67.9%	77.1%	75.6%	74.8%

7.5 Eficiență economică

Îmbunătățirea eficienței și rentabilității transportului de persoane și marfă.

Criteriul acestui obiectiv este creșterea performanței economice a rețelei de transport, așa cum este descris în secțiunea următoare. Principalul indicator este raportul costul-beneficii în termeniii monetari curenți, cu o valoare țintă de 1.2 pentru opțiunea complexă PMUD.

Indicatori:

Analiza Cost-beneficiu (ACB)- instrument analitic de evaluare a avantajelor sau dezavantajelor economice ale unei decizii de investiție prin evaluarea costurilor și beneficiilor acesteia în scopul evaluării schimbării în bine generată de aceasta. Pentru opțiunile complexe PMUD identificate de Consultant se va elabora o ACB prin compararea tuturor costurilor și beneficiilor aduse de fiecare opțiune în vederea realizării unei evaluări generale.

Tabel 7-12 Rezultatele Analizei Cost/Beneficiu

Indicator	Unitate	Scenariu de Referință 2030	Scenariu de Bază 2030	Scenariu 1	Scenariu 2	Scenariu 3
Costuri investiție (economic)	milioane EUR	70	1,016	4,179	4,112	4,115
Costuri înlocuire (economic)	milioane EUR	39	345	381	381	381
Tranzit VoC (economic)	milioane EUR	4,599	4,659	5,243	5,180	5,096
Costuri infrastructură O&M (economic)	milioane EUR	0	314	2,039	2,420	2,465
Valoare reziduală (economic)	milioane EUR	13	142	845	834	848
Venituri din vânzare bilete	milioane EUR	2,280	2,332	2,550	2,602	2,534
Timp economisit	milioane EUR		1,039	8,454	9,613	6,205
Economie VoC (AUTO)	milioane EUR		-60	105	159	63
Beneficii siguranță	milioane EUR		-7	79	104	53
Beneficii mediu	milioane EUR		-33	1,943	1,995	2,213
Valoare economică actualizată netă	**milioane EUR**		**-417**	**4,776**	**5,846**	**2,543**
Rata internă de rentabilitate economică				**19.5%**	**21.8%**	**12.4%**
Raport beneficiu/cost			**0.71**	**1.75**	**1.89**	**1.39**

Rezumatul de mai sus arată ambele părți ale ACB, prezentând costul investiției alături de câștigurile aduse de beneficii pentru a face fiecare scenariu atractiv. Costurile sunt prezentate atât în scenariul de referință cât și cel de bază pentru a demonstra impactul pozitiv generat de implementarea scenariului. Costurile reprezintă analiza economică și operațională, proiectând costurile conform graficului de

implementare a fiecărui proiect. Costurile legate de timpii economisiți și impactul asupra mediului sunt monetizate pentru a oferi investiția completă pentru fiecare opțiune. Acestea au fost ponderate cu beneficiile financiare și economice enumerate. Venitul direct reprezintă veniturile din transportul public, luându-se în calcul și beneficiile de mediu și economice generate de reducerea timpilor, emisiilor și a numărului victimelor. În compilarea rezultatelor pentru realizarea raportului cost-beneficiu, reiese că o modificare majoră a timpilor economisiți în raport cu costurile de investiție influențează semnificativ performanța scenariilor propuse.

Rezultatul ales ca indicator în AMC a fost Rata internă de rentabilitate economică, având în vedere rentabilitatea așteptată a investiției din fiecare scenariu. Valorile pozitive indică o rentabilitate pozitivă, iar valorile din fiecare scenariu arată că beneficiile prevalează semnificativ costurile, Scenariile 2 și 1 oferind cel mai bun raport cost/beneficiu, în timp ce Scenariul 3 arată o performanță redusă generată semnificativ de diferențele radicale din economia de timp obținută.

Având în vedere că scenariile au folosit același buget, se așteaptă ca costurile operaționale să fie comparabile. Costurile cu siguranța și mediul reprezintă o proporție mică din costuri, și astfel putem observa cum îmbunătățirea performanței rețelei în scenarii diferite generează parametrul critic pentru maximizarea ratei de rentabilitate din fiecare proiecte.

Sustenabilitate operațională TP – acest indicator consideră eficiența operațională a mijloacelor de transport în comun prin compararea nr. total km pasager cu rezultatul înmulțirii nr. km vehicul TP cu capacitate vehicul TP. Acest indicator oferă informații privind cererea de TP precum și pierderile generate de vehiculele care circulă fără călători.

Calcul realizat:

Sustenabilitate operațională = pasager km / loc km

Loc km = vkmt * plecări * capacitate vehicul

Acest calcul oferă raportul dintre nr. km parcurși de călători și nr. km parcurși de locurile din mijloacele de transport, care reprezintă nr. total km parcurși de TP înmulțit cu capacitatea fiecărui mod de TP. Acest raport oferă ca rezultat 100% pentru toate liniile de TP, adică o capacitate maximă ocupată permanent. Astfel, ni se oferă un indicator al sustenabilității operaționale a rețelei TP cu valori mai mici care reprezintă locurile neocupate, și valori mai mari care sugerează o supra-aglomerare.

Tabel 7-13 prezintă o comparație a sustenabilității operaționale între diferite versiuni ale liniei de Metrou 5. Se observă că versiunea scurtă pentru scenariul de Bază2030 prezintă o sustenabilitate mai redusă față de linia extinsă sugerată în scenariile 1 & 3. Acest lucru indică faptul că versiunea extinsă va avea un grad de ocupare mai mare a vagoanelor de Metrou, arătând de fapt o performanță mai bună per km față de linia inițială. Din analiza celor două scenarii se poate observa un grad de ocupare mai mare în Scenariul 1 dar, având în vedere o sustenabilitate mai mare de 50%, este necesară asigurarea unui grad de ocupare care să nu depășească 100% pe nici un segment al liniei.

Exemplu de calcul pentru M5 în 3 scenarii:

Tabel 7-13 Sustenabilitate operațională în versiuni diferite ale magistralei de Metrou 5

M5	Linie KM	Pasageri Km	Locuri km	Productivitate Operațională
Scenariu de Referință 2030	11.4	28,599	109,066	26.2%
Scenariu 1 2030	20.9	106,742	200,846	53.1%
Scenariu 3 2030	20.9	97665	200846	48.6%

Viabilitate financiară – indicator derivat din ACB care compară veniturile TP cu costurile operaționale TP.

Calcul realizat:

Viabilitate financiară = venituri TP / Costuri Financiare

Acest indicator permite estimarea cerințelor bugetare ale TP, indicând proporția relativă a investiției acoperită directă din veniturile realizate din vânzarea biletelor. Rezultatul este o estimare a finanțării necesară din alte surse pentru acoperirea costurilor de investiție pentru proiectele TP.

Rezumat

Tabel 7-14 rezumă valoarea medie în regiune pentru fiecare indicator prin comparația dintre scenariile de Bază, de Referință și cele Complexe.

Tabel 7-14 Valori AMC pentru Eficiența Economică în toate Scenariile

Nr. Crt.	Indicator	Unitate	2015	Scenariu de Referință 2030	Scenariu de Bază 2030	Scenariu 1	Scenariu 2	Scenariu 3
11	ACB	Rentabilitatea economică a investiției (IRR)				19.5%	21.8%	12.4%
12	Productivitate operațională	Grad ocupare TP ponderat (pasageri km/ locuri km)	33.6%	33.5%	33.1%	35.2%	39.9%	36.2%
13	Viabilitate financiară	% venituri TP din costuri operaționale TP		43.0%	43.5%	41.7%	43.2%	42.6%

Îmbunătățirea generală a performanței economice este prezentă la toți indicatorii prin comparație cu scenariul de referință, iar Scenariul 2 se detașează semnificativ. O sustenabilitate îmbunătățită a TP nu compensează diferența majoră în termeni de rentabilitate dintre Scenariile 1 & 3. În timp ce Indicatorii 12 și 13 au rol informativ, aceștia reprezintă sub-secțiuni ale viabilității generale a scenariilor.

7.6 Calitatea mediului urban

Contribuie la îmbunătățirea atractivității și calității mediului și aspectului urban în beneficiul cetățenilor, economiei și societății în general.

Acest obiectiv este de asemenea dificil de previzionat și depinde foarte mult de considerațiile legate de designul urban. Totuși, au fost identificate câteva probleme cheie, cea mai importantă fiind daunele produse de accesul și parcarea vehiculelor nerestricționate pe domeniul public, atât cele legale cât și cele ilegale. Piețele centrale și spațiile publice în aer liber s-au transformat în parcări, iar trotuarele devin deseori locuri de parcare. Astfel, criteriile recomandate vizează îmbunătățirea spațiilor pentru pietoni și bicicliști ca mod de transport urban prietenos cu mediul și potențialul impact la politicilor de management al cererii pentru controlul cererii de parcare în centrul Bucureștiului.

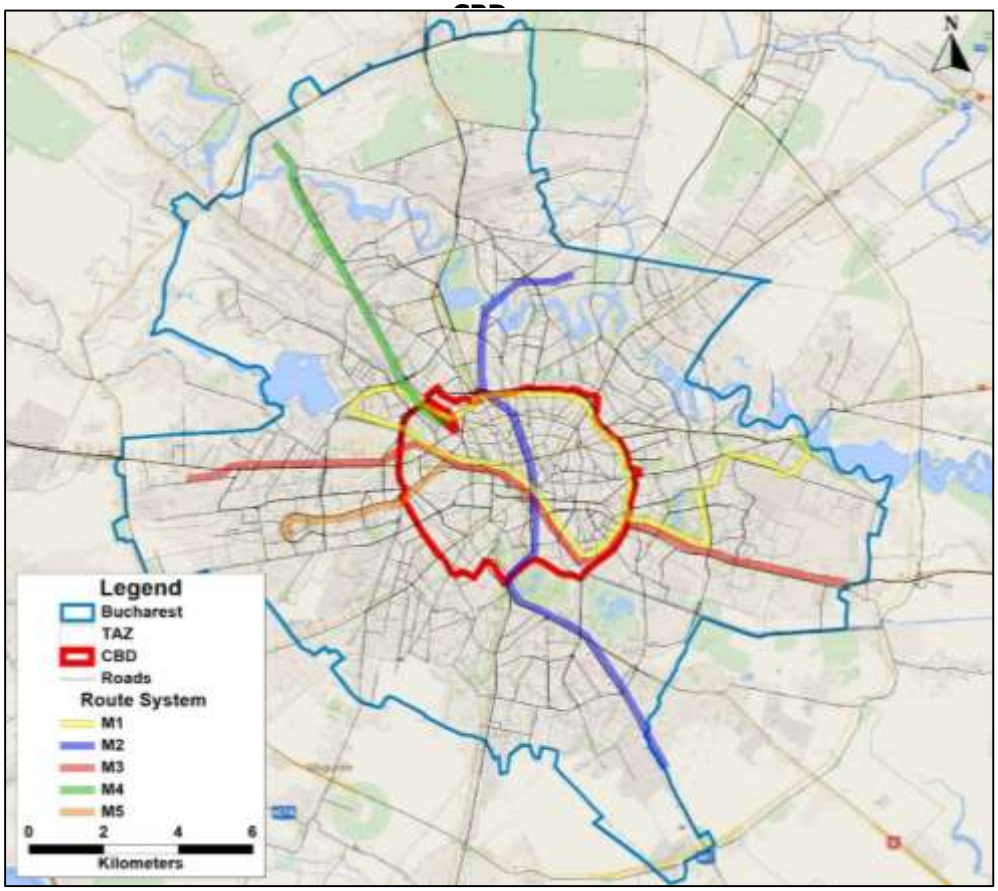
Aceeași problemă identificată mai sus se prevede a fi rezolvată prin implementarea proiectelor individuale de parcaje subterane propuse prin Planului Integrat de Dezvoltare Urbană (PIDU) „Zona Centrală". Se propune realizarea unui sistem integrat de parcări de dimensiuni mici și medii (sub 500 de locuri, cu excepția parcării de sub Piața Constituției, care are 1000 de locuri), pe un inel perimetral zonei Centrale a Bucureștiului. Aceste parcări vor fi conectate prin Traseul prioritar pietonal și de bicicliști, infrastructură în care pietonii și bicicliștii au un spațiu foarte bine definit și echipat, legat la noduri importante de transport în comun. Aceste puncte strategic alese sunt Parcaj subteran Str. Uranus - Calea Rahovei, Parcaje (Parcaj Nord și Parcaj Sud) sub spațiul public adiacent Sălii Palatului, Parcaj sub Piața Constituției, Parcaje sub spațiul public adiacent Pod Mihai Vodă, Parcaj adiacent Parc Sf. Apostoli, Parcaj sub Piața Lahovari, Parcaj sub Piața Cantacuzino.

Indicatori:

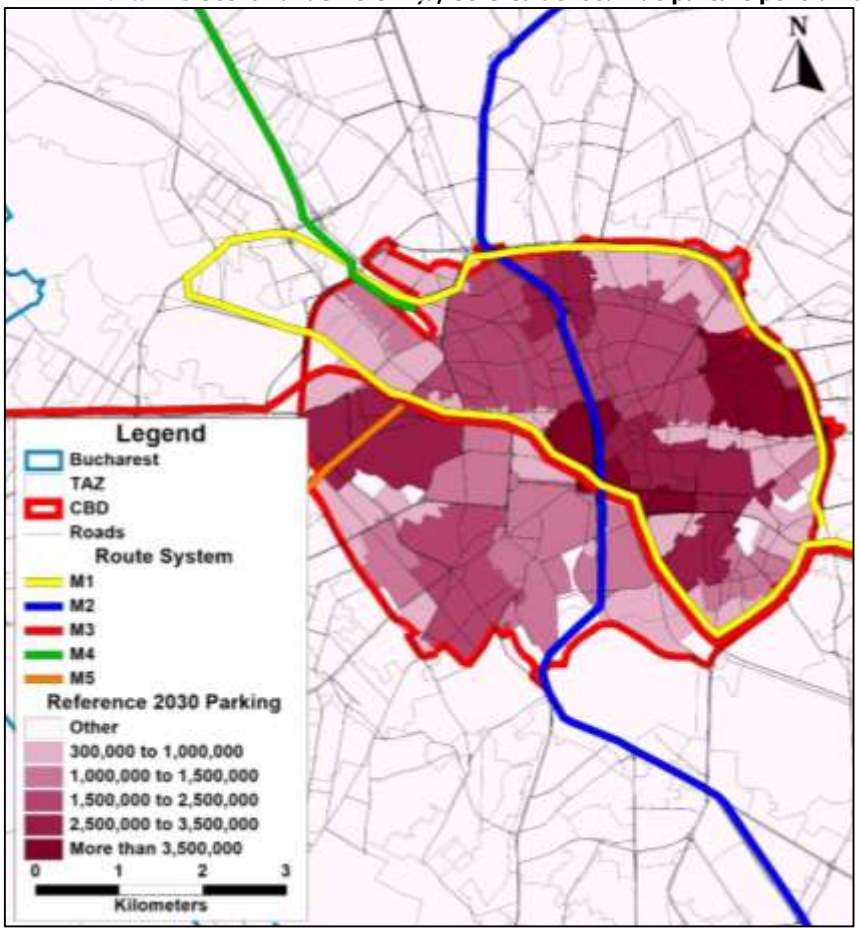
Cererea de locuri de parcare – acest indicator are la bază numărul de deplasări ale conducătorilor auto spre zonele de parcare din centrul Bucureștiului. Harta 7-2 ilustrează zona din Centrul Bucureștiului definită ca zonă de management al parcărilor în modelul pentru anul țintă 2030.

Cerere de parcări pe termen lung – derivat al indicatorului de mai sus care vizează călătoriile în scopul ajungerii la locul de muncă.

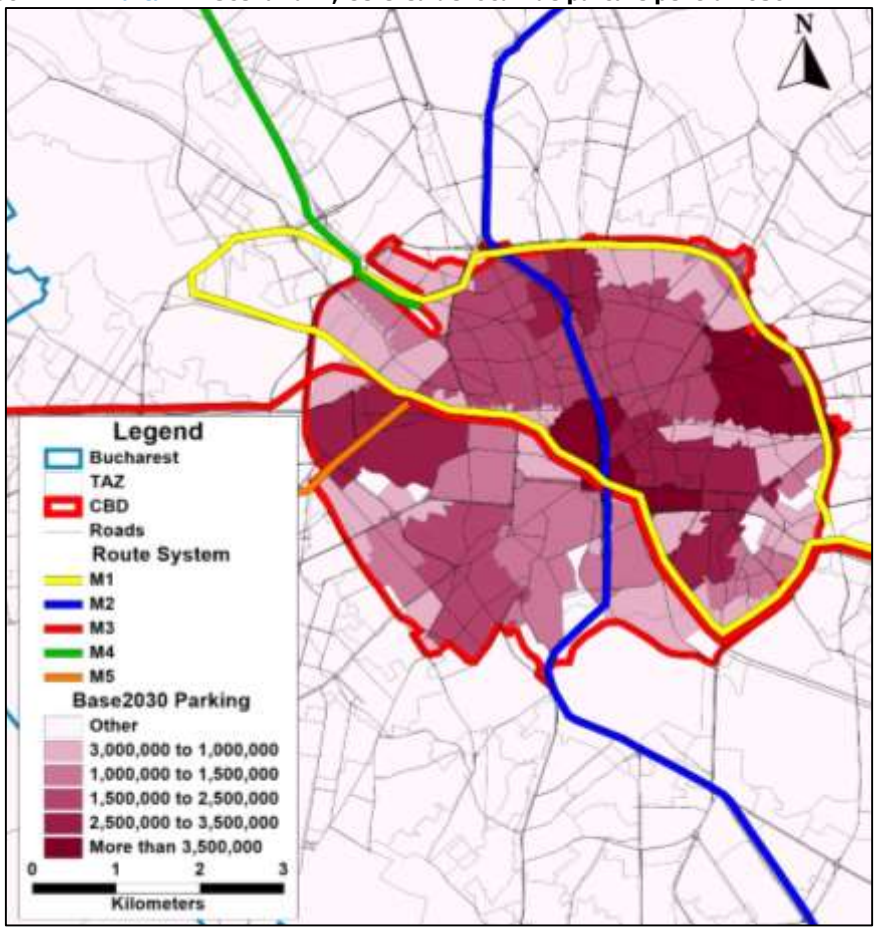
Harta 7-2 Zonă cu restricții de parcare în București



Harta 7-3 Scenariul de Referință, Cererea de locuri de parcare pentru 2030



Harta 7-4 Scenariul 2, Cererea de locuri de parcare pentru 2030

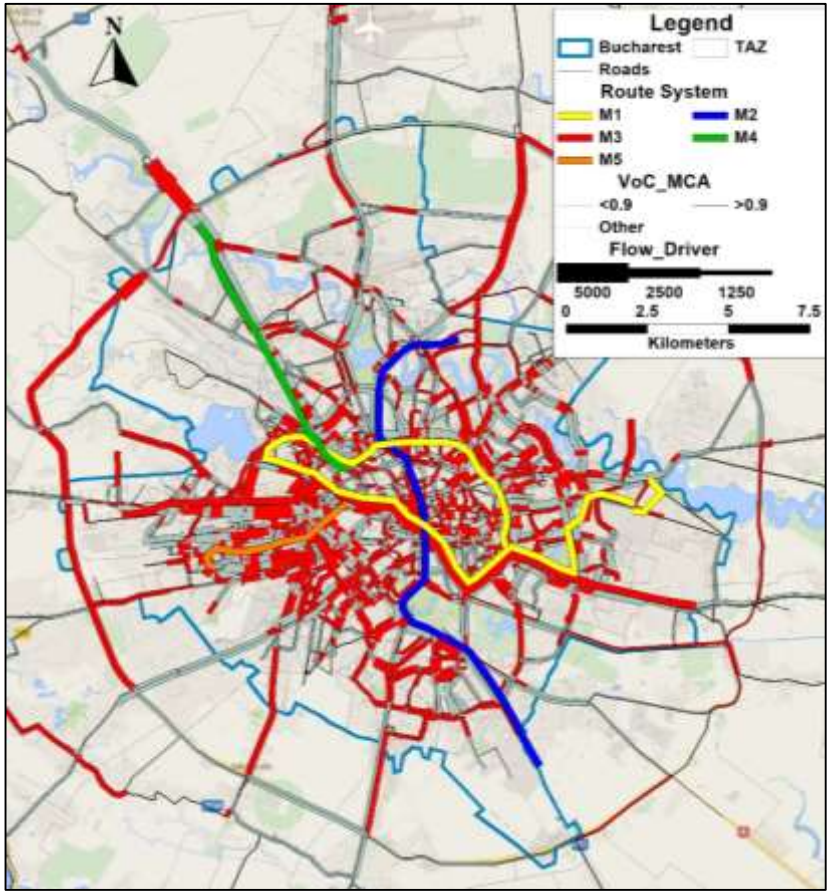


Congestie – acest indicator obișnuit pentru transporturi reprezintă numărul de km bandă cu nivel ridicat de congestie. În esență, acest indicator compară volumul de trafic de pe stradă cu capacitatea sa.

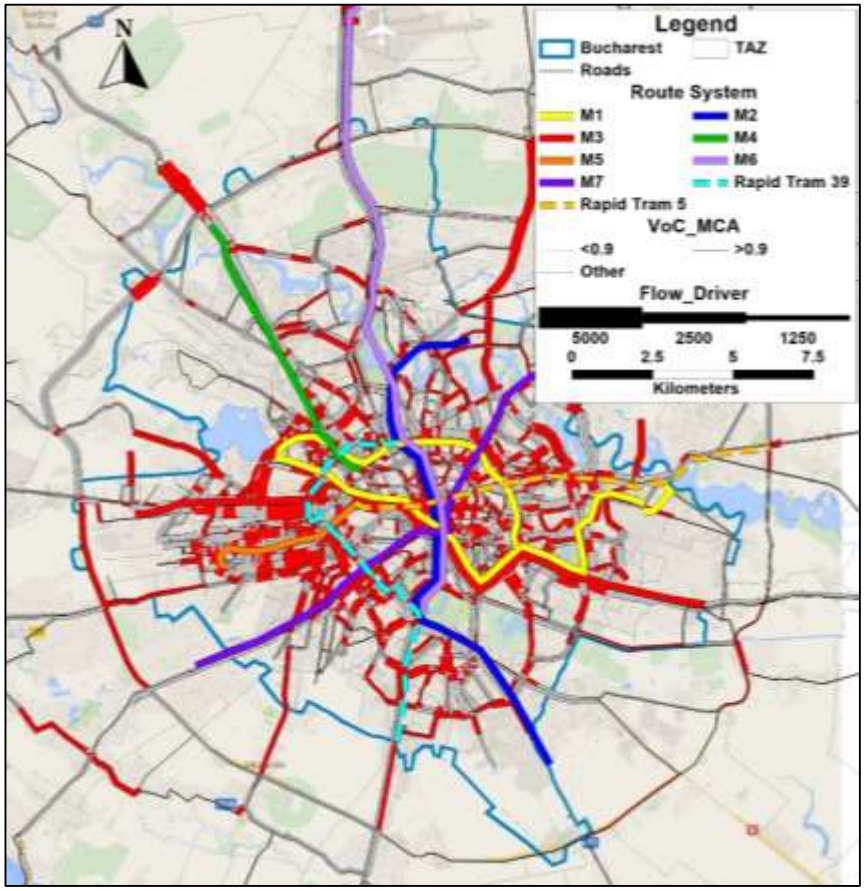
Așa cum prezintă Tabel 7-15, se așteaptă ca, până în 2013, congestia să se dubleze. Fiecare dintre cele trei scenarii complexe reușește să intervină asupra acestei tendințe și să reducă nivelul de congestie într-o anumită măsură. Totuși, aceste intervenții nu vor aduce nivelele de congestie la cele actuale, care sunt oricum nepermis de ridicate. Evident, sunt necesare intervenții suplimentare de management al traficului, în afara investiției planificate în infrastructura mare de transport public și a măsurilor soft incluse deja în pachetul de bază PMUD.

Hărțile 7-5 și 7-6 ilustrează nivele de congestie din Scenariul de Referință 2030 și Scenariul 2 2030 ca exemplu de arie geografică în diferite situații.

Harta 7-5 Scenariul de Referință, Congestie 2030



Harta 7-6 Scenariul 2, Congestie 2030



Sumar

Tabel 7-15 rezumă valoarea medie în regiune a fiecărui indicator prin comparație între scenariul de Bază, de Referință și cele Complexe.

Tabel 7-15 Valori MCA pentru Calitatea Mediului Urban în toate Scenariile

Nr. Crt.	Indicator	Unitate	2015	Scenariu de Referință 2030	Scenariu de Bază 2030	Scenariu 1	Scenariu 2	Scenariu 3
14	Cererea de locuri de parcare în centrul orașului	Călătorii în zonele cu parcare (1000)	44,000	66,000	65,000	59,000	58,000	61,000
15	Cererea de locuri de parcare pentru staționare pe termen lung	Călătorii în interes de serviciu în zonele cu parcare (1000)	24,000	43,000	43,000	38,000	38,000	39,000
16	Congestie	% Km rute cu peste 0.9 v/c	15.0%	27.7%	25.9%	21.0%	20.3%	22.4%

7.7 Sumar

Tabelul următor rezumă punctajul obținut de fiecare dintre cele 5 scenarii pe baza a 16 criterii diferite identificate în acest scop.

În baza acestei abordări, Scenariul 2 (M6+M7) este cel mai eficient din punct de vedere al costurilor și oferă cel mai ridicat nivel al serviciilor. Dintre cei 16 indicatori, Scenariul 2 oferă cea mai bună soluție pentru 9 criterii, inclusiv ACB, reducere emisii, și cea mai mare distribuție a TP.

Tabel 7-16 Sumar punctaje AMC pentru scenarii

BSUMP - Comprehensive Option Multi-Criteria-Analysis (MCA)																	
Objective	Criteria	Desctiption	REFERENCE			BASE			SCENARIO 1			SCENARIO 2			SCENARIO 3		
			Value	Point	Rank	Value	Point	Rank	Value	Point	Rank	Value	Point	Rank	Value	Point	Rank
Acces	ACC_PT	Access to a network of quality PT (stops/person)	1.20	0		1.26	25		1.42	98		1.42	100		1.36	72	
	ACC_JOB	Access to jobs by PT (% jobs)	40.1%	13		39.0%	0		47.2%	100		45.2%	76		44.9%	72	
	ACC_CENTER	Acess to emerging economic activity centers (Min.)	53.3	0		52.0	26		48.2	100		48.5	95		48.6	93	
	ACC_HUB	Transport hubs (1000 jobs)	814.9	0		833.9	13		956.5	100		944.4	91		898.0	59	
	ACC_MODE	PT Mode Share (Trips > 1KM)	27.7%	0		28.7%	16		33.2%	91		33.7%	100		31.6%	65	
	ACC_TIME	Average public tranport passenger time (Min.)	77.02	0		76.25	11		70.1	100		72.03	73		72.58	65	
SAFETY	SAFE_FAT	Accident fatalities (fatalities/year)	45	0		38	89		37	97		37	100		37	96	
ENVIROMENTAL	ENV_POP	Population Exposure (kg Co pp)	0.20	0		0.19	41		0.17	82		0.16	100		0.17	78	
	ENV_OLD	Elderly and children exposure (kg Co pp)	0.188	0		0.179	29		0.164	80		0.158	100		0.165	76	
	ENB_ELECT	Share Electric pass km (%)	67.7%	0		67.9%	2		77.1%	100		75.6%	84		74.8%	76	
ECONOMIC	ECO_CBA	CBA (E-IRR)	-	0		-	0		19.5%	90		21.8%	100		12.4%	57	
	ECO_Op	Operating productivity (weighted occupancy)	33.5%	6		33.1%	0		35.2%	30		39.9%	100		36.2%	45	
	ECO_FIN	Financial viability	43.0%	70		43.5%	100		41.7%	0		43.2%	82		42.6%	50	
URBAN	URB_PARK	Demand for parking (000' Trips)	66.1	0		65.1	12		58.6	96		58.3	100		60.9	66	
	URB_LONG	Demand for long term parking (000' Trips)	42.6	0		42.6	0		38.0	92		37.6	100		39.4	64	
	URB_CONG	lane km in congestion over 0.9 v/c (%)	27.7%	0		25.9%	25		21.0%	91		20.3%	100		22.4%	71	
SUMMARY				4.4			20.4			85.26			95.06			66.97	

8. Procesul participativ și scenariul ales

8.1 Evaluarea scenariului

În capitolul anterior, am prezentat o comparație detaliată pentru fiecare dintre cele 16 criterii ce constituie AMC. Această metodă a permis o efectuarea unei comparații directe între cele trei scenarii complexe, prin echivalarea calității unui scenariu dat cu o singură valoare numerică. Sumarul AMC a arătat că toate cele trei scenarii complexe aduc îmbunătățiri semnificative scenariului de Bază 2030. Scenariile complexe 1 și 2 oferă cea mai bună performanță la utilizarea diverselor infrastructuri și a intervențiilor pe politici.

În timp ce punctajul AMC al scenariului 2 este mai mare, întâlnirile prelungite cu factorii interesați au arătat că scenariul 1 este preferabil în cadrul PMUD. Principalul argument a constat în constrângerile de timp derivate din anul țintă 2030. Scenariul 1 combină o rețea de proiecte ce sunt mai fezabile în decursul unei perioade de 15 ani, în comparație cu cele din scenariul 2. Acest lucru este valabil mai ales pentru M4 comparat cu M7, ce sunt ambele parte a unui pachet de investiții în metrou și totodată o componentă importantă a noii ierarhii a rețelei urbane.

După agrearea scenariului 1 de către factorii interesați, consultant și client, a fost necesară optimizarea designului și adăugarea de intervenții complementare pentru a amplifica performanța scenariului.

Secțiunile următoare din capitolul 8 se vor concentra pe proiectarea scenariului optim. Secțiunea 8.2 revizuiește componentele diferite, explicând designul, morfologia și argumentele raționale din spatele scenariului complex 1. Secțiunea 8.3 va prezenta pașii pe care consultantul trebuie să-i facă pentru a rafina scenariul complex și a-l aduce la stadiul unui scenariu optim. Acestea includ diverse intervenții complementare proiectate pentru a amplifica performanța scenariului ca întreg. În final, secțiunea 8.4 va prezenta o analiză cantitativă a scenariului optim, concentrându-se pe proiectele nou adăugate.

8.2 Scenariul optim

Scenariul optim conține o combinație de măsuri care provin din trei surse. Prima este Pachetul de măsuri de bază, care a fost descris în secțiunea 6.4 a prezentului raport și reprezintă o grupare complexă de politici și proiecte menite să susțină scenariul optim și să completeze proiectele de infrastructură mare. Scenariul complex 1, definit în secțiunea 6.5.2 și evaluat în capitolul 7 a acestui raport servește ca intervenție majoră a PMUD și include proiectele de infrastructură mare și modificările operaționale. În final, ca rezultat al AMC și a evaluării scenariului complex, a fost propus un număr de măsuri de rafinare care să amplifice performanța scenariului optim. Acest scenariu prezintă o ierarhie clară a rețelei, cu serviciile de metrou în vârf, iar modurile de transport cu autobuzul, tramvaiul, troleibuzul și DNM operează ca furnizori pentru rețeaua generală, iar liniile noi de Tramvai rapid și Autobuz rapid completează rețeaua de metrou prin adăugarea capacității necesare pentru a satisface cererea. Următoarele secțiuni vor inventaria elementele scenariului optim și vor explica avantajele implementării lor ca măsuri singulare și ca rețea.

Inventarierea intervențiilor

Cale ferată

Măsurile pentru calea ferată au fost detaliate în secțiunea 2.3 a acestui raport. Aceste proiecte se axează pe modernizarea infrastructurii existente care este deteriorată. Operațiunile și infrastructurile de cale ferată vor fi modernizate conform recomandărilor planurilor naționale de transport, precum raportul AECOM 2013. Rezultatul acestor proiecte este furnizarea/asigurarea unei conectivități mai bune între București și rețeaua națională și regională de cale ferată. În plus, proiectul Centurii feroviare facilitează serviciile de cale ferată via București în locul nevoii tradiționale de transfer prin gările terminale, fapt ce este în conformitate cu proiectul UE Ten-T. Anumite proiecte naționale de cale ferată sunt prezentate succint în secțiunea 6.5 din prezentul raport. Acestea sunt prezentate detaliat in continuare.

În plus, consultantul recomandă includerea în scopul și bugetul PMUD a unui studiu detaliat pentru evaluarea unei potențiale realinieri și modernizări a infrastructurii de cale ferată precum și analiza cererii și a costurilor asociată proiectelor de cale ferată. Capitolul 10 prezintă o Fișă detaliată în acest sens (Comp-1: Studiu privind îmbunătățirea serviciilor de transport pe cale ferată).

Modernizarea centurii feroviare a Bucureștiului

Scopul acestui proiect este de a oferi o conectivitate îmbunătățită către Rețeaua Națională de Căi Ferate la nivel național și regional. În prezent, traficul feroviar inter-city se termină într-una dintre gările naționale a Bucureștiului, din care pasagerii sunt forțați să se transfere. Într-un efort de îmbunătățire a folosirii serviciilor de transport feroviar și de a crește nivelul acestora, proiectul Centura feroviară a Bucureștiului a fost destinat să permită traficul feroviar neîntrerupt prin București fără o stație terminală. Acest nou serviciu se concentrează pe îmbunătățirea conexiunii Est-Vest prin București. Acest coridor important a fost definit de proiectul european Ten-T ca parte a Rețelei centrale europene Rin-Dunăre. Ca parte a acestui proiect, principala linie de cale ferată va fi modernizată începând de la estul graniței Ungariei cu România, prin București, până la Marea Neagră, Constanța. În plus, Centura feroviară va permite accesarea de servicii directe pe coridorul nord-sud al CFR spre Giurgiu și mai departe. Proiectul Centurii feroviare oferă beneficii în principal la nivel național și regional, în vreme ce PMUD București-Ilfov se concentrează pe zona urbană și împrejurimile sale imediate. Astfel, PMUD recomandă efectuarea unui studiu de fezabilitate dedicat, ce poate evalua costurile și beneficiile Centurii feroviare la o scală adecvată.

Modernizarea gărilor la nivel național

Bucureștiul servește ca punct central al Rețelei naționale de căi ferate, cu majoritatea traficului feroviar inter-city din țară ce începe sau se termină în gările sale principale. Un număr de rapoarte, inclusiv Master Planul AECOM 2013, recomandă realizarea de modernizări și îmbunătățiri schemei feroviare existente pentru pasageri și marfă, în principal sub forma de modernizări de infrastructură și îmbunătățiri ale serviciilor. Ca rezultat al îmbunătățirii nivelului serviciilor, gările de nivel național din București vor fi nevoite să gestioneze un număr mai mare de pasageri și un volum mai mare de marfă. Este important ca aceste gări să fie modernizate, deoarece acestea reprezintă nu doar noduri esențiale în rețea, dar și puncte de întâlnire critice dintre pasageri și modul de transport. Pentru a îmbunătăți atractivitatea serviciilor de transport pe cale ferată, pentru pasageri, acest punct de întâlnire trebuie să fie îmbunătățit. O evaluare detaliată a costurilor și beneficiilor modernizării gărilor din București este în afara scopului PMUD actual al Regiunii București-Ilfov. PMUD recomandă realizarea unui studiu detaliat ce să se concentreze pe valoarea adăugată pe care o poate aduce un set de gări de nivel național modernizate, inclusiv în următoarele domenii: transfer îmbunătățit, operațiuni îmbunătățite, siguranță sporită pentru pasageri, capacitate crescută, sistem îmbunătățit de informare a pasagerilor și o experiență generală mai bună a pasagerilor.

Un astfel de exemplu este Gara de Nord, analizat în capitolul 2.9, necesitând lucrări de reabilitare.

Harta 8-1 Componenta de cale ferată

Drumuri

În timp ce PMUD se concentrează pe transportul public durabil și DNM, este evident că cererea de trafic auto va continua să crească în perioada de referință. Această cerere va produce congestii de trafic pe drumurile din București și Ilfov, iar îmbunătățiri reduse dar clare a infrastructurii vor fi necesare pentru a gestiona volumele mărite de trafic. În secțiunea 6.4 din acest raport sunt inventariate proiectele rutiere importante, care sunt considerate parte din Pachetul de măsuri de bază. Ca parte din rafinarea Scenariului complex 1, la proiectele rutiere au fost adăugate măsuri importante, precum parcările de transfer, aceste facilități acționând ca porți intermodale spre oraș care îmbunătățesc și atractivitatea transportului public și reduc utilizarea autoturismelor în centrul orașului. Astfel de proiecte sunt detaliate de asemenea ca parte a planului de acțiune din capitolele 9 și 10.

Metrou

TDM a identificat Metroul București ca singurul element important al schemei de transport a orașului. Este posibilă valorificarea importanței acestui mod prin îmbunătățiri viitoare și infrastructuri noi, pentru a furniza servicii pe coridoare cu cerere mare și pentru a oferi conexiuni directe către centrul orașului. Obiectivul general al proiectelor de metrou este consolidarea numărului de utilizatori ai metroului și remedierea disfuncționalităților din rețeaua existentă. Modificările rețelei de metrou se prezintă sub formă de linii noi și prelungiri de linie și fiecare infrastructură nouă adăugată va include conexiuni de calitate la sistemele de transport care furnizează călători, precum tramvaiele, troleibuzele și autobuzele, alături de conexiuni cu gările. Următoarele proiecte de metrou sunt incluse ca parte a scenariului optim:

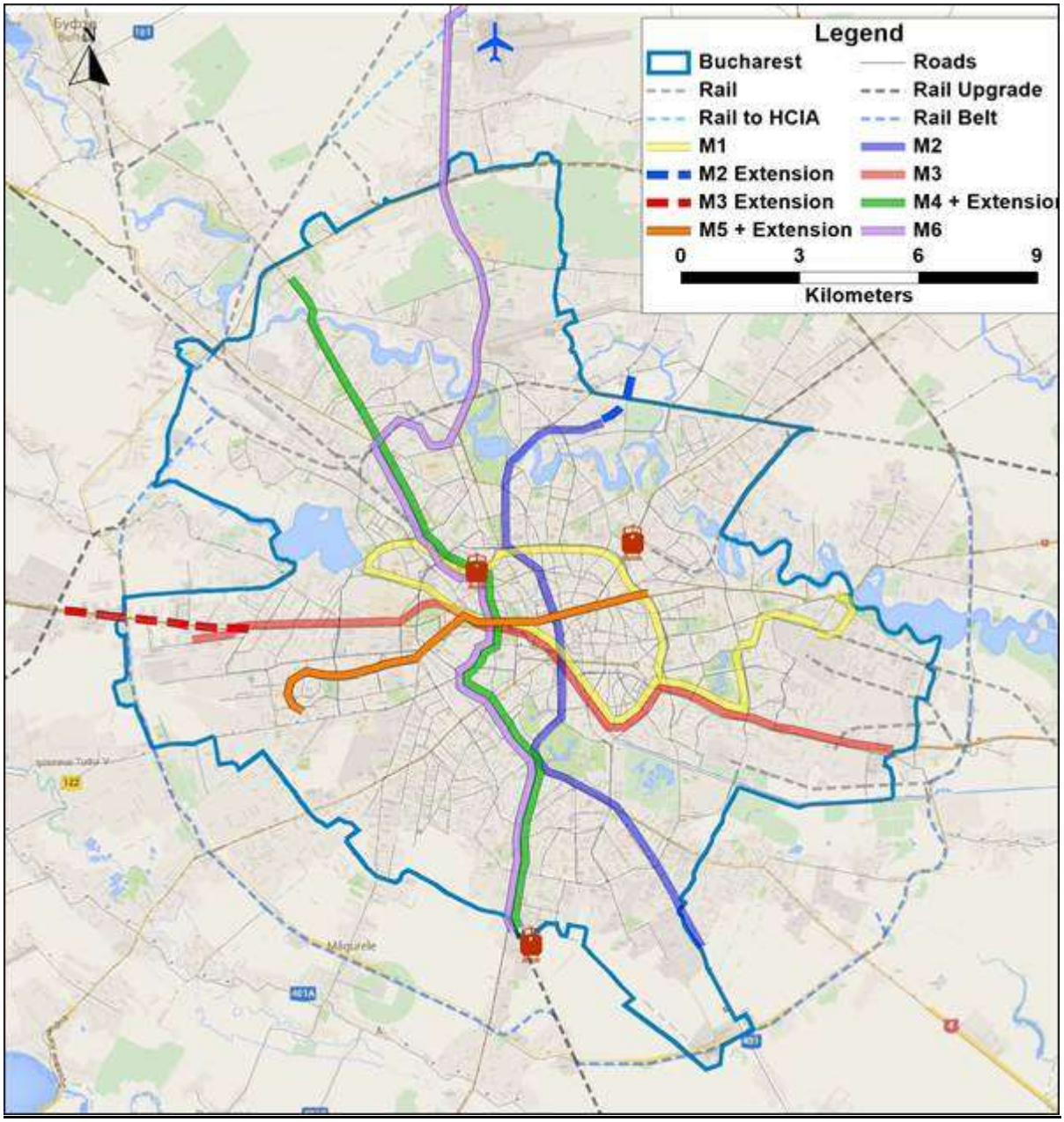
Proiecte de metrou majore

- **Prelungirea M4 în Sud – Gara de Nord - Progresul** [Comp-5 *Construcția și punerea în funcțiune a liniei M4 - faza a doua (Gara de Nord - Progresul), inclusiv material rulant*] - Această prelungire majoră de linie va conecta Gara de Nord cu Gara Progresul din sud, oferind un serviciu direct Nord-Sud între aceste noduri importante, prin centrul orașului. În plus, această linie oferă un serviciu complementar liniei M2, care operează deseori aproape de capacitatea sa maximă. În final, s-a demonstrat că the M4 este fezabil și poate fi implementat în perioada de referință.
- **Prelungire M5 segmentul central Eroilor – Iancului*** (Comp-6 *Construcția și punerea în funcțiune a liniei M5*) – ca extindere clară a coridorului vestic al liniei M5, în prezent în construcție, scenariul optim prescrie atât fazele de extindere M5 care traversează orașul spre centru cât și spre est. TDM a arătat că acest coridor prezintă o performanță deosebit de mare și un impact pozitiv pentru public și rețelele rutiere, într-o zonă cu cerere foarte mare de mobilitate rapidă.

***În urma ultimei ședințe a Comitetului Director, tronsonul estic, Iancului-Pantelimon, a fost inclus în propunerile PMUD. Aceasta nu a fost testat ca parte a Scenariului optim, întregul tronson este susținut pe baza testărilor realizate în perioada premergătoare selecției scenariului.

- **Conexiunea liniei M6 cu AIHC** (Comp-7 *Construcția și punerea în funcțiune a liniei M6, inclusiv material rulant*) – acest proiect va furniza o legătură de înaltă calitate a transportului public care lipsește în prezent între centrul orașului și aeroport. În plus, finalizarea prelungirii liniei M4 spre sud poate oferi un acces operațional direct spre Gara Progresul din sud. Aceasta va oferi o conexiune importantă între partea de sud a Regiunii București-Ilfov și aeroport. În sfârșit, această linie va oferi conectivitate centrului comercial și industrial în creștere din Otopeni, ce este în prezent accesibil în general doar cu autoturismele personale.
- **Extinderi –** M2 și M3 (Comp-3 *M-2 Extindere din stația Pipera, inclusiv material rulant* și Comp-4 *M-3 Extindere din stația Păcii, inclusiv material rulant*). Vor asigura servicii pentru nodurile comerciale și industriale. Detaliate în capitolul 8.3.

Harta 8-2 Componenta de metrou



Tramvai rapid

Tramvaiul rapid este un mod nou în Regiunea București-Ilfov, dar este o soluție de transport urban public rapid tot mai des utilizată la nivel internațional. Tramvaiul rapid este deseori descris ca fiind o cale ferată ușoară sau de tranzit. Sistemele de tramvai rapid sunt în general caracterizate de abilitatea lor de a funcționa cu unul sau mai multe vagoane pe trasee de suprafață dedicate, pe structuri aeriene, subterane sau stradale. În plus, acest mod de transport public poate îmbarca și debarca pasageri în stații cu platformă sau la nivelul străzii și sunt în general alimentate prin cabluri electrice suspendate. Sistemele de Tramvai rapid oferă nivele de servicii moderne în comparație cu serviciile obișnuite de tramvai.

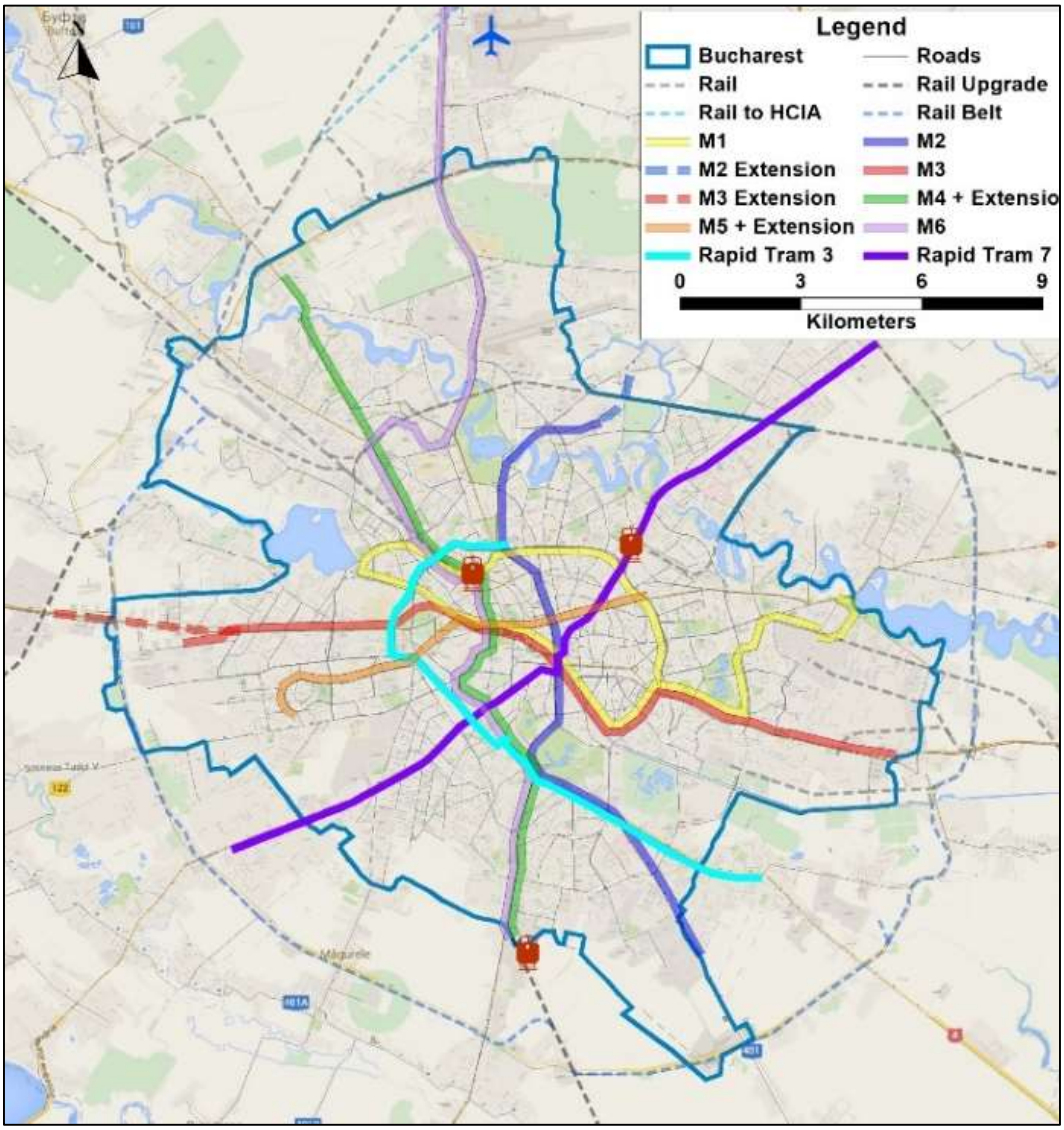
În ceea ce privește calitatea operațională, Tramvaiul rapid prezintă viteze și capacități mai mari care reduc costurile operaționale. Sistemele noi vin echipate cu facilități de semnalizare și material rulant

avansate care fac serviciile și mai eficiente. Din perspectiva pasagerilor, acest serviciu este în general mult mai fiabil, deoarece este destinat deplasării pe infrastructuri dedicate, separate de traficul general combinat. Noile vagoane sunt în general mai late și mai lungi față de cele obișnuite, fiind astfel mult mai confortabile, oferă informații călătorilor în timp real privind stațiile următoare și itinerariul. Datorită infrastructurii stradale dedicat, sistemul de Tramvai rapid îmbunătățește imediat și spațiul urban din jurul șinelor, datorită instalării refugiilor acoperite pentru pasageri, a căilor de acces și a măsurilor de calmare a traficului. Tramvaiele rapide sunt deseori mult mai atractive vizual și mai silențioase decât vechile tramvaie. Sistemele standard spcifice Tramvaielor rapide includ cele mai avansate tehnologii și aspecte operaționale din domeniul transportului public, progrese tehnologice pe care PMUD le vizează pentru întreaga rețea de transport public.

În continuare sunt prezentate traseele de Tramvai rapid propuse pentru scenariul optim:

- **Tramvai rapid 7** (Comp-9 *Dezvoltarea coridorului LRT-7*) – această linie oferă un serviciu de calitate, care nu există în prezent și care traversează orașul pe direcția Sud-Vest – Nord-Est prin proiectul inovativ de conexiune prin Piața Unirii și crește numărul de servicii furnizate suburbiilor în curs de dezvoltare, Voluntari și Rahova, ce sunt slab deservite în mod tradițional.
- **Tramvai rapid 3** (Comp-10 *Dezvoltarea coridorului LRT-3*) – această linie adaugă o conexiune de calitate între centrul orașului și București Sud, cu conexiuni importante între Piața Universității, Politehnica și Piața Victorei.

Harta 8-3 Componenta tramvai rapid



Autobuz rapid

Autobuzul rapid, care este deseori menționat ca BRT, devine cel mai important mod de transport public la nivel internațional. Multe dintre caracteristicile sale de bază fac acest mod atractiv, în special în țările în curs de dezvoltare și în orașele cu rețele rutiere foarte dezvoltate. Sistemele de Autobuz rapid oferă o calitate înaltă, servicii rapide și atractive la nivel urban și regional, la un costuri relativ mici. Motivul acestui cost redus este că serviciile de Autobuz rapid operează pe șosea, care are costuri de infrastructură relativ mai mici față de Tramvaiul rapid sau chiar tramvaiul clasic. Bunele practici internaționale recomandă crearea de benzi dedicate și infrastructuri pentru sistemele de autobuze rapide, pentru a maximiza atractivitatea, fiabilitatea și viteza acestora. Sistemele moderne de Autobuz rapid oferă multe dintre avantajele tramvaielor, dar cu beneficii mai mari concretizate prin număr de călători mai mare, calitatea mediului rezultată din utilizarea unor vehicule noi și de înaltă calitate, operațiuni eficiente și rentabile.

Scenariul optim propune două linii de Autobuz rapid, care vor deservi locații din Județul Ilfov, ce se preconizează că se vor dezvolta pe durata perioadei de referință. Furnizarea unui transport public de calitate în prezent va reduce dependența de autoturism în viitor.

Traseele de autobuz rapid propuse pentru scenariul optim sunt:

Linia 1 Autobuz rapid – Măgurele (Comp-13 *Realizarea coridorului de Transport Rapid cu Autobuzul pe ruta Măgurele - Gara de Nord*)

Linia 2 Autobuz rapid – Buftea (Comp-12 *Realizarea coridorului de Transport Rapid cu Autobuzul pe ruta Buftea-Străulești*)

Harta 8-4 Componenta autobuz rapid

Pachetul de bază

Secțiunea 6.4 din acest raport prezintă un inventar detaliat al măsurilor din Pachetul de bază, organizate pe perioade de timp și prioritizate în planul de acțiune și etapele acestui raport (capitolele 9 și 10). În ansamblu, acest pachet include un număr de măsuri pe termen scurt, care servesc ca cerințe prealabile pentru intervențiile mai mari, ce necesită mai multe resurse și timp, recomandate mai sus, reprezentând astfel o parte deosebit de importantă a scenariului optim.

8.3 Dezvoltarea scenariului optim

După evaluarea de proces a scenariului și identificarea Scenariului-1, împreună cu factorii interesați, din perspectiva scenariului optim pentru anul țintă 2030, pentru Regiunea București-Ilfov, consultantul a făcut câțiva pași pentru a rafina reprezentarea scenariului optim în cadrul TDM.

Etapele de optimizare detaliate mai jos au fost discutate cu factorii interesați și testate în model pentru a asigura impactul pozitiv semnificativ asupra regiunii:

1. **Serviciu regional feroviar îmbunătățit** – pe baza proiectelor cu 'Prioritate națională' detaliate în cap. 6.2. Astfel, scenariul include:
    - Conexiune pe cale ferată între Gara de Nord și AIHC
    - Viteze comerciale mai mari (70 km/h în loc de 40 km/h) pentru coridoarele feroviare dintre București și nodurile regionale reprezentate în model ca părți externe, planificate să beneficieze de modernizări de infrastructură: Pitești, Constanța, Craiova, Urziceni-Galați și Giurgiu.
    - Serviciu de transport feroviar direct între nodurile regionale, cu trecere prin București de-a lungul inelului feroviar și incluzând Ploiești-Giurgiu, de exemplu.

2. **Extinderea rețelei urbane existente de metrou** – după selectarea Scenariului-1 și identificarea traseelor de metrou 4, 5 și 6 care vor fi dezvoltate până în 2030, consultantul a testat impactul prelungirilor suplimentare ale anumitor linii asupra cererii pentru rețeaua de metrou. Două prelungiri, cea a M2 spre Nord și cea a M3 spre Vest a arătat o cerere de călători suplimentară mare, detaliată mai jos în Tabelul 8-2 și Harta 8-1, iar consultantul recomandă includerea lor în pachetul de investiții pentru rețeaua de metrou.
    a) **Extinderea magistralei M2 Pipera** (Comp-3 *M-2 Extindere din stația Pipera, inclusiv material rulant*): Zona comercială și industrială din Pipera devine rapid una dintre cele mai intense din regiune și s-a previzionat atragerea unor volume foarte mari de trafic. Este esențială asigurarea unor legături de transport public de calitate și atractive în această zonă din fază incipientă pentru a evita traficul greu de autoturisme și o distribuție modală viitoare dificilă. Prognoza creșterii locurilor de muncă pe o rază de 500m în jurul celor 3 stații (Pipera+ 2 stații noi), 2015-2030: +5.000 (17.000 ->22.000). Prognoza creșterii locurilor de muncă pe o rază de 1.000m în jurul celor 3 stații (Pipera+ 2 stații noi), 2015-2030: +8.000 (35.264 ->43.757). Creșterea totală a numărului locurilor de muncă în cele trei Zone de Analiză adiacente celor trei stații este de aproximativ + 12.000 noi locuri de muncă până în 2030. Această afirmație este adevărată fără extensia liniei de metrou, care ar putea genera dezvoltarea suplimentară a unui nod economic deja puternic.
    b) **Extinderea magistralei M3 Păcii – Militari** (Comp-4 *M-3 Extindere din stația Păcii, inclusiv material rulant*): Această prelungire este similară prelungirii M2 spre Nord deoarece va deservi un nod comercial și industrial în creștere. Trebuie specificat că furnizarea unui transport public de calitate în prezent va reduce dependența de autoturism în viitor. Prognoza creșterii locurilor de muncă pe o rază de 500m în jurul celor 5 stații (Păcii + 4 stații noi), 2015-2030: +2.000 (8.600 ->10.600). Prognoza creșterii locurilor de muncă pe o rază de 1.000m în jurul celor 5 stații (Păcii + 4 stații noi), 2015-2030: +6.300 (24.400 ->32.700). Creșterea totală a numărului locurilor de muncă în cele 4 Zone de Analiză adiacente acestor stații este de aproximativ + 10.000 noi locuri de muncă până în 2030. Prognoza creșterii numărului de pasageri pe magistrala M3 cu cele patru stații suplimentare este aproximativ 54.000 călătorii zilnice.
3. **Servicii de transport public de suprafață îmbunătățite** – după implementarea proiectului de bază "Conectarea infrastructurii de tramvai prin Piața Unirii" și identificarea coridoarelor de transport public rapid care vor fi dezvoltate pe baza Scenariului -1 (M4, M5, M6, Tramvai rapid 3 și Tramvai

rapid 7) întreaga rețea de transport public de suprafață poate fi reorganizată pentru a funcționa ca serviciu ierarhizat de furnizare călători. În plus față de proiectarea rețelei, optimizarea operațională ar trebui, de asemenea, să reducă timpii de așteptare din stații prin îmbunătățirea facilității și ratei transferurilor.

4. **Taxe de parcare majorate** – restricțiile de parcare implementate inițial în model au fost identificate ca fiind prea conservatoare, ducând la o reducere insuficientă a numărului de călătorii cu autoturismul spre centrul orașului. Astfel, consultantul a introdus o taxă mai mare de parcare, de 18 Ron/zi sau de 4 Ron/oră în zona centrală a orașului. Astfel de costuri sunt destul de rezonabile în comparație cu alte orașe europene (vezi tabelul 8-1 de mai jos), dar totuși ușor mai mari decât nivelul acceptat în prezent în București. Se așteaptă ca implementarea unei astfel de politici de parcare în centrul orașului și mai târziu în alte regiuni a orașului să influențeze alegerea modului de transport – forțând conducătorii auto să se îndrepte spre moduri de transport mai sustenabile. În plus, taxele de parcare vor oferi autorităților noi venituri care vor fi investite înapoi în sistemul de transport.

Tabel 8-1 Taxe de parcare pe zi în Centrele financiare europene

Oraș	Țară	Taxă de parcare pe zi (EUR)
Amsterdam	Olanda	52.12
Paris	Franța	36.48
Moscova	Rusia	29.57
Praga	Republica Cehă	20.22
Budapesta	Ungaria	17.23
Sofia	Bulgaria	13.32
Varșovia	Polonia	11.84
Belgrad	Serbia	9.52
Bratislava	Slovacia	9.38
Riga	Letonia	9.12
Istanbul	Turcia	6.81
Propunere București	România	4.05
București	România	3.00

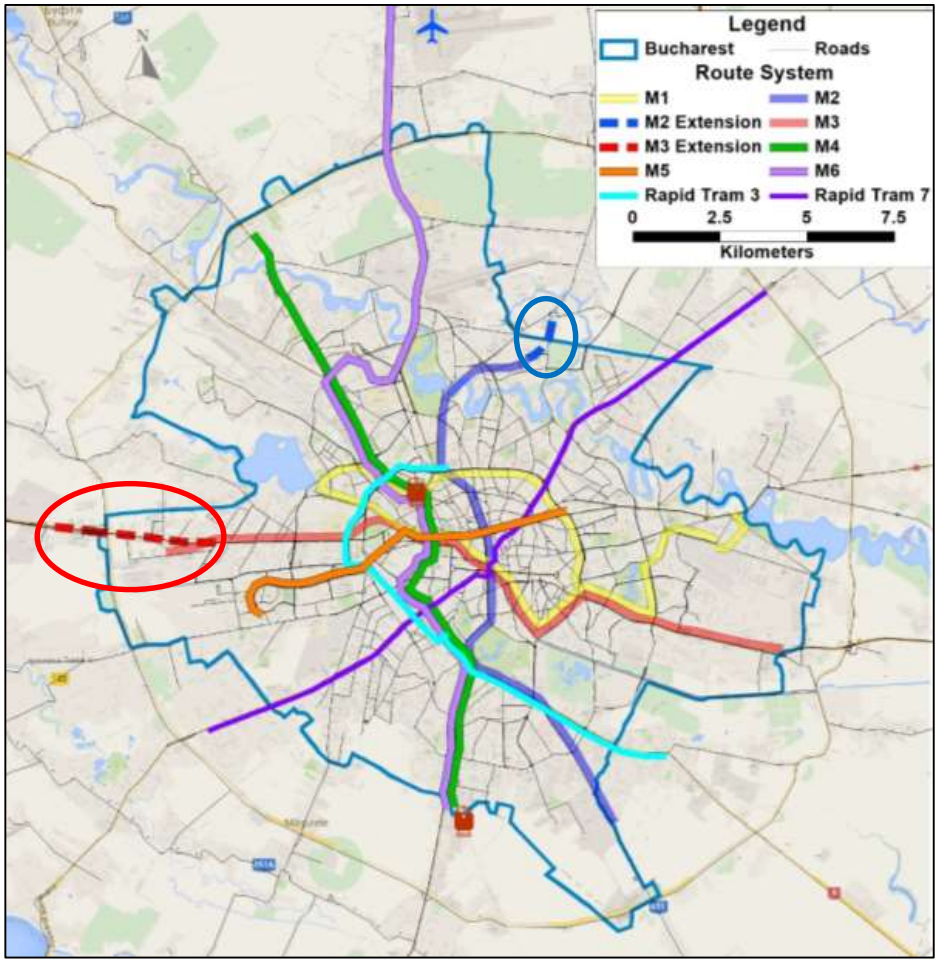
Sursa: Collers International 2011 Studiu privind taxele de parcare

5. **Rată crescută de utilizare DNM** – rezultând dintr-o combinație de intervenții: serviciu îmbunătățit de transport public, restricții mai mari aplicate utilizatorilor de autoturisme, implementarea rețelei pentru biciclete.

Tabel 8-2 Criterii de extindere M2 și M3

Magistrală	M2	M3
Nr. Călători/zi (Scenariu 1+)	332,070	247,071
Extindere	Pipera-A3	Păcii-Linia de Centură Vest
Lungimea extinderii	1.6 Km	3.7 Km
Stații adiționale	2	4
Nr. Călători/zi (Scenario 1+) cu extinderi	362,714	300,868
Nr. Călători/zi diferență	30,644	53,797
Cost estimativ al extinderii (Mil. Euro)	200	300

Harta 8-5 Extensii M2 și M3 ca parte a Scenariului-1+ rețeaua



8.4 Evaluarea scenariului optim

Scenariul optim prezintă o performanță superioară în calmarea traficului și în utilizarea rețelei de transport public. Prezentăm în continuare comportamentul rețelei îmbunătățite comparativ cu situația curentă și starea de referință proiectată.

Evaluare generală

La nivel macro, efectul principal dorit al PMUD poate fi prezentat prin distribuția modală, așa cum prezintă figura 8-1 comparativ cu situația curentă (Baza 2015), anul țintă 2030 fără intervenția PMUD (Referință 2030) și, în final, scenariul PMUD optim selectat).

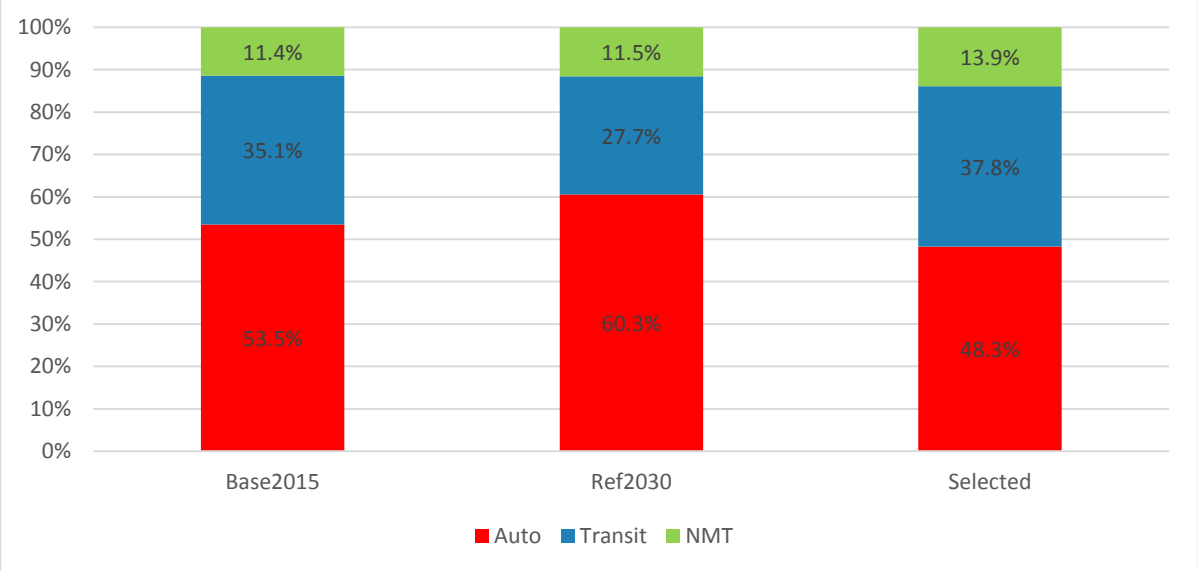
Intervenția PMUD reduce gradul de utilizare a autoturismelor personale, comparativ cu ambele tendințe actuale și cele previzionate pentru 2030.

Creșterea ponderii TP în scenariul optim poate fi definită ca indicator central al îmbunătățirii prezentate în scenariul optim. O creștere dramatică, comparativ cu scenariul de referință viitor exemplifică obiectivele finale ale proiectelor sugerate, precum și îmbunătățirea situației existente, ceea ce indică servicii mai bune și calmarea traficului în rețeaua rutieră.

Creșterea ponderii DNM provine din implementarea infrastructurii de benzi pentru bicicliști, ducând la scăderea utilizării auto cu efecte benefice pentru rețeaua rutieră și a mediu.

Realizările sunt remarcabile dacă toate intervențiile PMUD subliniate vor fi implementate până în 2030.

Figura 8-1 Distribuție modală



* Modul de transport cu autoturismul include șoferii și pasagerii

Tabel 8-3 de mai jos prezintă diferențele absolute și relative în distribuția modurilor de transport per călătorii zilnice pentru anul țintă 2030 cu și fără intervenția PMUD. Cea mai vizibilă este schimbarea substanțială a modurilor de transport cu autoturismul și TP, indicând o migrație între cele două moduri de ~10%, plus încă ~2% de la auto la DNM.

Tabel 8-3 Călătorii zilnice per mod de transport

	Referință 2030		Scenariu Optim		Diferență	
Mod	Pondere	Călătorii	Pondere	Călătorii	Pondere	Călătorii
Auto	60.3%	3,500,000	48.3%	2,800,000	-12.0%	(70,000)
Transport public	27.7%	1,600,000	37.8%	2,200,000	10.1%	60,000
DNM	11.5%	660,000	13.9%	800,000	2.4%	14,000

Evaluare mod Auto

Tabel 8-4 prezintă reducerea nr. de km parcurși de autoturisme și ore vehicul în situația curentă și scenariul de referință viitor, comparativ cu scenariul optim.

O scădere VKMT de 15% în scenariul de referință și cel optim echivalează cu o decongestionare care duce la o scădere de peste 40% a timpului (ore) petrecute în vehicul, ceea ce generează o îmbunătățire semnificativă a vitezei medii în modul auto. Această îmbunătățire obținută pe parcursul implementării pachetului de proiect propus este proiectată să îmbunătățească performanțele actuale ale rețelei rutiere, facilitând o decongestionare semnificativă și timpi de deplasare mai buni.

Tabel 8-4 Statistici mod Auto la oră de vârf AM

	Baza 2015	Ref. 2030	Optim 2030	Diferența între Ref. și Optim
VKMT	1,836,938	2,901,007	2,504,173	-13.7%
VHT	76,018	169,601	100,172	-40.9%
Deplasări Auto	196,647	300,480	217,125	-27.7%
Durată călătorie medie	23.2	33.9	27.7	-18.3%
Viteză medie Auto	24.2	17.1	25.0	46.1%

Hărțile 8-6, 8-7, 8-8 prezintă această decongestionare, prin comparația dintre situația curentă și scenariul de referință cu congestie extrem de mare și preferință mod auto. Alocările auto din scenariul optim prezintă decongestionarea rețelei.

Se observă în mod clar că valorile prolifice VOC mai mari de 1 îngreunează semnificativ rețeaua în scenariul de referință viitor. Acest lucru apare în special la intrările în oraș din nord și vest, precum și pe inelul rutier. Și congestia din centrul Bucureștiului crește semnificativ.

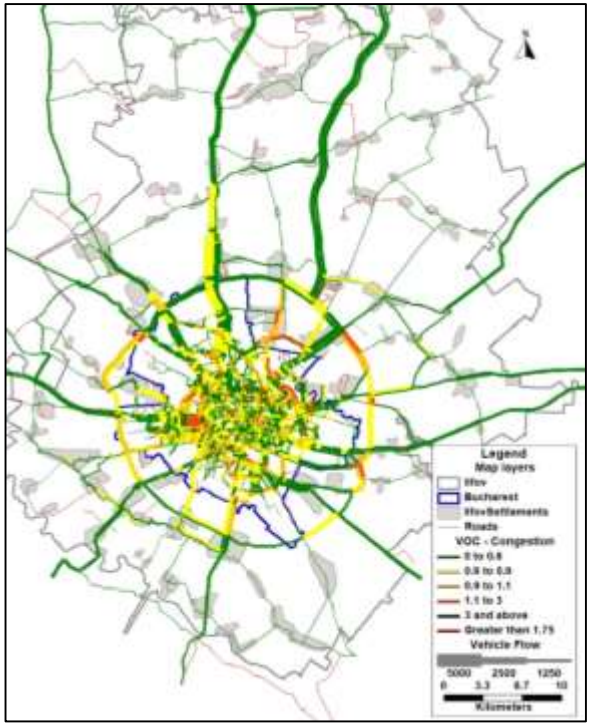
Scenariul optim prezintă o congestie similară celei actuale, ceea ce demonstrează o performanță îmbunătățită având în vedere că numărul total de deplasări zilnice crește în scenarii la peste 1 milion.

Harta 8-6 Evaluare Auto, Bază 2015

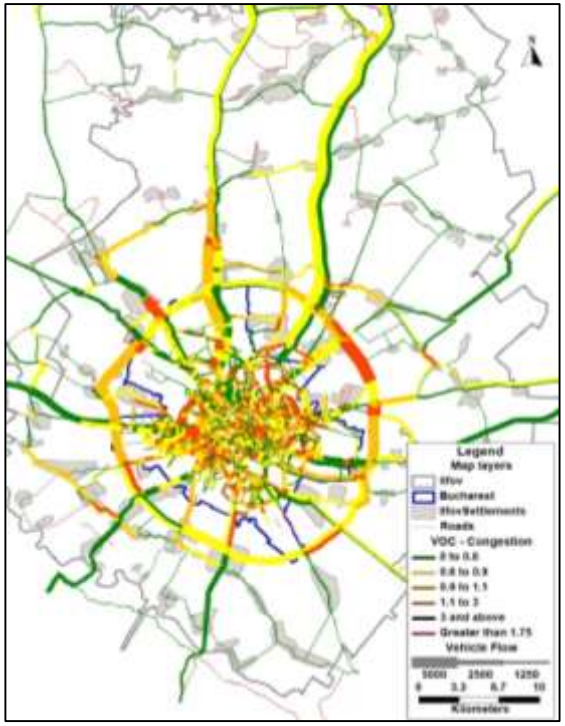
Harta 8-7 Evaluare Auto, Referință 2030

Harta 8-8 Evaluare Auto, Scenariu 1+ 2030

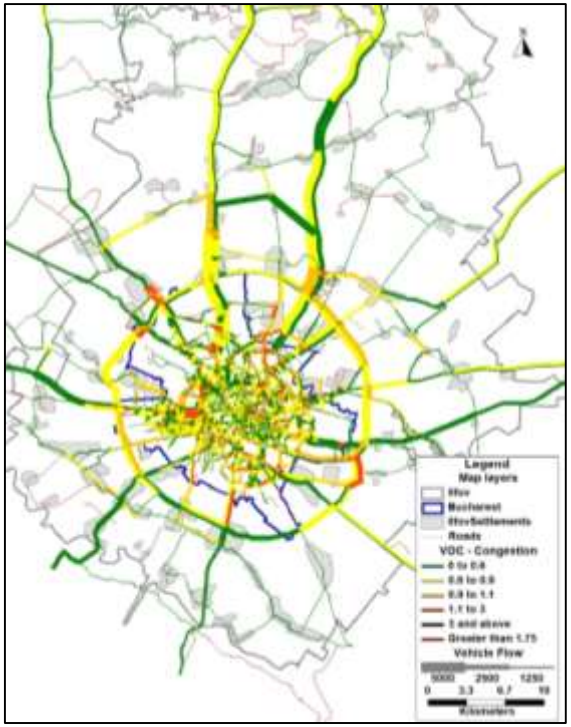
Harta 8-9 Evaluare Auto Ilfov, Bază 2015



Harta 8-10 Evaluare Auto Ilfov, Referință 2030

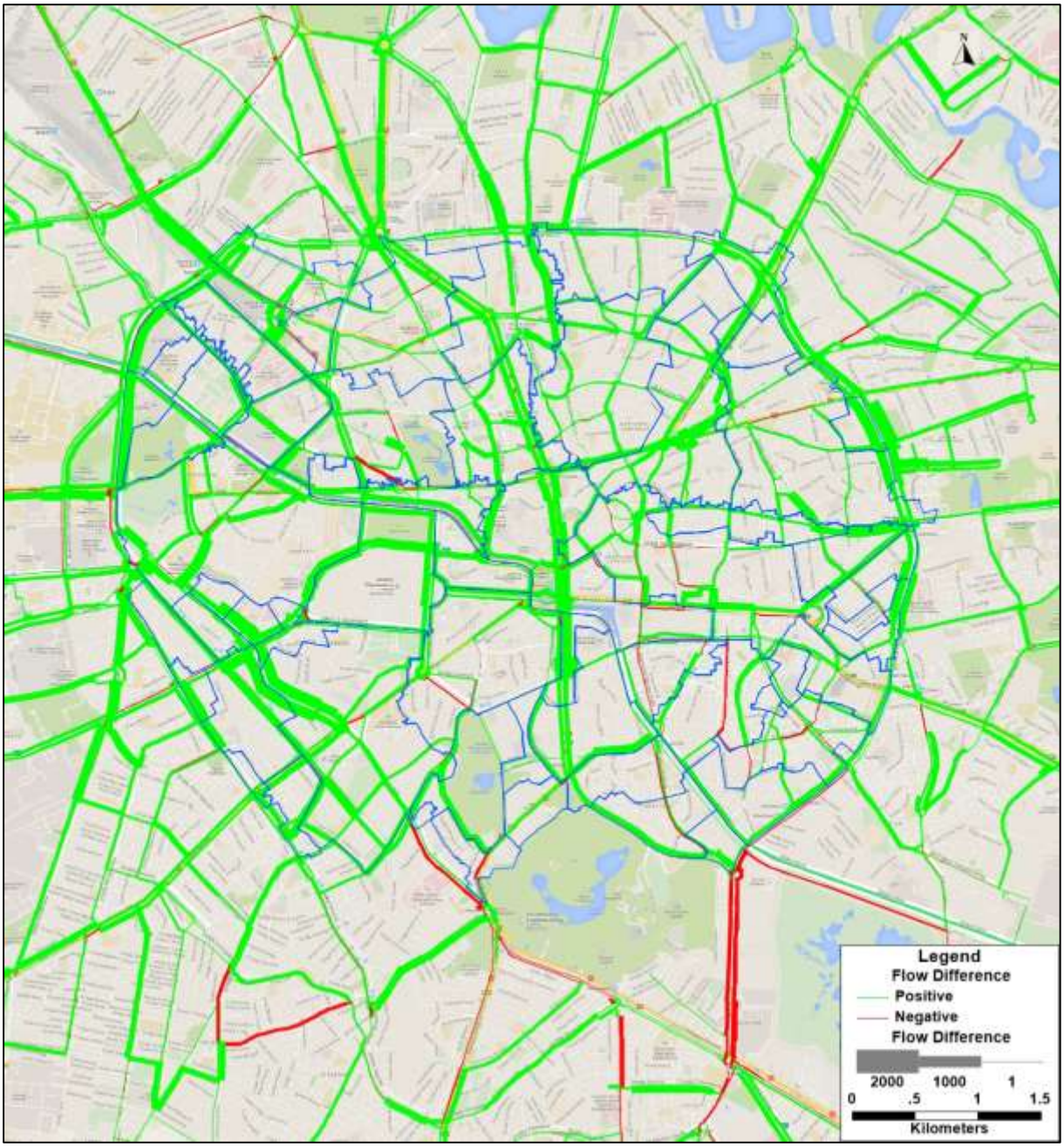


Harta 8-11 Evaluare Auto Ilfov, Scenariu 1+ 2030



În plus față de decongestionarea generală, se poate observa în scenariul optim o scădere de ~15.000 a nr. călătorii la oră de vârf AM spre centrul orașului datorită implementării politicii de tarife pentru parcări în zona respectivă. Harta 8-12 prezintă diferența între scenariul de referință și cel optim în ceea ce privește fluxurile de călătorii în zona de parcare desemnată, schițând această schimbare în cerere.

Harta 8-12 Diferența de flux, pentru modul auto, între Scenariul de Referință 2030 și Scenariul Optim 2030



Alocare Transport Public

Performanța rețelei de transport public și, în special, a cele de transport public rapid subteran și de suprafață pe șine, precum tramvai și tramvai rapid, compensează marile bulevarde folosite pentru devierea deplasărilor în mod auto și îmbunătățesc serviciile și timpii de deplasare în scenariul optim.

Tabel 8-5 prezintă o comparație a numărului de călători din transportul public per mod în situația curentă și viitorul scenariu de referință.

Dintre modurile prezentate, creșterea numărului de utilizatori de metrou și de transport de suprafață pe șine sunt cele mai importante modificări în utilizarea transportului public. Reabilitarea rețelei de tramvai și a coridoarelor pentru tramvaie de viteză duce la o creștere a utilizării transportului urban de suprafață pe șine, iar extinderile majore ale liniilor și dezvoltarea de noi coridoare cresc gradul de utilizare a Metroului.

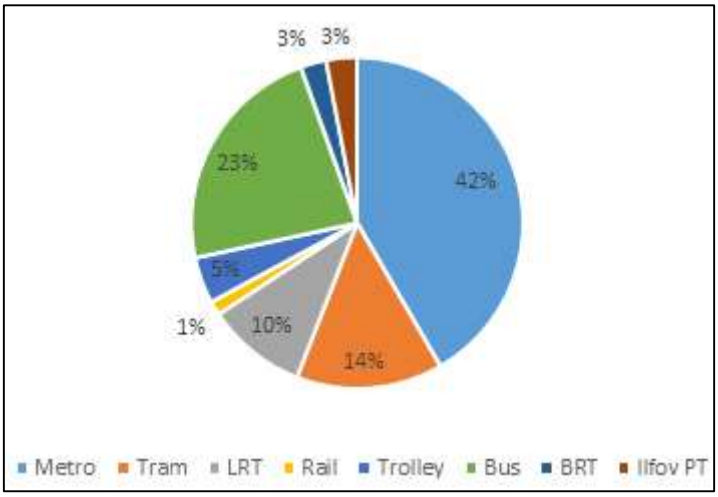
Tabel 8-5 Număr zilnic de călători în Transportul Public per mod

Mod / Scenariu	Nr. zilnic de călători îmbarcați		
	Baza2015	Ref2030	Scenariu Optim
Metrou	850,000	137,000	1,658,000
Tramvai	470,000	380,000	570,000
LRT	-	-	390,000
Feroviar	50,000	60,000	55,000
Troleibuz	200,000	200,000	180,000
Autobuz	940,000	780,000	910,000
BRT	-	-	100,000
Maxi Taxi	80,000	130,000	120,000
Total Nr. călători îmbarcați	2,590,000	1,687,000	3,983,000
Total călătorii	1,500,000	1,525,000	2,000,000
Rată Transfer	1.64	1.83	1.86

Figura 8-2 ilustrează distribuția modală a serviciilor de transport public utilizate în scenariul optim.

Aproximativ 70% din nr. total de călători îmbarcați în rețea se regăsesc în modurile de transport pe șine. Modurile de transport electrificat prezintă o distribuție similară în totalul serviciilor de transport public utilizate.

Figura 8-2 Distribuție moduri de transport public în scenariul optim

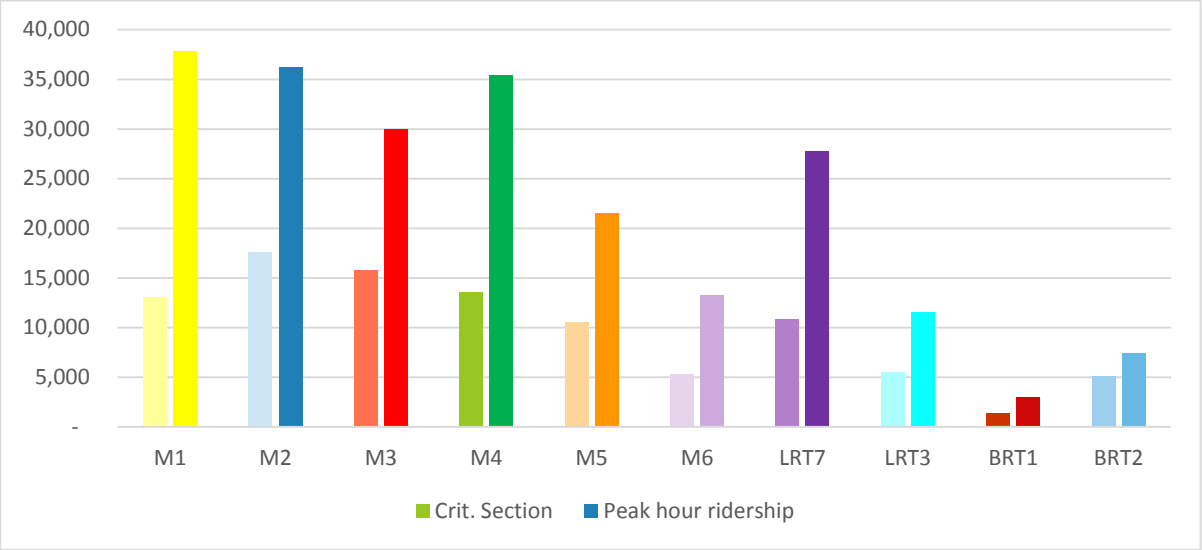


Tabel 8-6 și Figura 8-3 de mai jos prezintă cererea de călători pentru liniile transport public de viteză incluse în scenariul optim.

Tabel 8-6 Nr. călători îmbarcați în transport public de viteză per Traseu

			Nr. călători îmbarcați		
Traseu	Lungime	Secțiune critică (Persoană/ Direcție/ Oră)	Vârf AM	Zilnic	Anual
M1	27.7	13,072	37,800	360,000	108,000,000
M2	19.4	17,551	36,200	344,000	103,000,000
M3	23.6	15,808	30,000	285,000	85,500,000
M4	19.6	13,504	35,400	336,000	101,000,000
M5	10.5	10,557	21,500	204,000	61,000,000
M6	28.9	5,299	13,300	126,000	38,000,000
Tramvai rapid 7	21.4	10,856	27,800	264,000	80,000,000
Tramvai rapid 3	16.7	5,509	11,500	109,000	33,000,000
Autobuz rapid 1	17.3	1,404	3,000	28,000	8,500,000
Autobuz rapid 2	9.8	5,096	7,400	70,000	21,000,000
Total			223,900	2,126,000	639,000,000

Figura 8-3 Nr. călători îmbarcați la oră de vârf AM & Secțiune critică (persoană per direcție per oră)



Harta 8-13 prezintă fluxurile de călători cu tramvaiul și tramvaiul rapid în oraș, demonstrând performanța rețelei reabilitate de tramvai, semnalizare îmbunătățită, realiniere rețea după conectarea prin Piața Unirii și adăugarea a două linii de tramvai de viteză.

Harta 8-13 Fluxuri Tramvai & LRT la oră de vârf AM

Trebuie menționată în special performanța deosebită a Tramvaiului rapid (LRT) 7 pentru abordarea capacității maxime, care necesită prioritate în intersecții și frecvență mai mare de plecare pentru a satisface cererea.

Figura 8-5 și graficul 8-5 prezintă profilul rutei Tramvaiului rapid 7 la oră de vârf AM.

Figura 8-4 Profil rută tramvai rapid 7 Bragadiru-Voluntari la oră de vârf AM

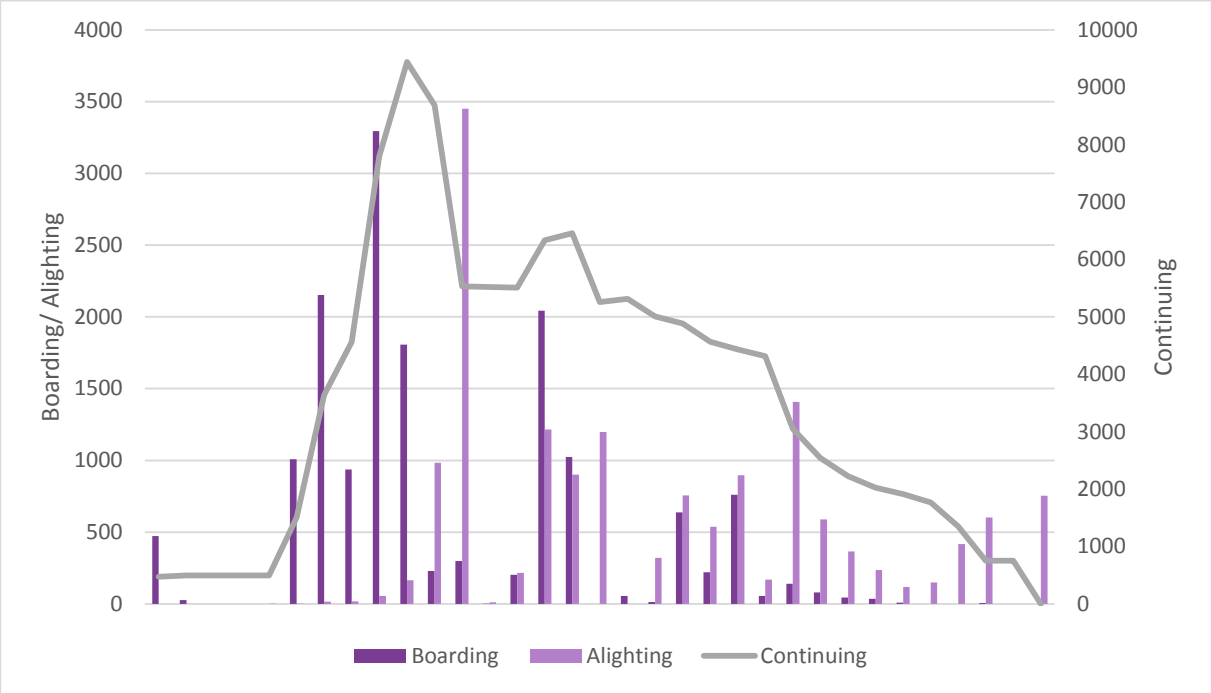
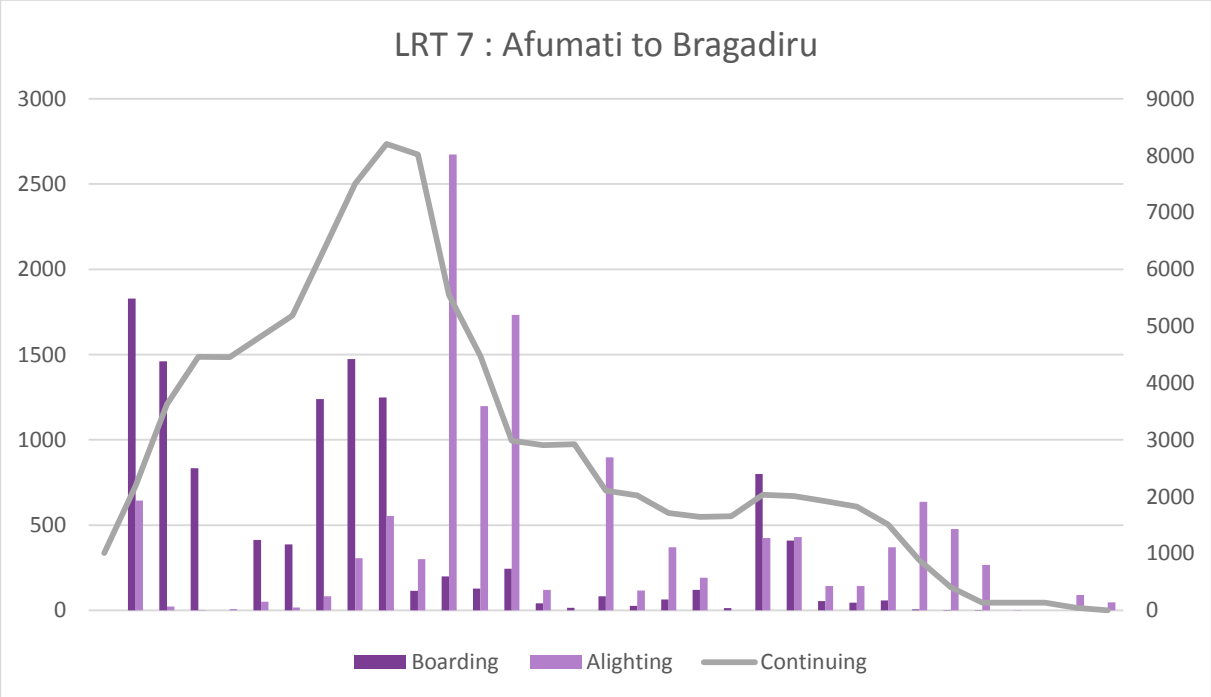


Figura 8-5 Profil rută tramvai rapid 7 Voluntari-Bragadiru la oră de vârf AM



Evaluarea măsurilor operaționale și îmbunătățite

Tabel 8-7 de mai jos prezintă caracteristicile rutelor de transport public rapid și necesitățile operaționale rezultate.

În baza lungimii liniilor și vitezei de 35km/h pentru metrou, 18 km/h pentru Tramvai rapid și 20 km/h pentru Autobuz rapid s-a ajuns la definirea timpilor pe trasee. Intervalele necesare fiecărui mod au fost calculate în legătură cu secțiunea critică și capacitatea. Acestea generează și necesarul de flotă operațională pentru fiecare linie nouă a transportului rapid de masă.

Table 8-7: Necesar de flotă operativă în secțiunea critică a modelului

	Număr de călători (vârf AM)	Secțiune critică (călători/ oră de vârf)	Intervale (Min.)	Lungime (Km)	Timp de definire (min.)	Flota operațională	Flota de rezervă	Total flotă
M1	37,800	13,072	4:00	27.7	93.1	24	4	28
M2	36,200	17,551	3:00	19.4	68.3	23	4	27
M3	30000	15,808	3:00	23.6	80.9	27	5	32
M4	35400	13,504	3:00	19.6	68.8	23	4	27
M5	21500	10,557	5:00	10.5	41.4	9	2	11
M6	13300	5,299	10:00	28.9	96.7	10	2	12
LRT7	27800	10,856	2:00	21.4	126.7	64	10	74
LRT3	11500	5,509	4:00	16.7	101.3	26	4	30
BRT1	3000	1,404	5:00	17.3	114.0	23	4	27
BRT2	7400	5,096	1:30	9.8	69.1	47	8	55

Evaluare de mediu - emisii

Mai jos este prezentat un calcul comparativ pentru a înfățișa o mostră privind schimbările de emisii de la situația actuală la valoarea de Referință 2030 și la valoarea rezultată în urma implementării scenariului propus , oferind valori anuale de Emisii de CO2.

Următoare formulă a fost utilizată pentru determinarea valorilor de Emisii CO2 gram/Km în conformitate cu diferite categorii ECE de automobile, mai mici de 2,5 tone. Calculele au utilizat viteza medie de modelare cu factorii necesari pentru determinarea emisiilor:

Formula pentru CO2 gram/km :

$$\mathrm{y} = \mathrm{k} \times \frac{(a+bv+cv^2 3+dv^3 3+ev^4+fv^5+gv^6)}{v}$$

Tabel 8-8 Factori Standard ECE

Categorie ECE	a	b	c	d	e	f	g
Pre-Euro 1	381.38	1.37	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00
Euro 1	28.26	1.54	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Euro 2	56.75	-2.26	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00
Euro 3	35.04	-1.80	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00
Euro 4	22.63	-0.69	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00

Emisiile au fost estimate prin valoare totală VKMT în model, ajustată pentru a ține cont de schimbarea de distribuție în funcție de tipul automobilului, atât pentru situația actuală cât și viitoare. Tabelul următor prezintă schimbările apărute printre tipurile de vehicule în funcție de componenta de mediu, pe măsură ce modelele mai vechi sunt scoase din uz.

Tabel 8-9 Categoria ECE distribuție pentru situația actuală și viitoare

Categorie ECE	2015	2030
Pre-Euro 1	9%	3%
Euro 1	8%	3%
Euro 2	8%	6%
Euro 3	18%	22%
Euro 4	57%	66%

Prin aplicarea acestor variabile la VKMT total și viteză a fost determinată estimarea emisiilor anuale de CO2. Calculele, bazate pe distribuție și factorizare, așa cum s-a arătat mai sus, sunt prezentate pentru a stabili un indicator comparativ pentru evidențierea schimbărilor în ceea ce privește emisiile de CO2 pentru situația actuală în comparație cu Referința 2030 și scenariul optim propus pentru zona de studiu.

Tabel 8-10 Compararea emisiilor anuale de CO2

	Bază2015	Ref2030	Opt2030
Viteză	25.1	17.4	25.0
VKMT anual (Mill. Km)	1,87	2,87	2,5
Emisii anuale (Ton uCO2)	1,023,644	1,866,248	1,348,048

Deși, în prezent, combinația categoriilor de vehicule este mai poluantă, stadiul emisiilor este mai scăzut decât valoare estimată pentru Referință 2030. Diferențele mari pentru VKMT precum și diminuarea vitezei determină această diferență. Scăderea VKMT și viteze crescute contribuie la performanța îmbunătățită a scenariului optim prin comparație cu scenariul de referință viitor, în timp ce îmbunătățirea combinației categoriilor ECE și viteza contribuie la îmbunătățirea valorilor emisiilor viitoare între starea actuală și scenariul optim viitor.

Analiza Cost-Beneficiu

Analiza Cost-Beneficiu (ACB) este un instrument analitic pentru evaluarea avantajelor sau dezavantajelor economice ale unei decizii de investiție prin evaluarea costurilor și beneficiilor acesteia în vederea evaluării schimbării în bine a acesteia.

Metodologia aplicată pentru CBA se bazează pe:

- Ghidul privind Analiza Cost-beneficiu pentru Proiectele de Investiții, instrumentul de evaluare economică pentru Politica de Coeziune 2014-2020 (CE, Decembrie 2014) și
- Ghidul pentru Elaborarea Analizelor Cost - Beneficiu, Financiară și a Riscurilor care face parte din Ghidul Național de Evaluare a Proiectelor din Sectorul Transporturi, elaborat în cadrul Master Planului General pentru Transporturi (ianuarie 2014).

În linie cu cele de mai sus, ACB pentru Scenariul Optim al PMUD este elaborat folosind abordarea crescătoare, adică prin compararea costurilor și beneficiilor oportunității din scenariul optim cu cele din scenariul de referință. Anul de bază al analizei este 2015 și toate prețurile de piață fac referire la acest an. Primul an de proiect este 2016. Perioada de referință este de 30 ani (2016 – 2045) în linie cu cea recomandată de CE pentru evaluarea proiectelor de transport urban. Aceasta depășește orizontul de 15 ani stabilit pentru PMUD, dar o perioadă mai lungă permite o evaluare completă a efectelor Scenariului pe termen lung. Pentru perioada 2031-2045, se presupune că indicatorii de performanță a transportului per mod vor rămâne la fel și egali cu valorile din 2030.

Fluxurile rezultate din scenariile evaluate sunt generate de:

- Costurile de investiție (Capex)
- Costurile de operare și întreținere pentru infrastructură (O&M)
- Costurile de operare ale mijloacelor de transport în comun (VOC) în perioada de referință și
- Costurile de înlocuire a echipamentelor și a infrastructurii, a căror perioadă de funcționare expiră în timpul perioadei de referință.

Costurile financiare identificate și calculate astfel pentru scenariile de Referință și cel Optim sunt convertite ulterior în costuri economice prin aplicarea factorilor de conversie recomandați de Ghidul național al ACB și actualizați la valorile din prezent folosind rata de actualizare economică (DR) de 5%. Costurile economice incrementale calculate pentru scenariul Optim însumează 7 362.5 milioane EUR.

Tabel 8-11 Costuri totale actualizate pentru prioada de referință per scenariu

Milioane EUR	Scenariu de referință		Scenariu optim	
	Financiar (4% DR)	Economic (5% DR)	Financiar (4% DR)	Economic (5% DR)
Capex	398.8	349.7	6 892.5	4 216.0
Costuri O&Î	460.9	360.9	4 824.8	2 936.2
VOC	5 410.4	4 080.9	6 471.6	4 837.8
Costuri de înlocuire	29.0	20.7	257.6	184.7
TOTAL	**6 299.2**	**4 812.2**	**18 446.4**	**12 174.8**

Intrările de numerar reprezintă veniturile din vânzarea biletelor de către operatorii de TP și valoarea reziduală a investițiilor făcute. Veniturile din vânzarea biletelor sunt luate în considerare doar în analiza financiară, nu și în cea economică, deoarece veniturile pentru operatorii TP sunt cheltuieli directe pentru utilizatorii TP și astfel, rezultatul total pentru societate este nul. Valorile reziduale actualizate economic ale activelor achiziționate sunt estimate la:

- 59.3 milioane EUR pentru scenariul de Referință și
- 661.8 milioane EUR pentru scenariul Optim.

Astfel, valoarea reziduală incrementală a scenariului Optim PMUD este de 602.5 milioane EUR.

Beneficiile necomerciale identificate în scenariul Optim comparativ cu cel de Referință, care vor contribui la bunăstarea socială, sunt:

- Reducerea timpului de deplasare atât pentru utilizatorii TP cât și pentru conducătorii auto
- VOC economisit de utilizatorii autoturismelor datorită renunțării la autoturism în favoarea TP și
- Externalități care constau în:
  - Reducere de costuri prin evitarea accidentelor mortale și vătămărilor din accidentele rutiere și
  - Reducerea emisiilor nocive (NOx și particule) și evitarea schimbărilor climatice (emisii CO_2).

Valorile fizice ale impactului necomercial de mai sus sunt calculate pe baza rezultatelor TDM și monetizate folosind valorile unitare specificate de ghidul național ACB pentru:

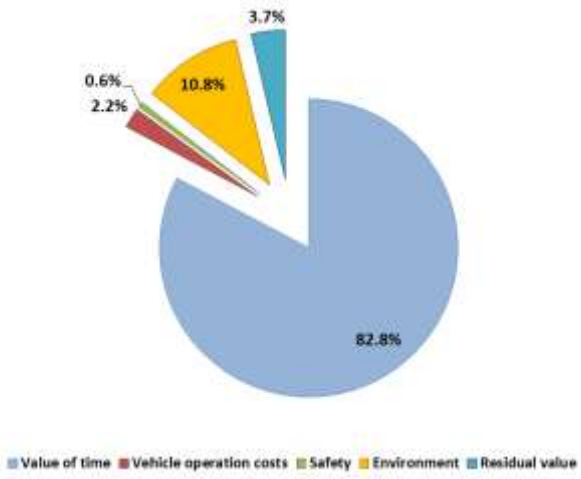
- Valoare timpului per scop călătorie (afaceri, navetă și altele de natură personală) și mod de transport (autoturism și TP)
- Costuri accidente mortale, vătămări corporale grave și ușoare și
- Costuri per tip emisie.

Tabelul și figura de mai jos prezintă rezultatele estimării beneficiilor și a distribuției lor relative în totalul beneficiilor necomerciale.

Tabel 8-12 Total beneficii actualizate pentru perioada de referință

Beneficii incrementale	2016-2045	NPV (milioane EUR)
Timp economisit	8 797 milioane ore	14 153.6
VOC economisit	13 876 milioane VHKN	370.2
Siguranță îmbunătățită		100.7
Accidente mortale evitate	175	
Vătămări grave evitate	1 635	
Vătămări ușoare evitate	363	
Reducere emisii		1 850.9
NOx	938 tone	
PM	10 658 tone	
CO_2	30 588 tone	
TOTAL	**-**	**16 475.4**

Figura 8-6 % beneficii actualizate pentru perioada de referință



Indicatorii economici finali din scenariul optim PMUD sunt:

- Valoarea actualizată netă economică (ENPV) 9 715.4 milioane EUR
- Rata internă de rentabilitate economică a investiției (EIRR) 23.2%
- Raport beneficiu /cost 2.32

În concluzie, scenariul Optim este foarte benefic pentru societate deoarece ENPV este pozitivă iar EIRR este mult mai mare decât rate de actualizare economică. Beneficiile generate de scenariul optim PMUD depășesc costurile acestuia cu 132%.

Rezumat – Efectul măsurilor din Model

1. **Serviciu regional de transport pe șine îmbunătățit** - Numărul de călători îmbarcați pe coridorul relevant de transport pe șine crește ca urmare a creșterii frecvențelor și vitezelor comerciale. Cu toate acestea, volumele nu sunt o proiectie optimă a cererii anticipate, datorită acoperirii geografice a Modelului de Cerere de Călătorii, concentrat pe regiunea București – Ilfov, și capacității limitate de a reprezenta cererea regională și națională.

2. **Extinderea rețelei actuale de metrou urban** – Creșterea numărului de călători îmbarcați de la ~138.000 în scenariul de referință până la ~ 174.000 în scenariul optim în timpul orelor de vârf și îmbunătățirea performanței rețelei de metrou (revizuire în secțiunea 8.3).

3. **Servicii îmbunătățite de transport public de suprafață** – Creștere semnificativă a numărului de călători îmbarcați în tramvaie, ~57.000 în scenariul de referință versus ~38.000 în scenariul optim la orele de vârf, după îmbunătățirea vitezei în rețea. Liniile de tramvai rapid și autobuz rapid prezintă un grad de utilizare semnificativ, cu un număr de călători de ~40.000, respectiv ~10.000 la orele de vârf, și susțin rețeaua existentă.

4. **Tarife de parcare mai mari** – Scăderea cu ~15% a cererii auto de parcare în zonele din centrul Bucureștiului la oră de vârf dimineața.

5. **Creșterea ponderii DNM** – Creștere de ~3% a transportului nemotorizat, rezultat din creșterea nivelului de utilizare a bicicletelor datorită implementării proiectului piste pentru biciclete și a creșterii restricțiilor privind utilizarea autoturismelor.

În urma celei mai recente întâlnirii cu membrii Comitetului Director PMUD din data de 25 noiembrie 2015 s-a definitivat lista finală de proiecte ce va reprezenta scenariul final agreat pentru PMUD. Reprezentanți ai unor direcții diverse din cadrul Primărirei Muncipiului București, ai Consiliului Județean Ilfov, Ministerului Dezvoltării Regionale și Admninistrației Publice, ADRBI, ai Metrorex, RATB, Primariei Mogoșoaia au fost prezenți la aceste întîlniri. Lista finală de proiecte cuprinde proiectele aferente scenariului optim la care se adaugă alte câteva proiecte, cu mențiune că au existat reactualizări ale valorilor estimate ale investițiilor, dar scenariul final rezultat ca urmare a acestui Comitet Director nu a fost testat cu modelul. Detalierea tuturor proiectelor aferente listei finale este realizată în Capitolul 10.

Etapa II – Componenta de nivel operațional

9. Cadrul pentru prioritizarea proiectelor pe termen scurt, mediu și lung

9.1 Etapizarea proiectelor – cadrul de prioritizare

Planul de mobilitate urbană este dezvoltat pentru trei perioade de timp, începând cu data aprobării PMUD:

1. Termen scurt: 1-3 ani
2. Termen mediu: 3-5 ani
3. Termen lung: 5-10 ani

Lista completă a proiectelor și măsurilor (menționate aici ca "măsuri") ce sunt incluse în PMUD a fost identificată și evaluată în secțiunile 7 și 8, ca parte a scenariului complex preferat. Această secțiune va prezenta metodologia pentru: definirea măsurilor pe perioada în funcție de perioada de timp și prioritizarea lor în cadrul fiecărei perioade. Tabelele elaborate (în secțiunea următoare, 9.2) vor arăta organizarea generală a măsurilor în funcție de perioada de timp și subiect.

Metodologie pentru definirea măsurilor pe perioade de timp

Consultantul a aplicat următoarele criterii pentru a aloca măsurile pe diverse perioade de timp.

Măsuri instituționale și organizaționale

Măsurile instituționale și organizaționale sunt cele care vor fi implementate cât de curând posibil, deoarece multe alte măsuri importante pot fi implementate numai după aplicarea acestor măsuri instituționale și organizaționale. Deoarece acest tip de măsuri sunt necesare pentru alte proiecte, acestea sunt alocate pe termen scurt. Tipurile de proiecte ce sunt incluse în această categorie includ:

- Înființarea unei autorități de transport
- Integrarea utilizării terenurilor și planificarea transporturilor
- Modernizarea și întreținerea modelului de cerere de călătorie
- Construirea și întreținerea capacității profesionale a municipalității
- Lansarea unei campanii de conștientizare publică și de comunicare pentru promovarea deplasărilor nemotorizate ca moduri viabile de transport

Măsurile cu efect asupra rețelei

Măsurile cu efecte puternice asupra rețelei sunt acele măsuri care au efecte pe scară largă și influențează o populație mai numeroasă. Aceste măsuri sunt alocate pe termen scurt, chiar dacă implementarea lor completă este estimată să dureze trei ani. În această categorie definim următoarele măsuri:

- Managementul traficului din întreaga rețea
- Managementul parcărilor pe stradă
- Reorganizarea rețelei de autobuze
- Structura tarifară nouă combinată cu e-ticketing
- Promovarea regenerării urbane prin creșterea mobilității pietonale
- Crearea de zone și trasee prioritar pietonale și pentru bicicliști
- Rețeaua completă de piste exclusive pentru biciclete și infrastructura adiacentă

- Sistemul de informare a pasagerilor combinat cu adăposturile îmbunătățite din stațiile de autobuz
- Introducerea zonelor de 30 km/h
- Înlocuirea autobuzelor poluante cu vehicule moderne cu emisii reduse
- Promovarea utilizării de vehicule electrice atât în flotele principale cât și de către utilizatorii privați
- Noi zone logistice care să sprijine transportul ecologic de marfă

Măsuri cu efect local

Măsurile cu efecte locale ce se pot demara și pot fi finalizate în decursul unei zone de timp singulare reprezintă un important avantaj al proiectului. Fezabilitatea tehnică a acestor proiecte este un criteriu important pentru alocarea următoarelor proiecte:

Proiecte cu impact local pe termen scurt:

- Conexiunea de tramvai din Piața Unirii (Conexiunea Unirii)
- Benzile pentru autobuze rapide și autobuze
- Infrastructura pentru biciclete
- Intervenții privind siguranța rutieră

Proiecte cu impact local pe termen mediu:

- Noul traseu de tramvai rapid 3, Popești-Leordeni spre Piața Victoriei
- Noul traseu de tramvai rapid 7, Bragadiru-Voluntari
- Semnalizare, separare și reorganizare a rețelei de tramvai
- Modernizări de drum

Proiecte cu impact local pe termen lung:

- Linia de metrou 4
- Linia de metrou 5
- Linia de metrou 6
- Cale ferată spre AIHC
- Autostradă națională

Fezabilitatea sprijinului politic

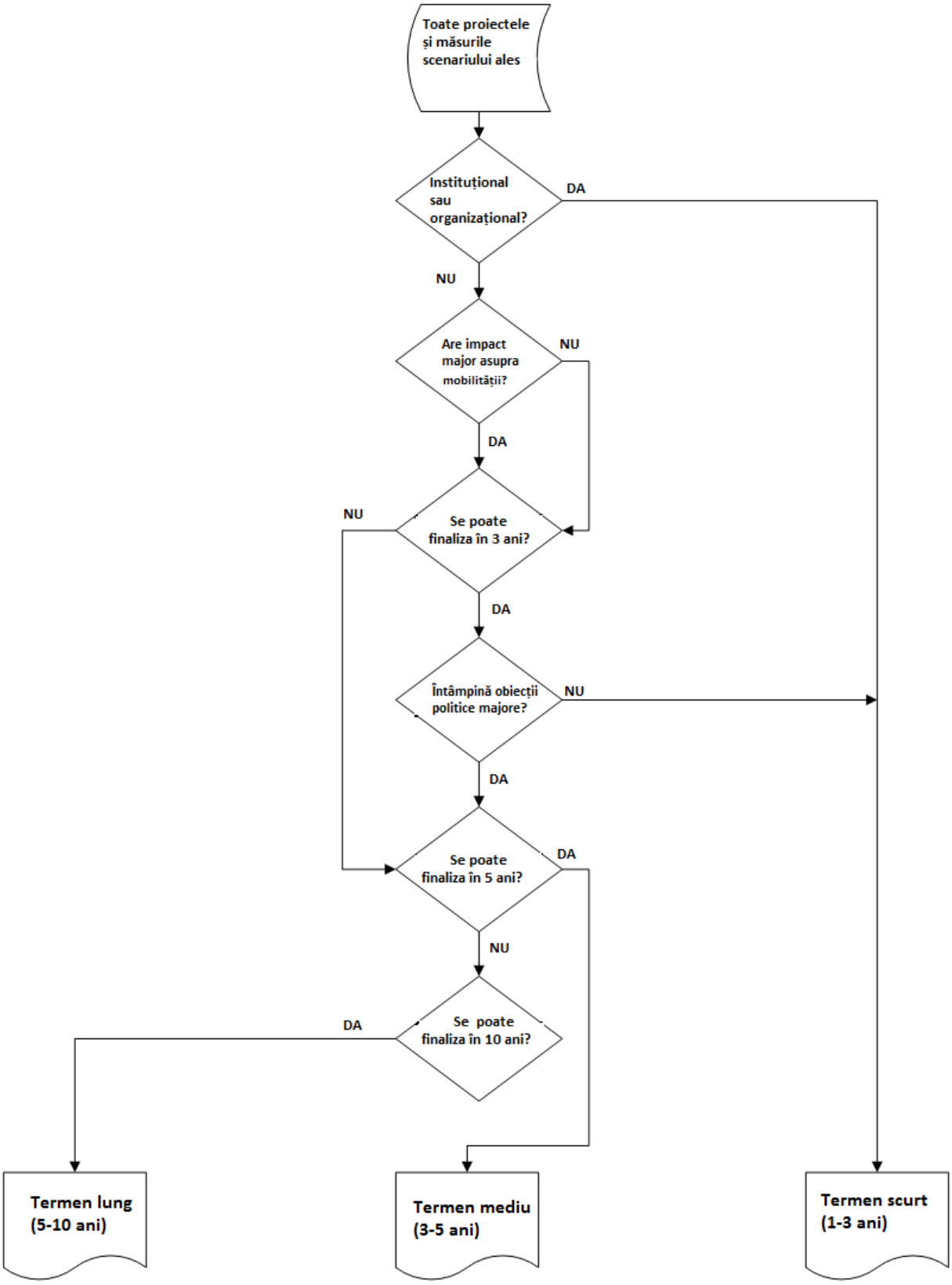
Fezabilitatea obținerii sprijinului politic este esențială pentru ca o măsură propusă să fie eficientă, compatibilă cu alt obiective și integrată cu măsurile complementare, deși se poate ca aceasta să nu fie implementată din cauza obiecțiilor de ordin politic. În București, un oraș care a prioritizat traficul auto timp de mulți ani, schimbarea ce presupune prioritizarea modurilor durabile este o chestiune foarte sensibilă. Astfel, se recomandă cu convingere ca orașul să investească în separarea fizică a liniei de tramvai, deoarece acest tip de măsură este considerat a fi o bună practică internațională și va separa rețeaua de transport public de suprafață de traficul general și poate fi implementată pe termen scurt. Totuși, acestui proiect îi poate lipsi sprijinul politic necesar pentru implementarea sa pe termen scurt, mai ales dacă perioada scurtă include deja alte inițiative care defavorizează autoturismele. Prin urmare, acest proiect este alocat unei termen mediu, presupunând că ulterior implementării cu succes a altor măsuri pe termen scurt, voința politică pentru acceptarea unor măsuri suplimentare va crește.

Etapizarea proiectelor complexe

Fiecare măsură inclusă în PMUD necesită: (1) proiect detaliat și aprobarea proiectului, (2) sprijin politic și finanțare, și (3) strategie de comunicare. Unele proiecte (ex. linia de metrou) sunt foarte complexe, iar proiectul detaliat, aprobarea proiectului și procesul de finanțare pot dura foarte mult. Astfel, am divizat aceste proiecte în două sau mai multe componente, unde prima componentă este proiectul

detaliat, ce este în sine o inițiativă costisitoare și de lungă durată, și care poate fi inclusă în perioada pe termen scurt, în vreme ce construcția efectivă a fost inclusă în acțiunea pe termen lung.

Figura 9-1 Prioritizarea proiectelor



Măsuri de prioritizare și proiecte în cadrul perioadelor de timp

Ulterior alocării măsurilor pe perioadele de timp relevante, măsurile au fost prioritizate în funcție de următoarele criterii: mai întâi, proiectele pe termen scurt au fost prioritizate luând în considerare măsurile instituționale și organizaționale ce au fost prioritizate înaintea tuturor celorlalte măsuri. După aceste măsuri au urmat cele care au fost definite ca fiind imediate, puțin costisitoare și cu impact mare. După măsurile instituționale și organizaționale, consultantul recomandă implementarea următoarelor intervenții cu cost redus și cu impact mare:

- Managementul traficului la nivel de rețea
- Managementul parcărilor, inclusiv rezidentiale
- Managementul logisticii urbane
- Rețea de înaltă calitate pentru biciclete
- Reorganizarea rețelei de autobuze
- Introducerea zonelor cu 30 km/h

Măsurile pe termen scurt mai costisitoare includ:

- Înlocuirea autobuzelor poluante cu vehicule moderne cu emisii scăzute
- Sistemul de informare a pasagerilor combinat cu adăposturile îmbunătățite din stațiile de autobuz
- Conexiunea tramvaiului prin Piața Uniri (Conexiunea Unirii)
- Benzile pentru autobuze rapide și autobuze

Pentru măsurile pe termen mediu și lung, prioritizarea s-a bazat pe analiza cost-beneficiu.

Prioritățile stabilite și planul de acțiune pentru fiecare proiect sunt detaliate mai jos, în secțiunea 9.2.

9.2 Priorități stabilite

Planul de acțiune a fost dezvoltatîn perioada de elaborare a proiectului. În urma discuțiilor cu beneficiarii și actori implicați unele proiecte au suferit modificări în ceea ce privește etapizarea investiției, în funcție de recomandările și capacitatea de implementare a beneficiarilor. Planul de acțiune a fost actualizat pentru a ține cont de toate deciziile luate în cadrul Comitetului Director.

Proiectare-Standarde-Pregătire (P)
Licitație/Contractare (L)
Construcție (C)
Operare/Inaugurare (O)
Rezervă proiecte Metrou

Tabel 9-1 Planul de acțiune

Politică	Indice	Măsură	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
BAZĂ			Termen Scurt			Termen Mediu					Termen Lung						
Capacitate instituțională	A-1	Introducerea reformei instituționale prin înființarea Autorității de Transport Metropolitan București	O														
	A-2	Program reorganizare RATB din Regie Autonomă în Companie comercială deținută de Consiliul General al Bucureștiului și modernizare instituțională	O	O													
	A-3	Realizarea PSC (contract de servicii publice) cu operatorii de transport public interni (Metrorex, RATB, Buftea, Voluntari) și cu operatorii privați în conformitate cu Regulamentul CE 1370/2007.	P	P	O	O	O	O	O								
	A-4	Revizuirea legislației relevante în vederea facilitării implementării PMUD	P	O													

Politică	Indice	Măsură	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
BAZĂ			**Termen Scurt**			**Termen Mediu**					**Termen Lung**						
	A-5	Înființarea unui centru de instruire și dezvoltare pentru reforma instituțională și dezvoltarea capacității administrative	P	C	O												
Transport rutier și staționare	**B-1**	Construirea conexiunii rutiere dintre A3 și Aeroportul Internațional Henri Coandă			P	P	L	C	C	O							
	B-2	Modernizări de drumuri urbane	P	P	L	C	C	O									
	B-3	Sistem de gestionare a parcărilor pe stradă în centrul orașului	P	L	O												
	B-4	Introducerea vehiculelor electrice de livrări și utilitare				P	L	O									
	B-5	Modernizarea drumurilor județene		P	L	C	C	C	C	C	O	P	L	C	C	C	O
	B-6	Elaborarea și implementarea unei strategii în domeniul logisticii urbane în localitățile regiunii București-Ilfov	P	P	O												
	B-7	Realizarea și implementarea unei politici unitare și durabile privind parcarea rezidențială în București si localitățile din Județul Ilfov	P	L	O												
Transport public local	**C-1**	Conectarea infrastructurii de tramvai prin Piața Unirii	P	P	C	C	O										
	C-2	Îmbunătățirea infrastructurii de tramvai	C	C	O	C	C	O	C	C	O						
	C-3	Îmbunătățiri operaționale ale traseelor de tramvai			P	C	O										
	C-4	Achiziționarea de material rulant tramvaie				L	O					L	O				
	C-5	Reabilitare depouri tramvaie/mixte		P	L	C	O					P	L	C	O		
	C-6	Reabilitarea stațiilor de tramvai pe baza standardelor propuse	P	L	C	C	O	C	C	O	P	L	C	C	O	C	O

Politică	Indice	Măsură	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
BAZĂ			**Termen Scurt**			**Termen Mediu**					**Termen Lung**						
	C-7	Îmbunătățirea sistemelor de automatizare pentru serviciile de transport cu tramvaiul		P	L	C	O	C	O	C	O						
	C-8	Crearea și implementarea unui nou program de transport pentru sistemul de transport public din Județul Ilfov	L	O													
	C-9	Benzi de circulație cu prioritate pentru transportul public	P	P	C	O	P	P	C	O							
	C-10	Modernizarea rețelei de troleibuze	P														
	C-11	Reabilitarea stațiilor de autobuz pe baza standardelor propuse	P	L	C	C	O	C	C	O	P	L	C	C	O	C	O
	C-12	Îmbunătățirea operării și întreținerii autobuzelor și a cerințelor pentru flota de autobuze, inclusiv achiziția de autobuze		P	L	C	O				P	L	C	O			
	C-13	Reorganizarea traseelor de autobuz în București					P	P	L	O							
	C-14	Zone complexe: zona Gării de Nord și intersecții complexe				P	P	L	C	C	O						
	C-15	Crearea de parcări de tip Park&Ride la stațiile cheie de transport public	P	P	L	C	O			L	C	O			L	C	O
Deplasări nemotorizate	**D-1**	Înființarea rețelei utilitare pentru biciclete: piste de biciclete și locuri de parcare			P	L	C	O	C	O	C	O					
	D-2	Înființarea rețelei de agrement pentru biciclete: piste de biciclete și locuri de parcare				P	C	C	C	C	O						
	D-3	Linii directoare și prescripții tehnice privind proiectarea infrastructurii pentru biciclete	P														
	D-4	Introducerea unui sistem de închiriere biciclete (bike-sharing)				L	C	O	C	O							
	D-5	Crearea unor noi zone cu **prioritate** pentru pietoni în centrul orașului (zone pietonale și cu utilizare mixtă)	P L	C	C	C	C	C	C	C							

Politică	Indice	Măsură	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
BAZĂ			**Termen Scurt**			**Termen Mediu**					**Termen Lung**						
	D-6	Reamenajarea unor bulevarde favorabile deplasărilor nemotorizate pe axul N-S, între Piața Unirii și Piața Romană									P	P	P	L	C	C	O
	D-7	Îmbunătățirea condițiilor privind accesibilitatea pentru persoane cu mobilitate redusă	P	L	C	O											
Siguranță rutieră	E-1	Identificarea de soluții pentru zonele cu număr mare de accidente din București	P	L	C	C	C	O									
	E-2	Identificarea de soluții pentru zonele cu număr mare de accidente din Județul Ilfov	P	L	C	C	C	O									
	E-3	Dezvoltarea de politici pentru creșterea siguranței rutiere și campanii de educare privind politicile de siguranță rutieră	O	O	O												
Integrarea mobilității cu	F-1	Reproiectarea malurilor Râului Dâmbovița – coridor verde, pe malul nordic	P L	C			P	P	C	C	O						
Managementul mobilității și ITS	G-1	Tehnologii de operare pentru transportul public: centru de control, informare în timp real, dispecerizare, adaptare program, siguranță personal și managementul incidentelor	P	L	C	C	O										
	G-2	Sistem de management al traficului: îmbunătățire, extindere, funcționalitate, interfață cu centrul de control trafic și serviciul de urgență, prioritizarea transportului public		L	C	C	C	O									
	G-3	Sistem de e-ticketing pentru regiunea București-Ilfov	P	L	O												
	G-4	Implementarea unei scheme de integrare tarifară		L	O												
Componenta complexă			**Termen Scurt**			**Termen Mediu**					**Termen Lung**						
Feroviar	**Comp-1**	Studiu privind îmbunătățirea serviciilor de transport pe cale ferată	P	P													

Politică	Indice	Măsură	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
BAZĂ			**Termen Scurt**			**Termen Mediu**					**Termen Lung**						
Metrou	**Comp-2**	Modernizare sisteme de ventilație etapa a II-a pe M123TL	L	C	C	C	O										
	Comp-3	M-2 Extindere din stația Pipera, inclusiv material rulant							P	P	L	C	C	O			
	Comp-4	M-3 Extindere din stația Păcii, inclusiv material rulant										P	P	L	C	C	O
	Comp-5	Construcția și punerea în funcțiune a liniei M4 - faza a doua (Gara de Nord - Progresul), inclusiv material rulant				P	P	P	P	L	C	C	C	C	C	C	O
	Comp-6	Construcția și punerea în funcțiune a liniei M5	P	L	C	C	C	C	O	L	C	C	C	O			
	Comp-7	Construcția și punerea în funcțiune a liniei M6, inclusiv material rulant	L	C	C	C	C O										
	Comp – 14*	Reabilitare infrastructură de metrou (stații, interstații, depouri) [rezervă]															
	Comp – 15*	Dezvoltarea M-7 Rahova – Colentina [rezervă]															
Tramvai rapid	**Comp-8**	Achiziție material rulant tramvai rapid			L	L	O										
	Comp-9	Dezvoltarea coridorului LRT-7	P	P	L	C	O										
	Comp-10	Dezvoltarea coridorului LRT-3					P	P	L	C	O						
Autobuz rapid Bus	**Comp-11**	Achiziție autobuze articulate - BRT					L	O									
	Comp-12	Realizarea coridorului de Transport Rapid cu Autobuzul pe ruta Buftea-Străulești						P	L	C	O						
	Comp-13	Realizarea coridorului de Transport Rapid cu Autobuzul pe ruta Măgurele - Gara de Nord						P	L	C	O						

* Proiectele fac parte din rezerva de proiecte Metrorex, pentru a fi implementate în cazul unor finanțări suplimentare sau în cazul în care anumite proiecte nu pot fi implementate. Nu fac parte din scenariul selectat.

10. Planul de acțiune pentru scenariul ales

Tabel 10-0 Relevanța propunerilor pentru zona analizată

Index	Nume	București	Ilfov mediu urban	Ilfov mediu rural
A-1	Introducerea reformei instituționale prin înființarea Autorității de Transport Metropolitan București	x	x	x
A-2	Program reorganizare RATB din Regie Autonomă în Companie comercială, deținută de Consiliul General al Bucureștiului și modernizare instituțională	x	x	
A-3	Realizarea PSC (contract de servicii publice) cu operatorii de transport public interni (Metrorex, RATB, Buftea, Voluntari) și cu operatorii privați în conformitate cu Regulamentul CE 1370/2007	x	x	x
A-4	Revizuirea legislației relevante în vederea facilitării implementării Planului de Mobilitate Durabilă a regiunii București-Ilfov	x	x	
A-5	Înființarea unui centru de instruire și dezvoltare pentru reforma instituțională și dezvoltarea capacității administrative	x	x	
C-1	Conectarea infrastructurii de tramvai prin Piața Unirii	x		
C-2	Îmbunătățirea infrastructurii de tramvai	x		
C-3	Îmbunătățiri operaționale ale traseelor de tramvai	x		
C-4	Achiziționarea de material rulant tramvaie	x		
C-5	Reabilitarea depouri tramvaie/mixte	x		
C-6	Reabilitare stații de tramvai pe baza standardelor propuse	x		
C-7	Îmbunătățirea sistemelor de automatizare pentru serviciile de transport cu tramvaiul	x		
C-8	Crearea și implementarea unui nou program de transport pentru sistemul de transport public din Județul Ilfov		x	x
C-9	Benzi de circulație cu prioritate pentru transportul public	x		
C-10	Modernizarea rețelei de troleibuze	x		
C-11	Reabilitarea stațiilor de autobuz pe baza standardelor propuse	x	x	x
C-12	Îmbunătățirea operării și întreținerii autobuzelor și a cerințelor pentru flota de autobuze inclusive achiziția de autobuze	x		
C-13	Reorganizarea traseelor de autobuz în București	x		

Index	Nume	București	Ilfov mediu urban	Ilfov mediu rural
C-14	Zone complexe: Piața Unirii, Victoriei, Universității și Romană	x		
C-15	Crearea de parcări de transfer de tip Park&Ride la stațiile cheie de transport public	x	x	x
Comp-8	Achiziție material rulant tramvai rapid	x		
Comp-9	Dezvoltarea coridorului de tramvai rapid LRT-7	x	x	
Comp-10	Dezvoltarea coridorului de tramvai rapid LRT-3	x	x	
Comp-11	Achiziție autobuze articulate - BRT	x		
Comp-12	Realizarea coridorului de Transport Rapid cu Autobuzul pe ruta Buftea-Străulești/Gara de Nord	x	x	
Comp-13	Realizarea coridorului de Transport Rapid cu Autobuzul pe ruta Măgurele - Gara de Nord	x	x	
Comp-7	Construcția și punerea în funcțiune a liniei M6, inclusiv material rulant	x	x	
Comp-6	Construcția și punerea în funcțiune a liniei M5	x		
Comp-5	Construcția și punerea în funcțiune a liniei M4 - faza a doua, inclusiv material rulant	x		
Comp-3	M-2 Extindere din Pipera		x	
Comp-4	M-3 Extindere din Păcii	x		
Comp – 2	Modernizare sisteme de ventilatie etapa a II-a pe M123TL	x		
Comp – 14*	Dezvoltarea M-7 Rahova - Colentina	x		
Comp – 15*	Reabilitare infrastructură de metrou (stații, interstații, depouri) [rezervă]	x		
Comp-1	Studiu privind îmbunătățirea serviciilor de transport pe cale ferată	x	x	x
D-1	Înființarea rețelei utilitare pentru biciclete: piste de biciclete și locuri de parcare	x	x	x
D-2	Înființarea rețelei de agrement pentru biciclete: piste de biciclete și locuri de parcare	x	x	x
D-3	Oferirea de linii directoare privind proiectarea infrastructurii pentru biciclete	x	x	x
D-4	Introducerea unui sistem de închiriere biciclete	x	x	x
D-5	Introducerea de noi zone **prioritare** pentru pietoni în centrul orașului (zone pietonale și cu utilizare mixtă)	x		

Index	Nume	București	Ilfov mediu urban	Ilfov mediu rural
D-6	Dezvoltarea de bulevarde favorabile pentru pietonii între Piața Unirii și Piața Romană	x		
D-7	Oferirea de îmbunătățiri privind accesibilitatea pentru persoane cu mobilitate redusă	x	x	x
E-1	Oferirea de soluții pentru zonele cu număr mare de accidente din București	x		
E-2	Oferirea de soluții pentru zonele cu număr mare de accidente din Județul Ilfov		x	x
E-3	Dezvoltarea de politici pentru creșterea siguranței rutiere și campanii de educare privind politicile de siguranță rutieră	x	x	x
B-1	Construirea conexiunii rutiere dintre A3 și Aeroportul Internațional Henri Coandă	x	x	x
B-2	Modernizări de drumuri urbane	x		
B-3	Sistem de gestionare a parcărilor pe stradă din centrul orașului	x		
B-4	Introducerea vehiculelor electrice de livrări și utilitare	x		
B-5	Modernizarea drumurilor județene		x	x
B-6	Elaborarea și implementarea unei strategii în domeniul logisticii urbane în localitățile regiunii București-Ilfov	x	x	x
B-7	Realizarea si implementarea unei politici unitare si sustenabile privind parcarea rezidențiala in București si Județul Ilfov	x	x	x
B-8	Parcări subterane conform PIDU „Zona Centrală”	x		
B-9	Pasaje denivelate		x	x
B-10	Centura ocolitoare Buftea		x	x
B-11	Legătură A3 – Tunari - Dascălu (zonă industrială)		x	x
B-12	Legătură A2 – Brănești (zonă industrială)		x	x
B-13	Legătură A3 – Gruiu - Nuci		x	x
B-14	Prelungirea Cheiului Dâmboviței și legătura cu A2		x	x
F-1	Reproiectarea malurilor Râului Dâmbovița	x		
G-1	Tehnologii de operare pentru transportul public: centru de control, informare în timp real, dispecerizare, adaptare program, siguranță personal și managementul incidentelor	x		

Index	Nume	București	Ilfov mediu urban	Ilfov mediu rural
G-2	Sistem de management al traficului: îmbunătățire, extindere, funcționalitate, interfață cu centrul de control traffic și serviciul de urgență, prioritizarea transportului public	x	x	x
G-3	Sistem de e-ticketing pentru regiunea București-Ilfov	x	x	x
G-4	Implementarea unei scheme de integrare tarifară	x	x	x

10.1 Întărirea capacității instituționale

A-1	***Reformă instituțională și întărirea capacității administrative*** ***Introducerea reformei instituționale prin înființarea Autorității de Transport Metropolitan București***
Problemă	Autoritatea Metropolitană de Transport București, înființată în anul 2012 în subordinea Ministerului Transporturilor, nu dispune de cadrul legal și de capacitatea instituțională necesară pentru a pune în aplicare măsurile cuprinse în Planul de Mobilitate Durabilă a Regiunii București-Ilfov. Aceasta nu are competențe legale pentru a încheia contracte de servicii publice și nici pentru a acționa pe teritoriul municipiului București. La nivelul regiunii Bucuresti-Ilfov, în anul 2015, s-a aprobat de catre un numar de 40 de UAT-uri asocierea acestora in cadrul Asociatiei de Transport Metropolitan Bucuresti, cu atributii de autorizare si de management cu privire la serviciile de transport in comun, in conformitate cu prevederile Regulamentului nr. 1370/2007. Principalii operatori publici de transport în comun nu au încheiat contracte de servicii publice, în linie cu prevederile Regulamentului nr. 1370/2007. RATB se află în imposibilitatea de a încheia un astfel de contract pentru că este organizată legal ca regie autonomă și nu ca societate pe acțiuni, deși este asimilat unui operator intern, iar METROREX, deși este societate pe acțiuni, se află în subordinea Ministerului Transporturilor. Comisia Europeană a lansat în 2014 o procedură de preinfringement pe tema transportului în comun de suprafață din municipiul București. Primăria Generală a Municipiului București a elaborat în 2008 un prim draft al strategiei municipale în domeniul parcărilor, care nu a fost pus în aplicare decât parțial, din cauza constrângerilor legate de cadrul legislativ de la nivel național, lipsa voinței politice, slaba conștientizare a șoferilor și de capacitatea instituțională redusă a instituțiilor cu atribuții în domeniu; Licențele pentru traseele de transport în comun dintre București și Ilfov, emise inițial pentru perioada 2008-2011, au fost prelungite anual, ultima hotărâre de guvern în acest sens stabilind ca termen de expirare luna decembrie 2015. Procedura competitivă de atribuire a acestor trasee, lansată în 2014 de AMTB, a fost anulată ca urmare a contestării acesteia în instanță pe motiv de inconsistență cu legislația europeană și națională în domeniu. Pe de altă parte, există încă premisele practicării evaziunii fiscale de către operatorii privați, în condițiile în care termenul limită pentru implementarea serviciilor de e-ticketing a fost prelungit până la 1 ianuarie 2016, iar prevederile legale cu privire la fișele de traseu și biletele de călătorie nu sunt aplicate în forma lor reglementată inițial. Administrarea străzilor și a parcărilor din București este divizată în Primăria Generală (Administrația Străzilor), care are în administrare 334 de străzi principale cu trasee de transport în comun și circa 8.000 de locuri de parcare,

	și cele 6 primării de sector, care administrează străzile secundare și parcările rezidențiale. În plus, Administrația Străzilor are resurse umane limitate pentru a asigura corespunzător activitățile de planificare a traficului și de sistematizare, de reabilitare, modernizare și mentenanță a străzilor, respectiv de operare a parcărilor cu plată, mare parte dintre aceste activități fiind externalizate către diferiți operatori privați. Primăria Generală și primăriile de sector au înființat direcții de poliție locală, care asigură, împreună cu Poliția Rutieră, aplicarea regulilor de circulație. Ambele tipuri de instituții se confruntă cu un deficit de personal și de resurse logistice, prin raportare la volumul de activitate. Poliția Locală aplică cele mai multe amenzi legate de parcările neregulamentare, însă doar o mica parte din aceste încasări ajung la bugetele locale, fără a mai lua în considerare rata lor scăzută de încasare. Ridicarea autovehiculelor parcate neregulamentar a fost suspendată de o decizie a ICCJ în 2015, reluarea acestui serviciu, prestat anterior de concesionari privați fiind condiționată de emiterea unei hotărâri de guvern. Numărul de autorizații de taxi emise pentru județul Ilfov este, conform datelor preliminare care au putut fi colectate din surse publice,mai mare decât limita maximă impusă de lege. Acestea practică o concurență neloială față de operatorii de taxi din municipiul București și contribuie la congestionarea suplimentară a traficului din Capitală. În altă ordine de idei, companiile feroviare de stat se află într-o stare economică precară și nu pot realiza investiții pentru a opera servicii de transport feroviar metropolitan, deși au existat inițiative în acest sens. La nivelul municipiului București a fost implementat (parțial, la nivelul intersecțiilor și al vehiculelor RATB) un sistem de management al traficului performant în perioada 2007-2009. Din cauza lipsei resurselor umane calificate pentru operarea acestuia la nivelul Departamentului de Transport din Primăria Capitalei, Centrul de Control este gestionat de o companie privată, care, la rândul ei nu dispune de suficient personal, astfel încât doar componenta de monitorizare este funcțională în prezent. În plus, contractual de întreținere al sistemului a expirat, iar municipalitatea nu l-a reînnoit, invocând lipsa resurselor financiare. Atribuțiile diferitelor instituții cu competențe și responsabilități în domeniul transportului - autorități publice locale (Primăria Municipiului București, Consiliul Județean Ilfov, Poliția Locală din UAT-urile componente) și autoritățile centrale (AMTB, ANRSC, AFER, ARR, ISCTR, Brigada Rutieră București, Inspectoratul Județean de Poliție Ilfov etc.) sunt suprapuse, ceea ce face dificilă o colaborare dintre acestea, în lipsa unei descentralizări instituționale reale către autoritățile publice locale direct responsabile pentru furnizarea serviciilor de utilitate publică. Principala cauză o reprezintă cadrul legislativ incoerent din domeniu, fiind necesară în acest sens revizuirea legislației, mai ales a Legii nr. 92/2007 și a Legii nr. 38/2003, prin armonizarea acestora cu legislația europeană.	
Obiective operaționale	Proiectul își propune să contribuie la implementarea eficientă a prevederilor Planului de Mobilitate Urbană Durabilă	**Obiective strategice:**

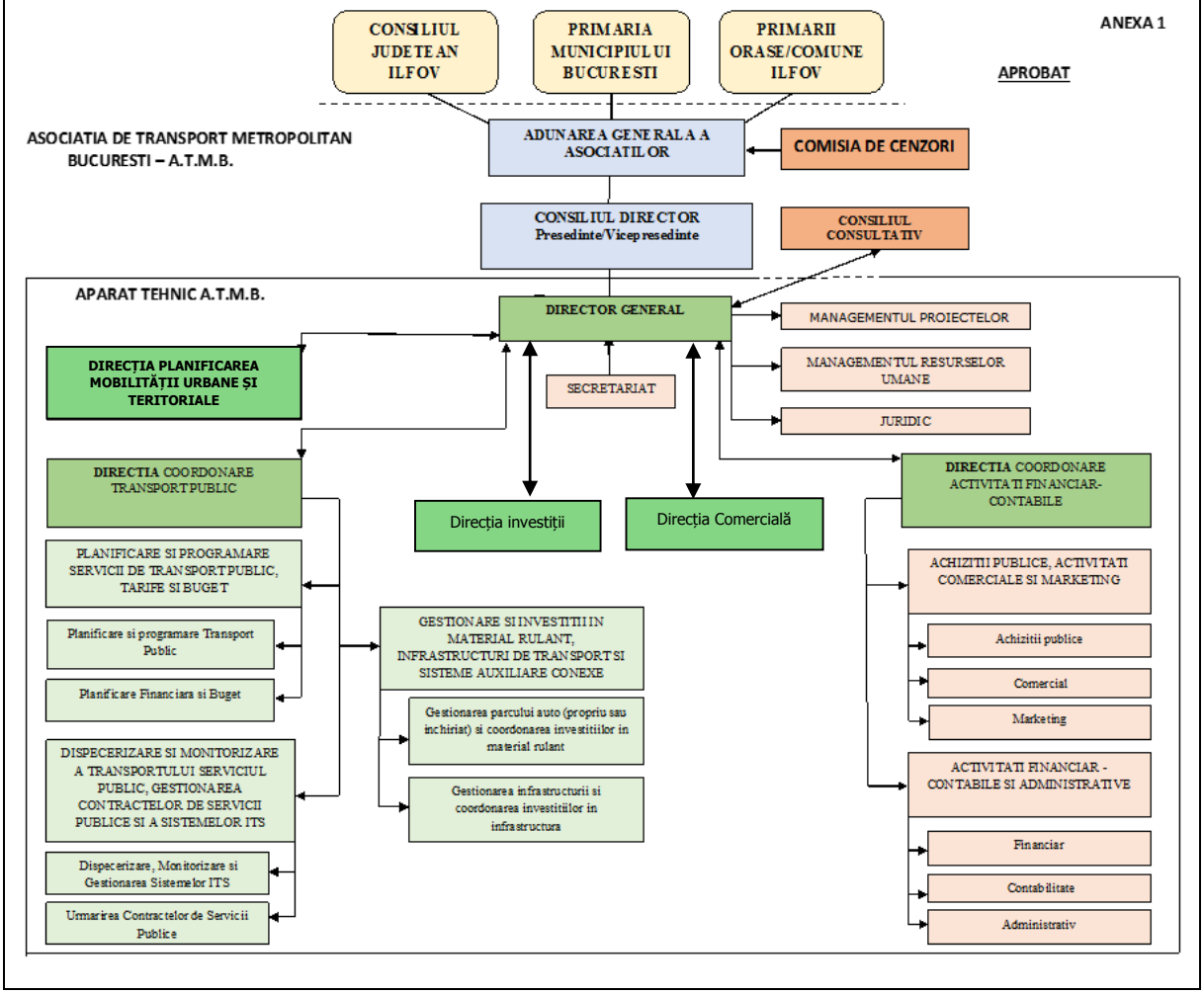
	București-Ilfov, prin îmbunătățirea cadrului instituțional de la nivel național, metropolitan și local. Scopul final este dezvoltarea unui cadru instituțional suplu și eficient, care să permită implementarea politicilor din sfera mobilității incluse în PMUD. În acest sens, anticipăm că este nevoie de înființarea/reorganizarea cu prioritate a minim 2 entități cu atribuții în domeniul mobilității urbane/metropolitan.	Accesibilitate, Siguranță și securitate, Mediu, Eficiență economică, Calitatea mediului urban - asigurarea unui cadru instituțional favorabil planificării durabile și implementării politicilor în domeniul mobilității la nivel metropolitan; - asigurarea accesului nediscriminatoriu al cetățenilor la servicii publice de transport în comun de calitate; - reducerea poluării generate de sectorul transporturilor și promovarea deplasărilor nemotorizate; - creșterea siguranței rutiere și reducerea numărului de victime în accidentele de circulație; - eficientizarea utilizării banilor publici în domeniul mobilității urbane/metropolitane.
Descrierea intervenției	Proiectul implică următoarele măsuri de îmbunătățire a cadrului instituțional pentru asigurarea implementării în bune condiții a Planului de Mobilitate Urbană Durabilă pentru regiunea București-Ilfov: 1. Înființarea și operaționalizarea Asociației de Transport Metropolitan București (ATMB), o asociație de dezvoltare intercomunitară, care să reunească Primăria Generală a Capitalei, Consiliul Județean Ilfov și UAT-urile din județul Ilfov. În sarcina acestei noi entități, pentru înființarea căreia au fost deja întreprinși mai mulți pași legali în cursul anului 2015, vor intra, în principal, elaborarea și implementarea politicilor și strategiilor din sfera mobilității și a dezvoltării teritoriale, coordonarea serviciilor de transport în comun (planificare, programare, politică tarifară, gestionarea infrastructurii și a parcului auto, coordonarea investițiilor în domeniu, dispecerizare, monitorizare a serviciilor publice de transport, gestionarea contractelor de servicii publice, gestionarea sistemelor de management al traficului), gestionarea activităților financiar-contabile (achiziții publice, activități comerciale, de marketing, gestionarea subvențiilor, a compensațiilor). În contextul PMUD, ADI va fi de asemenea responsabilă cu actualizarea și mentenanța modelului de transport. Pentru realizarea acestei atribuții se poate realiza o colaborare cu Facultatea de Transporturi din cadrul Universității Politehnice București. Prin urmare, aceasta ar urma să joace rolul esențial în implementarea PMUD, iar atribuțiile sale ar putea fi extinse ulterior și la gestiunea serviciului de parcări publice și eventual de reglementare și supervizare a activității de taximetrie, prin delegare de atribuții de la nivelul autorităților publice locale.	

	2. Armonizarea în regim de urgență a cadrului legislativ pentru transportul public local, operationalizarea și mentenanța modelului de transport și, în general, a Planului de Mobilitate Urbană Durabilă, în contextul în care funcția de autoritate publică, dar și capacitatea administrativă a autorităților publice locale este diminuată sistematic sau este foarte redusă, iar competențele diferitelor instituții publice locale și centrale cu atribuții în domeniu se suprapun. 3. Derularea unei proceduri de atribuire a contractelor de transport în comun pentru traseele dintre București și Ilfov de către ATMB, pe baza programului de transport adoptat de către aceasta având la bază concluziile și recomandările PMUD, în conformitate cu prevederile Regulamentului nr. 1370/2007. 4. Elaborarea și adoptarea de către Consiliul General al Municipiului București a unei noi strategii în domeniul parcărilor, care să vizeze întărirea capacității de control a poliției locale, ridicarea vehiculelor parcate neregulamentar (dacă un astfel de regulament va trebui adoptat la nivel local, funcție de decizia Guvernului) și a celor abandonate, instalarea de bolarzi și parcometre, redistribuirea personalului existent pentru a maximiza încasările, îmbunătățirea semnalizării parcărilor existente, extinderea parcărilor supra și subterane, dezvoltarea parcărilor private, reglementarea numărului de locuri de parcare aferente construcțiilor noi, îmbunătățirea infrastructurii de parcare pentru persoanele cu dizabilități, potențiala externalizare a administrării parcărilor către operatori privați, cooperarea cu ONG-urile din domeniul mobilității pentru promovarea drepturilor pietonilor etc..
Proiecte / etape	**I. Măsuri pe termen scurt (sub 2 ani):** - Înființarea și operaționalizarea ATMB; - Actualizarea cadrului legislativ pentru transportul public, operationalizarea și mentenanța modelului de transport și a PMUD în general; - Descentralizarea serviciilor publice aflate în administrarea și coordonarea Ministerului Transporturilor către autoritățile publice locale; - Restructurarea RATB, transformarea acesteia în S.A. și încheierea unui contract de servicii publice cu ATMB; - Încheierea unui contract de servicii publice între METROREX și ATMB; - Organizarea de către ATMB a unei proceduri de atribuire pe bază competitivă, în linie cu prevederile Regulamentului nr. 1370/2007, a licențelor pentru operarea traseelor de transport în comun dintre București și Ilfov. Încheierea contractelor de servicii publice cu acestea; - Elaborarea și adoptarea de către Consiliul General a unei strategii în domeniul parcărilor. **II. Măsuri pe termen mediu (2-7 ani):** - Extinderea ariei de competențe a ATMB, prin delegarea de către autoritățile administrației publice locale a gestionării autorizării și monitorizării serviciilor de taximetrie, de management al parcărilor și de transport feroviar metropolitan.

Implementare	• Consiliul și Primăria Generală a Municipiului București; • CJ Ilfov și UAT din județul Ilfov; • ATMB; • Ministerul Transporturilor; • RATB; • METROREX; • ONG-uri din domeniul mobilității	**Sursă de finanțare:** Nu este cazul
Buget estimativ	Nu este cazul	

Organigramă propusă a ATMB

Figura A1-1 Organigrama propusă a ATMB



<table>
<tr><td>A-2</td><td colspan="2">Reformă instituțională și întărirea capacității administrative
Program reorganizare RATB din Regie Autonomă în Companie comercială, deținută de Consiliul General al Bucureștiului și modernizare instituțională</td></tr>
<tr><td>Problemă</td><td colspan="2">Principalii operatori publici de transport în comun nu au încheiat contracte de servicii publice, în linie cu prevederile Regulamentului nr. 1370/2007. RATB se află în imposibilitatea de a încheia un astfel de contract pentru că este organizată legal ca regie autonomă și nu ca societate pe acțiuni, deși este asimilat unui operator intern, iar METROREX, deși este societate pe acțiuni, se află în subordinea Ministerului Transporturilor. Comisia Europeană a lansat în 2014 o procedură de preinfringement pe tema transportului în comun de suprafață din municipiul București. Consiliul General al Municipiului București a aprobat prin HCGMB nr. 209/26.11.2015 ca Autoritatea Municipală de Reglementare a Serviciilor Publice (AMRSP) să elaboreze studiul de oportunitate privind reorganizarea Regiei Autonome de Transport București (RATB).

RATB are un număr de peste 11.000 de salariați, fiind unul dintre cei mai mari angajatori din București și depășind numeric personalul unor companii similare din alte metropole europene, în principal ca urmare a distribuirii inechitabile între diferitele structuri și a internalizării unor activități auxiliare (construcția și reparația de material rulant, activități sanitare, sportive etc.), ce ar putea fi externalizate în condiții de eficiență economică mai ridicată, ceea ce ridică inclusiv probleme legate de modul de cheltuire a subvențiilor primite de la municipalitate.

Faptul că RATB se află în subordinea municipalității, respectiv că METROREX este subordonat Ministerului Transporturilor, ridică probleme legate de integrarea transportului în comun de suprafață cu cel subteran, mai ales în ceea ce privește promovarea unei politici tarifare unice.</td></tr>
<tr><td>Obiective operaționale</td><td>Proiectul își propune să contribuie la implementarea eficientă a prevederilor Planului de Mobilitate Urbană Durabilă București-Ilfov, prin îmbunătățirea capacității administrative și a eficienței activității operatorului de transport public de suprafață.

Scopul final este dezvoltarea unui operator de transport public eficient, capabil să asigure implementarea politicilor din sfera mobilității incluse în PMUD.

În acest sens, anticipăm că este nevoie de reorganizarea operatorului, atât din</td><td>Obiective strategice:

Eficiență economică

- asigurarea unui cadru instituțional favorabil planificării durabile și implementării politicilor în domeniul mobilității la nivel metropolitan;

- îmbunătățirea calității serviciilor de transport public de suprafață;

- eficientizarea utilizării banilor publici în domeniul mobilității urbane/metropolitane.</td></tr>
</table>

	perspectiva formei legale de funcționare, cât și a structurii interne.	
Descrierea intervenției	Proiectul implică următoarele măsuri de îmbunătățire a activității operatorului de transport public de suprafață pentru asigurarea implementării în bune condiții a Planului de Mobilitate Urbană Durabilă pentru regiunea București-Ilfov: 1. Restructurarea RATB și schimbarea formei sale juridice de organizare din regie autonomă în societate pe acțiune, o precondiție în vederea încheierii unui contract de servicii publice (pe modelul deja dezvoltat în România de către BERD) cu ATMB, în calitate de operator intern, conform cu prevederile Regulamentului nr. 1370/2007. 2. Actuala structură organizatorică a RATB este una ineficientă din punct de vedere economic, cu o schemă de personal supraîncărcată și inechitabil distribuită între personalul direct productiv și cel neproductiv. Una dintre cauze constă din schema organizațională moștenită din perioada interbelică și cea comunistă, care cuprinde multe activități auxiliare (activități de asistență medicală, sportive și de agrement, construcție și reparație de material rulant etc.). Aceste activități pot fi, după caz, externalizate către noi entități juridice, cu potențial de privatizare sau de atragere a unor investitori privați strategici sau transferate complet către autoritățile publice locale (servicii medicale). Această restructurare va asigura o mai mare transparență în alocarea subvențiilor primite pentru serviciile propriu-zise de transport în comun.	
Proiecte / etape	**I. Măsuri pe termen scurt (sub 2 ani):** - Restructurarea RATB, transformarea acesteia în S.A. și încheierea unui contract de servicii publice cu ATMB;	
Implementare	• Consiliul și Primăria Generală a Municipiului București; • RATB;	**Sursă de finanțare:** Nu este cazul
Buget estimativ	Nu este cazul	

<table>
<tr><td>A-3</td><td colspan="2">Reformă instituțională și întărirea capacității administrative
Realizarea de contracte de servicii publice (PSC) cu operatorii de transport public interni (Metrorex, RATB, Buftea, Voluntari) și cu operatorii privați în conformitate cu Regulamentul CE 1370/2007</td></tr>
<tr><td>Problemă</td><td colspan="2">Principalii operatori publici de transport în comun nu au încheiat contracte de servicii publice, în linie cu prevederile Regulamentului nr. 1370/2007. RATB se află în imposibilitatea de a încheia un astfel de contract pentru că este organizată legal ca regie autonomă și nu ca societate pe acțiuni, deși este asimilat unui operator intern, iar METROREX, deși este societate pe acțiuni, se află în subordinea Ministerului Transporturilor.

Comisia Europeană a lansat în 2014 o procedură de preinfringement pe tema transportului în comun de suprafață din municipiul București. Astfel, trebuie încheiate, cât mai curând posibil, contracte conforme cu Regulamentul nr. 1370/2007, astfel încât achiziția de material rulant să poată fi eligibilă în cadrul Axei relevante din POR 2014-2020, respectiv POIM 2014-2020.</td></tr>
<tr><td>Obiective operaționale</td><td>Proiectul își propune să contribuie la implementarea eficientă a prevederilor Planului de Mobilitate Urbană Durabilă București-Ilfov, prin alinierea cadrului legal de la nivel local și metropolitan la reglementările europene în domeniu.

Scopul final este crearea unui cadru legal adecvat, capabil să asigure implementarea politicilor din sfera mobilității incluse în PMUD.

În acest sens, anticipăm că este nevoie de înființarea ATMB ca parte semnatară a contractelor de servicii publice cu operatorii interni și privați de transport public.</td><td>Obiective strategice:

Eficiență economică

- asigurarea unui cadru legal și adaptat la reglementările europene în domeniu, favorabil planificării durabile și implementării politicilor în domeniul mobilității la nivel metropolitan;

- îmbunătățirea calității serviciilor de transport public de subteran;

- eficientizarea utilizării banilor publici în domeniul mobilității urbane/metropolitane.</td></tr>
<tr><td>Descrierea intervenției</td><td colspan="2">Proiectul implică următoarele măsuri de îmbunătățire a cadrului legal pentru asigurarea implementării în bune condiții a Planului de Mobilitate Urbană Durabilă pentru regiunea București-Ilfov:

i. Încheierea de contracte de servicii publice pentru operatorii interni (publici, deținuți de autoritățile locale) de transport public (METROREX, RATB, SERVICIUL DE TRANSPORT VOLUNTARI, GENERAL PUBLIC SERV Buftea) și privați (selectați pe bază de procedură competitivă, de ex. pentru servicii de transport public între</td></tr>
</table>

	municipiul București și localitățile din județul Ilfov), în conformitate cu prevederile Regulamentului CE nr. 1370/2007 și având la bază modelul de contract pregătit de BERD pentru MDRAP.	
Proiecte / etape	**I. Măsuri pe termen scurt (sub 2 ani):** a. Încheierea de contracte de servicii publice între AMTB și operatorii interni (publici) și privați	
Implementare	MDRAP, PMB, CJI, ADI-T	**Sursă de finanțare:** Nu este cazul
Buget estimativ	Nu este cazul	

A-4	***Reformă instituțională și întărirea capacității administrative*** ***Revizuirea legislației relevante în vederea facilitării implementării Planului de Mobilitate Durabilă a regiunii București-Ilfov***
Problemă	Regulamentul (UE) nr. 1370/2007, deși ar fi trebuit aplicat inclusiv de România din anul 2009, ca parte a aquis-ului comunitar asumat în calitate de Stat Membru, nu este aplicat la nivelul regiunii București-Ilfov, în lipsa contractelor de servicii publice încheiate cu operatorii de transport în comun (RATB, operatorii privați care operează traseele dintre București și Ilfov). O procedură de preinfringement a fost inițiată în 2014 de către Comisia Europeană pe această temă vizând chiar cazul specific al Capitalei, iar un alt demers de acest gen vizează poluarea ridicată cu pulberi sedimentare (PM 10) din București. Legislația națională în domeniul transportului în comun (Legea nr. 92/2007) și al achizițiilor publice (concesiunilor), de ex. Legea nr. 51/2006, nu este în concordanță cu reglementările Uniunii Europene în aceste domenii, existând riscul inițierii altor proceduri de preinfringement. Principalele probleme sunt cele de stabilire și de clarificare a rolurilor diferitelor instituții (ANRSC, ARR, AFER, ANR, autoritățile administrației publice locale etc.) implicate în reglementarea serviciilor de transport, respectiv modalitatea de atribuire a contractelor de transport în comun (politica tarifară, obligațiile furnizorului, compensațiile oferite acestuia de către autoritățile publice locale). Actele normative (Legea nr. 8/2011 pentru aplicarea O.G. nr. 21/2011 și O.G. nr. 1204/2011) care reglementează activitatea Autorității Metropolitane de Transport București (AMTB) nu sunt în concordanță cu Regulamentul nr. 1370/2007 și neclare cu privire la atribuțiile și acoperirea geografică a competențelor Autorității. AMTB nu are dreptul de a încheia contracte de servicii publice, iar atribuțiile sale se limitează la serviciile de transport dintre București și Ilfov, fără a acoperi și interiorul spațiului administrativ al acestora. Legea nr. 15/1990 reglementează faptul că RATB este o regie autonomă în subordinea municipalității, formă de înființare în care nu poate încheia deși este asimilat unui operator intern, un contract de servicii publice conform cu Regulamentul nr. 1370/2007. O.G. nr. 868/1991 stipulează faptul că METROREX este, de asemenea, o regie autonomă, fiind totuși transformată în societate pe acțiuni în anul 1999, însă sub autoritatea Ministerul Transporturilor. Legea nr. 38/2003 stabilește faptul că autorizațiile pentru activitatea de taximetrie sunt emise de autoritățile publice locale, în limita a 4 licențe/1000 de locuitori. În prezent, numărul de licențe în vigoare la nivelul municipiului București este dublu față de prevederile legii. Licențele pentru operatorii privați de transport în comun care operează traseele dintre București și Ilfov, emise inițial pentru perioada 2008-2011, au fost prelungite repetat, ultima dată prin Legea nr. 172/2015 și prin O.G. nr. 42/2014, până la sfârșitul anului 2015. Procedura competitivă inițiată de AMTB

	în 2014 pentru licitarea acestor trasee a fost anulată, ca urmare a contestării acesteia, pe motivul că nu este conform Regulamentul nr. 1370/2007, Directiva nr. 40/2010, Ordinul ANRSC nr. 263/2007 și Legea nr. 448/2006. Consiliul Județean Ilfov nu a pus în aplicare Ordinul nr. 272/2007, prin emiterea unei hotărâri care să reglementeze tarifele pentru serviciile de transport în comun. O.G. nr. 81/2014 prelungește termenul obligatoriu pentru implementarea sistemelor de e-ticketing până la 1 ianuarie 2016, iar Ordinele nr. 2226/2009 și 3512/2007 cu privire la modele de bilete, contrazic prevederile O.G. nr. 1391/2006 și 44/2004, acestea amplificând riscul de evaziune fiscal în domeniu. O.G. nr. 1391/2006 și O.G. nr. 43/1997, care reglementează cerințele minimale pentru circulația bicicliștilor și a pietonilor, sunt neclare și nu protejează corespunzător drepturile acestora. De asemenea, normele pentru construcția pistelor pentru biciclete sunt vechi și insuficiente, singurul act normativ relevant în acest sens fiind Ordinul nr. 49/1998 (STAS 10144/2-1991). Normativul - 51/2012 reglementează modul în care trebuie proiectate și executate lucrările pentru a se asigura accesul persoanelor cu dizabilități în spațiul public și în clădiri, însă acesta este ignorat de proiectanți, comisiile de avizare, constuctori și comisiile de receptie. Codul Rutier (O.U.G. nr. 195/2002, actualizată ultima dată prin H.G. nr. 11/2015) în vigoare permite amenajarea de parcari pe trotuare, cu menținerea unui spațiu minimal de 1 m pentru circulația pietonilor, însă vine în contradicție cu dispozițiile Normativului 51/2012, care prevede lățimi minime mai mari pentru traseele pietonale, pentru ca acestea să fie adaptate nevoilor de acces în spațiul public a persoanelor cu dizabilități De asemenea, acesta nu permite momentan implementarea pe scară largă a sistemului ”shared-space” / spaţiu partajat, în afara zonelor rezidenţiale. Se recomandă introducerea unor reglementări specifice acestuia, după modelul francez (Code de la rue).. Codul Rutier nu protejează participanții vulnerabili la trafic. Codul Rutier prevede sancțiuni disproporționate față de gravitatea faptelor, fapt ce încurajează proliferarea comportamentelor deviante în trafic, cu efecte directe asupra mobilității urbane. Strategia Națională pentru Siguranță Rutieră nu a fost aprobată nici în prezent de Parlament, blocând posibilitatea adoptării de măsuri ce ar putea fi implementate pentru creșterea siguranței rutiere, de la educație până la schimbări legislative. În prezent, Poliția Rutieră nu mai utilizează radare fixe, ci doar mobile, din cauza lipsei cadrului legal specific în acest sens și a unor decizii mai vechi ale ANRMAP legate de procedurile de achiziție a echipamentelor de profil. Nu există reglementări legale clare pentru a amenda șoferii care încalcă regulile de circulație, în detrimentul proprietarilor vehiculelor implicate, ingreunându-se foarte mult activitățile poliției. Înalta Curte de Casație și Justiție a decis și comunicat, în anul 2015, că autovehiculele parcate neregulamentar nu mai pot fi ridicate în baza unor hotărâri ale autorităților publice locale. Conform O.U.G. nr. 195/2002, Guvernul României este cel care trebuie să emită regulamentul de ridicare a vehiculelor, dar nu a făcut încă acest demers.

<table>
<tr><td></td><td colspan="2">Legislația cu privire la protejatea drepturilor persoanelor cu dizabilități (Legea nr. 448/2006) nu este aplicată de către companiile de taximetrie din București, în sensul că acestea nu pun la dispoziție autovehicule cu dotări speciale pentru acest tip de clienți.

Se recomandă şi revizuirea, actualizarea, modernizarea cadrului normativ – ex. STAS 10144/2-91, Străzi – trotuare, alei de pietoni şi piste de bicicliști)</td></tr>
<tr><td>Obiective operaționale</td><td>Proiectul își propune să contribuie la implementarea prevederilor Planului de Mobilitate Urbană Durabilă București-Ilfov, prin completarea și revizuirea cadrului de reglementare şi normativ de la nivel național și local, în domeniile relevante (transport în comun, siguranță rutieră, achiziții publice, transport nemotorizat etc.).

Scopul final este ca toate măsurile prevăzute în PMUD să fie puse în aplicare, funcție de planificarea lor în timp, în contextul unui cadru de reglementare adecvat. În acest sens, anticipăm că este nevoie de emiterea/modificarea cu prioritate a circa 5 acte normative.</td><td>Obiective strategice:
Accesibilitate, Eficiență economică, Siguranță și securitate
- crearea unui cadru legislativ favorabil promovării transportului nemotorizat;
- promovarea unei legislații care să sprijine creșterea siguranței rutiere și reducerea numărului de victime ale accidentelor rutiere;
- asigurarea accesului tuturor cetățenilor la serviciile de transport public, inclusiv a persoanelor provenite din grupuri defavorizate;
- crearea unui cadru normativ modern, corespunzător exigenţelor formulate în recomandări şi directive europene</td></tr>
<tr><td>Descrierea intervenției</td><td colspan="2">Proiectul implică următoarele măsuri de completare și de revizuire a cadrului de reglementare existent în domeniile relevante pentru implementarea Planului de Mobilitate Durabilă București-Ilfov:
1. Revizuirea Legii nr. 92/2007 privind serviciile de transport public de către Parlament, în vederea alinierii legislației naționale la prevederile Regulamentului nr. 1370/2007 și la directivele și legislația națională privind achizițiile publice, în vederea evitării procedurilor de infringement ce pot fi inițiate de Comisia Europeană și a creării unui cadru legislativ stabil pentru încheierea contractelor de servicii publice;
2. Revizuirea Legii nr. 51/2006 privind serviciile comunitare de utilități publice (inclusiv cele de transport în comun), în vederea adaptării prevederilor acesteia la noul pachet legislativ european privind achizițiile publice (Directivele 23,24 și 25/2014) și la forma în curs de revizuire a O.G. nr. 34/2006;
3. Revizuirea de către Parlament a O.G. nr. 195/2002 – ”Codul Rutier”, în sensul reglementării clare a interdecției de parcare a autovehiculelor pe trotuare, a întăririi atribuțiilor în domeniul controlului traficului,a reglementărilor cu privire la circulația și siguranța pietonilor și bicicliștilor, revizuirea nivelului sancțiunilor conform cu gravitatea faptei și a politicii de protejare a participanților vulnerabili la trafic, a celor cu privire la sancționarea șoferilor în detrimentul proprietarilor de vehicule și a celor cu privire la implementarea sistemului de ”shared-space”;</td></tr>
</table>

	4. Finalizarea și adoptarea de către Parlament a Strategiei Naționale pentru Siguranță Rutieră, care să cuprindă reglementări clare pentru protejarea pietonilor șI a bicicliștilor, sistemele de urgență de în caz de accidente, sistemele de supraveghere a traficului (de ex. radare fixe) etc.; 5. Elaborarea și adoptarea de către Guvern a regulamentului privind ridicarea autovehiculelor parcate neregulamentar, asumat ca sarcină prin O.U.G. nr. 195/2002, sau modificarea ordonanței pentru a permite autorităților publice locale să emită astfel de regulamente locale. 6. Ordonanța 2/2001 privind regimul contraventiilor nu are legatura cu schimbarea procedurilor de aplicare a sanctiunilor (proprietarii, nu soferii). 7. Revizuirea Legii nr.38/2003, pentru crearea și întărirea permanentă a funcției de autoritate de autorizare, în sensul inițierii, centralizări și gestionării tuturor activităților și acțiunilor acestora, atât pentru persoanele fizice / juridice care doresc obținerea autorizațiilor, cât și pentru transportatorii autorizați care sunt deținători de autorizații. 8. Revizuirea cadrului normativ	
Proiecte / etape	**Măsuri pe termen scurt (sub 2 ani):** - Revizuirea Legii nr. 92/2007 privind serviciile de transport public (demers inițiat în 2014 de către Ministerul Dezvoltării Regionale și Administrației Publice); - Revizuirea Legii nr. 51/2006 privind serviciile comunitare de utilități publice; - Elaborarea și adoptarea de către Guvernul României a regulamentului privind ridicarea vehiculelor parcate neregulamentar sau emiterea unei O.G. care să permită autoritățile locale să adopte propriile regulamente în acest sens. - Revizuirea Codului Rutier (O.G. nr. 195/2002); - Finalizarea și adoptarea Strategiei Naționale pentru Siguranță Rutieră. Luarea tuturor acestor măsuri pe termen scurt se impune pentru că acestea blochează adoptarea altor măsuri. În plus, adoptarea acestor măsuri de ordin legislativ nu este consumatoare de resurse financiare și poate genera relativ rapid creșterea veniturilor bugetare. În plus, cel puțin în domeniul siguranței rutiere, există constrângeri din partea Comisiei Europene pentru a implementa măsurile strategice până la orizontul anului 2020.	
Implementare	ADI-T RATB	**Sursă de finanțare** Nu este cazul
Buget estimativ	Nu este cazul (activități care intră în sfera atribuțiilor curente ale personalului din instituțiile sus-menționate)	

<table>
<tr><td>A-5</td><td colspan="2">Reformă instituțională și întărirea capacității administrative
Înființarea unui centru de Formare și Dezvoltare pentru Reformă instituțională și Dezvoltarea Capacității Administrative</td></tr>
<tr><td>Problemă:</td><td colspan="2">Nevoia de a îmbunătăți capacitatea instituțională și dezvoltarea resurselor umane în sectorul transporturi.</td></tr>
<tr><td>Obiectiv Operațional</td><td>Înființarea unui institut de instruire profesională pentru îmbunătățirea performanței angajaților din sectorul transporturi, precum și creșterea conștientizării publice privind siguranța.
Instruirea anuală a unui număr de 10.000 de persoane din sectoarele transporturi, planificare urbană și mobilitate urbană.
Realizarea a minim 3 campanii de conștientizare anuale.</td><td>Obiectiv Strategic
Mediu, Accesibilitate, Siguranță, Eficiență economică, Calitatea mediului Urban</td></tr>
<tr><td>Descrierea intervenției</td><td colspan="2">Institutul pentru transport sustenabil trebuie afiliat la ADI-T și va servi la promovarea excelenței și bunelor practici în domeniul transporturilor. Accentul va fi pus pe diseminarea informațiilor, instruire și inovație.
Publicul țintă va fi format din funcționari publici și profesioniști din sectorul public, operatori de transport public și lideri comunitari. Centrul este destinat inclusiv angajaților companiilor de taxi de pe teritoriul regiunii sau persoanelor fizice care dețin licență de taxi, asigurând pregătire suplimentară în domeniul siguranței rutiere, a ecodriving-ului, etc..

Domeniile de activitate pot include instruire, certificare, diseminarea informațiilor în următoarele domenii:
• Siguranța Circulației, Siguranța și Securitatea la Locul de Muncă
• Acreditare Operatori de Transport Public (a se vedea, de exemplu: sa.gov.au)
• Managementul Flotei
• Planificare Transporturi și studii de Mobilitate, inclusiv, dacă este cazul, instruire permanentă și dezvoltarea modelului PMUD.
• Dezvoltare Management – instruire management și supervizare pentru supervizori ai transportului public noi și cu experiență, manageri mid-level și seniori;
• Standarde, ghiduri și bune practici Europene
• Inovații pe piață: combustibili alternativi, tehnologii noi.
• Management de proiect
• Elaborare studii, colectare date
Activitățile suplimentare pot include:
• Promovarea studiilor academice, prin burse de studiu și granturi pentru cercetare
• Promovarea acțiunilor comunitare și excelența profesională prin stagii de pregătire
• Asociații profesionale
• Educație comunitară, în special în domeniile privind siguranța circulației și promovarea deplasărilor nemotorizate.</td></tr>
</table>

	Pentru a susține mobilitatea urbană durabilă, autoritățile publice vor promova utilizarea vehiculelor electrice, prin exemplu personal și vor susține instituțiile cu care colaborează prin recomandări și transfer de know-how pentru achiziția și introducerea flotei de vehicule electrice.	
Implementare	ADI-T, Ministerele competente (Ministerul Transporturilor, etc.)	**Sursă de finanțare:** Taxe membru, sponsorizări, granturi, buget guvernamental pentru cercetare, fonduri Europene.
Buget estimat	Sediu: 5 milioane Euro Buget anual operațional: 2 milioane Euro	

10.2 Intervenții majore asupra rețelei stradale. Asigurarea calității spațiului carosabil și managementul parcării

Tuturor proiectelor din sectiunile urmatoare le sunt aplicabile aspectele privind relaționarea urbanism-mobilitate, așa cum sunt prezentate in Anexa 3- Abordare Urbanism Mobilitate

B-1	***Transport rutier – utilizare eficientă a spațiului rutier*** ***Construirea conexiune între Autostrada A3 și Aeroportul Internațional Henri Coandă***	
Problemă	În prezent, Șoseaua DN1 oferă singura cale de acces către AIHC, cu conflicte între căile de acces spre utilizările terenului de-a lungul drumului, ;i traficul local, precum și un mediu neospitalier pentru pietoni și utilizatorii transportului public. Conflictele dintre traficul continuu și nevoile locale creează (din drumul ce traversează orașul Otopeni)o șosea foarte periculoasă, cu 18 accidente grave, soldate cu 8 morți și 21 răniți grav în 2013 – cea mai mare rată din regiune, alături de impactul urban al circulației intense, asupra utilizării terenului.	
Obiectiv operațional	Devierea traficului de tranzit și a traficului generat de aeroport către noua Autostradă A3, proiectată să opereze cu viteze mari, pe distanțe lungi.	**Obiectiv strategic** Accesibilitate, Siguranță, Eficiență economică, Calitatea mediului urban
Descrierea intervenției	Proiectul include un pachet de măsuri destinate relaxării traficului de-a lungul DN-1 și îmbunătățirii accesibilității: ***1. Conectarea A-3 la DN-1*** Distanța de 8,5 KM de șosea cu dublu sens dintre DN-1 și A-3 va permite comutarea traficului pe ambele drumuri. Capacitatea de a devia traficul de pe DN-1 pe A-3 se va materializa atunci când conexiunea A-3 cu orașul, lângă Pipera va fi îmbunătățită, pe lângă diminuarea capacității DN-1 prin intermediul măsurilor de calmare a traficului. Astfel, se propun două faze pentru acest drum: • **Faza 1**: înainte de calmarea traficului și conectivitatea mai bună a A-3: Facilitarea traficului de la orele dimineții de pe DN-1 către A-3 sud și a traficului de la orele după-amiezii dinspre A-3 către DN-1 Nord. Aceasta înseamnă că drumul va fi construit cu doar două rampe, așa cum se indică în harta de mai jos • **Faza 2**: după calmarea traficului de-a lungul DN-1, se propune conectarea acestor drumuri, pentru a finaliza drumul cu doar două conexiuni **2. Intersecția Căciulați-A3** Drumul 101 leagă comunitatea Căciulați peste A-3 spre Grădiștea și mai departe trece sub A-3 fără conexiune. Propunem construirea unei intersecții de tip diamant acolo, pentru a îmbunătăți accesibilitatea rezidenților din Ilfov spre București și în interiorul Județului Ilfov. În plus, această măsură va reduce traficul de pe DN-1 și va reduce nivelul general VKMT	
Proiecte / Etape	*2016 – Planificare preliminară* *2017 – Proiect detaliat și documentație de licitație* *2017- 2018 – Construcție*	

Implementare	Ministerul Transporturilor (C.N.A.D.N.R)	**Sursă de finanțare** Buget de stat, Fonduri europene
Buget estimat	Buget total: 22 Mil. Euro: 2Mil. Euro per KM pentru șoseaua cu trafic alocat în funcție de oră 9,0 KM + 4 Mil. Euro pentru intersecția Căciulați-A3	

Ilustrație

Figura B1-1 Conectare A3 la DN1

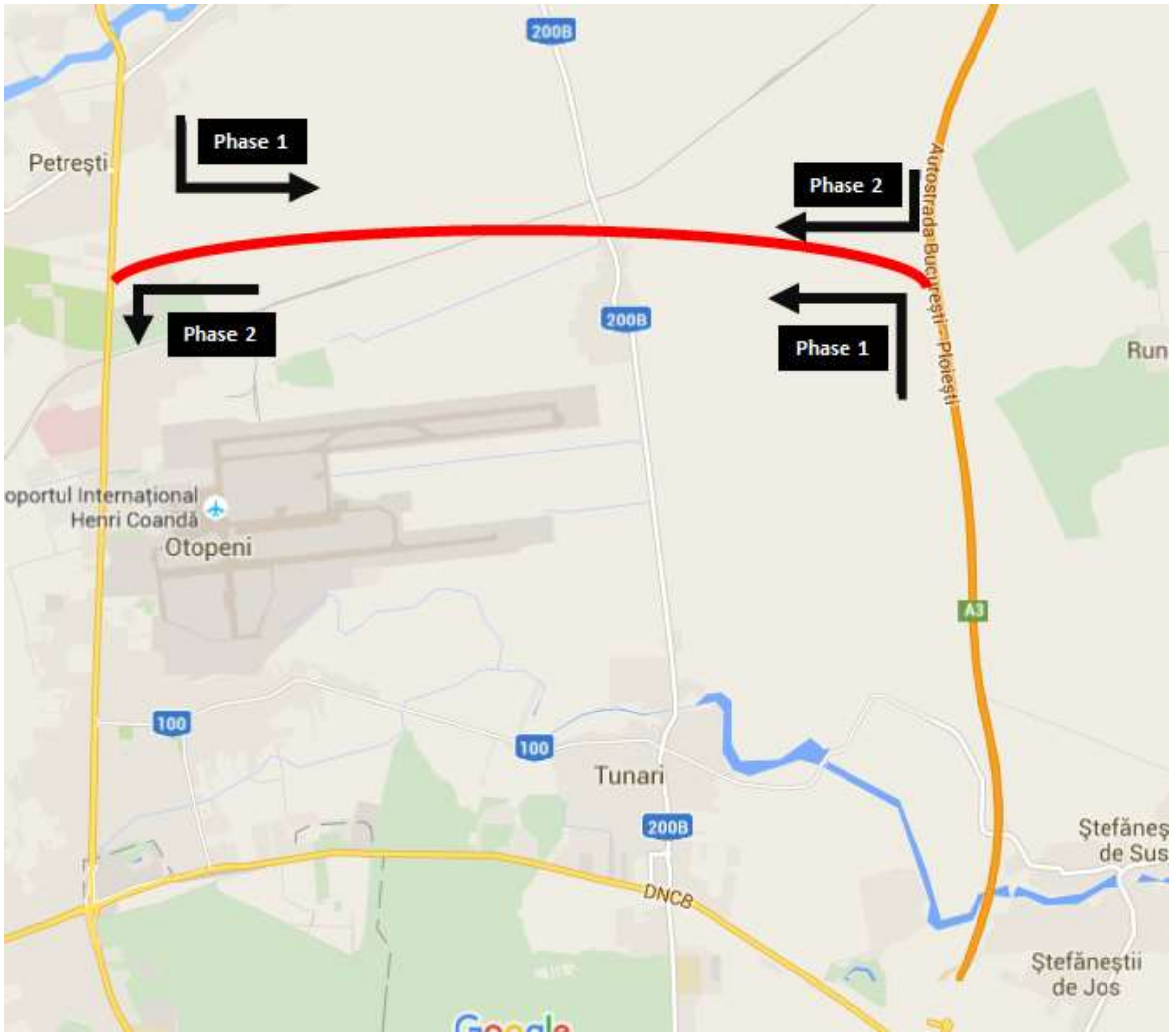


Figura B1-2 Intersecția DJ101 Căciulați-A3

<table>
<tr><th>B-2</th><th colspan="2">Transport rutier – Utilizare eficientă a spațiului rutier
Modernizări drumuri urbane</th></tr>
<tr><td>Problemă</td><td colspan="2">Actuala dezvoltare a rețelei rutiere care nu are facilități pentru circulație cu viteză mai mare, nu este suficientă pentru devierea traficului de tranzit din centru, creând o congestie inutilă cu consecințe asupra calității mediului și urbane. Lipsa acestui tip de facilitate reduce intenția de a realoca mai mult spațiu pietonilor, bicicliștilor și transportului public cu prioritate.</td></tr>
<tr><td>Obiectiv Operațional</td><td>Aplicarea unor modernizări selective de drumuri, în special pentru oferirea opțiunilor de ocolire a centrului orașului București și de acces îmbunătățit in celelalte localități urbane ale judetului și in centrele de cartier, reducând congestia și oferind mai multe opțiuni de străzi dedicate pietonilor în centru.</td><td>Obiectiv Strategic
Accesibilitate, Eficiență economică, Siguranță</td></tr>
<tr><td>Descrierea intervenției</td><td colspan="2">În prezent, opțiunile de ocolire din jurul centrului Bucureștiului pentru tranzit rapid sau deplasări pe distanțe mari între segmentele orașului sunt limitate. Date recente privind circulația în centrul orașului pot fi clasificate ca trafic de tranzit. În plus, există proiecte pentru zonele exterioare orașului care au ca scop să completeze verigile lipsă și să îmbunătățească funcționalitatea rețelei rutiere.

1. Extinderea Bd. Timișoara, cu aprox. 5.5 km, conexiune la DJ 602, oferă acces distribuit alternativ la zonele din București, spre nord, și decongestionează traficul din centru. Acest drum va oferi și acces vital din Județul Ilfov la zona industrială din nord planificată pentru extindere.

Figura B2-1 Extindere Blvd Timisoara spre Județ Ilfov–Zona Industrială
</td></tr>
</table>

2. **Lărgire Sos. Fabrica Glucoza și trecere la nivel cu Str. Barbu Văcărescu**. Sos. Fabrica de Glucoză este foarte îngustă și necesită modernizare. Intersecția cu Str. Barbu Văcărescu este complexă, are o geometrie neregulată, nesemnalizată și circulație care interferează cu circulația tramvaielor.

Figura B2-2 Partea de vest a Sos. Fabrica De Glucoza

Figura B2-3 Intersecție Sos. Fabrica de Glucoza cu Str. Barbu Vacaresu

Proiecte/Etape	5 ani	
Implementare	Primăria Municipiului București	Buget de stat, Buget local (MT, MDRAP (PNDL - OG 28/2013))
Buget estimat	5.6 Milioane Euro pentru Blvd. Timișoara, 75 Milioane Euro pentru Sos. Fabrica de Glucoza. Total 79.6 milioane Euro	

<table>
<tr><th>B-3</th><th colspan="2">Transport rutier – Utilizarea eficientă a spațiului rutier
Sistem de gestionare a parcărilor pe stradă în centrul orașului</th></tr>
<tr><td>Problemă:</td><td colspan="2">Parcările pe stradă din prezent, din București reprezintă o cauză principală a congestiilor de trafic din centrul orașului și a degradării mediului de deplasare pietonală, până la limite inacceptabile.</td></tr>
<tr><td>Obiectiv operațional</td><td>Reducerea parcărilor pe stradă cu durată mare (de exemplu, de peste 3 ore) cu 50%, creșterea veniturilor din parcări cu 60% și creșterea veniturilor din gestionarea parcărilor cu 300%</td><td>Obiectiv strategic
Mediu (reducerea utilizării autoturismelor)
Calitatea mediului urban: creșterea spațiului disponibil pentru DNM
Siguranță: reducerea accidentelor</td></tr>
<tr><td>Descrierea intervenției</td><td colspan="2">Viziunea pe termen lung este crearea unui sistem unic de gestionare a parcărilor pentru toate parcările pe stradă din București, în toate sectoarele. Toate străzile vor beneficia de aceleași reglementări, pe baza unei singure surse. Operarea, managementul și aplicarea vor fi conduse de un singur operator.
Noile reglementări propuse sunt:
a. Spațiile de pe stradă ar trebui să fie rezervate numai pentru următoarele categorii:
• Spații de parcare pentru persoane cu dizabilități
• Diplomați, lângă consulatele sau ambasadele de care aparțin
• Vehicule de securitate sau pentru urgențe, adică ambulanțe și mașini de poliție
• Spații rezervate pentru vehicule electrice, odată ce aceste vehicule devin populare în București într-un cuantum care să nu afecteze calitatea spaţiului public.
• Spații pentru taxi, în stațiile de taxiuri
b. Se recomandă ca parcarea cu plată pe stradă să fie funcțională în zilele săptămânii, de luni până vineri, de la ora 8.00 AM la 19.00 PM. Totuși, în zonele în care numărul de vizitatori este mare și după ora 19.00 PM, programul parcării plătite poate fi extins până la miezul nopții.
c. În zonele cu număr mare de vizitatori care au nevoie de servicii de parcare, se recomandă limitarea duratei de parcare a mașinilor . Acest lucru poate fi realizat fie prin introducerea de tarife diferențiate pe baza duratei de parcare, fie prin limitarea parcării la maximum 2 ore.
d. În toate spațiile de parcare cu plată, rezidenții de pe stradă ar trebui să fie exceptați de la plata tarifelor obișnuite aplicate vizitatorilor. Totuși, rezidenții ar putea plăti o taxă anuală fixă pentru acoperirea costurilor de operare.
e. Pe toate străzile incluse în reglementare, se recomandă rezervarea a cel puțin unei părți din stradă, în timpul zilelor lucrătoare, de la 17.00 PM până la 8.00 AM a zilei următoare. Cealaltă parte a străzii poate fi folosită de vizitatorii care plătesc tariful necesar până la 19.00 PM,</td></tr>
</table>

sau de rezidenții care sunt exceptați de la plată. După 19.00 PM (în afara cazului în care se specifică altfel), vizitatorii vor putea parca gratuit pe partea care nu este rezervată pentru rezidenți.

f. Dacă cererea de parcare din partea rezidenților din timpul serii sau nopții, în anumite zone, este foarte mare, este posibilă limitarea parcării vizitatorilor după ora 17.00 PM doar pe o parte din stradă.

g. Rezidenții de pe stradă pot parca oriunde pe spațiul rezervat pentru rezidenți. Nu vor fi rezervate spații specifice individuale (în afara persoanelor cu dizabilități)

Pentru a descuraja parcarea cu durată mare în zonele cu cerere foarte mare, se recomandă creșterea tarifului de bază în aceste zone pentru fiecare jumătate de oră de parcare, conform următorului tabel:

Tabel B3-1 Tarif parcare în funcție de durata de parcare

Tarif total, EUR	Durată parcare, ore
1,0	1,0
1,75	1,5
2,75	2,0
4,0	2,5

De asemenea, se recomandă ca în zonele cu cerere mare, durata maximă de parcare să fie restricționată la 2,5 ore, fără posibilitatea de a plăti tarife mai mari.
Se recomandă ca șoferii să aibă posibilitatea de a alege între câteva tehnologii de plată. Metodele de plată ar trebui să răspundă următoarelor cerințe:

1. Să fie ușor de înțeles și de operat de către conducătorii auto
2. Șoferii să poată folosi această tehnologie în orice sector din București
3. Să suporte nevoia de a aloca veniturile generate de sectoare într-o formă transparentă
4. Șoferii să poată plăti doar pentru timpul exact în care au parcat
5. Să suporte actualizarea automată a ultimelor reglementări privind parcarea adoptate de Municipiul București și de sectoare, în orice moment
6. Șoferii să poată verifica istoricul plăților și jurnalul tuturor tranzacțiilor
7. Plata să fie ușor de efectuat, inclusiv posibilitatea de a plăti online

Figura B3-1: Contor în vehicul

Figura B3-2: Parcare cu servicii pe mobil

Figura B3-3: Plătește și afișează

	În ceea ce privește plata parcării de către rezidenți, recomandăm ca rezidenții eligibili să fie exceptați de la plata tarifelor, în schimbul plății unei taxe anuale mici de înregistrare. Rezidenții eligibili sunt rezidenții care întrunesc toate condițiile de mai jos: a. Posesorul vehiculului locuiește oficial în apartamentul de pe strada respectivă, plătește toate facturile de utilități asociate cu apartamentul și plătește taxele municipale relevante. b. Vehiculul utilizat de către rezident este înregistrat oficial la poliție pe numele rezidentului c. Fiecare apartament poate avea numai un rezident eligibil pe gospodărie. Astfel, dacă proprietarul oficial al apartamentului își închiriază apartamentul, numai chiriașul va fi rezidentul eligibil d. Apartamentul nu deține nici un spațiu de parcare în afara străzii, fie sub clădire sau în interiorul curții clădirii. Dacă apartamentul are loc de parcare în afara străzii, rezidentul nu va fi considerat a fi rezident eligibil Spațiul de parcare pe stradă poate fi rezervat dacă cererea de parcare din partea rezidenților este ridicată și bazată pe criterii de constituire a zonelor pentru parcare. În zona de domiciliu, rezidenții pot parca gratuit în orice moment al zilei. În timpul programului de lucru (luni-vineri, 8.00 AM – 18.00 PM), vizitatorii care ajung în zona de rezidență își pot parca mașinile conform regulilor aplicabile în zona respectivă (adică, parcare cu plată, durată maximă, etc.). Se recomandă ca autocolantul care demonstrează dreptul de parcare gratuit pentru rezidenți să fie emis unui singur vehicul din gospodărie. Dacă o gospodărie deține mai mult de un vehicul, al doilea vehicul poate obține un autocolant rezidențial, dar contra plății unei sume semnificative anuale, iar al treilea vehicul NU ar trebui să fie eligibil pentru parcarea gratuită și ar trebui tratat în regim de vizitator. Se recomandă ca cel puțin 1% din toate spațiile reglementate să fie rezervate pentru parcarea vehiculelor persoanelor cu dizabilități. Aceste spații ar trebui să fie amplasate în general lângă centrele majore de atracție, precum Primăria, birourile guvernamentale, magazinele principale, spitale, etc. Vehiculele utilizate de persoane cu dizabilități pot parca gratuit în spații dedicate. **<u>Aplicarea reglementărilor privind parcările</u>** Se recomandă ca următoarele situații să fie considerate din punct de vedere legal încălcări ale reglementărilor privind parcarea, astfel încât aceste încălcări să fie penalizate: a. Parcarea într-un spațiu de parcare reglementat, pe durata în care acest serviciu trebuie plătit, fără plata sumei corespunzătoare b. Parcarea într-un spațiu de parcare reglementat pentru o perioadă mai lungă decât cea permisă pentru locul respectiv c. Parcarea fără eligibilitate într-o zonă rezidențială pe perioada permisă "numai pentru rezidenți" d. Parcarea într-un spațiu rezervat pentru persoane cu dizabilități fără a avea un voucher adecvat

e. Parcarea fără eligibilitate într-un spațiu ce este legal rezervat unei categorii speciale (ex. diplomați sau servicii de urgență)

Se recomandă ca pentru majoritatea încălcărilor să se folosească plata unei penalități sub forma de amendă. Totuși, dacă posesorul unui autoturism ce a încălcat regulamentul nu a plătit penalitățile la timp, se recomandă blocarea roților autoturismului până la asigurarea întregii plăți.

Se recomandă ca persoanele care se ocupă de control să fie echipate cu dispozitive electronice, ce pot:

a. Comunica cu dispozitivele de plată aprobate pentru utilizare
b. Comunica cu centrul de control în timp real, pentru a verifica dacă un vehicul parcat și-a plătit taxa corespunzătoare parcării, precum și abaterile anterioare
c. Fotografia un vehicul care încalcă regulamentul, pentru a servi ca probă pentru identificarea vehiculului și a locului
d. Verifica dacă un vehicul este parcat pentru o perioadă mai îndelungată decât cea maximum permisă (de exemplu, folosind un sistem LPR mobil (sistem de recunoaștere a plăcuței de înmatriculare) combinat cu GPS.

Figura B3-4 Exemplu de personal echipat cu dispozitive electronice

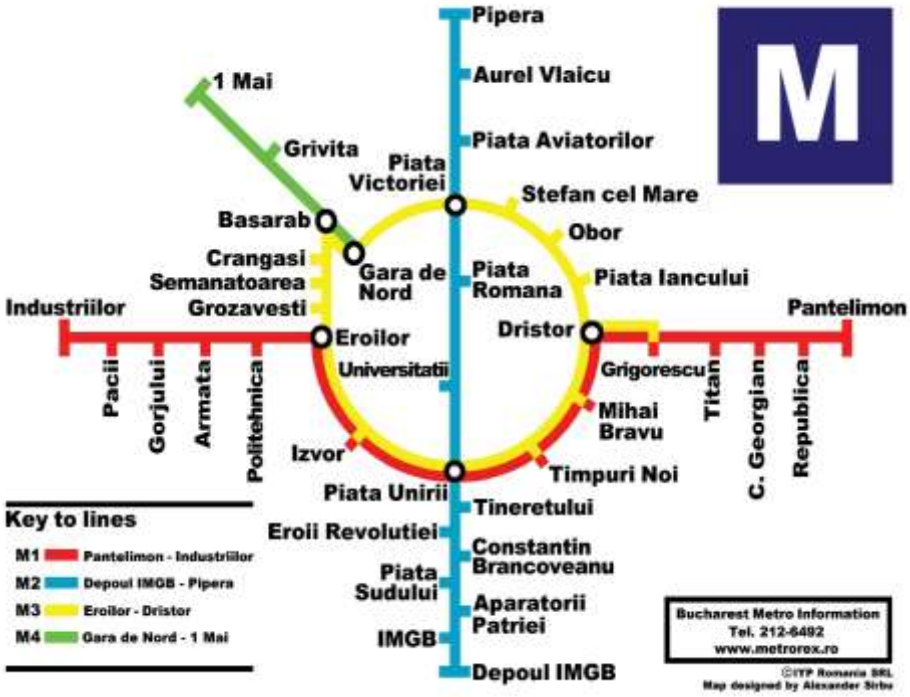
Proiecte/ Etape	În prima etapă, recomandăm implementarea noului sistem de gestionare a parcărilor în centrul orașului, ce este definit de zona din interiorul liniei circulare de metrou (vezi figura de mai jos). **Figura B3-5 Zona de implementare a noului sistem de gestionare a parcărilor din centrul orațului – etapa 1**  Sarcinile necesare sunt prezentate în următoarea diagramă Gantt:

Figura B3-6 Grafic Gantt de implementare a noului sistem de gestionare a parcărilor din centrul orașului

Pe baza experienței dobândite în prima etapă, sistemul de gestionare a parcărilor poate fi extins pentru a acoperi întreaga suprafață a orașului.

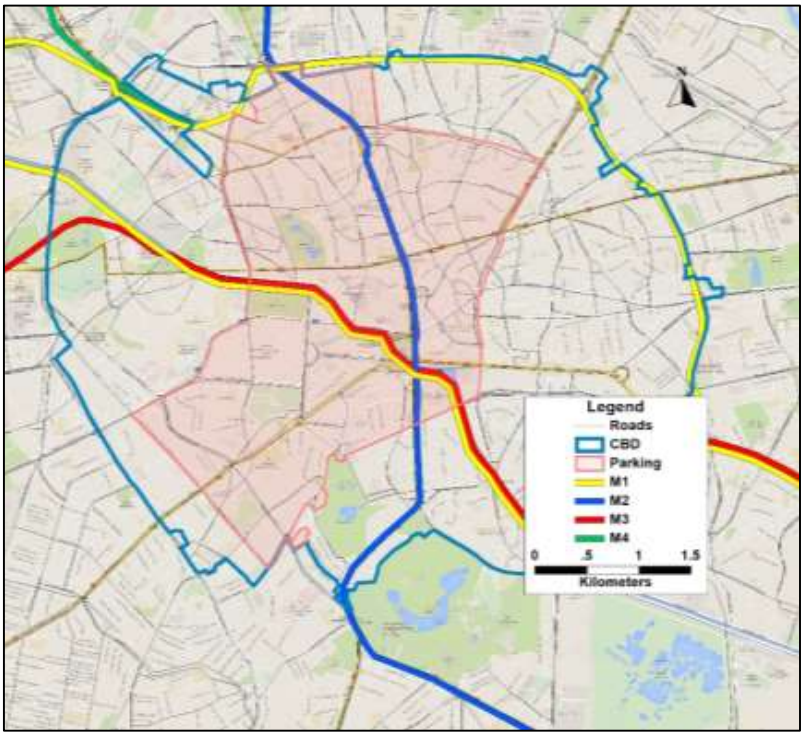
Toate zonele noi de parcare ca rezultat al implementării politicii integrate de parcare vor cuprinde infrastructură pentru alimentarea vehiculelor electrice. Detaliile se stabilesc în faza studiului de fezabilitate.

Implementare	PMB	Sursă de finanțare Buget local Pe de altă parte, sistemul se autofinanțează și poate fi ușor implementat de sectorul privat ce va

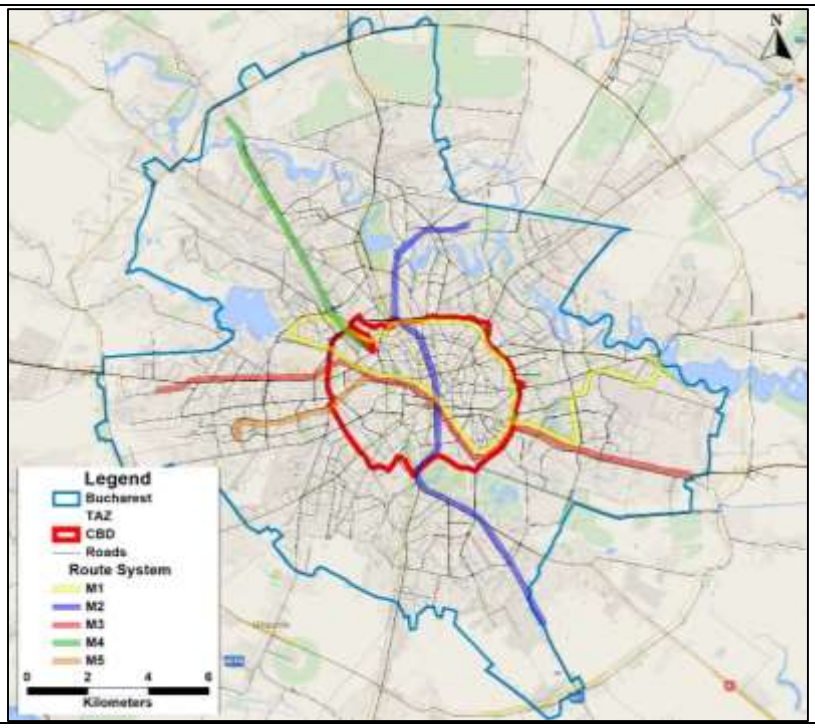
		PLĂTI municipalității drepturile de concesionare. Astfel, această intervenție NU este eligibilă pentru finanțare Europeană.
Buget estimat	Bugetul total estimat pentru crearea sistemului este de 1 milion EURO.	

Zona pentru managementul parcării în centrul orașului

Harta B3-1 Etapa 1- Arie analizată de PIDU



Harta B3-2 Etapa 2- Întreaga zonă centrală a orașului


N
Legend
Bucharest
TAZ
CBD
Roads
Route System
M1
M2
M3
M4
M5
0
2
4
6
Kilometers

<table>
<tr><th>B-7</th><th colspan="2">Transport rutier – Utilizarea eficientă a spațiului rutier
Realizarea și implementarea unei politici unitare și durabile privind parcarea rezidențială în București și Județul Ilfov</th></tr>
<tr><td>Problemă</td><td colspan="2">Managementul sistemului actual de parcare pe carosabil din București nu asigură locuitorilor din zonele cu densitate ridicată/cerere ridicată spații de parcare exclusive în apropierea locuințelor.</td></tr>
<tr><td>Obiectiv operațional</td><td>Gestiunea cererii de locuri de parcare în zonele rezidențiale prin implementarea zonelor de parcare rezidențială în Sectoare și cartiere, ca instrument pentru adresarea răspândirii necesarului de locuri de parcare din centrele populate învecinate.</td><td>Obiectiv strategic
Calitatea mediului urban: gestiunea spațiului urban; Eficiență economică;</td></tr>
<tr><td>Descrierea intervenției</td><td colspan="2">Sistemul de gestiune a parcărilor rezidențiale trebuie să respecte liniile directoare stabilite de politica de gestiune a parcării, detaliate în fișa B-2. Următoarele sunt derivate din această politică.
Zonele de parcare rezidențială ar trebui definite pentru zone rezidențiale cu densitate mare, precum cartierul Drumul Taberei, sau zone adiacente locurilor cu activități cu cerere mare, precum centrele comerciale, districte de afaceri, zone cu funcțiuni sportive și stații principale de transport public. Zonele pot varia ca dimensiune, pornind de la o singură stradă până la un întreg cartier, cu scopul de a asigura un număr suficient de locuri de parcare, pe stradă, în timpul nopții, pentru rezidenții din vecinătate. Rezidenții eligibili, așa cum sunt definiți mai jos, ar trebui să fie scutiți de taxe de parcare, cu excepția unei cotizații anuale modice pentru înregistrare.

Rezidenții care îndeplinesc toate criteriile următoare sunt definiți ca eligibili:
a. Proprietarul vehiculului are domiciliul stabil în una din proprietățile de pe stradă, plătește toate facturile la utilități pentru locuința în cauză, și plătește administrației locale taxele relevante.
b. Vehiculul utilizat de locatar este înregistrat oficial la poliție pe numele locatarului.
c. Fiecare locuință poate avea un singur locatar eligibil pe gospodărie. Astfel, dacă proprietarul oficial al locuinței, o închiriază unei părți terțe, doar chiriașul este locatar eligibil.
d. În proprietatea locuinței nu intră nici un spațiu de parcare pe stradă, fie ca parte a imobilului sau ca parte din curtea imobilului. Dacă locuința are parcare pe stradă asociată ei, locatarul nu este considerat eligibil.

Spațiul de parcare pe stradă ar trebui să fie rezervat pentru locatarii care parchează în lungul străzii doar în timpul serii, pe baza definirii zonelor pentru parcare rezidențială. Fiecare rezident, poate parca gratuit în zona sa, la orice moment al zilei. În timpul orelor de lucru (Luni – Vineri, 8.00 – 18.00), vizitatorii care intră în zona rezidențială pot parca mașinile în conformitate cu reglementările implementate în zonă (de exemplu: plată, timp maxim de staționare, etc.)

Se recomandă ca autocolant pentru parcare rezidențială gratuită să se aloce unui singur vehicul pe gospodărie. Modificarea acestei politici poate stabili ca și un al</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td colspan="2">doilea vehicul pe gospodărie să poată obține un autocolant de locatar, în urma plății unei taxe anuale semnificative. În orice caz, se recomandă ca vehiculele suplimentare să nu fie eligibile pentru parcare gratuită în zonă, ci să fie percepute ca vizitatori. Politica cu ”al doilea vehicul” trebuie implementată doar în cazul în care numărul spațiilor de parcare disponibile în zone depășește necesarul minim.

Spații de parcare specială trebuie alocate persoanelor cu mobilitate redusă, proprietari de vehicule, pe baza unei aplicații speciale pentru aceste locuri de parcare, în vecinătatea locuinței, pentru acei locuitori care nu pot avea propriul loc de parcare în zona lor rezidențială. Aplicarea respectării acestor locuri rezervate pentru aplicanți speciali trebuie să includă ridicarea autoturismului și amenzi mari pentru încălcarea acestor prevederi, asigurând disponibilitatea locurilor în orice moment al zilei.

Metodele de aplicare ale prevederilor politicii de parcare sunt detaliate în fișa B-3. Cele mai relevante aspecte sunt detaliate mai jos:

Este recomandat ca următoarele acțiuni să fie declarate ca încălcări a reglementărilor de parcare, deci aceste încălcări ale regulamentului vor fi penalizate:

a. Parcare fără eligibilitate în zonele rezidențiale, în orele destinate ”exclusiv locuitorilor”;
b. Parcare pe spațiile rezervate persoanelor cu dizabilități fără a avea dovada necesară.

Se recomandă pentru majoritatea încălcărilor legii să se aplice plata unei penalități ca amendă. Cu toate acestea, dacă autoturismul care încalcă legea nu are plătite amenzile anterioare la timp, este recomandată blocarea roților sau ridicarea vehiculului până la asigurarea achitării integrale a amenzilor restante.

Se recomandă ca cei care realizează controlul pe străzi să fie echipați cu dispozitive electronice.

Se recomandă aplicarea unor linii directoare similare și pentru zonele rezidențiale ale principalelor localități din Județul Ilfov.

Toate zonele noi de parcare ca rezultat al implementării politicii integrate de parcare vor cuprinde infrastructură pentru alimentarea vehiculelor electrice. Detaliile se stabilesc în faza studiului de fezabilitate.</td></tr>
<tr><td>Proiecte/ Etape</td><td colspan="2">Termen scurt 0-2 ani:
1. Realizarea unui studiu detaliat la nivel de cartier / localitate pentru identificarea în fiecare zonă de studiu a nevoii de locuri de parcare și a soluției optime privind construirea / amenajarea acestora.
2. Implementarea politicii unitare și durabile propuse privind parcarea rezidențială, etapizat pe zonele studiate.
Zonele ar trebui dezvoltate și implementate treptat în cele 6 Sectoare, începând cu acele cartierele cu densități mari, de exemplu: Sector 2 – Tei, Sector 3 – Titan, Sector 4 – Berceni.</td></tr>
<tr><td>Implementare</td><td>Primăriile locale de Sector, PMB, UAT-uri Ilfov.</td><td>Sursa de finanțare
Buget local
Pe de altă parte, sistemul se autofinanțează și poate fi ușor implementat de sectorul privat care va PLĂTI orașului pentru dreptul de a concesiona. De aceea această investiție NU este eligibilă pentru finanțări EU.</td></tr>
<tr><td>Buget estimat</td><td colspan="2">Bugetul total estimat pentru implementarea sistemului este de 1 milion EUR.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>B-5</th><th colspan="2">Transport rutier – utilizarea eficientă a spațiului rutier
Modernizarea Drumurilor Județene</th></tr>
<tr><td>Problemă</td><td colspan="2">Multe dintre drumurile județene din Județul Ilfov traversează zone construite ce sunt în curs de dezvoltare și transformare în zone urbane, iar aceste drumuri nu răspund nevoilor de urbanizare în creștere și traficului asociat, pentru toți utilizatorii.

Cele mai acute aspecte ale acestor probleme sunt:

1. Access ce nu oferă siguranță spre școlile locale.
• Lipsa trotuarelor
• Lipsa trecerilor de pietoni semaforizate
2. Treceri de cale ferată nesegregate
• Absență completă a barierelor fizice
3. Condiții neadecvate pentru transportul public regional
• Trotuare pentru stațiile de autobuz
• Acces/ieșiri sigure în imediata vecinătate a stațiilor de transport public</td></tr>
<tr><td>Obiectiv Operațional</td><td>Redefinirea drumurilor județene la standard adecvate pentru zone construite, inclusive utilități de drenaj sub zona drumurilor și asigurarea de spațiu pentru pietoni.</td><td>Obiectiv Strategic

Accesibilitate, Siguranță, Calitatea mediului urban</td></tr>
<tr><td>Descriere intervenție</td><td colspan="2">Strategia curentă de dezvoltare a Județului Ilfov pentru 2020 include măsuri de îmbunătățire a infrastructurii rutiere (reabilitare și modernizare – inclusiv poduri și podețe) pentru următoarele drumuri județene:
- DJ 401A – Vidra → Domnești – 28km
- DJ 101 – Balotești → Sitaru – 25km
- DJ401 – Berceni – Vidra -13km
- DJ 101A – Periș → Corbeanca – 15km
- DJ 300 – Pantelimon → Șindrilița – 12km
- DJ 300 – Pantelimon → DN2
- DJ 401 – Șoseaua de centură → Limita Județului Giurgiu – 13km
- Conexiune la Șoseaua de centură – Corbeanca – DJ 101 (Periș)
- Conexiune DJ 602 – Șoseaua de centură – Bd. Timișoara
- Conexiune DJ 301 (Cernica) – DJ 401 (Berceni)
- Legătură DN2-DJ200 (Afumați)
- Legătură DJ300-DNCB
- DJ300 (Moara Domnească - DN2)

Acest program ar trebui revizuit, ținând cont de cele 4 componente prezentate mai jos:
- Dezvoltarea standardelor pentru drumuri urbane și facilități pentru pietoni
- Concentrarea cu prioritate pe configurațiile din vecinătatea școlilor
- Separarea intersecțiilor cu calea ferată și cu alte drumuri.
- Reclasificarea, conform necesităților, tuturor drumurilor utilizate pentru transport public ca drumuri județene și acordarea de prioritate pentru modernizarea acelor secțiuni de drum, cu scopul de a asigura o utilizare sigură și convenabilă a serviciilor de transport public.</td></tr>
</table>

	1. Dezvoltarea standardelor pentru drumuri urbane și facilități pentru pietoni În continuare prezentăm câteva componente de bază ce trebuie să fie reflectate în Standardele pentru drumuri urbane, relevante pentru drumurile incluse în Strategia de Dezvoltare a Județului Ilfov și pentru toate drumurile urbane din cadrul comunităților din Ilfov: - Toate intersecțiile de drumuri din zone urbane ar trebui să aibă trotuare cu lățimea minimă de 2,5 m - Asigurarea de trotuare continue pentru pietoni prin ocolirea stațiilor de transport public la cel puțin 2,5 metri, fără nici un obstacol. - În toate intersecțiile de drumuri din zone urbane ce încă mai au canale deschise pentru colectarea apei pluviale, acestea ar trebui să fie închise, pentru a crea trotuarele necesare și a elimina cauzele potențiale de accidente - Se recomandă folosirea acestei oportunități și, ca parte a modernizării totale a drumului și a infrastructurii de transport nemotorizat, să se implementeze și infrastructura pentru biciclete. Pentru o descriere mai amplă a acestui subiect, consultați fișa ***D-3: Linii directoare pentru proiectarea infrastructurii pentru biciclete și Capitolul 14.6 – Anexa 6 Ghid de realizare a infrastructurii pentru biciclete***. Această măsură se recomandă în special pentru a conecta zone rezidențiale și diverse centre (transport, educaționale, comerciale). **2. Concentrarea cu prioritate pe configurațiile din vecinătatea școlilor** Harta 1 și Harta 2 prezintă amplasamentele școlilor din Județul Ilfov, diferențiate pe tipuri și facilități rutiere, iar Figurile 1-6 prezintă exemple de facilități existente pentru transport nemotorizat și elemente rutiere din vecinătatea acestora pentru anul de referință 2015. O bună configurare a drumului în vecinătatea școlilor poate include o stare bună a trotuarelor, semne de circulație și marcaje rutiere vizibile și bine întreținute la trecerile de pietoni sau chiar și semnalizări suplimentare, prezentate în Figura 4 (inclusiv cuvântul "ȘCOALĂ"). Astfel de standarde trebuie implementate în vecinătatea tuturor instituțiilor educaționale din Județul Ilfov. **3. Separarea intersecțiilor cu calea ferată și cu alte drumuri** 17 treceri la nivel cu calea ferată au fost identificate în regiunea București-Ilfov. Acestea sunt enumerate mai jos și sunt prezentate în Harta 3. Orice a 3-a persoană implicată în accidente în locații de tecere la nivel cu calea ferată este ucisă. Astfel, proiectarea acestor locații trebuie să fie realizată cu atenție, luând în considerare următoarele elemente: **Geometria trecerilor la nivel cu calea ferată și managementul traficului:** - Vizibilitate (vizibilitate a tuturor liniilor de cale ferată) - Vizibilitate și semnale sonore (trenul trebuie să emită semnale sonore timp de trei secunde) - Semnale sonore și limită de viteză pentru tren - Bariere pentru pietoni/bicicliști **Semnalizare:** - Semnale luminoase (cu și fără semi-bariere) - Semnale luminoase intermitente (cu și fără semi-bariere) - Bariere complete (cu și fără semnale luminoase, monitorizate de angajații căii ferate și cu vizibilitate directă a șinelor, angajați și cameră de luat

vederi, sistem de avertizare automat, bariere închise cu sisteme automatizate)

Monitorizare și pasi urnători:

- Punct de trecere monitorizat prin stegar (cu steag roșu-alb și comunicare radio cu centrul de comandă)
- Operatorul de cale ferată ar trebui să inspecteze instalațiile de cale ferată pe care le deține de cel puțin două ori pe an.
- Operatorul de cale ferată și autoritatea feroviară și poliția ar trebui să efectueze inspecții ale trecerilor la nivel de cale ferată cel puțin o dată la fiecare trei ani.
- Luarea în considerare a segregării totale, în momentul creșterii volumelor de trafic pe calea ferată

Standardele detaliate, criteriile de proiectare și planurile de amenajare de șantier trebuie elaborate, testate și implementate ținând cont de următoarele aspecte:

- Benzile de rulare pentru vehicule, linii la vedere, ... (ex. dacă sunt prevăzute modificări pentru lungimea maximă a vehiculului)
- Semafoare cu lumină roșie / lumină intermitentă la barierele deschise
- Timpi maximi de închidere
- Biciclete cu remorcă, pietoni
- Semnale suplimentare de avertizare (ecrane speciale)
- Sisteme de avertizare automate
- Treceri la nivel operate /monitorizate de angajații căii ferate
- Marcaje rutiere colorate, măsuri pentru reducerea vitezei utilizatorilor de drum, precum benzile de avertizare și încetinire transversale
- Semafoare cu culoare roșie / galbenă / verde
- Sisteme de detectare automată a trenurilor

Tabel B5-1: Starea trecerilor de cale ferată din Regiunea București-Ilfov

* mare – 0,5-1 , medie – 1-2, redusă– >2

Punct de trecere	Localitate	Drum	Tip de trecere			Frecvență trenuri *
			Semnalizată	Semaforizată	Poartă	
1	Moara Vlăsiei	DC184			x	Redusă
2	Brănești	DJ100		x	x	Medie
3	Periș	DJ100B		x	x	Mare
4	Scroviștea	DJ179		x	x	Mare
5	-	DJ200	x			Redusă
6	-	DJ200B	x			Redusă
7	Buftea	DN1A		x		Centură feroviară
8	Popești-Leordeni	DN4	x			Centură feroviară
9	Mogoșoaia	-	x			Redusă
10	Domnești	Prelungirea Ghencea				Centură feroviară

	11	Voluntari	Șos. Andronache		x	x	Medie
	12	Pantelimon	Șos. Cernica	x			Centură feroviară
	13	-	Splaiul Unirii	x			Centură feroviară
	14	Islaz	Str. 24 ianuarie		x	x	Medie
	15	-	Str. Copsa Mică		x	x	Redusă
	16	Chiajna	Str. Eroului		x	x	Redusă
	17	Pipera	Str. Petricani		x	x	Medie

Figurile B5-7-B5-11 prezintă exemple de bune și rele practici **observate în prezent** în Județul Ilfov. **Un design adecvat al unui punct de trecere va include calea ferată cu vizibilitate, semnalizare adecvată și barieră fizică.**

4. Drumuri pe care se operează servicii de transport public

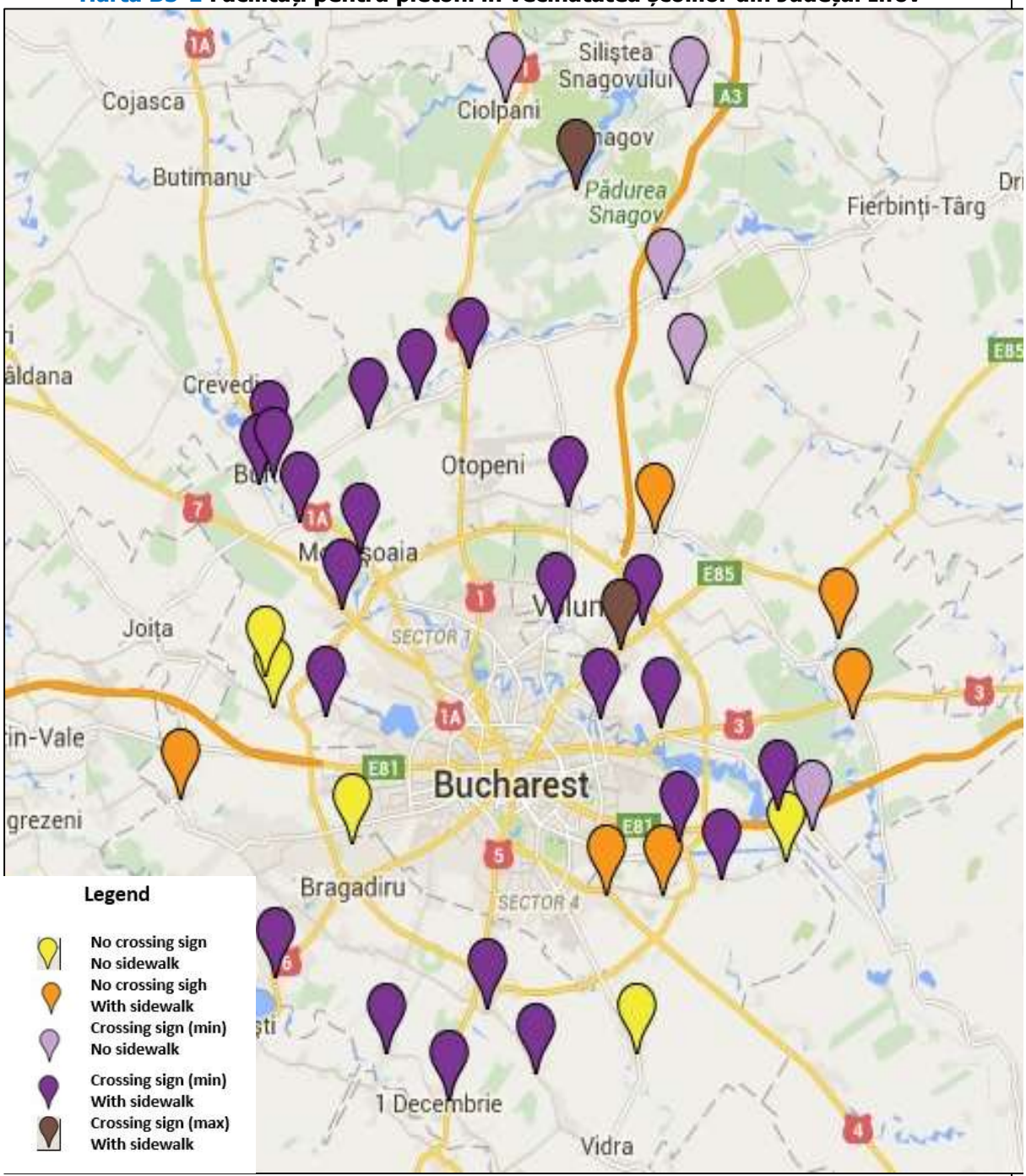
Pe baza fișei ***C-8: Transport public – sistem integrat, eficient și accesibil. Transport public pentru Regiunea București-Ilfov***)

- Reclasificarea drumurilor ca drumuri județene cu scopul de a asigura proiectare, management, operare și întreținere care să ia în considerare necesitățile de conectivitate între comune precum și continuitatea rutelor de transport public.
- Modernizarea infrastructurii de dum astfel încât aceasta să cuprindă:
- Continuitatea și conectivitatea drumurilor ce traversează comunități deservite de rute de transport public
- Lățimea benzilor de circulație astfel încât să poată opera autobuze de dimensiuni mari
- Intersecții și raze care să permită operarea cu autobuze de dimensiuni mari
- Locații pentru stațiile de autobuz
- Trotuare de acces între stațiile de autobuz și serviciile din vecinătate
- Organizarea traficului, în special în intersecții, pentru a asigura servicii de transport public optime, cu direcții prioritare pentru rutele de autobuz
- Semnalizare corespunzătoare de-a lungul rutelor
- Audit de siguranță pentru rute

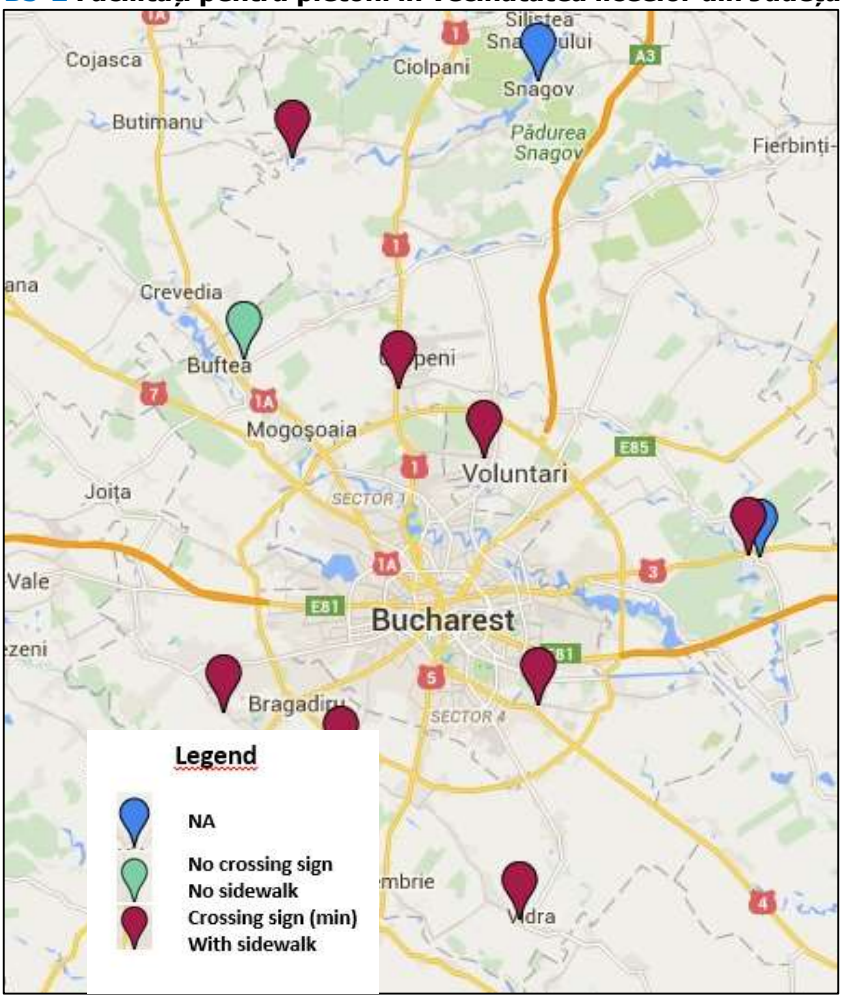
Proiecte / Etape	Toate măsurile menționate mai sus trebuie abordate simultan. Prima dată se abordează punctele de trecere de cale ferată cu frecvență mare (pe baza Tabelului B5-1)	
Implementare	Consiliu Județean Ilfov Primăriile comunelor din județul Ilfov Ministerul Transporturilor	Sursă de finanțare: Buget local, Fonduri Europene MT, MDRAP (PNDL - OG 28/2013)
Buget estimat	100 milioane EUR	

Reprezentări grafice

Harta B5-1 Facilități pentru pietoni în vecinătatea școlilor din Județul Ilfov



Harta B5-2 Facilități pentru pietoni în vecinătatea liceelor din Județul Ilfov



Exemple de design adecvat al drumului (facilități pentru pietoni) lângă liceele din Județul Ilfov:

Figura B5-1 Otopeni - Liceul Teoretic "Ioan Petrus"

Exemple de design defectuos al drumului (facilități pentru pietoni) lângă liceele din Județul Ilfov:

Figura B5-2 Buftea - Școala Postliceală "Formatemp"

Exemple de design adecvat al drumului (facilități pentru pietoni) lângă școlile elementare din Județul Ilfov:

Figura B5-3 Mogoșoaia - Școala gimnazială nr. 1

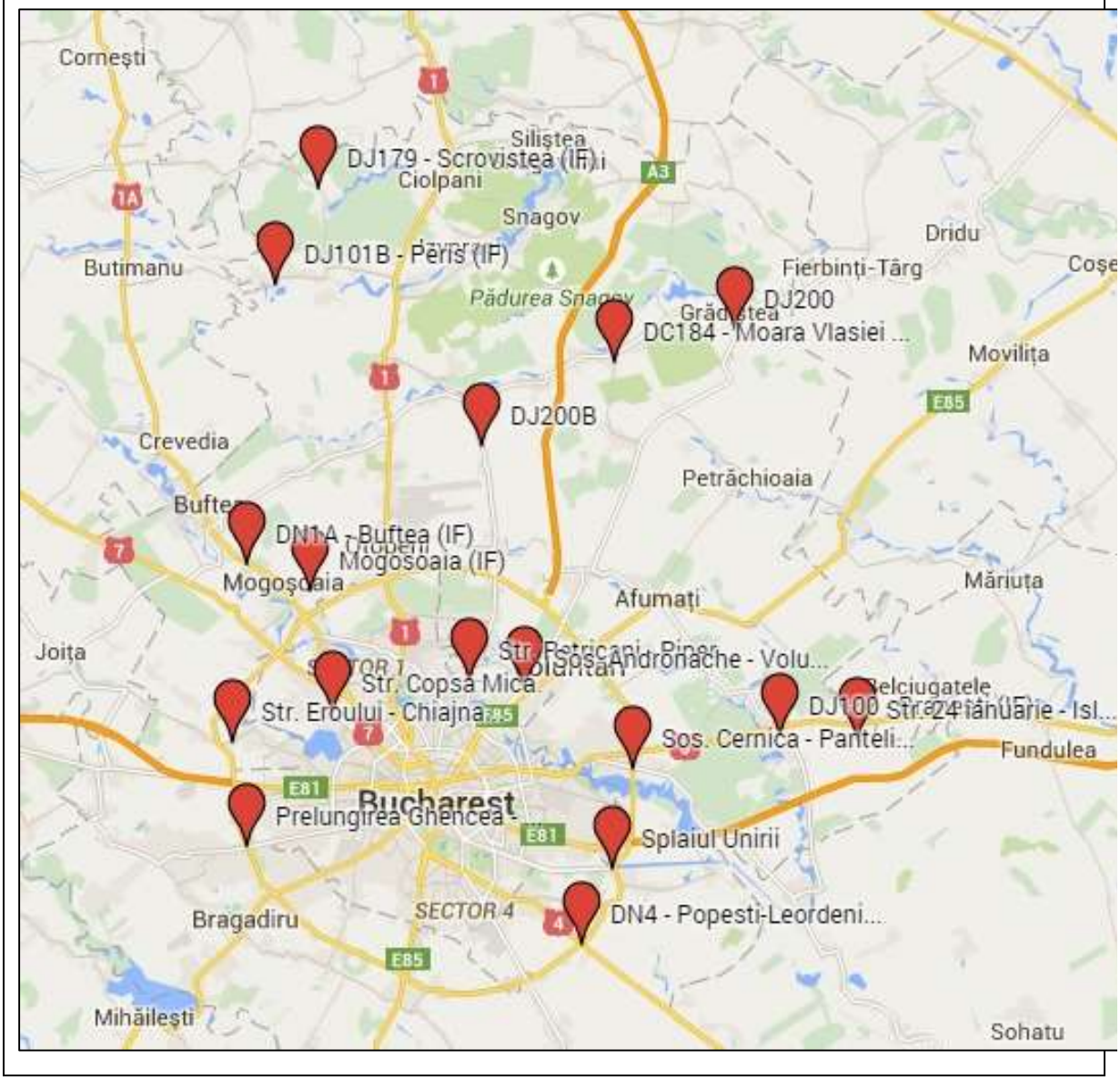
Figura B5-4 Ghermănești - Școala gimnazială "Mihai Eminescu"

Exemple de design defectuos al drumului (facilități pentru pietoni) lângă școlile elementare din Județul Ilfov:

Figura B5-5 Jilava - Școala gimnazială nr. 2

Figura B5-6 Darvari - Școala gimnazială nr. 2

Harta B5-3 Puncte de trecere de cale ferată în Regiunea București-Ilfov



Design defectuos al punctului de trecere a căii ferate în Județul Ilfov:

Figura B5-7 DC184 – Moara Vlăsiei (IF)

Figura B5-8 DN4 - Popești-Leordeni (IF)

Figura B5-9 Prelungirea Ghencea – Domnești (IF)

Design adecvat al punctului de trecere a căii ferate în Județul Ilfov:

Figura B5-10 Str. Eroului – Chiajna (IF)

Figura B5-11 Str. Petricani – Pipera (IF)

10.3 Transport de marfă

B-4	***Transport rutier – Utilizarea eficientă a spațiului rutier*** ***Introducerea vehiculelor electrice de livrare și utilitare***	
Problemă	În prezent, Bucureștiul are restricții foarte stricte legate de accesul vehiculelor grele în oraș. Acest fapt generează un volum mare de vehicule diesel de livrare și utilitare. 42% din vehiculele comerciale din regiune sunt dubițe/microbuze.	
Obiectiv operațional	Proiect demonstrativ pentru vehiculele electrice de livrare și utilitare.	**Obiectiv strategic** Mediu, Calitatea mediului urban
Descrierea intervenției	Politicile europene au adus în prim plan adoptarea tipurilor alternative de combustibil pentru toate formele de transport, iar propulsia electrică este cea mai matură opțiune pentru transportul urban. Cartea alba: foaia de parcurs pentru un spațiu European unic al transporturilor — către un sistem de transport competitiv și eficient din punct de vedere al resurselor, 2011 și mai specific, Reglementarea (CE) Nr. 510/2011 care stabilește standardele pentru emisii pentru vehiculele comerciale ușoare noi sunt parte a abordării integrate a Uniunii pentru reducerea emisiilor CO_2 a vehiculelor utilitare ușoare (2011). În Europa există aproximativ 40.000 vehicule utilitare ușoare electrice, iar cele mai populare modele sunt Renault Kangoo ZE și Citroën Berlingo électrique. Aceste vehicule au o autonomie de 170 km între încărcări și pot transporta o masă de 2 tone. Proiectul va lucra cu un grup redus de manageri de flote de vehicule utilitare electrice, de exemplu, companii de livrări, companii de servicii, sau flote publice, precum Administrația Străzilor sau Poșta, pentru a introduce vehiculele utilitare electrice. Această abordare are avantajul introducerii vehiculelor utilitare electrice cu o investiție inițială foarte mica în infrastructura de alimentare/încărcare, deoarece încărcarea acumulatorilor poate fi făcută în depozit, pe timpul nopții, dar poate avea un impact mare în ceea ce privește vizibilitatea și conștientizarea tehnologiilor combustibililor alternativi, în general și a vehiculelor utilitare în particular.	
Proiecte / Etape	Stabilirea coordonatorului de proiect din cadrul Primăriei Municipiului București, implicarea potențialilor parteneri, inclusiv vehiculele OEM, operatorii de servicii EV din țările în coeziune (ex. Greenway din Slovakia), operatori de flote, pentru a stabili PPP pentru proiectul demonstrativ. Planificare și negociere timp de 6 luni, activități de pregătire timp de 6 luni. Durata demonstrației – 6 luni.	
Implementare	Primăria Municipiului București	**Sursă de finanțare** Buget de stat (Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor), Fonduri europene, Civitas
Buget estimat	Operațiunile EV sunt deseori mai puțin costisitoare decât cele cu combustibili convenționali pe bază de benzină sau motorină, dar prețul de achiziționare a vehiculului și instalația de încărcare a acumulatorului (costuri de capital) sunt dificil de acoperit doar din economia de costuri de operare. Costul pentru sectorul public poate fi o subvenție de achiziție de	

	aproximativ 5.000 Euro per vehicul și 10.000 per stație de încărcare acumulatori. Totalul estimat, inclusiv managementul de proiect, este de 0,5 milioane Euro.

Reprezentare grafică a vehiculelor electrice pentru livrări marfă

Figura B4-1 Tipuri de vehicule electrice pentru livrări marfă

B-6	***Transport rutier – Utilizarea eficientă a spațiului rutier*** ***Elaborarea si implementarea unei strategii în domeniul logisticii urbane în localitățile regiunii București-Ilfov***	
Problemă	În prezent, Bucureștiul are restricții stricte legate de accesul vehiculelor grele în oraș. Acest fapt generează un volum mare de vehicule diesel de livrare / utilitare. În plus, lipsa spațiilor amenajate pentru parcarea acestora, slaba monitorizare a respectării prevederilor privind parcarea vehiculelor de marfă, precum și lipsa unei politici privind utilizarea spațiului public pentru aprovizionare, fac ca în prezent acest segment să contribuie semnificativ la formarea traficului la ore de vârf și la crearea unui climat neospitalier în zona urbană.	
Obiectiv operațional	Proiect strategic pentru optimizarea serviciilor logistice în interiorul Municipiului București și al localităților din Județul Ilfov.	**Obiectiv strategic** Eficiență economică, Mediu, Calitatea mediului urban
Descrierea intervenției	Transportul urban este responsabil de 23 % din emisiile de CO2, dintre care un sfert provin din transportul de mărfuri la nivel urban. Viziunea asupra Transportului Urban de Marfa a fost prezentata de Comisia Europeana in **Cartea Alba**: foaia de parcurs pentru un spațiu European unic al transporturilor — către un sistem de transport competitiv și eficient din punct de vedere al resurselor (publicată în Martie 2011). Aceasta a adus în prim plan adoptarea de masuri combinate privind logistica urbană, astfel încât impactul acestui tip de transport să se reducă. Măsuri precum o bună utilizare a planificării utilizării spațiului urban și utilizarea pe scară largă de „ planuri de livrare și servicii", de implementare de sisteme ITS pentru serviciile de logistică urbană, de utilizare de vehicule nepoluante, toate acestea contribuie la reducerea impactului și costurilor serviciilor cu logistica. **„Un apel la acțiune privind logistica urbana",** document de lucru al Comisiei Europene publicat in 2013, este centrat in jurul obiectivului de a atinge pana in 2030 un transport de mărfuri fără emisii de GES, in zonele urbane majore. În acest document de referință se subliniază faptul că o atenție deosebită trebuie acordată următoarelor patru dimensiuni: • Gestionarea cererii de transport de marfă în spațial urban; • Tranziția înspre alte moduri de transport; • Îmbunătățirea eficienței; • Îmbunătățirea vehiculelor și a carburanților.	
Proiecte / Etape	Stabilirea coordonatorilor din cadrul autorităților locale, implicarea potențialilor parteneri; Elaborarea unui Plan Logistic Urban pentru Municipiul București și fiecare oraș din județul Ilfov; identificarea zonelor logistice și a posibilelor terminale intermodale/logistice, **implementarea unui sistem de informare pentru logistică urbană- seminaristică, informare în mediu electronic; întărirea capacității instituționale la nivelul autorităților administrative pentru gestionarea problemelor de logistică urbană, inclusiv cooperare între factorii implicați; realizarea de studii dedicate zonelor complexe cu vocație preponderent comercială sau**	

	industrială (Valea cascadelor, zona Doraly- Voluntari, piața en-gros Rahova, zona Militari etc.); elaborarea unei strategii in domeniul logisticii urbane în corelare cu Planul Urbanistic General, implementarea de măsuri imediate de îmbunătățire a logisticii urbane: de aprovizionare în intervale orare cu circulație redusă, pe timp de noapte, realizarea serviciilor de utilitate publică în ferestre de timp, adoptarea de reglementări privind parcarea vehiculelor de marfă pe spațiul public (inclusiv crearea de locuri speciale pentru staționarea acestora) și întărirea capacității de monitorizare și control a respectării acestora, parteneriate cu marile centre comerciale pentru partajare spatii de parcare pe timpul nopții, studierea unor sisteme de logistică urbană „în comun" („shared-logistics") care să crească nivelul de încărcare a mașinilor de marfă și să reducă volumul de trafic specific, studierea unor modele de planificare și finanțare a unui viitor sistem logistic electrificat (fără emisii GES): flotă și infrastructură de alimentare etc. În perioada elaborării planului se va studia posibilitatea instalării stațiilor de alimentare cu CNG, în anumite depozite, la periferia orașului. Se vor identificare depozitele selectate. Pregătirea implementării măsurilor de reorganizare a spațiului public conform concluziilor Planurilor Logistice Urbane. Planificare și achiziție timp de 12 luni, activități de elaborare timp de 6 luni. Implementare măsuri soft – 12 luni.	
Implementare	Autorități locale, ADI-T	**Sursă de finanțare** Buget local
Buget estimat	Costul pentru elaborarea Strategiei și a Planurilor Logistice Urbane este estimat la 1 milion Euro. Pentru implementarea masurilor de reglementare și realizare aprovizionare / servicii utilități publice în ferestre de timp nu este prevăzut un cost suplimentar.	

Reprezentare grafică a soluțiilor ce se pot adopta pentru îmbunătățirea logisticii urbane

Figura B6-1 Amenajarea de zone de aprovizionare

Sursa: www.eltis.org

10.4 Îmbunătățirea transportului public

<table>
<tr><th>C-1</th><th colspan="2">Transportul Public – sistem integrat, eficient și accesibil
Conectarea infrastructurii de tramvai prin Piața Unirii</th></tr>
<tr><td>Problemă</td><td colspan="2">Eficiența sistemului de transport public cu tramvaie este limitată deoarece nu ajunge direct în destinațiile din centrul orașului și nu oferă servicii de traversare a orașului.</td></tr>
<tr><td>Obiectiv Operațional</td><td>Extinderea cu 1.3 km a infrastructurii de tramvai în zona Piața Unirii va facilita conexiunea liniilor de tramvai din sud-est cu cele din nord-estul orașului, îmbunătățind serviciile de transport public de-a lungul viitorului coridor M7.</td><td>Obiective strategice
Mediu, Accesibilitate, Eficiență economică, Calitatea mediului urban</td></tr>
<tr><td>Descriere intervenție</td><td colspan="2">1. Crearea unei conexiuni de 1.3 km prin Piata Unirii pentru traseele tramvaielor.
2. Crearea unei căi de rulare a tramvaielor protejată pentru îmbunătățirea vitezei de trafic prin Piata Unirii și eficientizarea operațiunilor în zonele congestionate în orice moment al zilei.
3. Adaptarea structurii rutelor de tramvai prin crearea unor noi rute de traversare a orașului, așa cum sunt prezentate în harta de mai jos.

Figura C1-1 Actualele terminale de tramvai
Figura C1-2 Adaptarea structurii rutelor de tramvai
 </td></tr>
</table>

	Aliniamentul noii porțiuni de rețea de tramvai trebuie confirmat prin realizarea de studii geotehnice, topografice, studiu de prefezabilitate și stiudiu de fezabilitate. În plus, față de dezvoltarea infrastructurii, un aspect relevant al proiectului este asigurarea unei conectivități sporite între diferitele tipuri de transport public, reducând distanțele de mers pe jos și îmbunătățind condițiile de transfer. Acest aspect va fi avut în vedere în timpul studiului de fezabilitate și a proiectului tehnic.	
Perioadă/ Etape	Imediat, ≈ 2 ani, fără etape	
Implementare	ADI-T, PMB	Sursă de finanțare Buget local, Fonduri europene
Buget estimat	€12,4 milioane pentru lucrări la șine, rețea catenară, refacere drum.	

Conexiune propusă pentru Piața Unirii

Figura C1-3 Posibil aliniament al viitoarei conexiuni de tramvai

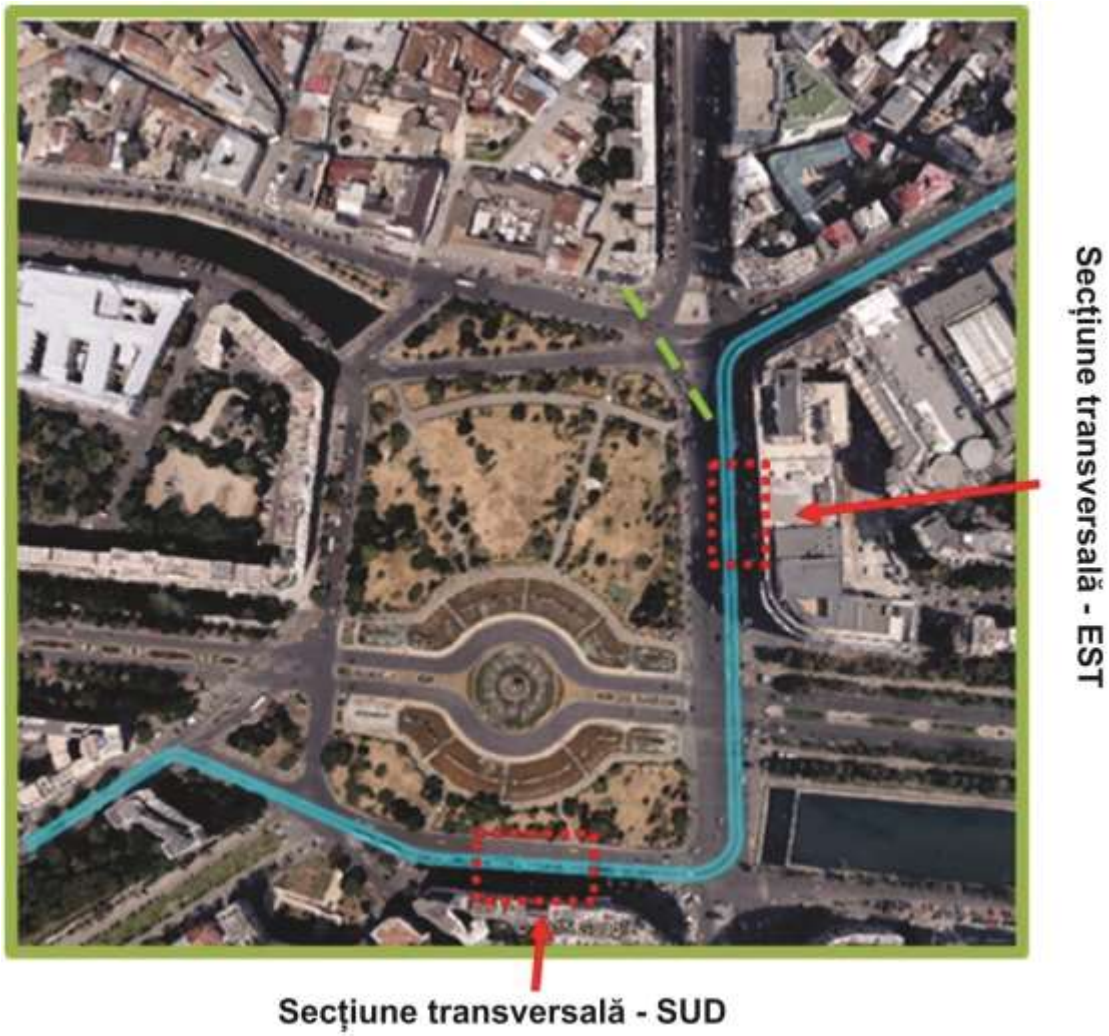


Figura C1-4 Secțiune transversală propusă pentru Sud

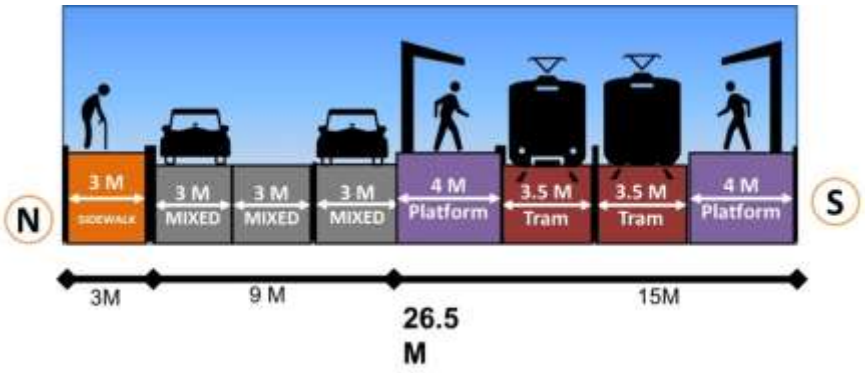
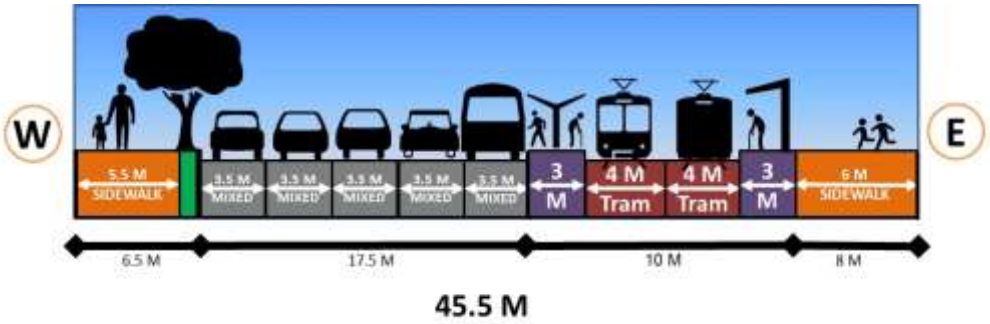


Figura C1-5 Secțiune transversală propusă pentru Est



<table>
<tr><th>C-2</th><th colspan="2">Transport public – sistem integrat, eficient și accesibil
Îmbunătățirea infrastructurii de tramvai</th></tr>
<tr><td>Problemă</td><td colspan="2">Bucureștiul are o rețea de tramvai de dimensiuni considerabile, ce se află în lucrări de reabilitare continue. Rețeaua include coridoare cu număr mare de pasageri ce sugerează o mare capacitate a funcționării de servicii de transport pe cale ferată ușoară, alături de alte linii adecvate pentru a deservi metroul sau tramvaiul convențional. Dimensiunea și integritatea rețelei reprezintă un activ important.

Aproximativ 70% din întreaga linie de tramvai a fost deja reabilitată sau înlocuită. Lucrările de renovare au fost realizate pe bază de proiecte și cu tehnologii convenționale, ce permit o funcționare robustă. Au fost aplicați parametri uniformi, ce asigură compatibilitatea deplină a tuturor vagoanelor de tramvai cu întreaga rețea. Ambele nu necesită nicio schimbare fundamentală.

Totuși, au fost făcute foarte puține eforturi pentru a reduce interferența cu traficul auto, în special în ceea ce privește întoarcerile la stânga și intersecțiile, pătrunderea ilegală pe linia de tramvai și prioritatea la semafor. În ciuda liniilor aflate în condiții bune, viteza comercială este mult mai mică decât cea care poate fi obținută, dacă astfel de măsuri complementare ar fi aplicate.

Pentru a consolida alte coridoare și pentru a elimina deficiențele, programul trebuie să continue și să fie susținut de măsuri care să țintească în mod clar creșterea vitezei comerciale și fiabilitatea.</td></tr>
<tr><td>Obiectiv operațional</td><td>Obținerea unei funcționări robuste și fiabile la nivele de calitate echivalente, de-a lungul întregii rețele.</td><td>Obiectiv strategic

Accesibilitate, Eficiență economică, Calitatea mediului urban</td></tr>
<tr><td>Viziune pe termen lung:</td><td colspan="2">Va fi necesar ca RATB să dezvolte o rețea de tramvai care să includă

• Cale ferată ușoară de mare capacitate
• Conexiuni pentru traversarea orașului pe coridoare dedicate
• Linii pentru direcționarea fluxului de călători spre metrou și
• Tramvaie urbane de calitate bună.
Aceste cerințe pot fi realizate pe baza rețelei existente, cu tehnologiile și parametrii existenți. Totuși, se remarcă posibilele avantaje legate de o ierarhizare mai bună a rețelei și o integrare mai bună cu rețeaua de metrou.

Este necesar să se aplice separarea de traficul auto oriunde este posibil. Trebuie acordată mai multă atenție pentru limitarea interferențelor cu traficul auto.

• Benzile pentru virajul la stânga trebuie amenajate astfel încât tramvaiele să nu fie încetinite, chiar și în cazul în care au prioritate.
• Este necesară evitarea pătrunderii ilegale pe linia de tramvai (modul în care se va face acest lucru depinde foarte mult de nevoia de utilizare a benzii de către serviciile de urgență).
• Este necesar ca semnele de circulație și designul intersecțiilor să fie mai bine coordonate (integrarea designului facilităților și managementul traficului). Aceasta ar include îndepărtarea autoturismelor ce așteaptă să</td></tr>
</table>

	vireze la stânga în intersecții înainte de ajungerea tramvaiului, precum și asigurarea priorității tramvaiului, în general. Astfel, se recomandă cu convingere ca, în cazul oricărei investiții viitoare, să se măsoare și să se analizeze timpii de călătorie, să se ia măsuri suplimentare, ca cele de mai sus, să se calculeze timpii de călătorie și și să se ia în considerare noi variante de design/proiectare, iar proiectele să fie aprobate numai dacă asigură obținerea unor economii de timp suficiente.
Proiecte / Etape	RATB a creat un program al investițiilor propuse pentru următorii doi ani. Mare parte din acesta are la bază condiția nesatisfăcătoare a liniei de tramvai și nevoile de înlocuire corespunzătoare. Multe dintre investiții corespund coridoarelor ce depășesc starea lor fizică corespunzătoare (și a căror reabilitare poate să asigure beneficii importante). Reabilitarea poate să includă și modernizare substatii electrice, inclusiv înlocuire cabluri CC. Programul permite compilarea a patru grupe / coridoare, în care secțiunile vor conlucra, plus un număr de investiții independente / suplimentare. Niciuna dintre secțiuni, cu posibile excepții minore, nu a mai fost supusă lucrărilor de modernizare. Investițiile inutile sunt evitate în mod corespunzător. Investițiile au fost evaluate și grupate în funcție de locația și de coerența lor. În continuare sunt descrise modulele, în tabelele și figurile atașate. **Grup 1: Pţa. Unirii (Pţa. Sf. Vineri terminus) - Republica** • module A1, A2, C1, C2 • lungime 6.6 km • cost estimat EUR 37.7 m • context coridor de sine-stătător pe direcția vest-est, din centrul orașului către periferie • conexiuni M1,2&3 la Pţa. Unirii; M1 și CFR (Gara Titan Sud) la Republica • evaluare coridor coerent cu număr suficient de călători, fără concurență cu alte moduri de transport pe cale ferată, nivel înalt de prioritate **Grup 2: Ștefan cel Mare - Pipera** • module D1, G1, H1, O1 • lungime 5.0 km • cost estimat EUR 45.4 m • context coridor de sine-stătător pe direcția sud-nord, din afara centrului orașului către periferie • conexiuni M1 Obor (distanță accesibilă mers pe jos); M2 Pipera • evaluare coridor coerent cu număr suficient de călători, fără concurență cu alte moduri de transport pe cale ferată, nivel înalt de prioritate **Grup 3: nord-vest lângă Linia de Metrou 4** • module B1, S1, R1 • lungime 4.7 km fără R1, 6.8 km cu R1 • cost estimat EUR 27.2 m fără R1, 39.3 m cu R1

- context: 3 module:
  B1: lângă Pţa. Victoriei - după 1. Mai
  S1: Bd-ul Gloriei - Cartier Dămăroaia
  R1: Jiului - Piaţa Presei Libere (Bd-ul Expoziţiei)
- conexiuni: B1: M1 Pța. Victoriei - M2 1. Mai
  S1: M4 Jiului / Parc Basilescu (accesibil mers pe jos)
  R1: M4 1. Mai (accesibil mers pe jos)
- evaluare: B1: legătură rezonabilă în cadrul rețelei: prioritate medie
  S1: depinde de cum va fi deservită zona din jurul M4: prioritate medie spre redusă
  R1: de-a lungul zonelor de expoziție (număr mic de călători): prioritate redusă, cel puțin pe întreaga lungime

Grup 4: coridor vest-est orbital, sudul centrului orașului

- module: I1, X1, Y1, J1, K1
- lungime: 6.6 km
- cost estimat: EUR 33.0 m
- context: parte importantă a inelului; secțiunea 1 a liniei spre Titan; paralelă cu M1 între Dristor și Nicolae Grigorescu: interval de 4 stații de tramvai vs. interval de 1 stație de metrou sugerează direcționare flux pasageri în loc de competiție
- conexiune: M1/3 Timpuri Noi, M1/3 Dristor, M1/3 Nicolae Grigorescu
- evaluare: oferă conexiuni pe inel, prioritate înaltă sau medie

Alte rute

- module: L1+M1, N1, P1+T1, F1, Z1, V1, E1
- cost estimat: EUR 31.9 m
- context: diverse secțiuni din rețea, descriere conform tabelelor
- evaluare: se va decide în mod individual, pornind de la secțiunile relevante la conexiunile spre depou ce nu generează venituri, prioritate medie spre scăzută

Tabel C2-1 Secțiuni module de investiții îmbunătățire infrastructura de tramvai

ID	Secțiune
A1	B-dul Corneliu Coposu si Calea Calarasilor intre Str Sf Vineri si Str Traian
A2	Calea Calarasilor intre Str Traian si P-ta Hurmuzachii
B1	B-dul Ion Mihalache si Cal. Grivitei intre strada Dr. Felix si intersectia Sos. Chitilei cu Bucurestii Noi.
C1	B-dul Basarabia intre B-dul Chisinau si P-ta Hurmuzachi
C2	B-dul Basarabiei intre B-dul Chisinau si Bucla de intoarcere tramvai "Republica"
D1	Str Maica Domnului si Str. Lacul Tei de la Str Reinvierii la bucla Lacul Tei
E1	Armand Calinescu de la strada Vasile Lascar pana la strada Paleologu

F1	B-dul Chisinau intre Bdul Pantelimon si B-dul Basarabia
G1	B-dul D. Pompei, de la Str. Petricani la bucla de intoarcere tramvaie Pipera, inclusiv bucla de intoarcere
H1	Str Petricani intre Bucla Lacul Tei si Str Dimirtie Pompei
I1	Calea Serban Voda,B-dul. Gh Sincai, Str. Nerva Traian pina la B-dul. Octavian Goga
J1	B-dul Octavian Goga si Calea Dudesti, de la strada Nerva Traian la Depoul Dudesti
K1	B-dul Camil Ressu de la Strada Ramnicul Valcea la B-dul Fizicienilor
L1	Strada Reinvierii intre strada Lizeanu si Sos. Colentina
M1	strada Ziduri Mosi de la Soseaua Colentina la B-dul Ferdinand
N1	strada Pache Protopopescu de la strada Traian la Soseaua Mihai Bravu
O1	strada Lizeanu intre B-dul Stefan cel Mare si strada Maica Domnului.Tramvaiul 21 va fi deviat pe Lizeanu - Reinvierii - Turmelor datorita lucrarilor la statia de metrou Bd. Carol-Mosilor
P1	B-dul Ferdinand, intre Sos Mihai Bravu si Sos Pantelimon
R1	str.Clabucet, str Putul lui Craciun, Strada Dornei, Bulevardul Expozitiei, str. Aviator Popisteanu
S1	B-dul Gloriei si Str Piatra Morii de la B-dul Bucurestii Noi la Bucla de intoarcere Piatra Morii
T1	Str. Traian si B-dul Ferdinand, intre Calea Calarasilor si Sos Mihai Bravu
V1	strada Nicoale Teclu intre Depoul RATB Titan si bucla de intoarcere tramvaie
X1	B-dul Marasesti de la Parcul Carol la B-dul Cantemir
Y1	Calea Dudesti, de Depoul Dudesti la B-dul Mihai Bravu
Z1	strada Vagonului, intre U.R.A.C. si strada Lizeanu

În momentul pregătirii proiectului pentru licitație, acesta poate fi abordat împreună cu proiectul C-6.

Segmente suplimentare pentru asigurarea legăturilor existente [neincluse în modelul de transport, actualizarea modelului de transport cu aceste propuneri va fi realizată în faza de implementare PMUD]:

- tronson str. Barbu Văcărescu – Av. Șerbănescu;
- tronson Șos. Pantelimon, între Bd. Ferdinand și Bd. Pierre de Coubertin;
- tronson Bd. Ion Mihalache, între Piața Victoriei și Str. Doctor Felix;
- tronson Vasile Milea, de la Pasajul Basarab până la Bd. Timișoara;
- tronsonul Vasile Lascăr, de la Calea Moșilor până la Piața Gemeni;

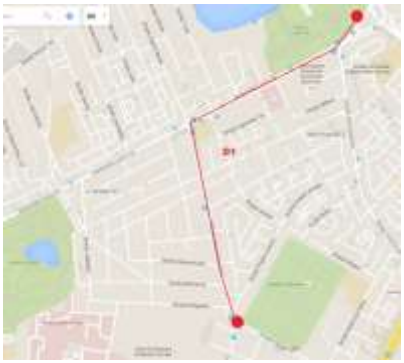
Implementare	ADI-T, PMB	**Sursă de finanțare** Buget local (Municipiul București, RATB) Eligibilitate pentru finanțare UE: numai după restructurare instituțională și reforme. PPP: puțin probabil și nerecomandabil
Buget estimat	216 milioane Euro, dacă toate modulele sunt incluse	
Hărți rețea		

Figura C2-1 Module de investiții îmbunătățire infrastructura de tramvai

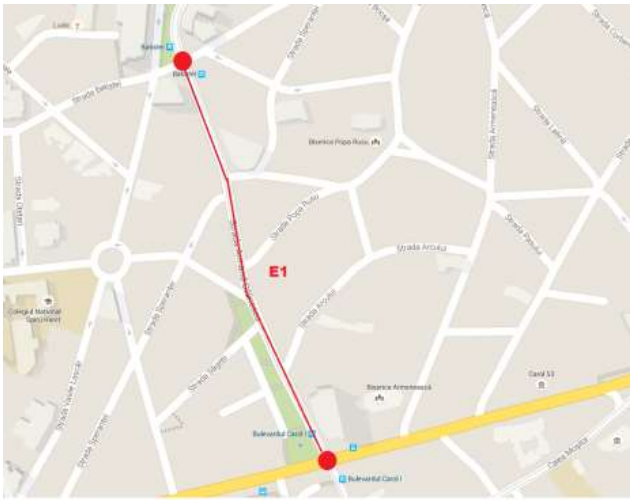
Module A1 și A2

Modul B1

Module C1 & C2



Modul D1



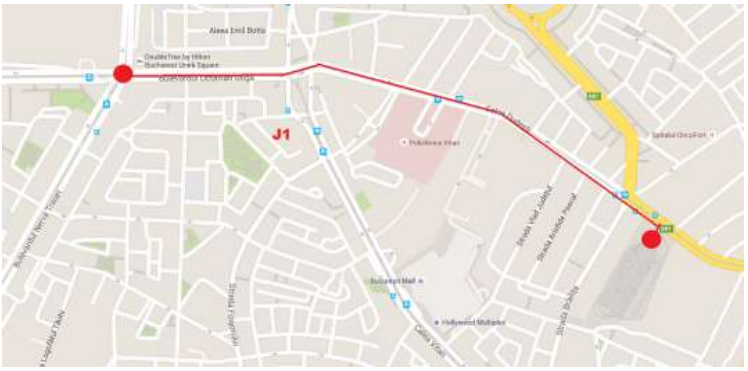
Modul E1

Modul F1

Modul G1

Modul H1

Modul I1



Modul J1

Modul K1

Modul L1

Modul M1

Modul N1

Modul O1

Modul P1

Modul R1

Modul S1

Modul T1

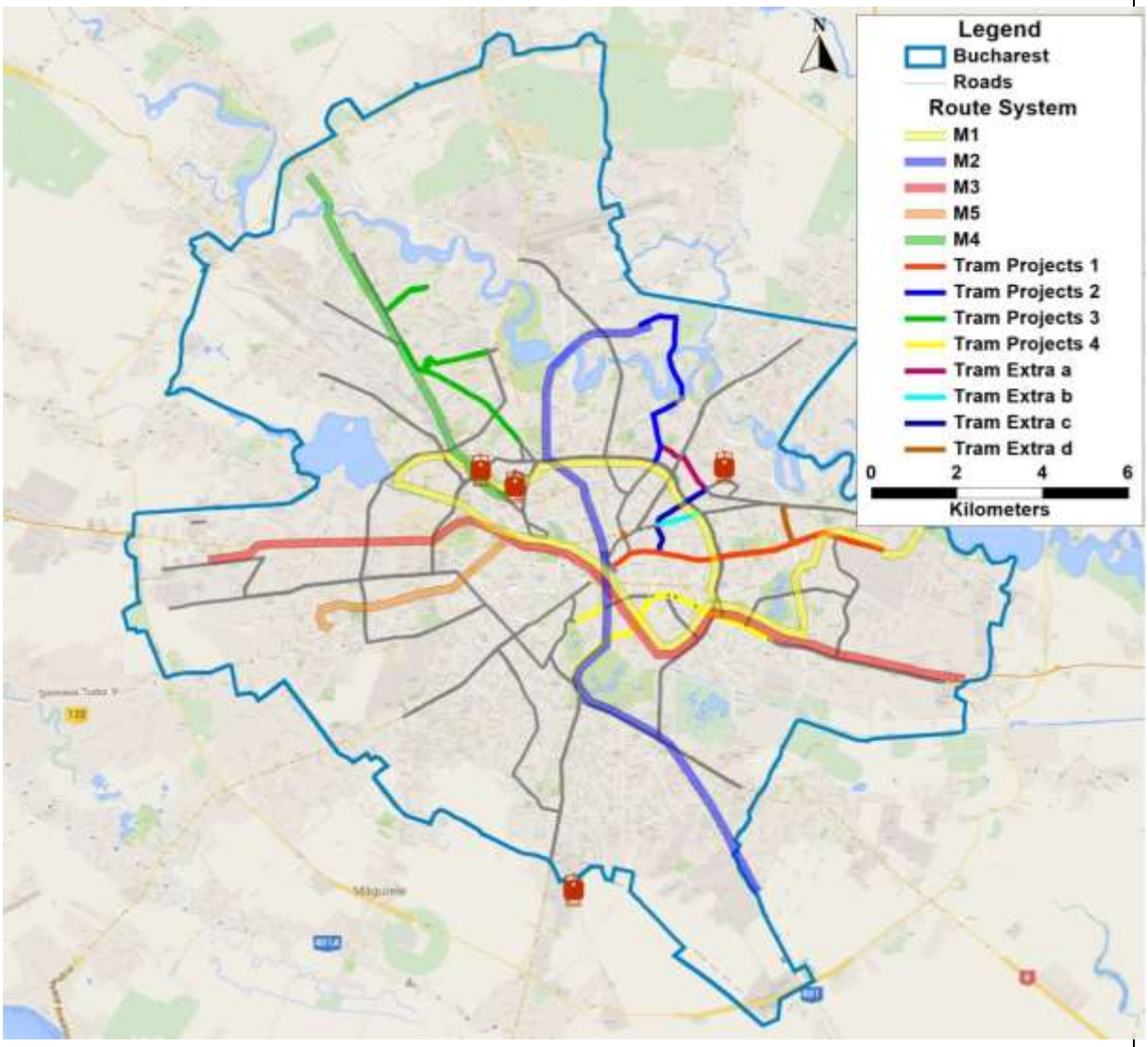
Modul V1

Modul X1

Modul Y1

Modul Z1

Harta C2-1 Hartă generală îmbunătățire infrastructură tramvai



<table>
<tr><td>C-3</td><td colspan="2">Transport public – sistem integrat, eficient și accesibil
Îmbunătățiri operaționale ale traseelor de tramvai</td></tr>
<tr><td>Problemă</td><td colspan="2">Serviciile de tramvai au fost sistate în centrul orașului, având ca rezultat în prezent două probleme:
Potențiala supra-aglomerare pe magistrala M2 care, fără servicii suplimentare poate atinge 97% din capacitatea maximă de transport /oră, la orele de vârf
O rată extrem de mare de transfer călători care folosesc rețeaua RATB, cu o medie de 1.54 per călător.</td></tr>
<tr><td>Obiectiv Operațional</td><td>Îmbunătățirea traseelor de tramvai pentru a întâmpina mai bine caracteristicile cererii de călători, prin furnizare de servicii în întregul centru al orașului, integrare îmbunătățită (servicii linii secundare și suplimentare) între tramvai și metrou.
Etapa 1 ar fi ajustarea traseelor pentru a se conforma cu îmbunătățirile rețelei pe termen scurt:
Integrarea tarifelor prin aplicarea unui sistem zonal integral de tarifare
Conexiune linie Unirii (Fișa C-1)
Servicii noi M5 din Drumul Taberei
Servicii noi M4 din Străulești
Integrarea cu noile trasee de transport public din Județul Ilfov (Fișa C-8)
A doua etapă ar fi începerea planificării și proiectarea traseelor pentru integrarea cu viitoarea extindere a M5 și inițierea serviciilor pe M6 pentruorizontul 2023 al PMUD.</td><td>Obiectiv Strategic
Accesibilitate, Eficiență economică, Siguranță</td></tr>
<tr><td>Proiecte / Etape</td><td colspan="2">Etapa 1:
Plan detaliat trasee– 2016
Identificarea îmbunătățirii facilităților necesare în terminale, amenajare stații, schimbări de macaz, aranjamente de trafic, reabilitarea flotei, etc. 2016
Program de implementare – 2017-2018
Planificare operațiuni și aranjamente pentru orarul conducătorilor, test pentru recepția noilor facilități 2018
Plan de implementarea noii structuri de servicii: informații public, etapizarea modificărilor, echipa suport 2018
Dată începere operațiuni 2019
Monitorizare în curs
Etapa 2: Integrare cu M6, M5, M4
Studii în mijloacele de transport
Abordare strategică rețea
Proiect detaliat și plan implementare prin implementarea etapizată a integrării cu serviciile de metrou</td></tr>
<tr><td>Descriere intervenție–</td><td colspan="2">Reorganizarea rețelei de tramvai RATB, ca urmare a extinderii liniei de tramvai cu 1.3km în zona Pieței Unirii, cu scopul de a furniza serviciu continuu pe direcția SV-NE a orașului.

Conectarea rutelor scurte pentru a crea rute extinse ce traversează orașul.</td></tr>
</table>

Etapa 1 proiectare trasee

- Lungimea optimă a unei rute nu ar trebui să depășască 20km, dar să nu scadă sub 10km, pentru a reduce transferurile
- Rutele ce urmează a fi conectate să fie caracterizate de cerere similară în secțiunile de vârf, pentru a asigura echilibru din punct de vedere al operării
- Direcțiile rutelor să fie, pe cât posibil liniare, pentru a facilita clara orientare a călătorilor și simplitatea utilizării
- Optimizarea prin reducere a suprapunerilor de linii și asigurarea unor frecvențe crescute

Serviciul propus, pentru tranzitarea orașului:

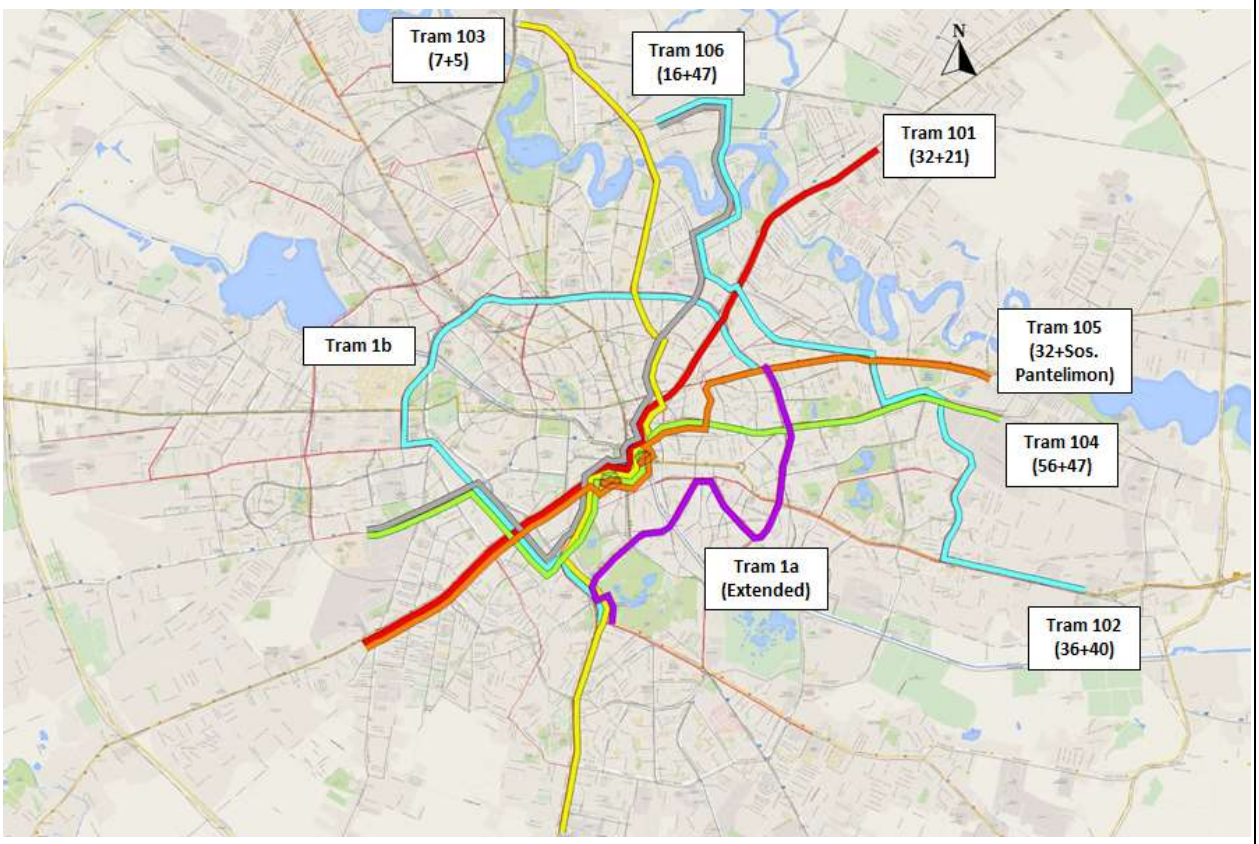
Rute noi	Rute vechi	Origine	Destinație	Lungime KM	Observații
1a	1	Revoluției	Iancului	23	Extindere pentru a completa ruta circulară
1b	1	Revoluției	Iancului		
101	32+21	Depoul Alexandria	Colentina	13	
102	36	Titan	Pipera	16	Folosește parte din ruta liniei 40
103	7+5	Progresul	Piața Băneasa	17	
104	56+47	Republica	Ghencea	15	Creșterea frecvenței pentru a asigura cerera aferentă rutei liniei 40
105	32+Sos. Pantelimon	Depoul Alexandria	Republica	17	
106	16+47	Platforma Industrială Pipera	Ghencea	15	
40	40	Titan	Piata Sf. Vineri	13	Conectare cu liniile 36 și 56. Reconfigurare aliniament/ luarea în considerare a opțiunii de anulare.

La faza de studiu de fezabilitate se va propune introducerea căii proprii în toate sectiunile de infrastructură de tramvai unde există condiţii tehnice de realizare, atfel încât aceste sectiuni să contribuie la îmbunătăţirea parametrilor operaţionali ai rutei şi să îngrădească accesul vehiculelor private pe calea de tramvai.

Implementare	ADI-T, PMB (RATB)	**Sursă de finanțare** Fonduri europene, Buget local
Buget estimat	Etapa 1 planificare detaliată și îmbunătățiri fizice obligatorii - 5 milioane Euro.	Etapa 2 studii, planificare strategică, proiect detaliat și îmbunătățiri fizice – 10 milioane Euro

Aliniamentul rețelei propuse – Etapa 1

Harta C3-1 Aliniamentul rețelei de tramvai, propunere pentru etapa 1



<table>
<tr><th>C-4</th><th colspan="2">Transport public – sistem integrat, eficient și accesibil
Achiziționarea de material rulant tramvaie</th></tr>
<tr><td>Problemă</td><td colspan="2">Pe parcursul ultimilor ani, infrastructura de tramvai din București a beneficiat de investiții moderate, dar continue. Infrastructura aflată în condiții rezonabile reprezintă o condiție prealabilă pentru reînnoirea flotei. Bucureștiul a ajuns în acest punct.

Prin contrast, materialul rulant a beneficiat doar de investiții episodice pe durata ultimilor 15 ani:
Doar 13 tramvaie noi au fost introduse din 2000: tramvaie cu podea joasa construite în propriile ateliere ale RATB
Toate celelalte tramvaie (în prezent în număr de aproximativ 460) au fost construite între 1972 și 1990
Au fost modernizate în anii 1990, cu respectarea standardelor obișnuite și
Au ajuns la finalul duratei lor de exploatare sau la finalul celei de-a doua durate de exploatare, dacă se ia în considerare modernizarea.
În general, durata de exploatare a tramvaielor este de aproximativ 30 ani, iar în cazul unor produse de calitate, cu întreținere corespunzătoare și cu lucrări de modernizare se poate ajunge la 35..40 ani.

Acest lucru arată exact faptul că aproape întreaga flotă de tramvaie trebuie să fie înlocuită în următorii 10 - 15 ani.

Tramvaiele actuale respectă dimensiunile și parametrii ceruți de rețea, dar sunt învechite din punct de vedere tehnic:
Există doar 15 tramvaie cu podea joasă și încă 50 cu o secțiune scurtă cu podea joasă
Toate celelalte tramvaie sunt cu podea înaltă, cu nivel de confort limitat pentru pasageri și nici un fel de accesibilitate pentru pasagerii în scaune cu rotile
În afară de 59 vagoane, toate tramvaiele au tracțiune convențională cu control reostatic, cu consum mare de energie și fără sistem de regenerare al energiei la frânare
Echipamentul convențional necesită un volum mare de lucrări de întreținere și
Disponibilitatea și fiabilitatea scad odată cu gradul de deteriorare.
Bineînțeles, înlocuirea promite o accesibilitate îmbunătățită, alături de sporirea confortului și a accesibilității persoanelor cu mobilitate redusă, precum și reducerea consumurilor de energie. Aceasta trebuie planificată și implementată cu prudență și necesită o atentă pregătire în prealabil.</td></tr>
<tr><td>Obiectiv operațional</td><td>Obținerea unei funcționări robuste și fiabile, cu nivele mai bune de confort, accesibilitate și eficiență pentru rețeaua existentă de tramvai.</td><td>Obiectiv strategic
Accesibilitate, Eficiență economiă, Calitatea mediului urban</td></tr>
<tr><td>Viziune pe termen lung:</td><td colspan="2">RATB va trebui să implementeze o schemă continuă de reînnoire a flotei, pe o perioadă îndelungată.

Caracteristicile noilor tramvaie ar trebui să includă
Podea joasă (cel puțin toate ușile pentru pasageri să fie cu podea joasă)
Control tracțiune cu semiconductor (economisirea energiei de tracțiune)</td></tr>
</table>

	• Aproximativ aceleași dimensiuni ca în prezent (~28 m lungime, 2.3 m lățime) • Majoritatea uni-direcționale, ca în prezent, un număr mai mic bi-direcționale pentru servicii for servicii de navetă, ca în prezent • Aer condiționat sau răcirea spațiului superior pentru pasageri, aer condiționat pentru conducător • Elemente de siguranță de ultimă generație • Sisteme de informare și comunicare contemporane. Rețeaua de tramvai din București nu necesită nici parametri unici, nici tehnologii brevetate: • Va fi posibilă selectarea dintr-o gamă de produse existente, dovedite. • În afară de unele ajustări tipice, nu va fi necesară reproiectarea. • Se poate folosi achiziția competitivă. • Va fi posibilă apelarea la fabricanți locali; există și un produs candidat de origine română. Investițiile vor fi semnificative, iar introducerea de noi tehnologii va necesita investiții corespunzătoare în dotările atelierelor și alte infrastructuri. Acest fapt necesită o coordonare strânsă între achiziția și livrarea de tramvaie noi și investițiile adiacente, inclusiv programarea în timp. Reînnoirea flotei de tramvaie poate fi suplimentată prin modernizarea suplimentară a tramvaielor V3A-93. Aceasta ar trebui să includă echipament de tracțiune modern, sisteme de siguranță și comunicații, renovarea și protecția împotriva coroziunii a corpurilor vehiculelor și înlocuirea secțiunilor centrale cu secțiuni cu podea joasă. Astfel de modernizări ar trebui realizate doar în următoarele cazuri: - costul ciclului de viață este considerabil scăzut față de cel al materialului rulant nou, și - starea actuală a vehiculelor justifică astfel de investiții, și ar trebui monitorizată independent pe parcursul fazelor de specificație și producție Modernizarea ar trebui să conducă la: - extinderea perioadei de viață per tramvai cu 11-17 ani în plus - secțiuni cu podea joasă, accesibile pentru persoanele cu mobilitate redusă - consum redus de energie și costuri mai scăzute de operare - aspect (design) modern atât pentru exterior cât și pentru interior Candidații pentru realizarea unor astfel de modernizări ar fi atelierele URAC deținute de RATB, precum și alți furnizori, de exemplu din România, Polonia, Republica Cehă. Materialul rulant aferent proiectelor LRT propuse în cadrul PMUD sunt incluse în bugetul proiectului "Comp – 8 Achiziție material rulant LRT".

Proiecte / Etape	Serviciile de transport actuale necesită un număr maxim de 289 tramvaie. Creșterea vitezei comerciale, raționalizarea unor servicii și alte plusuri de eficiență pot reduce această cifră (cu 10..20 %) până la aproximativ 245 tramvaie active și, cu o generoasă rezervă de 15 %, la o dimensiune totală a flotei de circa 282 tramvaie. Scăzând numărul de 13 tramvaie cu podea joasă, ajungem la un total de 270 tramvaie noi. Loturile de achiziții trebuie stabilite conform resurselor financiare disponibile, a capacității RATB de a absorbi material rulant nou și în funcție de implementarea investițiilor adiacente. Exemplele prezentate mai jos în *Figura C4-3 Exemple de produse candidate* se referă la posibile tipuri de material rulant, acestea fiind doar cu titlul de exemplificare. Se vor achiziționa orice modele de tramvai care respectă caracteristicile enumerate la secțiunea *Viziune pe termen lung*, în prezenta fișă. Casarea materialului rulant actual poate fi realizată în mod liber în funcție de starea vagoanelor (tramvaiele în starea cea mai proastă vor fi înlocuite primele), deoarece întreaga rețea este construită cu standarde uniforme, cu compatibilitate completă a materialului rulant pe toate liniile. Totuși, casarea ar trebui să țină cont de următoarele considerente: • Cele 14 tramvaie bidirecționale actuale (V3AM2S) nu trebuie casate înainte de disponibilitatea unui număr echivalent de tramvaie bidirecționale noi. • Cele mai moderne tramvaie convenționale, cu secțiuni scurte cu podea joasă și control al tracțiunii cu semiconductor (V3AMCHPPC) pot fi ultimele casate, în afara cazului în care condițiile sau siguranța prevăd altfel.	
Implementare	ADI-T, PMB (RATB)	**Sursă de finanțare** Buget local (PMB-RATB) Eligibilitate pentru finanțare UE: doar după restructurare instituțională și reforme. PPP: opțiuni de leasing & și întreținere
Buget estimat	270 tramvaie la 2.35 m Euro = ~635 m pe 10..15 ani	Perioadă de 10..15 ani

Flotă

Figura C4-1 Tramvaie actuale ce trebuie înlocuite (tipuri relevante)

V3AM (302 tramvaie)

V3AM2S (bidirecțional, 14 tramvaie)

V3AMCHPPC (secțiune centrală cu podea joasă, control cu semiconductor, 46 tramvaie)

ČKD Tatra T4R (80 tramvaie) - fără imagine disponibilă

Figura C4-2 Tramvaie actuale ce trebuie păstrate

Bucur LF (13 tramvaie)

Figura C4-3 Exemple de produse candidate

Astra (RO) Imperio

Bombardier (D) Flexity Classic (Essen)

Bombardier (D) Flexity Outlook

Alstom (F) Citadis 302

CAF (ES) Urbos

Siemens (D) Avenio

Stadler (D) Variotram (Graz)

Vossloh (E)

Škoda (CZ) ForCity 26T (Bratislava)

Pragoimex (CZ) Vario LF

Pesa (PL) Swing

Solaris (PL) Tramino (Jena)

Durmazlar (TR)

Heiterblick (D) – fără imagine disponibilă

<table>
<tr><th>C-5</th><th colspan="2">Transport Public – sistem integrat, eficient și accesibil
Reabilitare Depouri Tramvaie/Mixte</th></tr>
<tr><td>Problemă</td><td colspan="2">București are un număr mare de depouri tramvaie dintre care unele au fost modernizate parțial. Configurarea, clădirile și echipamentele este o condiție standard; condiția nu este întotdeauna suficientă.

Un număr total de 10 depouri pentru o rețea de asemenea dimensiuni este mult peste medie; aprox. 5 - 7 depouri trebuie să fie suficiente după introducerea de tehnologii moderne și regimuri de întreținere.

Majoritatea depourilor se întind pe suprafețe destul de generoase cu bucle în jur care facilitează operațiunile eficiente pe o singură direcție. Majoritatea depourilor sunt amplasate la periferie ceea ce sprijină introducerea/scoaterea eficientă a materialului rulant, cu primele/ultimele servicii din zi executate pe direcția principală de încărcare.

Totuși, locațiile și echipamentele au o condiție diferită și, deseori, nesatisfăcătoare. Echipamentele din ateliere corespund materialului rulant existent care este tehnic învechit și necesită lucrări de întreținere mari. Necesitatea unei investiții în echipamentele depourilor este evidentă.

Dacă dimensiunile cheie (în special lungimea vehiculelor) nu se schimbă radical, investițiile în ateliere se pot limita mai degrabă la lucrări de modernizare decât înlocuire (doar dacă nu sunt generate de condiția lor).

Situația privind lucrările mari de întreținere și reparații capitale necesită clarificări deoarece locația curentă (URAC) are constrângeri de spațiu iar infrastructura este învechită. Nu se așteaptă cifre relevate privind producția de tramvaie noi.

Modernizarea ulterioară a depourilor, în special a echipamentelor tehnice, este o pre-cerință pentru introducerea de material rulant nou.</td></tr>
<tr><td>Obiectiv Operațional</td><td>Asigurarea unei funcționări eficiente a flotei de tramvaie și lucrări de întreținere, facilitarea introducerii de tramvaie moderne</td><td>Obiectiv Strategic
Acces, Mediu, Siguranță, Economie, Calitate Urbană</td></tr>
<tr><td>Perspectiva pe termen lung:</td><td colspan="2">RATB trebuie să evalueze și să revizuiască situația depourilor actuale pentru
• A corespunde viitoarelor dimensiuni și alocări de tramvaie
• A facilita implementarea de noi tehnologii
• A reduce costurile de operare și întreținere
• A stabili locațiile principale pentru depouri și ateliere.

Pot fi luate în considerare și următoarele.
• Reconfigurarea flotei de tramvaie, cu introducerea de material rulant nou, tehnologii mai eficiente de întreținere, fiabilitate îmbunătățită și mai puține vehicule de rezervă.
• Potențiala extindere a rețelei și/sau serviciilor pot, pe de altă parte, crește dimensiunea flotei.
• Locațiile depourilor trebuie să corespundă cu caracteristicile liniilor și serviciilor lor, și trebuie să permită extinderi și modificări viitoare.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td colspan="2">

Nu este necesar ca toate depourile să aibă ateliere echipate complet, iar distribuirea sarcinilor între depouri ar putea fi mai bună în viitor față de prezent.
Este probabil (și recomandat) ca lucrările mari de întreținere, reparații capitale și recondiționare să se facă în atelierele proprii RATB, în timp ce fabricarea de vehicule noi este foarte puțin probabilă.
In acest context se recomandă retehnologizarea uzinei de reparații.
Se recomandă și ca întreținerea șinelor și infrastructurii fixe să se realizeze în depourile RATB, câtă vreme sunt specifice tramvaielor. Lucrările generale, precum construcțiile, pot fi externalizate.
Introducerea de material rulant nou și echipamente noi pentru ateliere trebuie să înceapă cu accent puternic pe părțile strategice de rețea și cu un număr redus de depouri, nu cu modernizarea unui număr mare de depouri simultan.

</td></tr>
<tr><td>Proiecte/ Etape</td><td colspan="2">
Dimensiunea flotei trebuie calculată în funcție de nevoile pe termen mediu și strategiile pe termen lung, cu

Numărul maxim de tramvaie necesar furnizării de servicii la conform orarului, plus o rezervă corespunzătoare,
Scenarii pentru reducerea dimensiunii flotei pentru raționalizarea serviciilor și viteză comercială mai mare și
Scenarii pentru creșterea flotei în caz de extindere rețea și/sau servicii.

Flota actuală de tramvaie include aprox. 470 tramvaie, în timp ce serviciile necesită mai puțin de 300 tramvaie la orele de vârf. Rezultatul (cu o rezervă generoasă de 20 %) este o flotă de aprox. 360 tramvaie. Acest lucru indică o supra-capacitate care permite manevrarea locațiilor depourilor și oferă spațiu de rezervă în caz de reconstrucție.

Mai jos este prezentată o evaluare preliminară a locațiilor depourilor.

Starea clădirilor și a echipamentelor trebuie analizată în detaliu cu referire la numărul, alocarea, orarele și tehnologiile tramvaielor noi.

Din primele analize a reieșit necesitatea modernizării următoarelor depouri, fără a ne limita la acestea:

- Colentina (tramvai)
- Bucuresti Noi (mixt)
- Titan (tramvai)

În același timp, a reieșit și necesitatea constucției unui nou depou (cu o capacitate estimată de 100 vehicule) pentru care trebuie stabilit un amplasament corespunăztor.

Un obiectiv clar al investiției poate fi stabilit imediat ce sunt disponibile aceste informații.
</td></tr>
<tr><td>Implementare</td><td>ADI-T, PMB (RATB)</td><td>Sursă de finanțare
RATB
Eligibilitate pentru fonduri UE: după reforme și reorganizarea instituțională.
PPP: nu este cazul</td></tr>
<tr><td>Buget estimat</td><td>Sumă provizorie: 134 mil EUR</td><td>Peste 5..10 ani</td></tr>
<tr><td colspan="3">Evaluare preliminară a locațiilor depourilor</td></tr>
</table>

Evaluarea preliminară a locațiilor depourilor (în sensul acelor de ceas):

Colentina (Nord-Est):
- Locație strategică bună, dimensiuni mari, hale mari, clădire ateliere de dimensiuni medii.
- Buclă în jurul depoului, flux vehicule uni-direcțional, fără linie de manevră: cel mai eficient mod.
- Trebuie păstrat, eventual cu hale mai mari și atelier mai mic.

Titan (Sud-Est):
- Locație strategică bună, dimensiuni mari, două hale, clădire ateliere de dimensiuni medii.
- Buclă în jurul depoului, flux mare vehicule uni-direcțional, câteva linii secundare pentru manevre.
- Trebuie păstrat, armonizare între hale și întreținere conform necesităților, locația permite mai multe opțiuni.

Giurgului (Sud):
- Locație strategică bună, dimensiuni mari, echilibru bun între hale și întreținere.
- Buclă în jurul depoului, flux vehicule uni-direcțional, fără spațiu de manevră în afara câtorva linii ale atelierului care permit acest lucru.
- Trebuie păstrat, eventual în mare parte neschimbat.

Alexandria (Sud-Vest):
- Locație strategică bună, dimensiuni mari, echilibru destul de bun între hale și întreținere.
- Buclă în jurul depoului, flux vehicule uni-direcțional, fără spațiu de manevră.
- Trebuie păstrat, eventual în mare parte neschimbat.

Militari (Vest):
- Locație strategică bună, dimensiuni mari, hale mai mici și clădire ateliere mai mare.
- Buclă în jurul depoului, flux mare vehicule uni-direcțional, manevre pe șinele atelierelor.
- Trebuie păstrat, eventual în mare parte neschimbat.

Giuleşti (Nord-Vest):
- Locație strategică bună, aproape de Bucureşti Noi, dimensiuni mici.
- Depou cu șine pentru manevre.
- Depoul este închis și poate rămâne închis. Din depoul Bucureşti Noi se poate ajunge la terminalul Cartier 16 Februarie (Liniile 11 și 44) via Basarab.

Bucureşti Noi (Nord-Vest):
- Locație strategică bună, dimensiuni medii, clădire mare.
- Depou cu șine pentru manevre, adică aproape fără flux vehicule și bulcă închisă. Dacă este posibil, partea din spate a clădirii depoului trebuie deschisă pentru a permite fluxuri mai bune.
- Trebuie păstrat. Utilizare clădire – de discutat. Partea din clădire folosită pentru autobuze poate fi utilizată pentru tramvaie, dacă este cazul.

Șase locații adecvate pentru depouri pe terenuri bine dimensionate și adaptate nevoilor de funcționare.

Victoria (Central Nord):
- Lângă câteva secțiuni din oraș care pot fi alocate depourilor Bucureşti Noi și Colentina, dimensiune medie, clădire mică.
- Buclă cu câteva șine de manevră, altfel depou cu spațiu de manevră. Spațiu suficient pentru modificări dar acest lucru necesită reconfigurarea totală a depoului.
- In mod particular, acest depou va face obiectul unui studiu detaliat privind solutia optima

De asemenea, în corelare cu proiectul A-5 se va analiza si se va propune amplasamentul optim pentru centrul de instruire și dezvoltare precum și muzeul dedicat transportului public în București.

Uzina Centrală

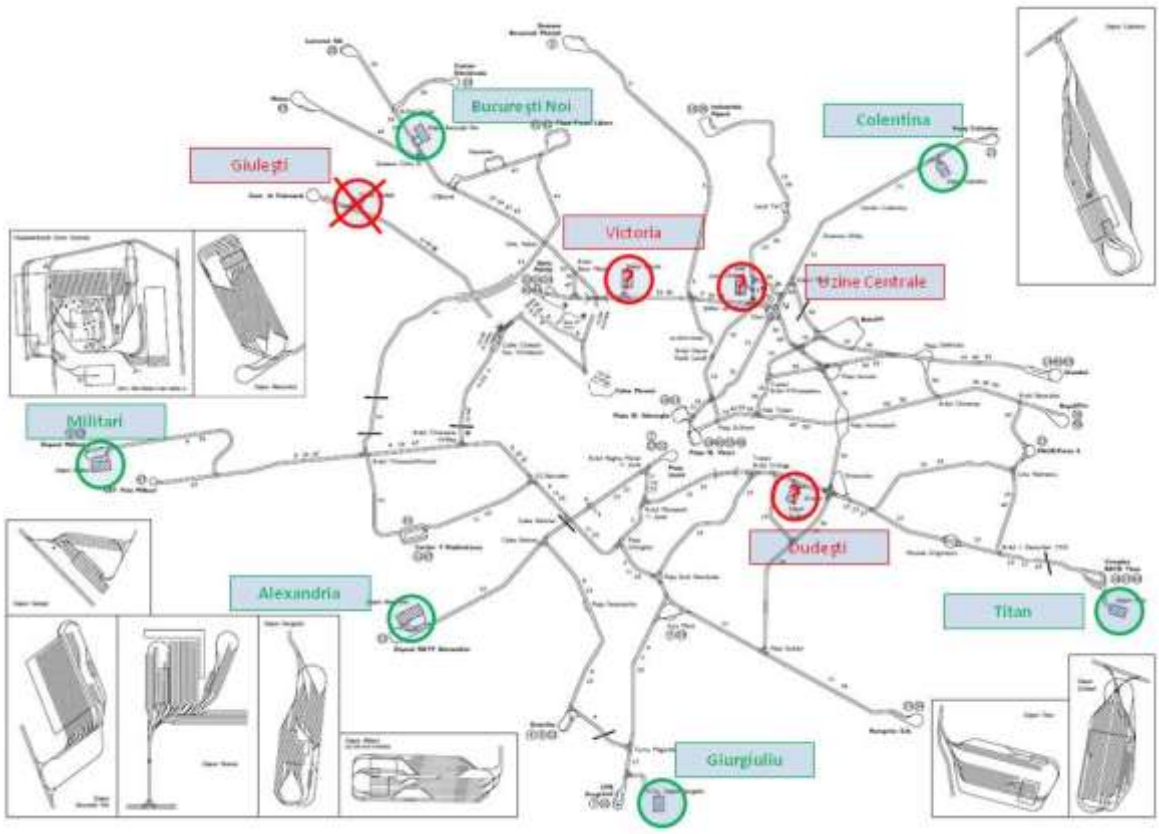
- Atelier principal, totuși în mare mare nefolosit.
- Locație centrală aproape de rețea, dar nesemnificativă pentru atelier lucrări mari de întreținere, deoarece deplasările vehiculelor nu sunt frecvente.
- Câteva clădiri cu ateliere de dimensiuni mici și mijlocii, o parte aparent nefolosite.
- Poate fi închis integral dacă lucrările mari de întreținere se pot face în altă parte.

Dudeşti (Central Sud-Est):

- Lângă câteva secțiuni din oraș care pot fi alocate depoului Titan, dimensiune medie, clădire mare.
- Depou cu spațiu mare de manevră și șine.
- De discutat, depoul nu pare a fi esențial pentru operațiuni dar clădirea mare prezintă avantaje.

Alte trei locații centrale cu oarecare flexibilitate.

Figura C5-1 Evaluarea preliminară a locațiilor depourilor



<table>
<tr><td>C-6</td><td colspan="2">Transport public – sistem integrat, eficient și accesibil
Reabilitarea stațiilor de tramvai pe baza standardelor propuse</td></tr>
<tr><td>Problemă</td><td colspan="2">Stațiile de tramvai nu oferă facilitățile de bază pentru un mediu sigur, confortabil și convenabil pentru pasageri. Platforma curentă, amenajările, echipamentul și designul nu sunt conforme obiectivelor pentru promovarea transportului public atractiv pentru pasageri.</td></tr>
<tr><td>Obiectiv operațional</td><td>Definirea recomandărilor de proiectare pentru stațiile de tramvai și implementarea programului de reabilitare.</td><td>Obiectiv strategic
Accesibilitate, Calitatea mediului urban</td></tr>
<tr><td>Descrierea intervenției</td><td colspan="2">Stațiile de tramvai reprezintă o importantă cale de acces către sistemul de transport public și ar trebui să ofere pasagerilor locuri sigure, convenabile și confortabile, facilități de planificare a călătoriei, de așteptare, îmbarcare, iluminare, orientare locală și ieșiri către rețeaua stradală urbană. În continuare enumerăm câteva componente de bază ce trebuie să se reflecte în documentul de standarde:
Conformitate totală cu cerințele legate de accesibilitatea pentru persoane cu deficiențe de mobilitate, vedere și auz
Lungimi ale platformei de 70 metri (50 metri lungime cu 10 metri rampe finale) X 3 metri lățime, înălțimea platformei la nivelul intrării în tramvaiele cu podea joasă – aproximativ 350 mm.
Conexiuni la rețelele de electricitate și comunicații, posibile integrări a panourilor solare pentru reducerea consumului de energie
Cerințe legate de materiale cu caracteristici anti-vandalism și anti-graffiti
Ghid de brand-ing și stil pentru toate amenajările și sistemul de semnalizare
Catarg pentru steag/panou sau simbol și denumirea stației
Automat de vânzare bilete, cu standarde pentru numărul și tipul automatului pe baza numărului de pasageri pentru o singură călătorie în funcție de utilizarea maximă a platformei la oră de vârf (poate varia în funcție de stație și direcție) cu timpi de așteptare care să nu depășească 3 minute.
Ecran cu informații pentru pasageri și unități audio, CCTV și supraveghere a securității, notificări de urgență
Adăposturi, bănci, iluminare, coșuri de gunoi
Informații despre rețeaua de transport public, liniile de tramvai deservite de stație, orarul de funcționare și frecvența, hartă zonă locală cu puncte de interes, linie telefonică sau website informații,
Amplasarea și dimensionarea spațiului pentru reclamă
Aranjamente de trafic pentru accesul pietonilor și conexiuni, luând în considerare transferul pasagerilor între trasee și moduri și deplasarea pe jos înspre/dinspre punctele de interes.
Acolo unde este posibil, parcări acoperite suplimentare pentru biciclete
Dimensiunea și adaptările standard pentru stații cu trafic intens de pasageri sau alte cerințe speciale
Amplasament sensibil la mediul urban; rezolvări contextualizate
Recomandări pentru stațiile reper pentru crearea de spații urbane atractive.</td></tr>
</table>

Proiecte / Etape	Linii directoare și standarde, designul/proiectarea de trafic pentru fiecare amplasament de stație, îmbunătățiri urbane suplimentare, etapizarea și pregătirea proiectului pentru licitație și acordarea managementului de proiect – 1 an. Implementare pe etape, pe loturi de 35 stații pe an – pregătirea și acordarea licitațiilor pentru design, construcție și implementare În momentul pregătirii proiectului pentru licitație, acesta poate fi abordat împreună cu proiectul C-2. Proiectul vizează modernizarea tuturor stațiilor de tramvai aferente rețelei existente.	
Implementare	ADI-T, Primăria București (RATB)	**Sursă de finanțare** Buget local, Fonduri europene
Buget estimat	524 stații de tramvai la 160.000 Euro per stație, + 20% fonduri pentru management de proiect și design. Total 100,6 milioane Euro. Pentru întreaga rețea.	

Mostră stație de tramvai

Figura C6-1 Exemple de staii de tramvai (București, Paris, Strasbourg)

Situație prezentă: Staţii de transport de tip "refugiu" insular, fără protecţie faţă de traficul motorizat, soare şi intemperii, 1. stânga - pe Bd. Ion Mihalache (staţie care deserveşte şi Coegiul Naţional "Tudor Vianu"); 2. dreapta - pe Bulevardul Bucu

Staţie de transport, pe Boulevards des Marechaux (Paris, 2013), dispozitive de protecţie, şi informare şi ambianţă de "*staţie-loc*"; autor fotografii: Mihaela Hermina Negulescu

Exemplul unei stații de tramvai – reper urban: Strasbourg, Franța. Folosită ca ancoră pentru regenerarea urbană pe o arie mai largă

C-7	***Transport public – sistem integrat, eficient și accesibil*** ***Îmbunătățirea sistemelor de automatizare pentru serviciile de transport cu tramvaiul***
Problemă	Funcționarea tramvaielor este în multe locuri mai lentă decât o permit șinele și aliniamentul, în special din cauza • Interferențelor cu traficul rutier, mai ales în cazul în care mașinile pătrund ilegal pe linia de tramvai sau efectuează manevra de întoarcere la stânga, blocând intersecțiile • Situației neclare în care astfel de întoarceri la stânga peste liniile separate de trafic necesită atenția sporită și încetinește tramvaiul • Lipsa priorității la semafoare, ce creează timpi de întârziere neproductivi și • Interferența cu traficul auto și participarea la ambuteiaje, unde tramvaiele și mașinile împart același spațiu rutier (ex. în secțiunile cu suprafață carosabilă). Ultimele două efecte pot fi prevenite, în mod special, prin semnalistică personalizată și prin acordarea de prioritate la semafor. În cazul în care linia este **separată**, ținta ar trebui să fie obținerea unui timp zero de așteptare la semafoare. Aceasta nu ar reduce neapărat capacitatea intersecțiilor • Deoarece obiectivul nu este de a crea faze suplimentare, ci mai degrabă să ofere culoarea verde a semaforului în momentul potrivit, și • Atunci când traficul auto poate fi mutat în paralel, nu se mai pierde culoarea verde. **Ar trebui să se acorde prioritate** • Atunci când tramvaiele sunt în mișcare, la cererea făcută din bună vreme, astfel încât intersecția să aibă timp suficient pentru schimbarea fazelor, și • Atunci când tramvaiele staționează la stop în fața intersecțiilor, după timpul necesar coborârii și urcării pasagerilor și a operării ușilor de acces. În cazul în care tramvaiele rulează **pe stradă** (adică pe calea de rulare), fluxurile de trafic trebuie organizate astfel încât tramvaiele să nu fie prinse în ambuteiaje. Se va avea în vedere îmbunătăţirea şi integrarea unitară a sistemelor de automatizare pentru serviciile publice de transport (tramvai, troleibuz şi autobuz). • În cazul în care opririle sunt în fața intersecțiilor, culoarea verde pentru traficul auto va fi păstrată până când tramvaiul ajunge la stop, adică atunci când tramvaiul 'împinge' plutonul de mașini în fața sa. • Dacă opririle sunt în spatele intersecțiilor, se va aplica același principiu, culoarea semaforului va fi roșie după tramvai, eliberând traficul transversal. **Există următoarele cerințe tehnice** • Sisteme de control inteligent în intersecții • Comunicare între tramvai și sistemele de control din intersecții,

<table>
<tr><td></td><td colspan="2">• Localizarea precisă a tramvaielor și
• Potențiale ajustări a configurației intersecției și/sau a marcajelor rutiere.
Un astfel de regim de prioritate va majora suplimentar calitatea infrastructurii modernizate deja.</td></tr>
<tr><td>Obiectiv operațional</td><td>Asigurarea unei funcționări eficiente și fiabile la viteze comerciale optime.</td><td>Obiective strategic

Accesiblitate, Eficiență economică, Calitatea mediului Urban</td></tr>
<tr><td>Viziune pe termen lung</td><td colspan="2">Este necesar ca RATB să îmbunătățească viteza comercială și productivitatea în cele mai multe părți a rețelei și să asigure astfel o fiabilitate mai bună, pentru o expunere mai redusă la interferențele cu traficul auto.

Astfel de măsuri va trebui să fie luate pentru toată rețeaua, fapt ce poate dura 10 ani sau mai mult.

Acestea vor include implementarea unei tehnologii uniforme pentru regimul de prioritate în toată rețeaua, ce trebuie să fie compatibilă cu flota existentă de material rulant și trebuie asigurată pentru materialul rulant din viitor.

Tehnologiile alternative pot include

• Contact pantograf
• Transponder/ Buclă de inducție
• Pilot cu infraroșu cu conexiune pe unde scurte, și
• GPS cu conexiune pe unde scurte.

Implementarea va necesita programe bine definite pentru coridoarele țintă, cu efecte măsurabile și includerea monitorizării și a evaluării efectelor atât asupra funcționării tramvaielor cât și asupra traficului auto. Implementarea proiectului va asigura eliminarea totală a trecerilor nesemnalizate in intersecţiile unde există infrastructură de tramvai.

Există și un aspect de marketing ce va fi necesar pentru a limita rezistența factorilor interesați și a indivizilor ce se așteaptă să fie afectați sau restricționați.</td></tr>
<tr><td>Proiecte / Etape</td><td colspan="2">Sunt necesare câteva etape pentru pregătirea implementării, testarea sistemelor și implementarea lor, pe un spectru mai larg:

• Identificarea tehnologiilor adecvate
• Identificarea coridoarelor cu potențial cel mai mare
• Proiecte conceptuale și preliminare, împreună cu estimarea efectelor
• Implementarea prototipurilor
• Evaluarea experienței și măsurarea efectelor
• Implementarea la nivel de serie, vizând acoperirea întregii rețele.

Exemplele de implementare de prototip pot fi, dar nu se limitează acestea:

• Pentru coridoare cu trafic separat, ex. Linia 41, cu densitatea sa mare de operare, sau Linia 21 între Bd. Carol I și Pasaj Colentina, și</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td colspan="2">• Pentru secțiunile cu trafic mixt, ex. secțiunea de pe Cal. Moşilor dintre terminalul Piaţa Sf. Gheorghe și Bd. Carol I, prelungind astfel Linia 21 către marginea orașului.

Decizia finală va fi luată după analiză și definire. Astfel, includem o sumă provizorie, ce va permite:

• Ajustarea și echiparea a 20 intersecții, la 250.000 € fiecare, și
• Echiparea a 50 vagoane de tramvai, la 30.000 € fiecare.</td></tr>
<tr><td>Implementare</td><td>PMB (RATB)</td><td>Sursă de finanțare

PMB (RATB)

Eligibilitate pentru finanțare UE: numai după restructurare instituțională și reforme.

PPP: nu este foarte probabil și nu este recomandabil</td></tr>
<tr><td>Buget estimat</td><td>6,5 milioane € pentru:

• Ajustarea și echiparea a 20 intersecții, la 250.000 € fiecare, și

• Echiparea a 50 vagoane de tramvai, la 30.000 € fiecare.</td><td>Estimare preliminară pentru implementarea completă:

€ 30,000 pentru 282 tramvaie

€ 250,000 pentru 700 intersecţii semaforizate

Total estimat – € 183,5 milioane</td></tr>
<tr><td colspan="3">Situații tipice: linie separată și rulare pe spațiul carosabil</td></tr>
<tr><td colspan="3">Linie separată: blocarea întoarcerilor la stânga, culoarea verde în momentul potrivit

Figura C7-1 Situații tipice pentru serviciile de transport cu tamvaiul – Linie separată</td></tr>
</table>

Rulare pe carosabil: Mașinile vor fi 'împinse' înainte (prin culoarea verde prelungită) lăsând tramvaiul să ajungă în stație

Figura C7-2 Situații tipice pentru serviciile de transport cu tamvaiul – Rulare pe carosabil

<table>
<tr><td>C-8</td><td colspan="2">Transport public – sistem integrat, eficient și accesibil
Crearea și implementarea unui nou program de transport pentru sistemul de transport public din Județul Ilfov</td></tr>
<tr><td>Problemă</td><td colspan="2">Orașele și comunele din Ilfov suferă din cauza serviciilor de transport public de slabă calitate.

Serviciile curente oferă doar conexiuni cu extremitățile urbane ale Bucureștiului, cu o conectivitate minimă cu serviciile RATB. Rețeaua este lipsită de servicii independente intra-regionale între localități. Accesibilitatea în cadrul localităților este limitată, deoarece există doar două companii publice regionale, iar operatorii privați oferă servicii numai pe coridoarele cu nivel ridicat al cererii. Conectivitatea cu serviciile de transport public din București, precum metroul, este doar parțială. Sistemele de informare a pasagerilor și confortul acestora, în special în stații, sunt reduse sau inexistente. Orarul de funcționare și prețul biletelor de călătorie sunt diferite în funcție de rute și operatori, fiind puțin reglementate și supravegheate. Din cauza lipsei de integrare a prețurilor biletelor pentru serviciile urbane și cele regionale, ce necesită multiple transferuri și astfel generând mai multe achiziții de bilete, rezidenții din Ilfov cu venituri mai reduse preferă să se abțină să facă naveta în București.</td></tr>
<tr><td>Obiectiv operațional</td><td>O nouă rețea de trasee de autobuz ce oferă:

• O conectivitate mai bună cu destinațiile din București
• Opțiuni de transfer mai bune către sistemul de transport public din București, în special către metrou
• Crearea unei rețele de servicii inter-regionale Ilfov-Ilfov.
• Definirea unui nivel minim de servicii care să fie prestate de operatori, inclusiv orar, stații, calitatea vehiculelor, și sisteme de informare a pasagerilor.</td><td>Obiectiv strategic
Accesibilitate, Eficiență economică, Calitatea mediului urban</td></tr>
<tr><td>Descrierea intervenției – viziune pe termen lung</td><td colspan="2">ADI-T va avea un prim rol de a corela propunerea C-8 cu propunerea C-13.

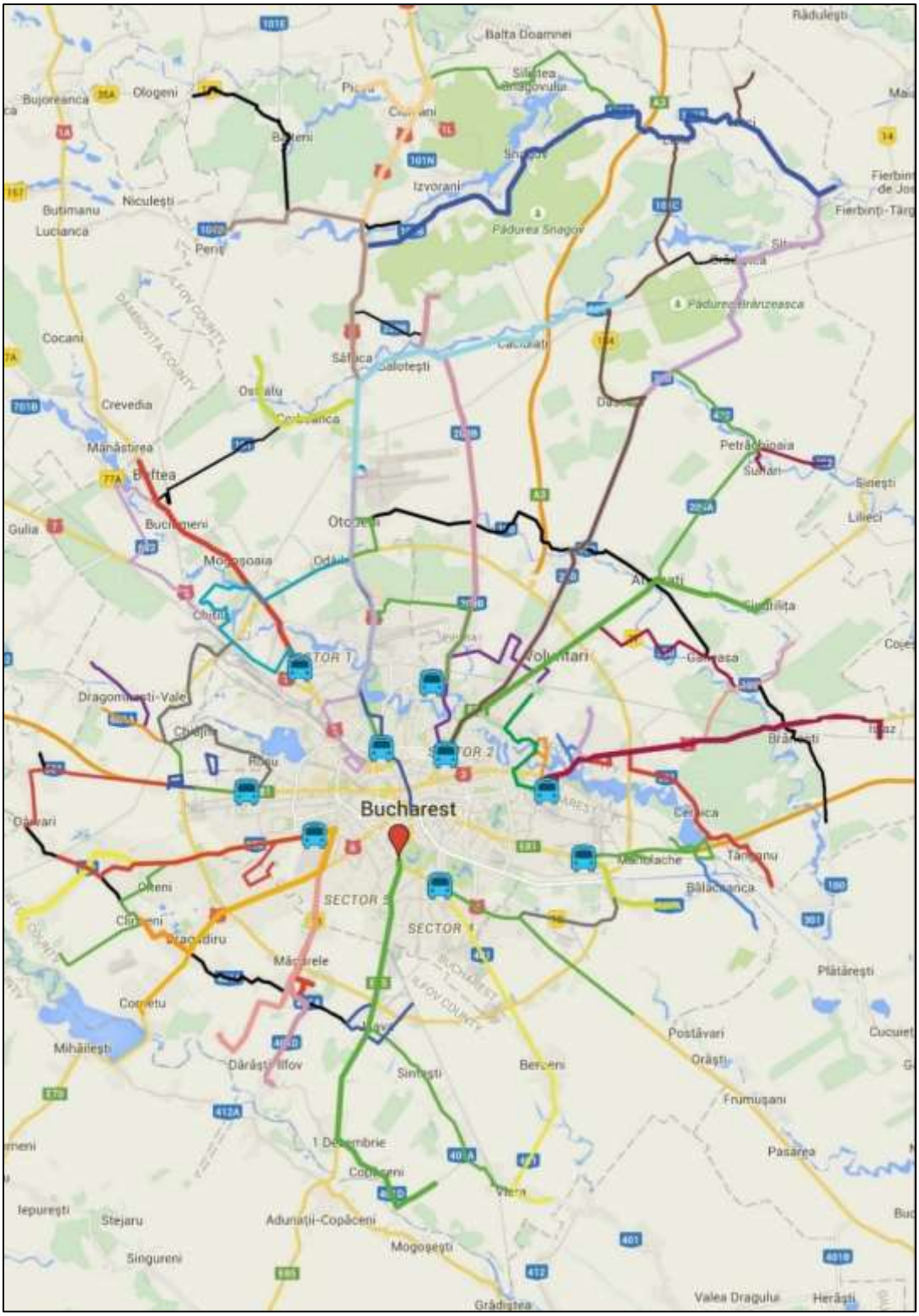
Dezvoltarea și reorganizarea rețelei de transport: 63 trasee și o lungime de ~1.150 km a rețelei de servicii.

Achiziția vehiculelor necesare pentru operarea traseelor propuse: 509 vehicule (autobuze și microbuze).</td></tr>
<tr><td>Metodologia de realiniere a rețelei</td><td colspan="2">Noduri la capăt de linii de transport în București, cu opțiuni de transfer de calitate, acolo unde acestea sunt identificate, pe baza caracteristicilor lor dominante:
1. Piața Victoriei (Charles de Gaulle) – Piața Victoriei este un important nod de metrou (M1+M2). Din cauza lipsei de spațiu, se recomandă ca Charles de Gaulle să fie terminalul final.
2. Obor – nod comercial important de-a lungul opțiunilor convenabile de transfer atât către metrou (M1) și către tramvai.
3. Păcii – terminal principal de autobuze interurbane cu conexiune la metrou (M3)</td></tr>
</table>

	4. Ghencea – Terminal de linie separată de tramvai 41 5. Pipera – Nod important de zone de birouri cu conexiune la metrou (M2) și tramvai. 6. Republica – Nod important comercial cu conexiune la metrou (M1) 7. Anghel Saligny – Conexiune la metrou (M3) 8. Piața Sudului / Eroii Revoluției – Mare zonă comercială (Sun Plaza Mall) și conexiune la metrou (M2) / Conexiune la metrou (M2) 9. Străulești (Parc Bazilescu) – Conexiune la metrou (M4). Până la finalizarea prelungirii M4, stația temporară va fi Parc Bazilescu. Noile servicii de transport Ilfov-Ilfov au fost proiectate să ofere servicii directe între localitățile din Ilfov*:* 1. Nord I: Buriaș → Bălteni →Tâncăbești 2. Nord II: Buftea→ Corbeanca→ Baloteşti→ Moara Vasile→ Gradiștea 3. Centru: Corbeanca → Otopeni→ Tunari→ Ștefanești de Jos→ Afumați→ Găneasa→ Brănești → Vadu Anei 4. Sud: Ciorogârla→ Domnești→ Clinceni→ Măgurele→ Jilava Alinierea traseelor la București și în cadrul comunităților din Ilfov a fost modificată pentru o acoperire mai bună: noile scheme de autobuz vor depăși principalele artere și vor servi cartierele din orașe. Traseele RATB ce se termină în prezent aproape de limita administrativă a localităților din Ilfov, au fost prelungite în Ilfov (137, 138, 185). Traseele și aliniamentele detaliate sunt prezentate în Capitolul 14.5 - Anexa 5-A și pot fi vizualizate online la: https://drive.google.com/open?id=1mUwCSAEwBSJg2Rs03d0jbGJUYEM&usp=sharing **Determinarea parcului auto necesar pentru operarea rețelei de servicii** Pentru estimarea numărului total de vehicule s-au avut în vedere următoarele ipoteze: - Frecvența în vârful de trafic de dimineața nu scade sub 20 de minute pentru sensul de intrare în București și sub 30 de minute pentru sensul de ieșire din București. - Necesarul total de vehicule este alcătuit din: 50% autobuze de dimensiuni mari cu până la 103 locuri, 25% autobuze de dimensiuni medii cu până la 60 de locuri și 25% autobuze de dimensiuni mici cu până la 25 de locuri. - Întreaga flotă trebuie schimbată până în 2030. Clasificare autobuze: - Autobuz standard – 27 locuri pe scaun și cu 50-65 locuri în total (preferabil 50 de locuri în total); - Autobuz de dimensiuni medii – 24 locuri pe scaun și maxim 34 locuri în total; - Autobuz de dimensiuni mici – 15 locuri pe scaun și maxim 25 locuri în total. Pentru rute cu lungime de parcurs mare se recomandă utilizarea vehiculelor cu număr ridicat de locuri pe scaun În plus, față de dezvoltarea și reorganizarea rețelei de transport, un aspect relevant al proiectului este asigurarea unei conectivități sporite între diferitele tipuri de transport public, reducând distanțele de mers pe jos și îmbunătățind condițiile de transfer.	
Implementare	ADI-T, CJI	Implementarea proiectului nu implică etapizare. Aceasta este o soluție imediată. Proiectul se va

		implementa coordonat cu proiectul „C-13 Reorganizarea traseelor de autobuz în București”
Buget estimat	55,79 milioane EUR din care: 3 milioane EUR – implementare rețea transport public; 52,79 milioane EUR – achiziție vehicule	
Rețeaua de trasee Ilfov		

Figura C8-1 Rețeaua de trasee propusă pentru Județul Ilfov



<table>
<tr><td>C-9</td><td colspan="2">Transport public – sistem integrat, eficient și accesibil
Benzi de circulație cu prioritate pentru transportul public</td></tr>
<tr><td>Problemă</td><td colspan="2">Rețeaua rutieră congestionată din oraș pune în dezavantaj acest serviciu de transport public prin viteza mică de deplasare, fiabilitate mică, care împreună cu alți factori contribuie la imaginea nefavorabilă a serviciilor de transport cu autobuzul. Intensificarea utilizării autoturismului în viitor va continua să diminueze timpul de călătorie a utilizatorilor de TP la valori sub 15 km/h. congestia este evidentă pe parcursul zilei, în special în orele de vârf ale după-amiezii.</td></tr>
<tr><td>Obiectiv Operațional</td><td>Chiar și cu extinderea și modernizarea serviciilor de metrou și tramvai, transportul cu autobuzul va rămâne cu cea mai mare acoperire d.p.d.v. al numărului de trasee și suprafață. Aceste servicii sunt mijloace esențiale de furnizare și distribuție a călătorilor dar și de deservire a călătorilor pe coridoarele pe care nivelul cererii nu justifică investiții în căi ferate, precum și în facilitarea accesului celor cu mai puține șanse de transfer.

Obiectivul constă în asigurarea priorității pe segmentele de drum cu volum mare de călători, crearea unor servicii de transport public de suprafață de calitate și reducerea efectelor congestiei pe acest segment de servicii. Benzile pentru autobuze reduc efectele congestiei și stabilesc o prioritate clară a transportului public ca soluție de calitate.

Regimul de prioritate pentru vehiculele cu rată mare de ocupare contribuie astfel la două obiective:

1. Prioritizarea unui număr cât mai mare de pasageri pe dreptul de trecere limitat

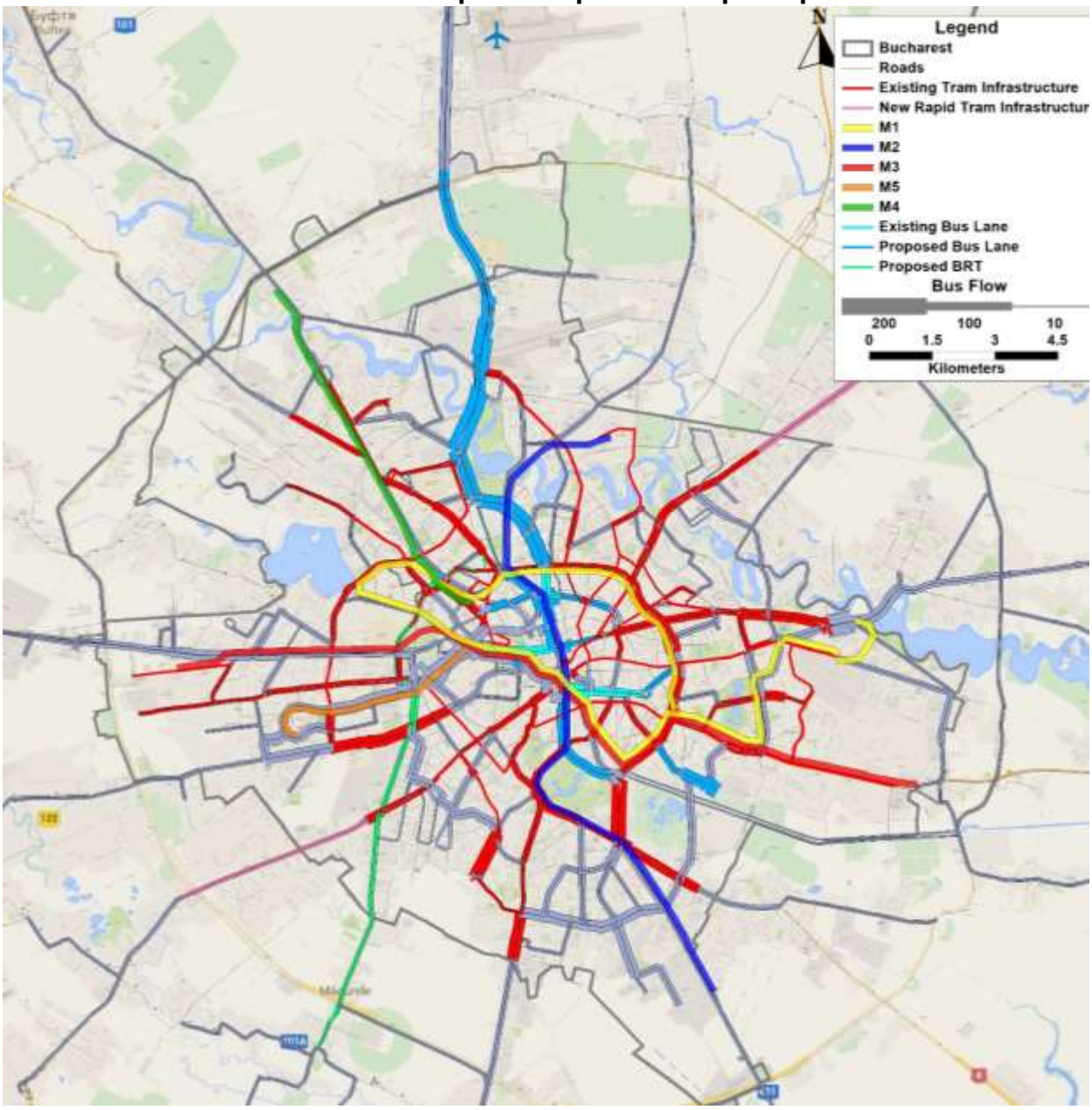
2. Promovarea comutării dinspre utilizarea de vehicule cu rate mici de ocupare ce nu mai beneficiază de prioritate (de obicei autoturisme cu un singur ocupant) spre moduri mai sustenabile sau partajarea călătoriei.</td><td>Obiectiv Strategic
Accesibilitate, Mediu, Eficiență economică</td></tr>
<tr><td>Descriere intervenție</td><td colspan="2">Implementarea a 25 km de benzi noi cu prioritate pentru transportul public, de-a lungul coridoarelor cu nivel mare de cerere - peste 60 autobuze pe oră, fără infrastructura de tramvai.
1. Inel rutier - Ștefan cel Mare, 11 km: Bucureşti - Ploieşti - Pavel Dimitrievici Kiseleff - Calea Dorobanților (sens unic)
2. Arcul de triumf- Tineretului, 8 km: Pavel Dimitrievici Kiselef (sens unic)- Lascăr Catargiu – Magheru - Dimitrie Cantemir - Bulevardul Tineretului
3. Bulevardul Aviatorilor, 1,3 km (sens unic Sud-Nord)
4. Piața Universității - Bulevardul Carol I, 1 km
5. Piața Romană - Strada Mircea Vulcănescu (sens unic Est-Vest), 1,5 km
6. Bulevardul Dacia – Mihai Eminescu (sens unic Vest-Est), 1,5 km
7. Piața Alba Iulia – Piața Munci, 1 km: Bulevardul Decebal</td></tr>
<tr><td>Proiecte/ Etape</td><td colspan="2">2016 – Planificare preliminară
2017 – Proiect detaliat și documentație licitație
2017- 2018 - Construcție</td></tr>
</table>

Implementare	PMB, ADI-T	Buget local
Buget estimat	45 milioane Euro	

Harta coridoarelor propuse

Harta C9-1 Benzi cu prioritate pentru transportul public - centru

Harta C9-2 Benzi cu prioritate pentru transportul public



<table>
<tr><th>C-10</th><th colspan="2">Transport public – sistem integrat, eficient și accesibil
Modernizarea rețelei de troleibuz</th></tr>
<tr><td>Problemă</td><td colspan="2">Servicii de slabă calitate și accesibilitate limitată a unui sistem discontinuu.

Cauza
În ciuda eforturilor de reabilitare, infrastructura și flota de troleibuze se află într-o stare proastă iar dezvoltarea este lentă sau ineficientă
În prezent, rețeaua de troleibuze constă în 100 km de infrastructură cu 16 trasee funcționale. Călătoriile cu troleibuzul constau într-un procent de 17% din serviciile totale ale RATB. Rețeaua, care este dependentă de infrastructură, este limitată și întreruptă și pune în dificultate abilitatea acestui mod de transport de a se adapta la cererea în schimbare și de a se integra cu alte moduri de transport public.

În ciuda proiectelor anterioare de reabilitare și îmbunătățire, infrastructura de troleibuze se află într-o stare proastă și este nevoie să fie reînnoită. Sunt des întâlnite echipamentele sub standarde și degradate, în general în ceea ce privește rețeaua de cabluri aeriene cu suspensie catenară. Performanța troleibuzelor în București este limitată ca rezultat al sistemului catenar de slabă calitate, ce este de un tip ce nu permite viteze operaționale sau manevre acceptabile.

Flota curentă de troleibuze constă în aproximativ 297 unități dintre care doar 185 unități sunt funcționale. 100 unități funcționale sunt modele din anii 2007/8, în vreme ce restul de 85 vehicule sunt învechite. Vehiculele din 2007/8 sunt produse de companiile Ikarus și Astra, s-au dovedit a fi de slabă calitate și nu se așteaptă să servească întreaga lor durată de viață, de 12-15 ani. Pentru a păstra la un nivel viabil flota existentă, operațiunile de Reparații și Întreținere trebuie să devină o prioritate.

În prezent, rețeaua, flota și infrastructura de troleibuz necesită lucrări semnificative de reabilitare pentru a atinge un nivel acceptabil de servicii.</td></tr>
<tr><td>Obiectiv operațional</td><td>Asigurarea flotei necesare pentru prestarea serviciului.</td><td>Obiectiv strategic
Mediu, Accesibilitate, Siguranță, Eficiență economică, Calitatea mediului urban</td></tr>
<tr><td>Viziune pe termen lung</td><td colspan="2">Este necesar ca RATB să dezvolte o schemă de transport cu autobuze electrice pentru 2020+ pentru București, pentru a defini și justifica renovarea și reînnoirea infrastructurii OHC. În acest sens, este recomandată realizarea unui studiu de oportunitate în orizontul de timp imediat.

Opțiunile potențiale includ:
• O nouă flotă de autobuze cu podea joasă ce cresc accesibilitatea și reduc timpul de deplasare
• Super-capacitarea E-autobuzelor moderne ce se încarcă în stații, profitând de avantajul infrastructurii electrice existente
• Tranziția spre autobuze hibride, ce pot utiliza infrastructura existentă
• Tranziția spre E-autobuze cu încărcare electrică/prin inducție.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td colspan="2">Programul de acțiune își concentrează eforturile asupra mobilizării și modernizării flotei existente de troleibuze și a infrastructurii aferente (presupunând că nu se face nicio schimbare în sistemul de troleibuze)
• Luarea unei decizii (intern) privind modernizarea a aproximativ 100 troleibuze Ikarus/Astra sau privind casarea și înlocuirea lor (această opțiune necesită achiziția a aproximativ 100 troleibuze noi)
• Definirea cantității de materiale (piese și componente) și achiziționarea lor în vederea reparării și modernizării vehiculelor selectate
• Crearea și implementarea unui plan de remobilizare inclusiv portofoliul de comenzi RI restant pentru flota de troleibuze Iveco/Irisbus/Astra
• Reducerea numărului de depouri de troleibuze de la 4 la 2 (presupunând 200 vehicule funcționale) pentru a crește eficiența și a scădea costurile investiției. Numărul de depouri necesar va fi stabilit în urma deciziei finale privind investițiile.

Echiparea adecvată a depourilor de troleibuze selectate (a se vedea fișa C-5), ce include:
• Echipament funcțional de spălare a troleibuzelor
• Echipamente și unelte RI
• Echipament modern de diagnoză
• Piese și materiale, inclusiv consumabile
• Echipament de siguranță adecvat
• Scule electrice și sistem de alimentare pentru acestea

Modernizarea și renovarea sistemului de rețea catenară pentru a permite atingerea unor viteze medii mai mari, îmbunătățirea manevrabilității vehiculelor, ce vor oferi astfel un nivel de servicii cu calitate mai bună pentru pasageri.</td></tr>
<tr><td>Proiecte / Etape</td><td colspan="2">0-2 ani
• Luarea unei decizii asupra viitorului transportului cu autobuze electrice din București;
• Program de acțiune pentru mobilizarea și modernizarea flotei existente de troleibuze și a infrastructurii aferente (presupunând că nu se face nicio schimbare în sistemul TB);

2-5 ani
• Program de acțiune pentru mobilizarea și modernizarea flotei existente de troleibuze și a infrastructurii aferente (presupunând că nu se face nicio schimbare în sistemul TB);
• Modernizarea și reabilitarea Sistemului de rețea catenară pentru a permite atingerea unor viteze medii mai mari;
• Echiparea adecvată a depourilor selectate de troleibuze
• Modernizare substatii electrice, inclusiv înlocuire cabluri CC
• Achiziționarea a 100 troleibuze noi
• Program de actiune pe termen lung privind extinderea serviciilor de transport cu autobuze electrice prin transformarea unor linii de autobuz sau troleibuz existente
• Studierea necesității de interconectare a rețelei</td></tr>
<tr><td>Implementare</td><td>ADI-T, PMB (RATB)</td><td>Sursă de finanțare
Buget local
Eligibilitate pentru fonduri UE, numai după restructurare instituțională și reforme.</td></tr>
</table>

		PPP: nu este foarte probabil
Buget estimat	107 milioane EUR	

<table>
<tr><td>C-11</td><td colspan="2">Transport public – sistem integrat, eficient și accesibil
Reabilitarea stațiilor de autobuz pe baza standardelor propuse</td></tr>
<tr><td>Problemă</td><td colspan="2">Multe din stațile de autobuz și troleibuz sunt dificil de identificat în peisajul urban și nu au amenajări de bază pentru pasageri. Multe din finisajele și dotările aflate în prezent în stații au nevoie de îmbunătățire sau înlocuire.</td></tr>
<tr><td>Obiectiv operațional</td><td>Definirea documentelor de design standard pentru stațiile de autobuz și troleibuz ca bază pentru programul de renovare.</td><td>Obiectiv strategic
Accesibilitate, Calitatea mediului urban</td></tr>
<tr><td>Descrierea intervenției</td><td colspan="2">Este necesar ca stațiile de autobuz să fie vizibile călătorilor și, în măsura în care este posibil în condițiile de spațiu restrâns, să ofere pasagerilor locuri sigure, convenabile și confortabile, facilități de planificare a călătoriei, de așteptare, îmbarcare, iluminare și orientare locală.
În continuare enumerăm câteva componente de bază ce trebuie să se reflecte în documentul de standarde:
• Conformitate totală cu cerințele legate de accesibilitatea pentru persoane cu deficiențe de mobilitate, vedere și auz
• Cele mai bune practici privind siguranța pentru amplasarea stațiilor pe părțile opuse ale străzilor cu sens dublu de circulație, astfel încât autobuzele să fie poziționate spate în spate
• O lungime de 23 metri pentru fiecare 15-20 autobuze programate să se oprească în timpul perioadei de vârf de utilizare a platformei, și mai lungă pentru stațiile cu autobuze articulate. Vor fi luate în considerare stații duble pentru frecvențe mai mari, cu o lungime minimă de 60 metri.
• Conexiuni la rețelele de electricitate și comunicații, posibile integrări a panourilor solare pentru reducerea consumului de energie
• Cerințe legate de materiale cu caracteristici anti-vandalism și anti-graffiti
• Ghid de branding și stil pentru toate amenajările și sistemul de semnalizare
• Catarg pentru steag/panou sau stâlp pentru stație, atașat adăpostului, semnalistică și denumirea stației la o înălțime minimă de 2,5 metri, cu dimensiuni vizibile de la o distanță de cel puțin 200 metri
• Automat de vânzare bilete
• Ecran cu informații pentru pasageri, notificări de urgență, care să specifice amplasarea stațiilor, cu protecție și numai cu montaj pe stâlp.
• Adăposturi, bănci, iluminare, coșuri de gunoi
• Opțiuni pentru activități de supraveghere, anunțuri audio la stațiile corespunzătoare
• Amplasarea și dimensionarea spațiului pentru reclamă
• Treceri de pietoni în apropierea stației, în spatele autobuzului care iese din stație.
• Acolo unde este posibil, parcări acoperite suplimentare pentru biciclete
• Marcaje pe pavaj pentru desemnarea suprafeței de oprire în stație
• Considerarea amenajării unor extinderi a trotuarelor (bus stop bulbs sau buildouts) în zonele cu trotuar îngust, mai ales de-a lungul străzilor cu parcări
• Se vor lua în considerare alveole pentru autobuze pentru traseele de pe DN din Județul Ilfov, în condițiile în care lățimea trotuarului este suficientă pentru zona de așteptare și un spațiu pietonal de 2,5 metri pentru pietonii în mișcare. Alveolele pentru autobuz vor avea minimum 37 metri, cu pante</td></tr>
</table>

	corespunzătoare pentru intrare și ieșire. Frecvențele mari pot necesita dublarea zonei de oprire, cu stații cu lungimea de 65 metri. • Adaptări de dimensiuni și de standarde pentru stații cu trafic intens de călători, puncte de schimb sau alte cerințe speciale La amenajarea stațiilor se vor avea în vedere prevederile standardelor și actelor normative în vigoare privind accesibilitatea tuturor acategoriilor de pasageri. D-7 (exemple de facilități în stații: automate de eliberare a biletelor, signalistică, accesul la stații, accesul în vehicule, vehicule, facilități etc)	
Proiecte / Etape	Linii directoare și standarde, specificații ale facilităților și designul/proiectarea de trafic pentru fiecare amplasament de stație, pregătirea licitației PPP – 1 an.	
Implementare	ADI-T, Primăria Municipiului București, CJI	PPP, fonduri europene, bugetele locale, buget județean
Buget estimat	1804 stații de autobuz și troleibuz în București Configurare de bază a stației 2000 Euro; Configurare cu electricitate (avansată) 7500 Euro; Informare în timp real 13.500 Euro suplimentar 20% din stații cu configurare avansată și cu informare în timp real 40% din stații numai cu configurare avansată 30% configurare de bază 10% numai cu jalon **Cost total = 14 milioane Euro** 1270 stații de autobuz în județul Ilfov 15% configurare avansată cu informare în timp real 25% configurare avansată 60% configurare de bază **Cost total pentru Județul Ilfov = 8,8 million Euro** **Cost total pentru Regiunea București - Ilfov = 22,8 million Euro**	

Mostră stație de autobuz

Figura C11-1 Exemple de stații de autobuz cu extensie trotuar (Bulb / Stop)

<table>
<tr><td>C-12</td><td colspan="2">Transport Public – sistem integrat, eficient și accesibil
Îmbunătățirea operării și întreținerii autobuzelor și a cerințelor pentru flota de autobuze inclusiv achiziția de autobuze</td></tr>
<tr><td>Problemă</td><td colspan="2">Furnizarea de servicii de slabă calitate, parțial cauzate de imobilitatea a 25-30% din flota de autobuze diesel.

Cauza
O lipsă persistentă de piese de schimb și de materiale esențiale pentru Reparații și Întreținere (RI), precum și operațiunile RI ineficiente, ce duc la ‘canibalizarea’ autobuzelor relativ noi și de bună calitate.

Rezultate
Întreținerea se desfășoară într-o manieră sub standarde, determinand riscuri de siguranță crescute pentru conducător, pasageri și ceilalți participanți la trafic, din cauza următoarelor aspecte:
• Ateliere de întreținere slab echipate;
• Lipsa pieselor de schimb sau a echipamentelor de întreținere
• Utilizarea de piese de schimb de slabă calitate achiziționate de conducătorul auto
• Indisponibilitatea materialelor necesare pentru reparații, de exemplu, anvelope de schimb

De asemenea, întreținerea de slabă calitate are ca efect și servicii de slabă calitate pentru pasageri, cu numeroase sisteme care nu întrunesc standardele acceptabile, de exemplu: instalații de aer condiționat nefuncționale, scaune defecte și un sistem de informare a pasagerilor defectuos.

În final, întreținerea de slabă calitate pune în dificultate managementul flotei, deoarece parcul de autobuze este în permanență supus riscurilor – fiecare defecțiune sau accident al unui autobuz scoate din funcționare vehiculul din flotă.

În prezent, operațiunile RI nu reprezintă o prioritate în rapoartele RATB de strategie și politici, iar comportamentul din trecut arată un obicei de a achiziționa autovehicule noi în locul reabilitării flotei de autobuze Mercedes relativ noi, de bună calitate, dar imobile.

Managementul flotei (inclusiv întreținerea) este, în momentul de față, o operațiune foarte costisitoare și ineficientă în comparație cu standardele internaționale, contribuind la pierderile companiei.</td></tr>
<tr><td>Obiectiv operațional</td><td>RATB trebuie să asigure flota necesară pentru prestarea serviciilor, cu cel puțin 85% din flota de autobuze diesel operațională (900 autobuze).

Creșterea eficienței întreținerii flotei de autobuze cu minim 50% in 5 ani.</td><td>Obiectiv strategic
Accesibilitate, Mediu, Eficiență economică, Calitatea mediului urban.</td></tr>
</table>

Viziune pe termen lung:	**Pentru a realiza obiectivul operațional, RATB trebuie să definească obiectivele pe termen lung în ceea ce privește calitatea și dimensiunea flotei, reînnoirea de echipamente și optimizarea facilităților din garaj** Definirea caracterului și dimensiunii flotei de autobuze diesel necesară pentru următorii 5 ani: • Definirea numărului de autobuze necesare pentru fiecare rută, ținând cont de diagramele de creștere pentru următorii 5 ani • Definirea cantității zilnice de autobuze necesară unei flote de rezervă eficiente • Definirea numărului de autobuze care vor fi programate pentru RI • Definirea numărului anual de autobuze de achiziționat pentru înlocuirea autobuzelor pierdute (accidente, defecte, casate) Programul de acțiune își concentrează eforturile asupra mobilizării și modernizării flotei existente de autobuze pentru a asigura cererea: • Definirea condițiilor tehnice a flotei, selectarea autobuzelor aflate în cea mai bună condiție generală (cele mai mici costuri unitare necesare reparației și întreținerii) • Calcularea și achiziționarea pieselor/materialelor necesare pentru a întreține autobuzele selectate • Efectuarea de evaluări de risc asupra siguranței vehiculului, din cauza întreținerii de calitate slabă și inadecvată • Definirea planului de remobilizare pe bază de timp pentru autobuze începând cu cele mai noi autobuze (flota de Mercedes Citaro (2009)) • Definirea planului de achiziții de autobuze noi (modele, cantități, specificații) • Achiziția de noi autobuze pentru înlocuire și extindere • Considerarea opțiunilor de externalizare prin contracte de RI și finanțare. Modernizarea și optimizarea facilităților din garaj: • Optimizarea numărului de garaje pe baza a 1200 vehicule estimate • Concentrarea operațiunilor RI majore în 1-2 garaje, pentru a reduce investițiile și a optimiza capacitatea • Investiția în modernizarea selectivă a facilităților din garaj pentru a îmbunătăți eficiența operațiunilor RI • Echiparea adecvată a garajelor selectate, inclusiv cu: - Echipamente funcționale pentru spălarea autobuzelor - Echipamente și instrumente RI - Echipament de diagnoză actualizat - Piese și materiale inclusiv consumabile - Echipament de siguranță adecvat - Echipamente electrice și sistem de alimentare pentru acestea • Renovarea parcării, a zonelor de intrare și ieșire din garaj pentru a reduce uzura inutilă a vehiculelor • Modernizarea facilităților de vulcanizare și reșapare a anvelopelor (cerință Economică și HES) Crearea unei organizări RI mai eficiente • Îmbunătățirea sistemelor de administrare a garajului, de raportare și control • Revizuirea și îmbunătățirea procedurilor de programare a lucrărilor de întreținere

<table>
<tr><td></td><td colspan="2">• Reducerea numărului de angajați necesari pentru organizarea RI; aproximativ 0,5 angajați cu normă întreagă per autobuz

Coeficient autobuz: personalul necesar pentru întreținere directă ar trebui să fie 0,25 – 0,35: 1
• Datele legate de întreținere (ore și materiale) necesită continuarea investigației și a analizei pentru a inversa tendințele și metodele consumatoare și ineficiente
• Îmbunătățirea infrastructurii IT a facilităților de întreținere
• Consolidarea capacității (training) și consultanță pentru viitor

Investiția și îmbunătățirea RI va asigura eficiența operațională și financiară a RATB și va permite prestarea de servicii de înaltă calitate pentru pasageri.</td></tr>
<tr><td>Proiecte / Etape</td><td colspan="2">0-2 ani:
➢ Definirea flotei de autobuze necesare pentru următorii 5 ani
➢ Program de acțiune pentru mobilizarea și actualizarea flotei existente de autobuze diesel pentru a răspunde cererii;
➢ Optimizarea și actualizarea facilităților din garaj

2-5 ani:
➢ Eficientizarea organizării lucrărilor de întreținere
➢ Raționalizarea și actualizarea facilităților din garaj (continuare)
➢ Achiziționarea de autobuze noi
Privind achiziția de autobuze în baza analizelor curente estimările sunt următoarele:
200 autobuze euro 6 – 2016-2023
300 autobuze electrice – 2023-2030</td></tr>
<tr><td>Implementare</td><td>ADI-T, PMB (RATB)</td><td>Sursă de finanțare
Buget local
Eligibilitate pentru fonduri UE: numai după restructurare instituțională și reforme.
PPP: nu este probabil pe termen scurt.</td></tr>
<tr><td>Buget estimat</td><td>Total intervenție: 5 ani, inclusiv autobuzele (echivalent a 12m)
EUR 256 mil. Euro (CAPEX)</td><td>Implementare imediată 11,5 mil EUR
Orizont 2023 116.5 mil EUR
Orizont 2030 128 mil. EUR</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>C-13</td><td colspan="2">Transport Public – sistem integrat, eficient și accesibil
Reorganizarea traseelor de autobuz în București</td></tr>
<tr><td>Problemă</td><td colspan="2">Traseele de autobuz din București ar trebuie ajustate pentru a răspunde mai bine nevoilor călătorilor și pentru a profita de îmbunătățirile pe termen scurt. Mai mult, traseele de autobuz sunt deseori foarte scurte, contribuind la o rată mare de transfer a călătorilor de 1.54 îmbarcări per deplasare.</td></tr>
<tr><td>Obiectiv Operațional</td><td>În pofida extinderii și modernizării serviciilor de metrou și tramvai, autobuzele vor oferi cea mai mare gamă de servicii în termeni de număr de trasee și nivel de acoperire.

Etapa 1 ar fi adaptarea rutelor pentru a satisface îmbunătățirile aduse rețelei pe termen scurt:
Crearea de rute care traversează orașul și arteriale pentru călătorii cu autobuzul pe distanțe mai mari în regiune, pe baza interconectării traseelor de autobuz existente și ajustarea distantei dintre stații la o medie de 500-600 m între stații și un interval cuprins între 400 și 850m.
Luarea în considerare a impactului noilor benzi de prioritate pentru autobuze asupra opțiunilor de trasee (Fișa B-9)
Considerarea unor noi servicii de transport secundare spre tramvaiele modernizate, liniile noi de metrou M5, M4
Monitorizare în curs a cererii de călători folosind numărători, studii în mijloacele de transport și gradul de mulțumire al pasagerilor privind serviciile.</td><td>Obiectiv Strategic
Accesibilitate, Eficiență economică</td></tr>
<tr><td>Proiecte / Etape</td><td colspan="2">În primul rând este necesară o estimare pentru implementare cu finalizarea de noi trasee de autobuz și implementarea unei noi structuri tarifare – 2019.
Plan detaliat trasee
Identificarea îmbunătățirilor necesare facilităților din terminale, reamplasarea și reamenajarea stațiilor
Planificare operațională și aranjamente pentru programul șoferilor, testare nivel de acceptare a facilităților
Plan pentru implementarea noii structuri de servicii: informare public, etapizarea modificărilor, echipa de intervenții
Începere operațiuni – odată cu benzi noi pentru autobuze, sistem de tarifare integrat.
Monitorizare în curs
În plus, față de reorganizarea traseelor de autobuz, un aspect relevant al proiectului este asigurarea unei conectivități sporite între diferitele tipuri de transport public, reducând distanțele de mers pe jos și îmbunătățind condițiile de transfer.</td></tr>
</table>

Descriere intervenție – Etapa 1 Trasee	ADI-T va avea un prim rol de a corela propunerea C-8 cu propunerea C-13.	
Implementare	ADI-T	Fonduri europene, Buget local, Buget județean
Buget Estimat	Etapa 1 planificare detaliată și îmbunătățiri fizice necesare - 5 milioane Euro.	Etapa 2 studii, planificare strategică, proiectare detaliată și îmbunătățiri fizice– 10 milioane Euro

<table>
<tr><td>C-14</td><td colspan="2">Transport Public – sistem integrat, eficient și accesibil
Zone complexe</td></tr>
<tr><td>Problemă</td><td colspan="2">Aceste spații complexe prioritizează fluxurile de vehicule în detrimentul unor tipuri alternative de mobilitate având drept caracteristici::
• Străzi late, cu multe benzi carosabile, deplasări şi traversări pietonale dificile
• Parcări sau parcări ilegale ocupând o mare suprafaţă de spaţiu public, inclusiv cel destinat circulaţiilor pietonale în zone.
• O proastă organizare a infrastructurii şi serviciillor de transport public (stații, manevre)
• Transfer dificil al călătorilor între modurile de transport (disconfort, timp lung).</td></tr>
<tr><td>Obiectiv operațional</td><td>Reorganizarea spațiilor urbane complexe pentru ameliorarea funcționalității orașului și a rețelelor sale de transport, dar și a calităţii spaţiului urban. Se va acorda cu o atenție specială posibilităţii segregării pe verticală a tipurilor de deplasări ((pe mai multe nivele la suprafață și cele cu metroul și pasajele subterane).</td><td>Obiectiv Strategic
Mediu, Accesibilitate, Siguranță, Calitatea mediului urban</td></tr>
<tr><td>Descrierea intervenției – viziunea pe termen lung</td><td colspan="2">Câteva areale cheie din țesutul urban pot fi definite ca zone complexe cu probleme complexe, necesitând rezolvări corelate atât de Urbanism cât şi de Mobilitate Locații urbane reper
• Zone urbane cu puncte nodale ale reţelelor de transport Porți de acces în oraș
Ca urmare a faptului că polarizează un număr ridicat de călători, în aceste zone există o convergență a serviciilor de transport, și astfel aceste locuri devin noduri importante de transport multi-modal. Spaţiul urban este dominat şi destructurat de trafic, în aceste puncte cheie ale oraşului, care ar trebui să fie reprezentative pentru acesta.

Convergența unor nevoi relativ antagonice – de accesibilitate dar şi de calitate urbanistică - solicită rezolvarea unui echilibru fin între acestea. Soluţiile trebuie să răspundă provocării de a realiza un mediu urban de calitate dar şi condiţii eficiente de mobilitate şi accesibilitate, în aceste areale reper ale oraşului.

Au fost tratate independent câteva zone complexe, precum centrul orașului București, zona Gării de Nord, mari pieţe și coridorul verde de-a lungul râului Dâmbovița.

Au fost definite trei seturi prioritare de zone complexe:

I. Gara de Nord este prima și cea mai importantă poartă de acces în oraș, feroviară, deoarece reunește şi corelează transportul continental, național, regional și local și este, în acelaşi timp, un reper urban important. Relația acestui areal cu zona centrală a oraşului trebuie îmbunătăţită, în special prin trasee pentru deplasări nemotorizate şi transport public.
O analiză detaliată și recomandările de dezvoltare sunt prezentate mai jos.
II. Alte 4 locații complexe cu prioritate foarte mare au fost identificate pentru intervenția pe termen scurt, acestea evidențiind nevoile de ameliorare a</td></tr>
</table>

C-14	***Transport Public – sistem integrat, eficient și accesibil*** ***Zone complexe***

transportului pe axa nord-sud și de creare a unei sinergii cu alte proiecte de dezvoltare urbană şi a rețelei de transport din regiunea București - Ilfov:

- Piața Universității
- Piața Romană
- Piața Victoriei
- Pipera

Principiile de proiectare pentru aceste zone trebuie să includă:

1. Organizarea unor spaţii favorabile pentru pietoni şi bicicliști cu o bună accesibilitate incluzivă
2. Ameliorarea condiţiilor de deplasare şi transfer a călătorilor între diferitele moduri de transport
3. Studierea unor soluţii de segregare a tipurilor de circulaţii (motorizate / nemotorizate) în special pe verticală (inclusiv cu rezolvari subterane), alocându-se nivelul 0 al spaţiului public, în cât mai mare măsură, deplasărilor nemotorizate şi transportului public
4. Relocarea parcărilor din aceste zone care ocupă suprafețe mari de teren, nu satisfac cererea de parcare, reduc vizibilitatea şi calitatea ambientală a spaţiilor și oferă o valoare adăugată foarte mică utilizării terenului și mobilității urbane.
5. Asigurarea condiţiilor de siguranţă a deplasărilor
6. Principii de proiectare urbană pentru spații urbane de calitate (funcţionalitate şi estetică / peisagistică)
7. Oportunități de amenajare de instalații publice-de artă urbană

Fiecare locație reprezintă o stație importantă de metrou care reflectă atât rolul actual și viitor al metroului ca parte a rețelei multi-modale de transport public, cu interfețe metrou - metrou și metrou-transport de suprafață, cât și deplasările pietonale spre și dinspre vecinătatea imediată. Diferitele deplasări pedestre, de acces/ieșire și transfer, includ clasificările funcționale de mai jos.
Anumite zone complexe sunt specializate într-o anumită funcție de transport, notată în tabel (nivel ridicat):

Tabel C14-1 Nivel de complexitate al zonei pe baza interacțiunii între modurile de transport existente

Zona Complexă	Metrou - Pietonal	Metrou - Metrou	Metrou - Autobuz	Autobuz/Tramvai – Autobuz/Tramvai
Piata Universitate	Nivel ridicat			Nivel ridicat
Piata Romana	Nivel ridicat		Nivel ridicat	Nivel ridicat
Piata Victoriei	Nivel ridicat	Nivel ridicat	Nivel ridicat	Nivel ridicat
Pipera	Nivel ridicat		Nivel ridicat	Nivel ridicat
Obor	Nivel ridicat		Nivel ridicat	Nivel ridicat

<table>
<tr><th>C-14</th><th colspan="2">Transport Public – sistem integrat, eficient și accesibil
Zone complexe</th></tr>
<tr><td></td><td colspan="2">III. Următoarea categorie de zone prioritare includ nodurile de transport Buftea/Mogoșoaia din jurul gării CFR și conexiunea cu linia de metrou M4 la Straulesti.

Aceste principii se pot aplica și altor piețe din oraș, deoarece multe sunt marcate de consumul mare de teren fără valoare generat de parcări, acestea putând fi reproiectate cu obiectivul cheie de a reda aceste spații utilizării publice, prin integrarea opțiunilor de transport multi-modal. Alte zone pentru a doua etapă de intervenții vizează parcurile și spațiile recreaționale care au sensibilitate față de mediu, valoare recreativă și pot oferi oportunități de transport activ ecologic.

Stabilirea celei mai bune soluţii de rezolvare a transportului multimodal in zonele complexe se vor face prin studiii de soluţie-fezabilitate, care vor analiza atît aspectele de trafic prin microsimulari, cat si aspectele de frezabilitate tehnica diverselor solutii posibile. Echipe multidisciplinare de experţi de trafic, planificatori de transport, urbanişti, experţi in accesibilitate şi ecoomişti vor analiza soluţiile complexe de rezolvare a întregii zone şi impactul asupra întregului sistem de mobilitate la nivel de cartier, sector, municipiu.</td></tr>
<tr><td>Proiecte/Etape</td><td colspan="2">Primele zone cu prioritate la implementare în perioada 2016-2022: Piața Victoriei, Piața Romană, Piața Universitate, Pipera. Acestea pot fi ulterior completate cu alte noduri intermodale ce necesită studii detaliate individuale (de exemplu, asociate stațiilor de metrou: Valea Ialomiței, Republica, Costin Georgian, Nicolae Grigorescu, Apărătorii Patriei, Berceni, etc.), inclusiv dezvoltarea de parcări de transfer (Park & Ride) în corelare prevederile fișelor C-6, C-11, C-15, D-1 și D-6.

Etapa 1 – definirea nevoilor funcționale ca nod de transport inter-modal, inclusiv accesul și ieșirile din zone
Etapa 2 – definirea organizării traficului, inclusiv micro-simularea devierea și prevenirea traficului, și a transportului public de suprafață
Etapa 3 – crearea unui proiect de design urban care să integreze cerințele funcționale de transport, cu amenajări peisagistice și elemente de artă urbană publice.
Etapa 4 – proiect final
Etapa 5 – elaborarea proiectului de implementare
Etapa 6 – evaluare ex-post și lecții învățate
Etapa 7- identificarea zonelor cu prioritate secundară de proiectat și implementat în a doua perioadă (2023-2030).
Estimarea bugetului pentru zona complexă Gara de Nord va fi făcută în cadrul fișei Comp-1 Studiu privind îmbunătățirea serviciilor de transport pe cale ferată.</td></tr>
<tr><td>Implementare</td><td>ADI-T, PMB, CJI</td><td>Sursă de finanțare
Bugete locale</td></tr>
<tr><td>Buget estimat</td><td colspan="2">3 Mil. Euro pentru elaborarea Studiilor de Fezabilitate
Costurile de implementare depind de proiectul detaliat al transporturilor, design urban, amenajare peisagistică, lucrările de artă publică</td></tr>
<tr><td colspan="3">Locația Zonelor Complexe Cheie</td></tr>
</table>

*I. Prima zonă cu prioritate - Gara de Nord**

Figura C14-1 Gara de Nord – vedere de ansamblu

***pentru detalii suplimetare despre zona Gara de Nord consultați Anexa 4: Urbanism și mobilitate și capitolul 2.9**

II. Următoarele Zone Complexe Prioritare

Figura C14-2 4 locații complexe prioritare

C-14	*Transport Public – sistem integrat, eficient și accesibil* *Zone complexe*

Piața Romană: Metrou - Autobuz, Acces / ieșiri pietonale spre vecinătăți:
Distanțe mari de mers pe jos care necesită o mai bună integrare a metroului cu transfer la autobuz, zonă deschisă mare care necesită design urban și amenajări peisagistice

Figura C14-3 Piața Romană – vedere de ansamblu

Potențial de creare a unui reper urban prin reducerea spațiului alocat autoturismelor, reorganizarea deplasărilor nemotorizate, ameliorarea condiţiilor de transfer intermodal, (re)amenajări peisagistice și elemente de artă publică urbană.

Figura C14-4 Piața Romană – vedere la nivelul străzii

C-14	***Transport Public – sistem integrat, eficient și accesibil*** ***Zone complexe***

Piața Universității: Îmbunătățirea distanțelor pietonale pentru transfer între autobuz și metrou, Reper atractiv.
Exemplu bun de spațiu urban atractiv, piață mai compactă. A se considera îmbunătățiri minime de facilitare a zonei pietonale, actualizarea aranjamentelor de trafic și îmbunătățirea locului.

Figura C14-5 Piața Universității – vedere de ansamblu

Actualizarea și menținerea designului urban și peisagisticii, îmbunătățirea semnalisticii pentru pietoni, circuit integrat de piste pentru bicicliști.
Exemplu local de bune practici:

C-14	***Transport Public – sistem integrat, eficient și accesibil*** ***Zone complexe***

Figura C14-6 Piața Universității – vedere la nivelul străzii

Piața Victoriei – toate modurile (metrou, tramvai, autobuz); ieșiri pietonale spre vecinătăți:

Distanțe foarte mari de mers pe jos care necesită o mai bună integrare a metroului cu transfer către tramvai și autobuz. Îmbunătățirea condițiilor de transfer prin conectarea stației de metrou cu infrastructura de tramvai (detaliere în faza studiului de fezabilitate, prin analizarea aspectelor de trafic prin microsimulari și a aspectelelor de fezabilitate tehnică ale diverselor soluții posibile propuse de operatori).

Figura C14-7 Piața Victoriei – vedere de ansamblu

C-14	***Transport Public – sistem integrat, eficient și accesibil*** ***Zone complexe***

Zonă amplă deschisă, în interiorul pieței, utilizată ca parcare. Potențial de creare a unui reper urban prin reducerea spațiului alocat traficului auto, reorganizarea deplasărilor nemotorizate, integrarea mersului pe bicicletă, actualizarea și menținerea amenajărilor urbane și peisagistice. Având în vedere pasajul subteran pentru tranzitul vehiculelor prin intersecție, atenuarea preocupărilor legate de capacitate și viteză, mai mult din spațiul de la suprafață ar trebui organizat cu prioritate pentru deplasările pietonale, inclusiv prioritatea deplasărilor pietonilor pentru transferul între moduri, puncte de oprire și stații.

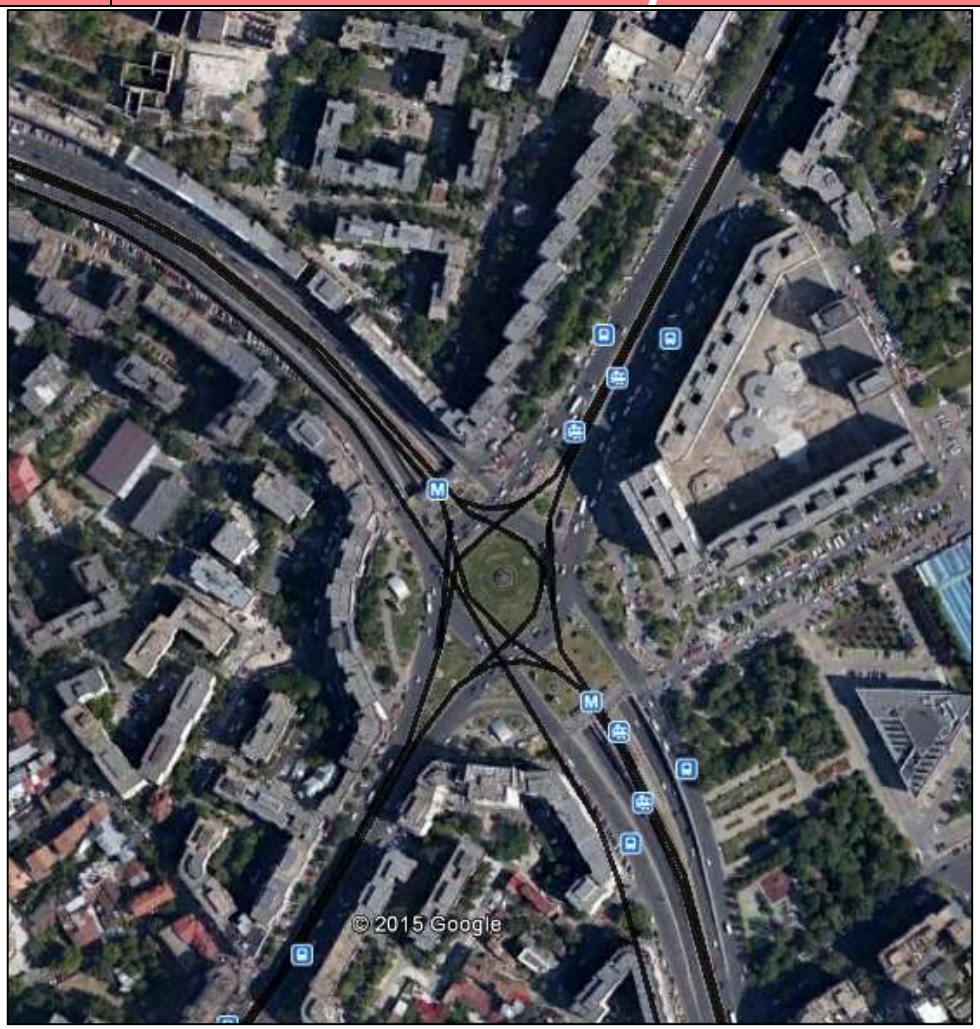
Figura C14-8 Piața Victoriei – vedere la nivelul străzii

Obor: Toate modurile (metrou, tramvai, autobuz), inclusiv serviciul de transport cu autobuzul în Județul Ilfov, amenajare urbanistică cu sens giratoriu și fântână, dar:

Cu distanțe lungi de mers pe jos, condiții dificile pentru transferul pasagerilor. Un punct negativ în ceea ce privește siguranța. Treceri de pietoni ce nu suportă transferuri între modurile de transport, în special tramvai, absența facilităților pentru operațiunile transportului public.

Figura C14-9 Obor – vedere de ansamblu

C-14	***Transport Public – sistem integrat, eficient și accesibil*** ***Zone complexe***



Necesitatea de a permite transferul dintre autobuz și tramvai, în special pentru transportul public din județul Ilfov:

Figura C14-10 Obor – vedere la nivelul străzii

Pipera: Metrou - Tramvai - Autobuz și zone de intrare/ieșire extinse, dar:

C-14	***Transport Public – sistem integrat, eficient și accesibil*** ***Zone complexe***

Distanțe foarte lungi pentru transferul pasagerilor, facilități insuficiente pentru pietoni și utilizatorii transportului public. Centre de locuri de muncă și de afaceri emergente și în curs de dezvoltare, cu multe oportunități de dezvoltare.

Figura C14-11 Pipera – vedere de ansamblu

Asigurarea că noile dezvoltări oferă o mai bună integrare a deplasărilor pietonale și pe bicicletă. Facilitățile de transport public trebuie să fie la standarde comparabile cu cele ale noilor dezvoltări comerciale din zonă.

Figura C14-12 Pipera – vedere la nivelul străzii

<table>
<tr><td>C-15</td><td colspan="2">Transport Public – sistem integrat, eficient și accesibil
Parcări de transfer (Park and Ride)</td></tr>
<tr><td>Problemă</td><td colspan="2">Creșterea congestiilor de trafic auto, în special din zona centrală a orașului, dar şi pe artere radiale majore, degradează mediul urban și afectează desfăşurarea modurilor durabile de transport.</td></tr>
<tr><td>Obiectiv operațional</td><td>Stabilirea unui număr de parcări de transfer (Park and Ride) la intrările cheie în oraș ce vor funcționa ca noduri intermodale și vor amplifica utilizarea transportului public în locul vehiculelor personale.</td><td>Obiectiv strategic
Mediu, Accesibilitate, Calitatea mediului urban, Eficiență economică</td></tr>
<tr><td>Viziune pe termen lung:</td><td colspan="2">Parcările de transfer (Park & Ride) constau în facilități de parcare amplasate lângă stațiile de transport, stațiile de autobuz și conexiunile de pe autostradă, din mediul urban, pentru facilitarea transferului la transportul public, în condiţii de confort. În general, parcarea în aceste facilități este gratuită sau relativ mai ieftină decât în centrele urbane. De asemenea, este necesară o analiză detaliată a cererii și a amplasamentelor, actuale și posibile, pentru autogări publice care să conducă la reducerea utilizării automobilelor personale.

Intrările în Municipiul București de pe autostrăzile A1, A2, A3 și de pe celelalte artere principale (DN, DJ) vor fi optimizate prin transformarea lor în porți intermodale ale orașului, astfel încât să coreleze mici centralități funcționale (clustere comerciale și de servicii) cu mecanisme de transfer modal eficiente (rutiere, parcări de transfer – park&ride, facilități bike&ride, transport de suprafață, transport subteran– metrou, taxi etc.). Acest mecanism intermodal va reduce pătrunderea fluxurilor motorizate din periurbanul Municipiului București pe rețeaua internă de străzi, prin tansferul modal de la autoturism la TP, de preferinţă metrou.

Beneficii și costuri
Prin încurajarea orientării și transferului de la automobil la transportul în comun, parcările de transfer (Park & Ride) au funcțiuni de reducere a congestiilor de trafic urban și a cererii de parcare în interiorul orașului. Costurile sunt în principal asociate cu construcția și operarea parcării. Costurile de construcție sunt de obicei mai mici decât costurile de construcție a unei parcări în centrul orașului, datorită valorii mai reduse a terenului. Unele dintre propuneri pot valorifica existenţa unor suprafeţe de parcare existente, aferente unor complexe comerciale (de ex. În cazul intrării A1)

Bune practici
• Parcările de transfer (Park & Ride) ar trebui să fie dezvoltate ca parte a unui program general de îmbunătățire a transportului durabil și a creșterii numărului de pasageri ai acestuia.
• Parcările de transfer (Park & Ride) ar trebui să fie localizate la vedere, lângă clădiri de birouri sau rezidențiale, şi chiar în legătură directă cu acestea (guri de acces, localizare P&R la nivelurile inferioare / subterane etc.) din motive de securitate.
• Parcările de transfer (Park & Ride) și autogările publice trebuie corelate cu diversele staţii de TP de mare capacitate, astfel încât să ofere condiţii de transfer sigure, confortabile, eficiente in termen de timp</td></tr>
</table>

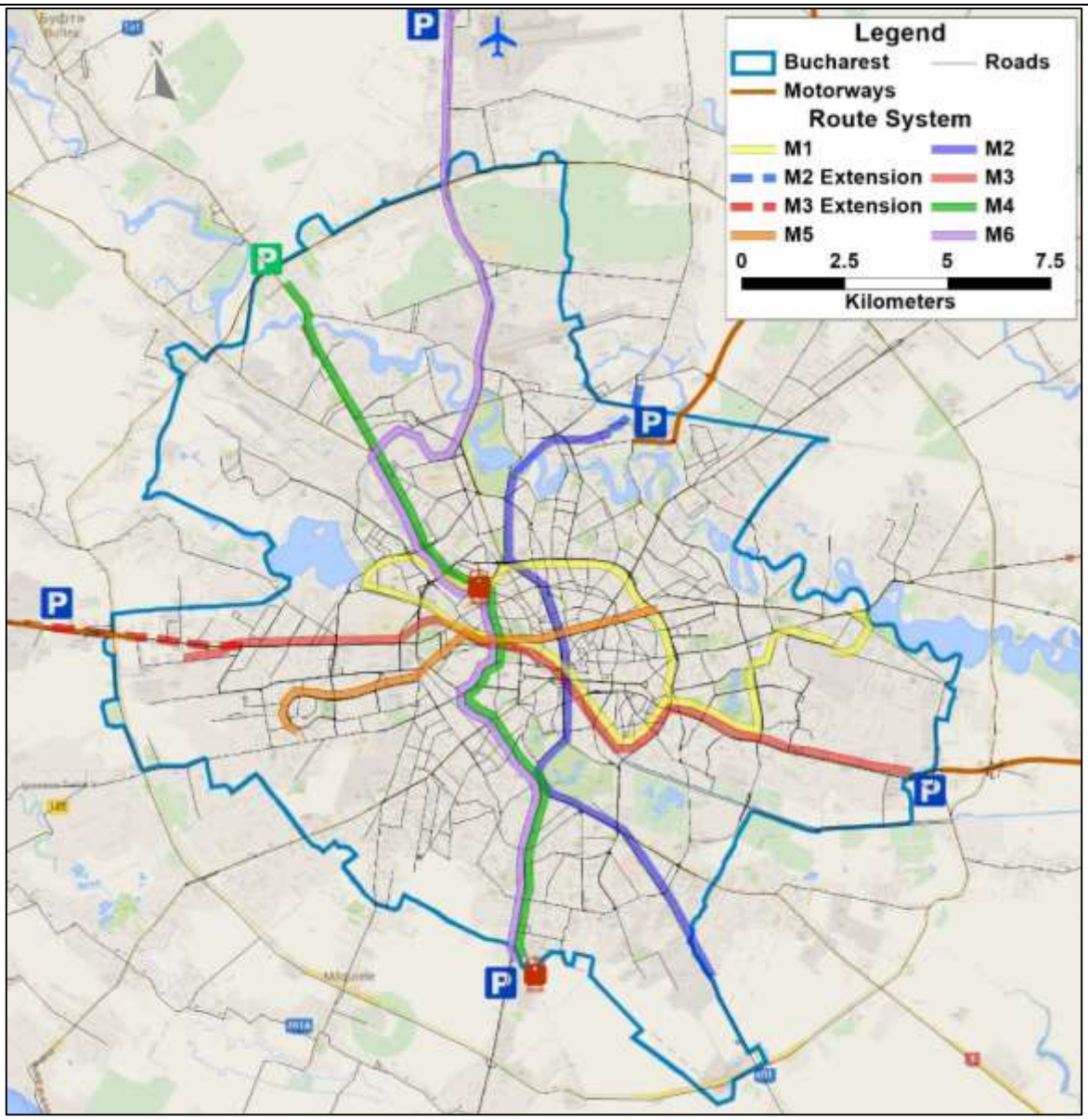
	• Parcările de transfer (Park & Ride) ar trebui să includă facilități de depozitare pentru biciclete cu sistem de închidere sau alte facilități de depozitare, dacă există cerere. • Oferirea conducătorilor auto informații despre localizarea parcărilor de transfer (Park & Ride), disponibilitatea locurilor rămase, plecările trenurilor și condițiile de trafic. • Facilitățile ar trebui să fie echipate cu sistem adecvat de iluminare, amenajări peisagistice și alte amenajări (adăposturi pentru stații de autobuz, coșuri de gunoi, etc.). • În mod ideal, este bine să se construiască mai multe parcări de transfer (Park & Ride) de dimensiuni mai mici în mai multe locații, în loc de o singură parcare de transfer de dimensiuni mari. **Locuri propuse în București-Ilfov** *La marginea orașului București:* Datorită rolului Municipiului București de nod regional de locuri de muncă, ce atrage zilnic zeci de mii de vehicule ale navetiștilor, PMUD propune implementarea în primă fază a unui număr de cel puțin 4-5 parcări de transfer (Park & Ride) suplimentare în zonă, în plus față de cea aflată în construcție în Străulești, la finalul prelungirii liniei M4. Planificarea dezvoltării spaţiale în zona înconjurătoare şi de influenţă a acestor puncte intermodale trebuie să planifice şi să reglementâeze modul şi intensitatea de utilizare a terenurilor astfel încât să valorifice nivelul ridicat de accesibilitate, la nivel teritorial (amplasând, de exemplu, activităţi cu un număr ridicat de locuri de muncă) *La marginea zonei centrale:* Au fost identificate câteva locuri, potențiale amplasamente pentru parcări de transfer (Park & Ride), la limita nucleului central al orașelor. Aceste locuri sunt porți de intrare, transfer şi schimbare modală către centrul orașului și pot funcționa și ca noduri principale de transport public pentru serviciile de transport care pleacă și vin din Județul Ilfov. Aceste parcări de transfer (Park & Ride) trebuie corelate şi proiectate în noduri importante de transport integrat care vor crea premise de creștere a atractivității modurilor de transport durabil (transport public, cu bicicleta, pietonale), în zona centrală **Locații propuse pentru prima etapă**: 1. **AIHC/ Otopeni/ Poarta modală DN1** (Nord): va oferi o soluție bună pentru reducerea traficului auto de pe DN1 spre București și de pe Șoseaua București-Ploiești, în privința persoanelor care fac naveta și care vin din partea de nord a Județului Ilfov. Accesul direct spre noua linie M6 ar oferi o viteză mare și o conexiune de calitate spre București, prin intermediul metroului şi reducere a traficului motorizat către centrul oraşului. 2. **Prelungirea liniei M2 prin Pipera – Poartă Prelungire Intermodală A3** (Nord-Est): va facilita accesul direct la metrou, tramvai și autobuz conducătorilor auto care fac naveta din Ploiești și Ilfov către București și nodul economic Pipera-Voluntari. 3. **Poarta Intermodală M3** - **A2** (Est): va facilita conexiunea la metrou, tramvai și autobuz conducătorilor auto ce vin în București dinspre Constanța. 4. **Poarta Intermodală Gara Progresul și DN5** (Sud): va facilita accesul direct la metrou, tramvai și autobuz conducătorilor auto care fac naveta în București dinspre regiunile în curs de dezvoltare din sudul orașului.

<table>
<tr><td></td><td colspan="2">5. Poarta Intermodală Prelungirea M3 prin Militari - A1 (Vest): va facilita accesul direct la metrou și autobuz conducătorilor auto care fac naveta din Pitești către București și centrul de afaceri Militari-A1 în curs de dezvoltare, clusterul comercial Hornbach, zonele logistice de pe A1 (care concentrează un număr ridicat de locuri de muncă). Aceasta creează premizele reducerii traficului pe Bd. Iuliu Maniu, către centrul oraşului.

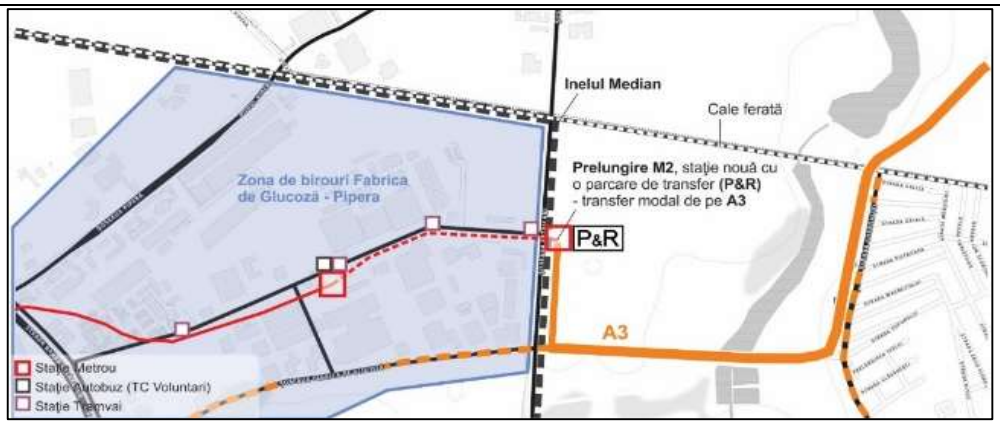
În perioada de construcție a facilităților Park and Ride și în perioada de exploatare se va realiza promovarea acestora prin programe de sensibilizare și măsuri de conștientizare

Acestea pot fi ulterior completate cu alte noduri intermodale ce necesită studii detaliate individuale (de exemplu, asociate stațiilor de metrou: Valea Ialomiței, Republica, Costin Georgian, Nicolae Grigorescu, Apărătorii Patriei, Berceni, etc.), dezvoltarea de parcări de transfer (Park & Ride) se va realiza]n corelare cu prevederile fișelor C-6, C-11, C-14, D-1 și D-6.</td></tr>
<tr><td>Proiecte/ Etape</td><td colspan="2">0-2 ani
• Înființarea parcărilor de transfer (Park & Ride) lângă nodurile de transport public existente

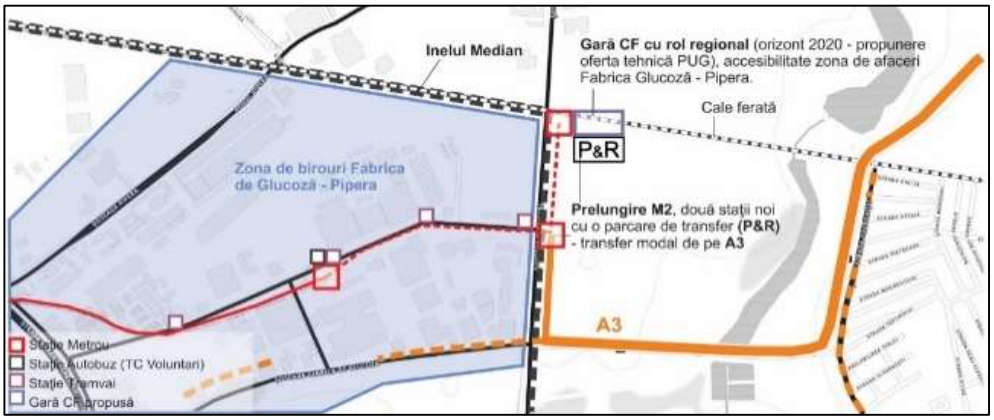
2-5 ani
• Analiza, testarea și includerea unor locații suplimentare pentru parcări de transfer (Park and Ride și autogări publice) pentru a fi implementate pe termen mediu și lung, în funcție de noile infrastructuri principale de transport, ce se vor afla în implementare.
• Înființarea parcărilor de transfer (Park & Ride) în corelație cu noile infrastructuri principale de transport</td></tr>
<tr><td>Implementare</td><td>ADI-T, PMB, CJI</td><td>Sursă de finanțare</td></tr>
<tr><td>Buget estimat</td><td>24 milioane Euro</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="3">Parcări de transfer (Park & Ride) propuse</td></tr>
</table>



Harta C15-1 Porţi intermodale la intrările autostrăzilor şi la Gara Progresu



Etapa 1 –: Prelungire M2– drum accesaccess A3- Sos. Petricani – Park&ride



Etapa 2 –:Prelungire M2– drum acces A3- Sos. Petricani –Park&ride – Regional train station + trade and services hub

Figura C15-1 2 Etape P&R M3-A2

se recomandă varianta 3

Figura C15-2 3 opțiuni P&R M3-A1

<table>
<tr><th>Comp 8-10</th><th colspan="2">Scenariul selectat componente complexe
Investiții în Tramvai rapid/LRT</th></tr>
<tr><td>Problemă</td><td colspan="2">Rețeaua de tramvaie din București a supraviețuit fără reduceri substanțiale ceea ce reprezintă un atu important. Există totuși
• Un număr foarte mic de coridoare moderne de cale ferată ușoară
• O ierarhie foarte mică și
• Nivele foarte reduse de viteză comercială, eficiență și productivitate.
Rețeaua necesită nu doar o continuare a lucrărilor de renovare a șinelor în curs, ci și o atenție sporită pentru implementarea standardelor și tehnologiilor contemporane pentru calea ferată ușoară și tramvaie.</td></tr>
<tr><td>Obiectiv operațional</td><td>Consolidarea și extinderea tramvaielor pe coridoarele selectate, modernizare la standardele căilor ferate ușoare</td><td>Obiectiv Strategic
Mediu, Accesibilitate, Siguranță, Eficiență economică, Calitatea mediului urban</td></tr>
<tr><td>Viziune pe termen lung</td><td colspan="2">Rețeaua de tramvaie din București permite crearea de:
• Coridoare de cale ferată ușoară de mare capacitate
• Linii de furnizare călători pentru metrou și
• Tramvaie tradiționale cu grad ridicat de integrare urbană.
Mai mult, anumite discrepanțe/discointinuități ale rețelei, în special în centrul orașului, trebuie rezolvate/eliminate.
Scopul și planificarea investițiilor trebuie să faciliteze viteza comercială, fiabilitatea și confortul pasagerilor la cel mai înalt nivel. Design-ul va asigura cu precădere că:
• viteza liniei între stații poate fi atinsă pe întregul segment, fără interferențe cu alte tipuri de trafic, și
• Tramvaiele staționează doar pentru îmbarcarea și debarcarea pasagerilor (adică, fără întârzieri după închiderea ușilor, fără opriri în afara platformelor).
Obiective:
• Viteza comercială nu va fi mai mică de 25 km/h cu și 23 km/h fără separare.
• Timpii de întârziere nu vor depăși 10 secunde per semafor.
• Timpii de staționare în stații nu vor depăși 20 secunde în medie (obținut cu materialul rulant actual, asigurat de viitorul material rulant).
Elementele vor include:
• Separare fizică ce ține traficul auto la distanță (serviciile de urgență sunt acceptate)
• Ajustări ale separării actuale (ex. borduri și benzi de circulație) acolo unde interfața dintre tramvaie și traficul auto este în prezent neclară astfel încât deplasarea tramvaielor se face în prezent cu foarte multă precauție, chiar și în cazul separării
• Reorganizare/ ajustarea intersecțiilor pentru eliminarea problemelor de trafic legat de virajul la stânga (incl. Ajustarea programului semafoarelor)
• prevedere și management parcări pentru a evita incidentele de circulație cu tramvaie
• Prioritate specială și suficient de confortabilă la traversarea pietonilor și bicicliștilor (în intersecții și, în alte locuri, pe intervale de ~200 m), pentru a exclude traversările lor prin alte locuri
• Peroane la nivel în stații (cu tramvaie cu podea joasă)
• Sisteme de informare a pasagerilor în timp real în stații ce includ specificarea din timp a lungimii / configurării tramvaiului (pentru a încuraja distribuția pasagerilor în tramvai, înainte de sosire)
• Prioritatea tramvaielor la semafoare (esențial)</td></tr>
</table>

	• Proiectarea aliniamentului cu raze, curbe de tranziție și supraelevări mai generoase (unde este cazul) care să faciliteze viteze mai mari * • Macazuri cu șine blocabile și indicatori de stare (pentru a facilita viteze mai mari în schimbarea direcției). * precum rază minimă de 50 m pentru liniile generatoare de venit, cu 25 m ca excepție, accelerație laterală maximă de 0,65 m/s^2, supraelevare de max. 150 mm la separare și de 30 mm pe spațiul rutier Se consideră necesare studii de fezabilitate detaliate pentru a analiza propunerile de mai sus și a prioritiza investițiile propuse. În plus, față de dezvoltarea infrastructurii, un aspect important al proiectului este asigurarea unei conectivități sporite între diferitele tipuri de transport public, reducând distanțele de mers pe jos și îmbunătățind condițiile de transfer. Acest aspect va fi avut în vedere în timpul studiului de fezabilitate și a proiectului tehnic.
Exemple de bună practică	**Figura Comp8-10-1 Exemplu de bună practică Valenciennes, Franța** **Figura Comp8-10-2 Exemplu de bună practică Ierusalim, Israel** **Figura Comp8-10-3 Exemplu de bună practică Bergen, Norvegia**

<table>
<tr><td></td><td colspan="2"> </td></tr>
<tr><td>Proiecte/ Etape</td><td colspan="2">Cele două coridoare cheie sunt recomandate ca prototipuri de conversie în linii de tramvai rapid (LRT) și extindere:

Linia Tramvai rapid/LRT 7:
Bragadiru - Alexandria - Piaţa Unirii - Pasaj Colentina - Voluntari
Modernizare, conectare și extindere coridoare de tramvai existente:
- segment nou între Bragadiru și Depou Alexandria (~ 2 km)
- modernizarea liniei existente până la Piaţa Unirii
- conexiune nouă prin Piaţa Unirii
- modernizarea liniei existente între Piaţa Unirii și Pasaj Colentina
- segment nou peste Pasaj Colentina spre Voluntari (~ 4 km)
- Frecvență serviciu la oră de vârf de 15 plecări

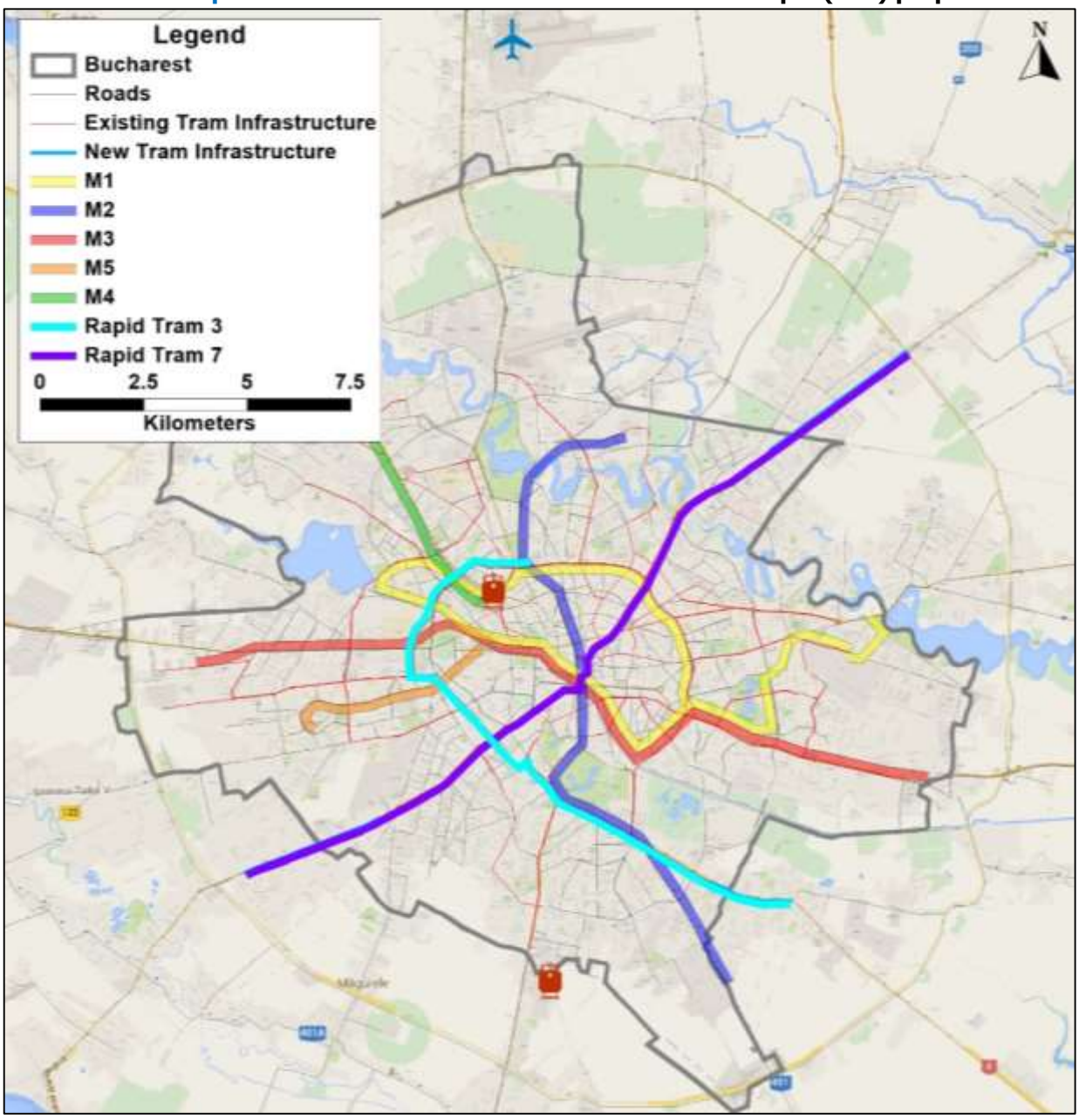
Linia Tramvai rapid/LRT 3:
Popeşti-Leordeni - Piaţa Victoriei
Modernizare, conectare și extindere coridoare de tramvai existente:
- segment nou între Popeşti-Leordeni spre Romprim (~ 4 km)
- modernizarea coridorului de tramvai existent via Eroii Revoluţiei
- modernizarea coridorului existent prin Strada Progresul, Politehnica, Pasajul Basarab spre Piaţa Victoriei (~ 7 km)
- Frecvență serviciu la oră de vârf de 10 plecări.</td></tr>
<tr><td>Implementare</td><td>ADI-T, PMB, RATB</td><td>Sursă de finanțare

Buget local, Fonduri europe

Eligibilitate pentru finanțări europene, numai după restructurare instituțională și reformă.</td></tr>
<tr><td>Buget estimat</td><td colspan="2">Traseu de 38 km lungime pentru ambele linii
- 760 milioane euro infrastructură, inclusiv modernizare fațade și amenajări peisagistice ale străzilor,
- 286 milioane euro pentru material rulant
Total 1046 milioane</td></tr>
</table>

Hartă pentru aliniamentul coridoarelor propuse

Harta Comp 8-10-1 Aliniamentul coridoarelor de tramvai rapid (LRT) propuse



<table>
<tr><th>Comp 11-13</th><th colspan="2">Scenariul selectat componente complexe
Investiții Autobuz rapid/BRT</th></tr>
<tr><td>Problemă</td><td colspan="2">Bucureștiul are o rețea de autobuze extinsă și complexă, dar cu o ierarhizare limitată și aproape nici un element modern de infrastructură și tehnologie pentru autobuze.

Nu există un sistem 'intermediar' care să acopere nișa dintre tramvai și autobuz, acolo unde tramvaiele pot reprezenta o investiție prea mare, iar autobuzele obișnuite sunt insuficiente.</td></tr>
<tr><td>Obiectiv operațional</td><td>Înființarea unui sistem de autobuze suplimentar, de înaltă calitate</td><td>Obiectiv strategic

Mediu, Accesibilitate, Siguranță, Eficiență economică, Calitatea mediului urban</td></tr>
<tr><td>Viziune pe termen lung</td><td colspan="2">Autobuzele de transport public rapid (BRT) pot contribui la acoperirea acestor nișe. Serviciile BRT oferă capacitate mare și cu frecvențe mari a serviciului, deservind zone în care cererea este mai scăzută și nu poate justifica un sistem pe cale ferată .

Există o gamă largă de sisteme de autobuz rapid/BRT:

de la stilul 'latino-american', cu bandă prioritară complet separată, investiții semnificative în infrastructură mare, platforme cu podea înaltă, vehicule ce nu sunt compatibile cu traficul obișnuit de pe stradă, cu intervale extrem de scurte, stații în stilul metroului și capacitate mare corespunzătoare,

la 'stilul european' de BRT cu bandă prioritară separată (dar nu neapărat în întregime), platforme cu podea joasă, autobuze cu podea joasă (posibil cu elemente de stil), intervale scurte, dar totuși normale, infrastructură mult mai ușoară și capacitate intermediară între autobuz și tramvai.

Investițiile BRT sugerate pentru București sunt din ultima categorie. În afară de faptul că sunt mult mai accesibile, mai rapid de construit și creează un impact mai ușor asupra mediului urban, astfel de sisteme pot fi înființate treptat, deoarece autobuzele sunt compatibile cu traficul rutier și stațiile obișnuite.

Investițiile în infrastructură ar trebui să se facă în benzi de autobuz continue, dedicate, cu separare fizică acolo unde este necesar, din cauza interacțiunii cu traficul auto . BRT va avea prioritate în intersecțiile selectate și se vor face ajustări pentru evitarea impactului generat de manevrele de întoarcere la stânga din trafic, alături de prevederi legate de parcare și management al traficului care să reducă și să evite impactul traficului auto .

Tehnologiile pentru autobuze ar trebui să fie comparabile cu tendințele internaționale din transportul urban și să constea în introducerea treptată a autobuzelor BRT cu propulsie electrică, începând cu autobuzele hibrid (diesel-electrice). Acest fapt va contribui suplimentar la reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră și a emisiilor toxice din mediul urban. În plus, capacitatea de a accelera mai bine va crește viteza medie și nivelul de confort.

Pe termen lung, pot fi introduse autobuzele cu propulsie complet electrică, folosind tehnologiile cu inducție sau alte tehnologii alternative ce oferă o încărcare rapidă.</td></tr>
</table>

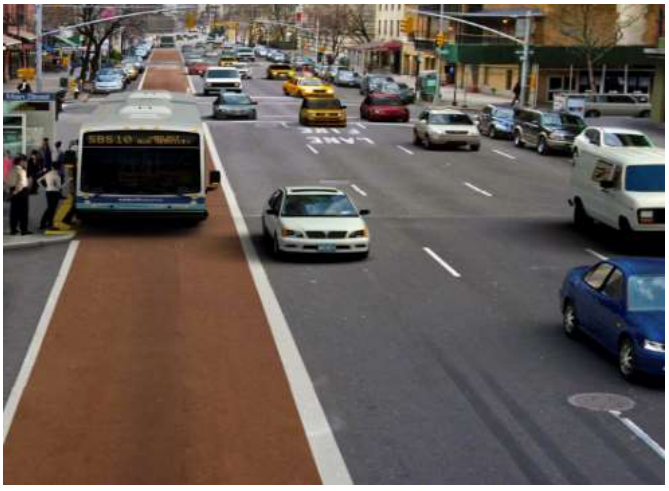
	Pentru pasageri, sistemul va oferi un serviciu cu frecvențe mari și timpi reduși de așteptare. Stațiile vor avea sisteme de informare electronice în timp real privind sosirea autobuzelor. Autobuzele vor avea posibilitatea deschiderii tuturor ușilor, permițând urcarea și coborârea rapidă în stații. Podeaua joasă a autobuzelor accesibile vor oferi un serviciu de transport rapid și confortabil pentru toate categoriile de populație. În plus, față de dezvoltarea infrastructurii, un aspect important al proiectului este asigurarea unei conectivități sporite între diferitele tipuri de transport public, reducând distanțele de mers pe jos și îmbunătățind condițiile de transfer. Acest aspect va fi avut în vedere în timpul studiului de fezabilitate și a proiectului tehnic
Exemple de bună practică	**Figura Comp11-13-1 BRT complet segredat Curitiba, Brazil** **Figura Comp 11-13-2 BRT partial segregate NY, USA**  **Figura Comp11-13-3 Podea joasă,Vehicule de Mare Capacitate**

Figura Comp 11-13-4 Sistem de informare în timp real, în stații

Figura Comp 11-13-5 Posibilă secțiune

<table>
<tr><td>Proiecte/ Etape</td><td colspan="2">Se recomandă două coridoare cheie pentru introducerea BRT:

Linia Autobuz rapid/BRT 2: Magurele – Gara de Nord
- secțiune nouă de la Măgurele la Linia Metroului 5 lângă Academia Militară (propunere traseu: Prelungire DC20 (Magurele) și legătura cu Str. Legendei până la Str. Antiaeriană/Alexandriei)
- folosirea în comun a inelului rutier de la Linia Metroului 1 la Grozăvești
- continuarea traseului pe inelul rutier spre Linia Metroului ¼ la Basarab
- jumătate de cerc în spatele gării spre punctul terminal de la Gara de Nord.

Linia Autobuz rapid/BRT 3: Buftea – Mogosaia – Straulești – Gara de Nord
- secțiune nouă de la Buftea la Linia Metroului 4 la Străulești – se recomandă a fi implementată urmând construcția noului drum ce traversează viitorul proiect rezidențial de dezvoltare a cartierelor existente în zona de N-E, așa cum este specificat în proiectul ”Penetrație Autostradă București-Brasov”
- conexiune pe parcurs cu Linia Metroului 4 spre Gara de Nord.</td></tr>
<tr><td>Implementare</td><td>ADI-T, RATB, PMB</td><td>Sursă de finanțare
Buget local, Buget național (MT, MDRAP (PNDL - OG 28/2013))
Eligibilitate pentru finanțare europeană.</td></tr>
<tr><td>Buget estimat</td><td colspan="2">Lungime traseu 27 kilometri
• 108 milioane Euro investiție în amenajări privind regimul de prioritate – din care 30 mil. Euro reprezintă contribuția autorităților locale la realizarea noii infrastructurii rutiere pentru aliniamentul BRT propus.
Flotă de 65 autobuze cu podea joasă articulate și cu articulație dublă
• 23 milione Euro
Total - 131 million Euro (infrastructură și material rulant)</td></tr>
<tr><td colspan="3">Ilustrarea aliniamentului coridoarelor propuse</td></tr>
<tr><td colspan="3">Harta Comp11-13-1 Componente autobuz rapid/BRT</td></tr>
</table>

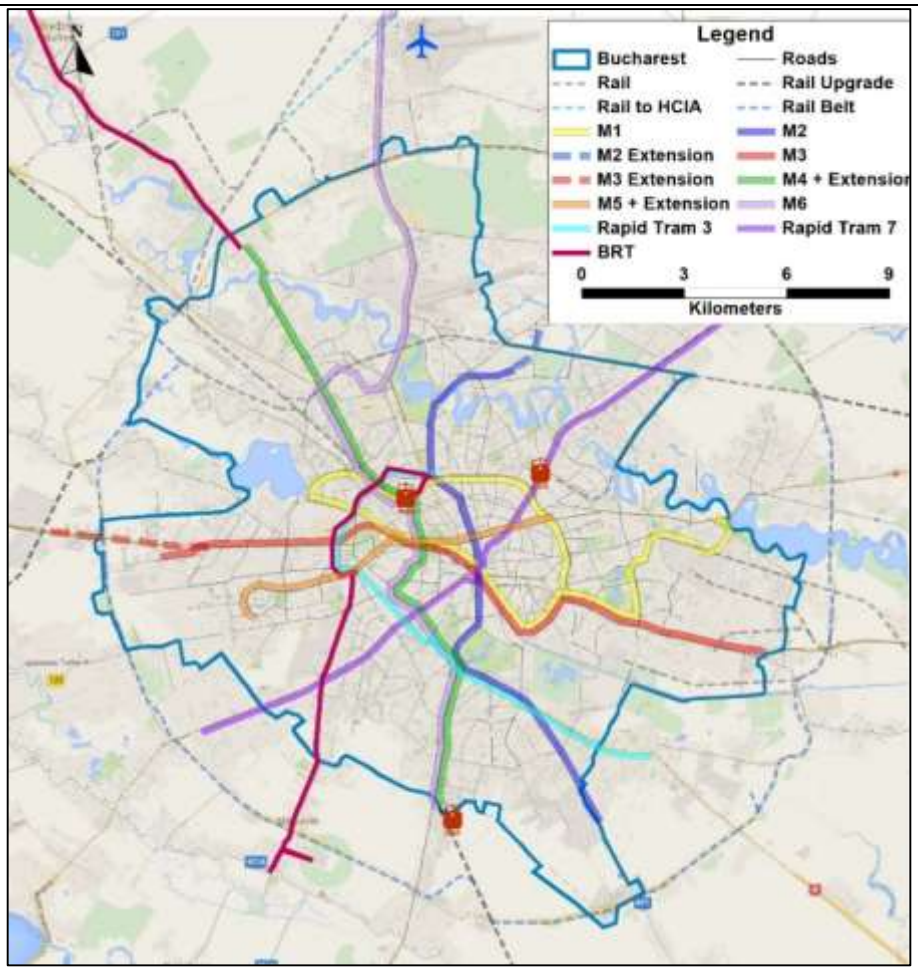

Legend
Bucharest
Rail
Rail to HCIA
M1
M2 Extension
M3 Extension
M5 + Extension
Rapid Tram 3
BRT
Roads
Rail Upgrade
Rail Belt
M2
M3
M4 + Extension
M6
Rapid Tram 7
0
3
6
9
Kilometers

Figura Conp11-13-6 Ruta propusă pentru viitoarea linie autobuz rapid/ BRT, Sursă: Consiliul Județean Ilfov

<table>
<tr><th>Comp 2-7</th><th colspan="2">Scenariul selectat componente complexe
Investiții pentru rețeaua de metrou</th></tr>
<tr><td>Problemă</td><td colspan="2">În ciuda marilor dimensiuni, metroul din București
• Nu acoperă nici pe departe toate coridoarele care ar justifica numărul de călători cu metroul
• Lipsesc coridoare importante prin centrul orașului, și
• Unele linii nu oferă conexiuni directe la centrul orașului.</td></tr>
<tr><td>Obiectiv Operațional</td><td>Consolidare viitoare a numărului de călători și reducerea și eliminarea discontinuităților din rețea</td><td>Obiectiv Strategic
Mediu, Accesibilitate, Siguranță, Economie, Calitatea mediului urban</td></tr>
<tr><td>Viziunea pe termen lung</td><td colspan="2">Astfel, investițiile cu prioritate trebuie să vizeze liniile care
• Nu au legături cu sau prin centrul orașului
• Se limitează la periferii și care pot fi conectate cu centrul orașului, și/sau
• Au un număr suficient de călători.

Pentru a consolida coridoarele de metrou și pentru a valorifica ulterior investițiile prin numărul de călători, liniile de metrou, existente sau planificate, trebuie
• Să fie conectate la sisteme care le alimentează cu călători: tramvai, troleibuz și autobuz,
• Să fie conectate la gări dacă este posibil, și
• Să faciliteze transferurile între moduri pe distanțe scurte prin construcții / facilități integrate.</td></tr>
<tr><td>Proiecte / Etape</td><td colspan="2">Se recomandă câteva extinderi pentru următoarea rețea:

Magistrala 1:
Pantelimon - Republica - Dristor - (inel) – Dristor neschimbată

Magistrala 2:
Berceni - (centrul orașului) – Pipera extindere 2 stații și 1.6 km pentru a permite construcția unui park &ride la marginea autostrăzii A3.
Zona comercială și industrială Pipera devine rapid una dintre cele mai intense din regiune și se previzionează atragerea unor volume de trafic foarte mari. Este esențială oferirea unor legături de transport public de calitate și atractive pentru această zonă încă de la început, pentru a evita traficul greu de vehicule și o schimbare modală dificilă în viitor.

Magistrala 3:
Anghel Saligny - (centrul orașului) – Preciziei - Militari: extindere 4 stații și 3.7 km de la Păcii către centrele de afaceri în curs de dezvoltare în Militari, adiacente șoselei de centură, pentru a permite dezvoltarea de locații P&R și creșterea accesibilității către locurile de muncă.
Această prelungire este similară Prelungirii liniei M2 spre nord, în sensul că va deservi un nod comercial și industrial în curs de dezvoltare. Este important să clarificăm că furnizarea unui transport public de calitate în prezent va reduce dependența de autoturism în viitor.</td></tr>
</table>

Magistrala 4:
Străulești - Parc Bazilescu - Gara de Nord - (centrul orașului) – Progresul: extindere de la Gara de Nord, prin centrul orașului, via Eroii Revoluției, până la Gara Progresul (terminal tramvai în prezent).
Obiectivul general al proiectului este completarea rețelei de metrou existentă și legarea Gării de Nord de Gara Progresul printr-un transport public subteran de mare capacitate.
Obiectivele specifice ale proiectului constau în realizarea lungimii totale de aproximativ 10 km cale dublă, realizarea a 15 stații de metrou, atingerea capacității maxime de transport de 50.000 călători/oră si sens.
Magistrala 4. Gara Progresul – Gara de Nord va fi structurată din punct de vedere al secțiunilor de execuție si proiectare si va fi aleasă varianta optimă în cadrul Studiului de fezabilitate.

Magistrala 5:
Drumul Taberei - Eroilor - (centrul orașului) - Piața Iancului - Pantelimon.
Continuare a liniei aflată în prezent în construcție dincolo de stația Eroilor spre și prin centrul orașului, de-a lungul Blvd. Regina Elisabeta. Cu număr mare de utilizatori ai transportului public, înlocuirea câtorva linii de troleibuz și autobuz, tronsonul până la Piața Iancului se conectează cu Linia de metrou 1. După ce coridorul Drumul Taberei-Iancului este funcțional linia poate continua într-o etapă viitoare până la Pantelimon.
Obiectivele specifice ale proiectului constau în realizarea lungimii totale de aproximativ 10 km cale dublă, realizarea a 12 statii de metrou si 1 depouri, atingerea capacității maxime de transport de 50.000 călători/oră si sens.
Zona de amplasament a noii linii de metrou – Magistrala 5 se dezvoltă pe direcția SV-NE a capitalei și traversează sectoarele 1, 3 si 2. respectiv cartierele: Universitate, Foișorul de Foc, Arena Națională, Granitul.

Magistrala 6:
AIHC - Otopeni - 1 Mai- Gara de Nord - (centrul orașului) – Progresul.
Secțiunea de la punctul terminus în zona de nord a Aeroportului Internațional Henri Coandă până la intersecția/conexiunea cu magistrala 4 la stația 1 Mai reprezintă un proiect nou de infrastructură și operare. Traversare centrul orașului și extindere spre Progresul cu magistrala 4 va asigura serviciul optim pe direcția Nord-Sud de traversare a orașului.
Obiectivele specifice ale proiectului constau în realizarea lungimii totale de 14 km cale dublă, realizarea a 12 stații de metrou, atingerea capacității maxime de transport de 50.000 călători/oră si sens.

Stații – sisteme de ventilație:
Modernizarea sistemului de ventilație într-un număr de 45 de stații și depouri de metrou și în interstațiile aferente – magistralele 1,2,3 si TL.
Nivel de serviciu:

Tabel Comp2-7-1 Nivel de serviciu al rețelei de metrou

Magistrală	Interval, AM, 2030 (Min.)
M1	4.0

<table>
<tr><td></td><td colspan="2">
<table>
<tr><td>M2</td><td>3.0</td></tr>
<tr><td>M3</td><td>3.0</td></tr>
<tr><td>M4</td><td>3.0</td></tr>
<tr><td>M5</td><td>5.0</td></tr>
<tr><td>M6</td><td>10.0</td></tr>
</table>

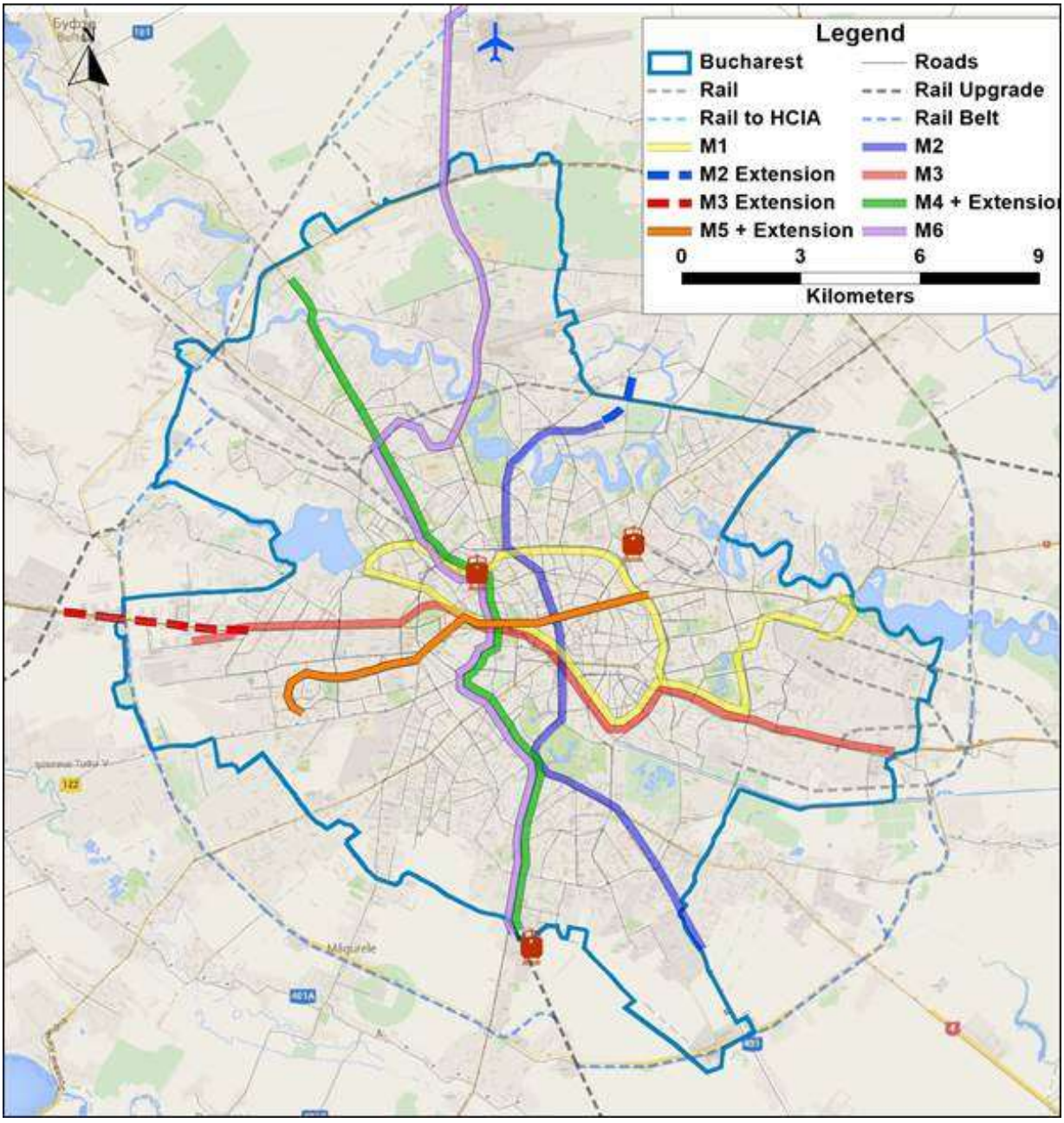
În plus, față de dezvoltarea infrastructurii, un aspect important al proiectului este asigurarea unei conectivități sporite între diferitele tipuri de transport public, reducând distanțele de mers pe jos și îmbunătățind condițiile de transfer. Acest aspect va fi avut în vedere în timpul studiului de fezabilitate și a proiectului tehnic</td></tr>
<tr><td>Implementare</td><td>MT. MFE, Metrorex, ADI-T</td><td>Sursă de finanțare

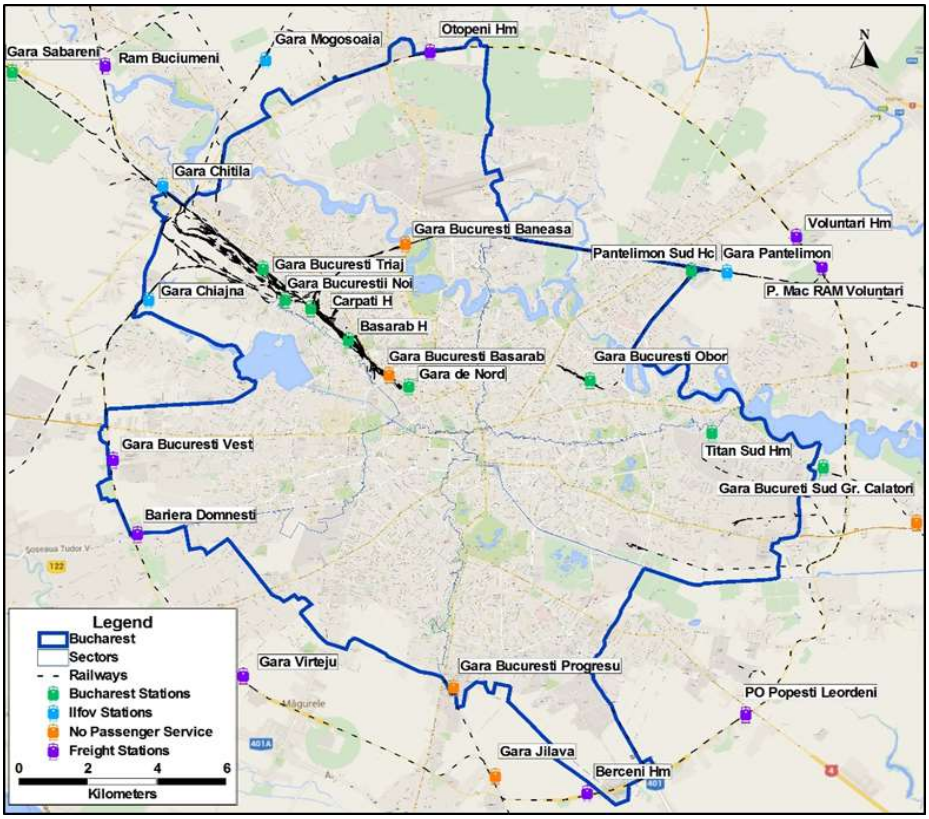
Eligibilitate pentru fonduri UE, cu mențiunea că nu este prestabilită prioritatea la finanțare a proiectelor prevăzute pentru perioada 2014-2020 ci va fi determinată la începutul anului 2016 în funcție de maturitatea și robustețea fiecărui proiect/aplicației aferente.

De asemenea sunt necesare reforma și reorganizarea instituțională.</td></tr>
<tr><td>Buget Estimat</td><td colspan="2">3 515 milioane Euro - Extinderi rețea</td></tr>
</table>

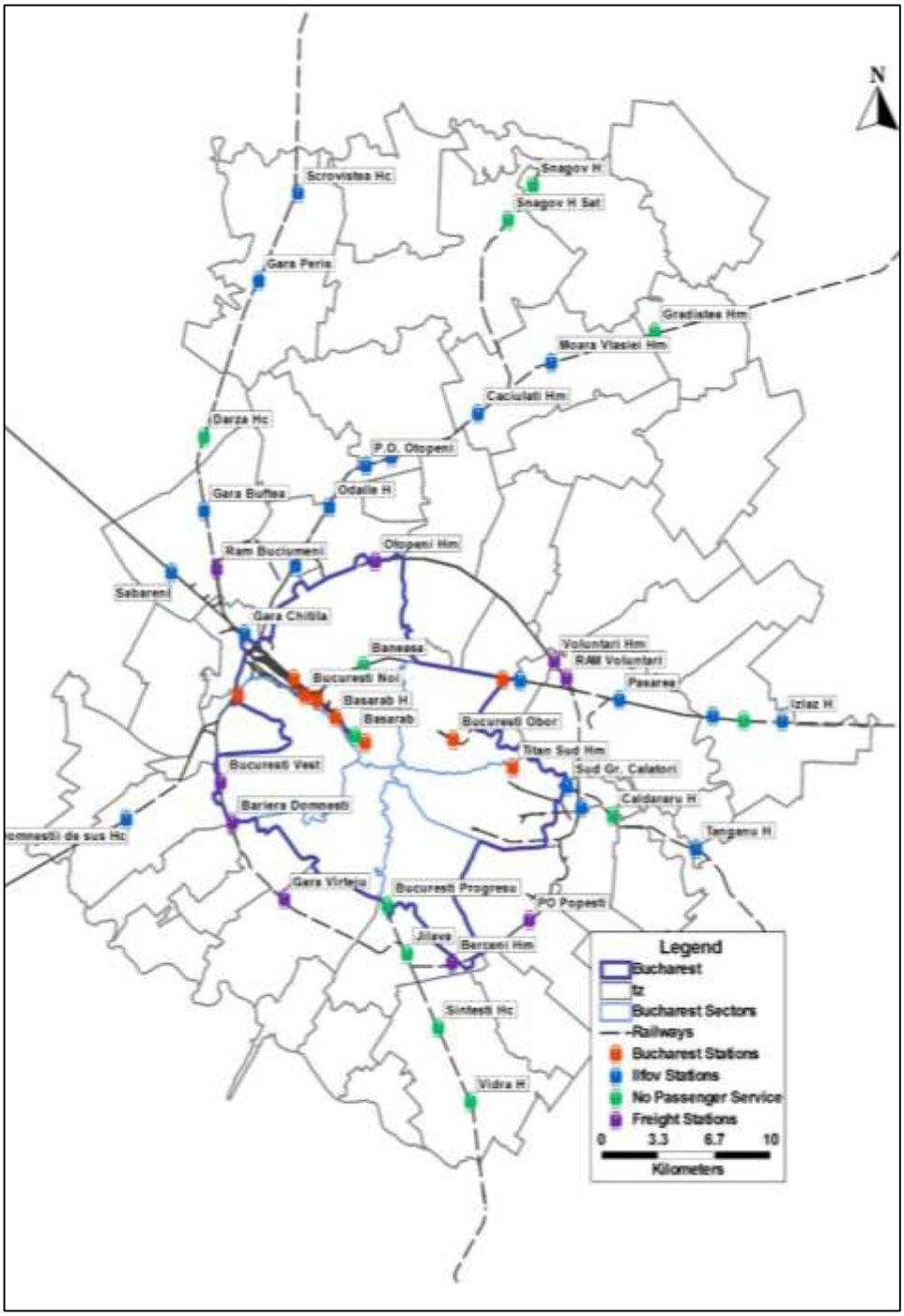
Scenariul selectat componente complexe Metrou

Harta Comp2-7-1 Componenta rețelei de metrou din scenariul complex



Comp-1	***Scenariul selectat componente complexe*** ***Studiu privind îmbunătățirea serviciilor de transport pe cale ferată***
Problemă	Componenta existentă de transport călători pe cale ferată în București-Ilfov este foarte redusă. Principalele motive identificate sunt: (1) Aliniament existent de cale ferată nu corespunde cererii (2) Acoperirea gărilor existente este minimă, iar cei mai mulți rezidenți nu pot accesa calea ferată cu ușurință (3) Nivel scăzut de servicii (frecvență și viteză) (4) Calea ferată NU este integrată cu alte moduri de transport public (5) Nu există parcări de transfer (P&R) care să atragă utilizatorii de autoturisme personale şi biciclete. Harta următoare ilustrează configurația existentă a căii ferate în regiunea București-Ilfov. **Harta Comp1-1 Infrastructura de cale ferată din București** 

Harta Comp1-2 Infrastructura de cale ferată din județul Ilfov



Experiența internațională arată că în toate implementările europene de succes a PMUD, calea ferată regională și suburbană reprezintă o parte importantă a PMUD.

Trebuie să menționăm că această fișă prezintă intervenția potențială asupra sectorului feroviar. Totuși, aceste intervenții nu se află în scopul prezent al PMUD BI din următoarele motive:

a. Toate intervențiile asupra căii ferate sunt parte a Master Planului național de transport și ar trebui aprobate ca parte a acestui plan, și

<table>
<tr><td></td><td colspan="2">b. Evaluarea corespunzătoare a acestor proiecte necesită folosirea unui model de cerere de călătorie la nivel național, deoarece modelul dezvoltat la nivelul regiunii București-Ilfov nu poate previziona cu acuratețe cererea pentru servicii de transport intercity și internaționale, ce fac parte din serviciile feroviare.

În orice caz, prezentăm fișa următoare pentru:
a. A ilustra intervențiile posibile asupra căii ferate ce ar trebui să însoțească PMUD, și
b. A recomanda realizarea unui studiu specific, ca parte a PMUD, pentru evaluarea aliniamentului posibil, a cererii și a costurilor asociate proiectelor de cale ferată.</td></tr>
<tr><td>Obiectiv operațional</td><td>Creșterea distribuției modale a căii ferate, în special pentru rezidenții din Ilfov.

Realizarea unui studiu de fezabilitate ce va evalua aliniamentul posibil și modernizarea căii ferate, precum și nivelul de cerere și de costuri asociate proiectelor de cale ferată.</td><td>Obiectiv strategic

Mediu: reducerea cererii pentru traficul auto și creșterea utilizării de moduri durabile

Eficiență economică: reducerea traficului auto ce consumă cantități mari de combustibil și cauzează congestii ce afectează economia</td></tr>
<tr><td>Viziunea pe termen lung:</td><td colspan="2">Viziunea este ca pe termen lung (2030), distribuția modală a transportului feroviar, ca număr de călători/călătorii din Regiunea București-Ilfov să fie de cel puțin 20%. Aceasta se poate realiza prin evaluarea și aplicarea următoarelor măsuri:

1. Conectarea Aeroportului Internațional Henri Coandă la rețeaua regională de cale ferată.
2. Transformarea Gării de Nord din gară terminus în gară de tranzit precum și regenerarea urbană a zonei înconjurătoare (corelat cu propunerile aferente fișei C-14 Zone Complexe).
3. Reabilitarea și completarea centurii feroviare din jurul Bucureștiului și operarea sa cu frecvență mare și la viteze comerciale mari. Mai specific, această intervenție include următoarele elemente:
a. Examinarea fezabilității înființării de noi gări. Ilustrată în Figura 3.
b. Construirea de spații pentru parcări de transfer (P&R) de mare capacitate lângă gări pentru a găzdui traficul auto. Ilustrată în Figura 4.
4. Integrarea sistemului de ticketing și a sistemului de informații cu toate celelalte moduri TP ce funcționează în Regiunea BI.
5. Introducerea și promovarea serviciilor de transport feroviar regional, ca servicii complementare și integrate cu celelalte moduri de transport urban și regional.
6. Integrarea serviciului de furnizare pasageri cu serviciul de transport pe cale ferată, pentru a permite pasagerilor să ajungă la gări sau să-și continue călătoria folosind un TP eficient. Printre proiectele potențiale, menționăm următoarele:
a. Prelungirea liniei de metrou către SP Berceni (construcție de suprafață)</td></tr>
<tr><td>Proiecte / Etape</td><td colspan="2">După cum am menționat mai sus, această fișă prezintă intervențiile potențiale. În cadrul PMUD BI existent, recomandăm lansarea unui studiu amănunțit ce va lua în considerare toate intervențiile de cale ferată posibile, incluzând îmbunătățirea serviciilor de transport regional pe cale ferată integrate cu celelalte moduri de transport, ce vor însoți PMUD BI și va lua în considerare etapizarea și coordonarea acestor intervenții cu măsurile PMUD.</td></tr>
<tr><td>Implementare</td><td>MT, MFE</td><td>Sursă de finanțare</td></tr>
</table>

		Buget național (Ministerul Transporturilor)
Buget Estimat	1,5 M EUR pentru studiu - Prima etapă	

Ilustrarea măsurilor

Figura Comp1-1- Potențiale noi gări (Sursa: CFR)- a fi analizat ca parte a studiului

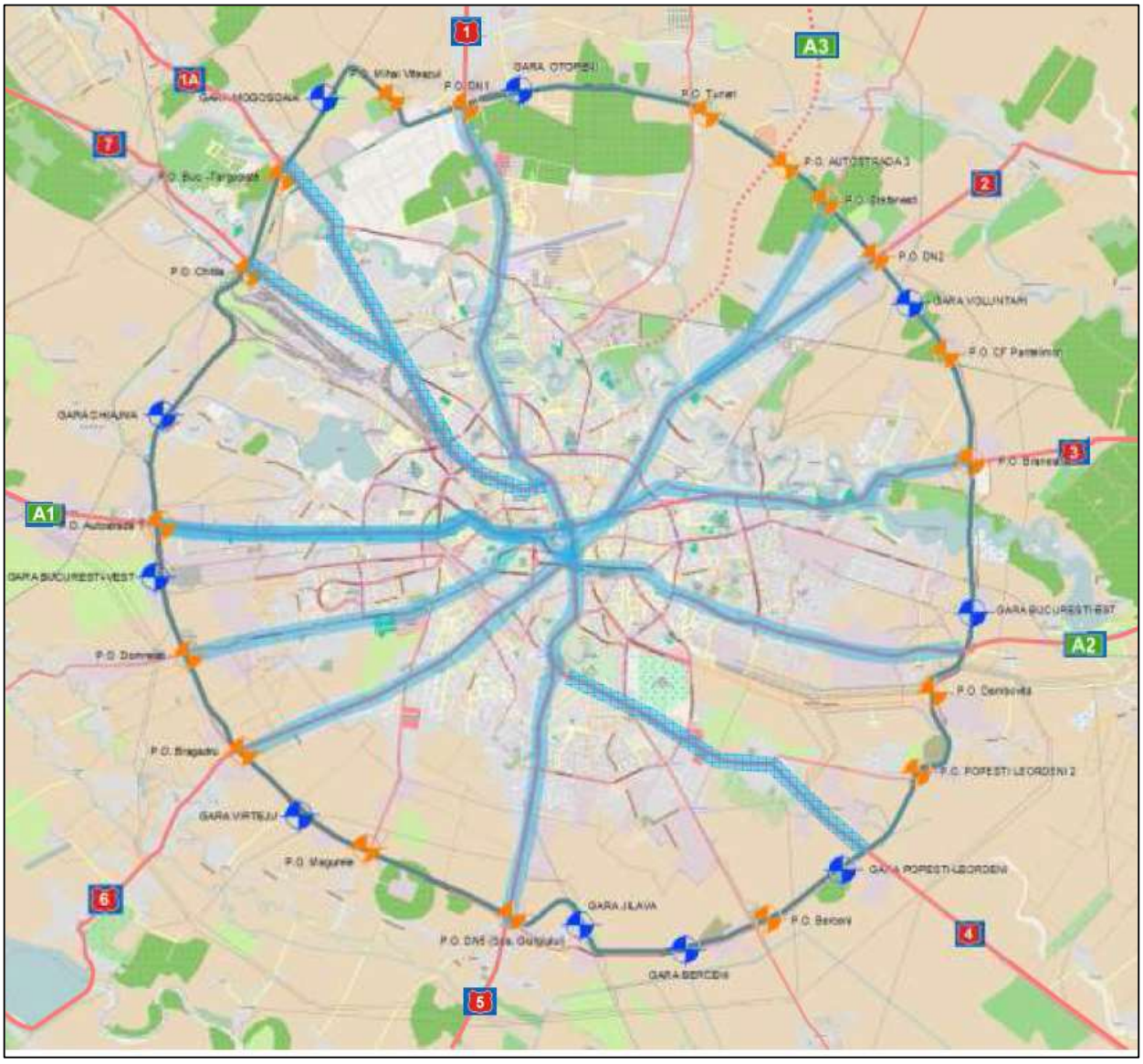
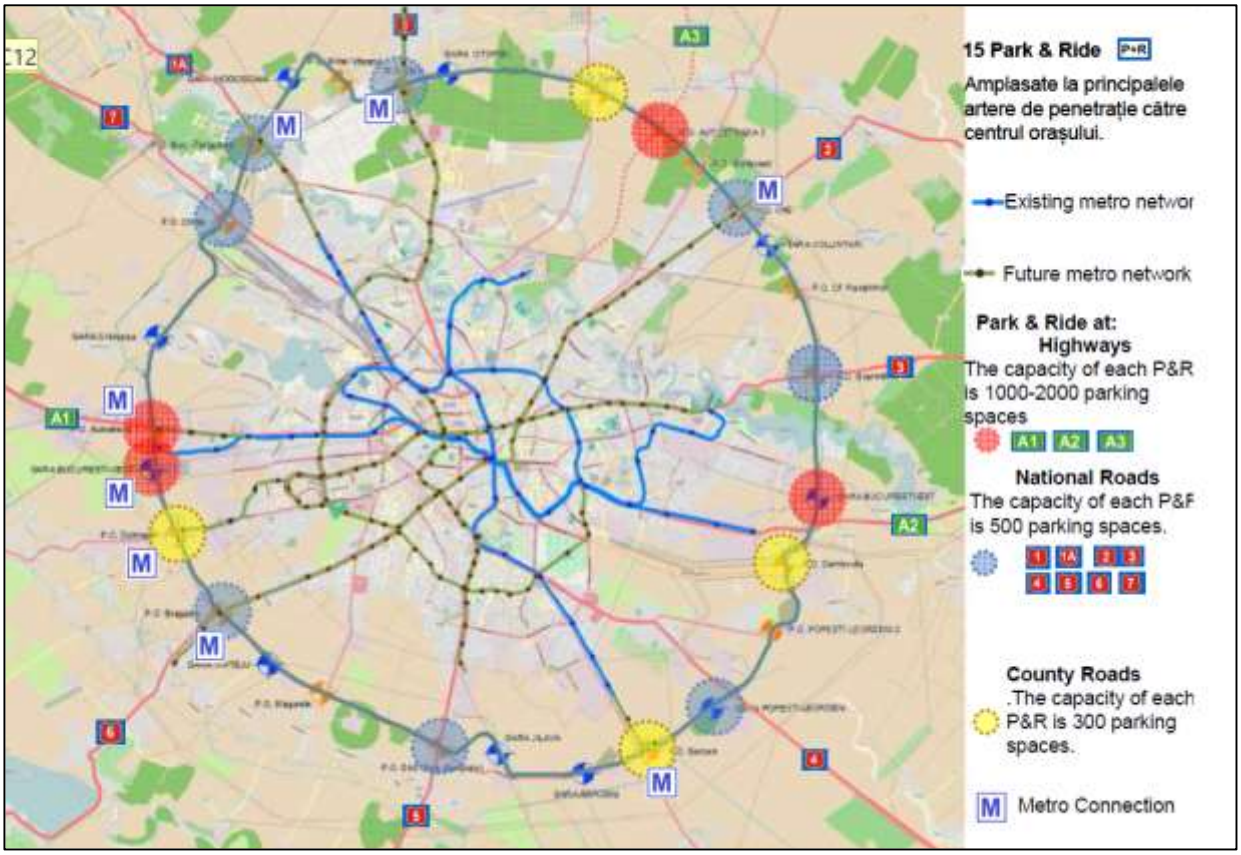


Figura Comp1-2- Parcări de transfer potențiale noi (P&R)- a fi analizat ca parte a studiului



10.5 Mijloace alternative de mobilitate. Promovarea deplasărilor nemotorizate

<table>
<tr><th>D-1</th><th colspan="2">Încurajarea mersului pe jos/deplasării cu bicicleta și a unui mediu urban bun
Înființarea rețelei utilitare pentru biciclete</th></tr>
<tr><td>Problemă</td><td colspan="2">Mersul pe bicicletă este un segment aflat în creștere rapidă printre sistemele de transport europene, care oferă rezidenților o metodă de transport activă, iar mediul urban se bucură de zero emisii. Regiunea București-Ilfov are o rețea limitată pentru biciclete și o rată foarte scăzută a călătoriilor cu bicicleta. De asemenea, sistemul de semnalizare nu este adecvat. Pe baza unui studiu la care au răspuns 1.700 utilizatori de bicicletă, aceasta este folosită în majoritate pentru activități de agrement (31%), iar numai 8% din călătoriile cu bicicleta sunt efectuate pentru muncă și/sau activități legate de muncă.</td></tr>
<tr><td>Obiectiv operațional</td><td>Dezvoltarea unei rețele de infrastructură pentru biciclete de 250 km în București și Ilfov cu accentual pe locuri de muncă, instituții, transport public. Extinderea rețelei de agrement. Toate pistele pentru biciclete vor fi bidirecționale, inclusiv cele de pe străzile cu sens unic.</td><td>Obiectiv strategic
Mediu, Accesibilitate, Calitatea mediului urban</td></tr>
<tr><td>Descrierea intervenției – viziune pe termen lung:</td><td colspan="2">A fost dezvoltată o infrastructură pentru biciclete de interconectare cu lungimea totală de 250 km în scopul de a extinde coridorul existent pe Calea Victoriei și a conecta nodurile de transport, centrele cu locuri de muncă, instituțiile de educație, precum și punctele comerciale și de agrement din zona București-Ilfov.</td></tr>
<tr><td>Proiecte / Etape</td><td colspan="2">Etapa 1- Termen scurt – dezvoltarea unui număr de 12 proiecte (~60km)

1. Calea Victoriei: Calea Victoriei - Splaiul Independenței (0,6 km)
2. Traseu prin București: Piața Unirii - Piața Victoriei (3,3 km)
3. Traseu pentru cumpărături: Piața Victoriei - Băneasa (6,5 km)
4. Traseu de agrement: Piața Unirii - Mihai Bravu (3 km)
5. Traseu către școală: Universitate - Doamna Ghica (6 km)
6. Traseu către birou: Doamna Ghica - Pipera (6,3 km)
7. De-a lungul Dâmboviței: Șos. Virtuții - Piata Unirii (5,6 km) (corelare cu proiect „coridor verde”, în lungul Dâmboviţei)
8. Traseu Est: Piața Unirii - 1 Decembrie (6 km)
9. Traseu către Gară: Basarab - Piața Romană (2,4 km)
10. Centrul orașului - Smart City I: Piața Unirii - Șos. Alexandriei (5,2 km)
11. Centrul orașului - Smart City II: Șos. Alexandriei - Măgurele (6,2 km)
12. București - Ilfov: Șoseaua de centură - Voluntari - Doamna Ghica (7 km)

Etapa 2- Termen mediu – Dezvoltarea restului rețelei regionale de 200 km infrastruxtură pentru biciclete de interconectare.

Etapa 3- Vor fi proiectate rețele locale suplimentare pentru a conecta infrastructura de interconectare existentă pentru biciclete. Implementarea ar trebui să fie independent și poate avea loc în paralel cu etapele 1 și 2.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td colspan="2">1. Dezvoltarea rețelei locale de infrastructură pentru biciclete în cele 6 sectoare din București, pentru a asigura conexiunea cu structura principal regională. Fiecare Sector va dezvolta propria propunere.
2. Dezvoltarea rețelei locale infrastructură pentru biciclete în localitățile din Ilfov. Fiecare localitate va dezvolta propria propunere.

Simultan cu dezvoltarea infrastructurii pentru biciclete se vor construi spații pentru parcare bicicletelor, inițial în vecinătatea celor mai importante puncte de interes și apoi distribuite de-a lungul rețelei. Numărul minim de astfel de parcări este 150 pe termen scurt, 300 pe termen mediu și 500 pe termen lung. Numărul locurilor disponibile în fiecare parcare se va stabilii în etapa studiului de fezabilitate.
<u>Observație:</u>
3. Se va avea în vedere implementarea unui sistem unitar de semnalizare la nivel regional, dedicat transportului cu bicicleta; fiecare proiect individual propus urmând a avea în vedere implementarea acestui sistem.
4. Detalii suplimentare privind modalitatea de realizare a infrastructurii pentru biciclete și a sistemului de semnalizarea pot fi consultate în Anexa 6 – Ghid de realizare a infrastructurii pentru biciclete, capitolul 14.6
5. Proiectele individuale din cadrul PIDU „Zona Centrală” care propun realizarea unui traseu pentru biciclete sunt bugetate în cadrul indicelui D-5 – Încurajarea mersului pe jos/deplasării cu bicicleta și a unui mediu urban bun – Zone prioritare din centrul orașului.</td></tr>
<tr><td>Implementare</td><td>PMB, Județul Ilfov și autoritățile locale</td><td>Sursă de finanțare: Bugete locale, Buget Județean, Fonduri europene</td></tr>
<tr><td>Buget estimat</td><td>50 milioane EUR</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="3">Rețea de infrastructură de interconectare pentru biciclete pentru București-Ilfov</td></tr>
</table>

Figura D1-1 Top 12 proiecte

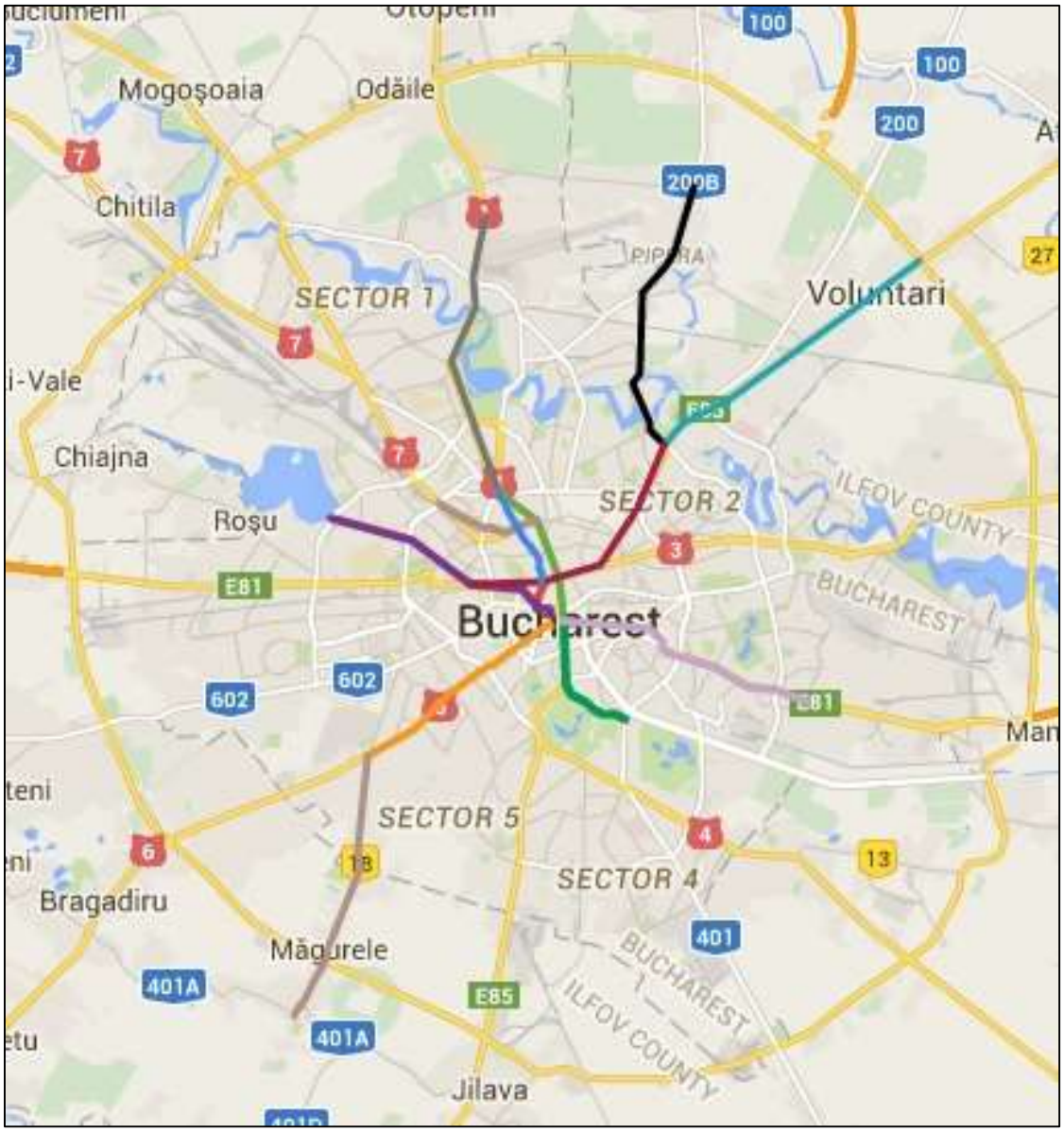


Figura D1-2 Rețea de 250km – orizont 2030

Odăile
Tunari
Mogoșoaia
Ștefăneștii de Jos
Chitila
Băneasa Shopping City
Voluntari
Parcul Natural Văcărești
Rudeni
Chiajna
Dudu
Roșu
Dobroești
Arena Națională
AFI Palace Cotroceni
Bucharest
București Mall
Cățelu
Sun Plaza
Popești-Leordeni
Măgurele
Vărteju
Jilava
Pruni
Șebar

Figura D1-3 Amplasament rețea infrastructură pentru biciclete în Centrul orașului

<table>
<tr><td>D-2</td><td colspan="2">Încurajarea mersului pe jos/deplasării cu bicicleta și a unui mediu urban bun
Crearea unei rețele de agrement pentru biciclete: piste de biciclete și spații de parcare</td></tr>
<tr><td>Problemă</td><td colspan="2">Mersul pe bicicletă reprezintă un segment cu rată mare de creștere în rândul sistemelor de transport din orașele europene, ce oferă rezidenților o formă de transport activ, permițând un mediu cu emisii zero.

Rețeaua actuală din București pentru biciclete este foarte limitată și nu oferă piste sigure și confortabile pentru bicicliști.</td></tr>
<tr><td>Obiectiv operațional</td><td>Extinderea rețelei pentru biciclete utilitare de 250 km cu o rețea de agrement pentru biciclete de aproximativ 100 km (infrastructură de biciclete și spații de parcare), oferind acces la zone și activități de agrement.</td><td>Obiectiv strategic
Accesibilitate, Mediu, Calitatea mediului urban</td></tr>
<tr><td>Descrierea intervenției– viziune pe termen lung:</td><td colspan="2">Principalul concept pentru implementarea acestui proiect este încurajarea utilizării bicicletei, ca activitate sportivă și de agrement, împreună cu promovarea unei părți din obiectivele turistice din Regiunea București-Ilfov. Dat fiind faptul că Județul Ilfov are anumite caracteristici geografice, potențialul său ciclist trebuie promovat și dezvoltat.
Fiind un județ divers, Ilfov are multe obiective turistice ce pot atrage utilizatorii de biciclete:
a. Obiective turistice istorice
- Palatul Snagov
- Mănăstirea Snagov
- Palatul Mogoșoaia
- Mănăstirea Pasărea
- Domeniul Știrbey
- Mănăstirea Cernica
- Mănăstirea Căldărușani
b. Obiective turistice naturale
- Pădurea Snagov
- Pădurea Pustnicul
- Lacul Căldărușani
- Lacul Cernica
- Lacul Mogoșoaia
- Pădurea Băneasa
Pe baza analizei situației curente a potențialului turistic al zonei, există 4 trasee propuse: Lacul Cernica, Lacul Chitila și Mogoșoaia, Pădurea Băneasa-Căldărușani, Pădurea Băneasa-Snagov, a căror implementare va:
- Conecta Bucureștiul cu principalele puncte turistice din Județul Ilfov
- Conecta localitățile din Ilfov
- Crește atractivitatea și dezvoltarea unor zone
- Oferi puncte finale de interes pentru utilizatori
- Asigura facilități de parcare, odihnă și relaxare
- Asigura posibilitatea de a închiria biciclete
- Crește accesibilitatea</td></tr>
</table>

Traseele propuse au fost alese pe baza nivelului de dificultate și a obiectivelor pe care le conectează. Infrastructura potențială și facilitățile de parcare pentru trasee sunt menționate în tabelul de mai jos:

Tabel D2-1 Infrastructura potențială și facilitățile de parcare pentru trasee

Tip 1	Tip 2	Tip 3
20 cm balast compactat 95%	25 cm balast compactat 95%	25 cm balast compactat 95%
15 cm piatră spartă	folie PVC	10 cm geo-celule
membrană geo-textil	12 cm dale beton armat 1.4x1.4m	10 cm piatră spartă
8 cm beton asfaltic BA16	borduri prefabricate beton 25x15x50 cm, așezate pe pat de beton pe ambele laturi	borduri prefabricate beton 25x15x50 cm, așezate pe pat de beton pe ambele laturi
borduri prefabricate beton 25x15x50 cm, așezate pe pat de beton pe ambele laturi		

Detalii facilități de parcare:

- Număr: 3
- Suprafață necesară: 678 mp/unitate
- Suprafață construită: 150 mp /unitate
- 15 locuri pentru autoturisme
- 81 locuri pentru biciclete
- Infrastructură: Tip 1

Prezentare generală a traseelor propuse:

Tabel D2-2 Prezentarea generală a traseelor propuse

Nr.	Denumire traseu	Lungime [km]	Locație	Nivel dificultate	Secțiune	Infrastructură	Facilități
1	**Lacul Cernica**	23	Lacul Cernica	Scăzut	2.00m lățime + 2x0.20 m bordură de siguranță	Tip 1	Spații de parcare pentru mașini și biciclete, punct de informare și închiriere biciclete, spațiu acoperit de relaxare și grupuri sanitare
2	**Lacul Chitila & Mogoșoaia**	21	Lacul Mogoșoaia, Chitil, Buftea	Scăzut	2.00m lățime + 2x0.20 m bordură de	Tip 1	Spații de parcare pentru mașini și biciclete, punct de informare și închiriere biciclete,

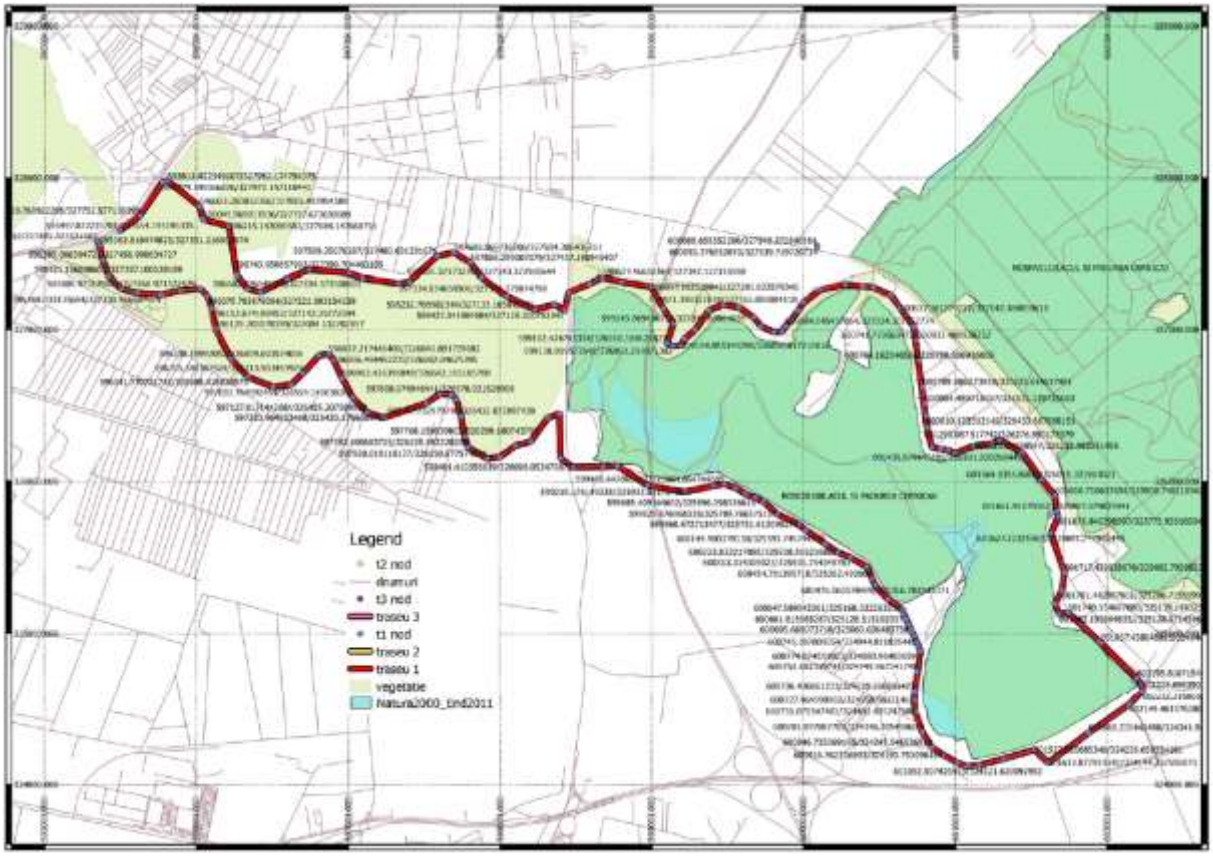
						siguranță		spațiu acoperit de relaxare și grupuri sanitare
	3a	**Pădurea Băneasa - Căldărușani**	28	Pădurea Băneasa, Căldărușani	Mediu	2.00m lățime + 2x0.20 m bordură de siguranță	Tip 2 și 3	Spații de parcare pentru mașini și biciclete, punct de informare și închiriere biciclete, spațiu acoperit de relaxare și grupuri sanitare
	3b	**Pădurea Băneasa - Snagov**	23	Pădurea Băneasa, Snagov	Ridicat	2.00m lățime + 2x0.20 m bordură de siguranță	Tip 2 și 4	Spații de parcare pentru mașini și biciclete, punct de informare și închiriere biciclete, spațiu acoperit de relaxare și grupuri sanitare

Proiecte / Etape	Proiect cu o singură etapă– perioadă de implementare de 36 luni. Traseele identificate sunt cu titlul de propunere, amplasamentul exact se va stabili în faza de Proiect Tehnic, obținându-se atunci avizele și acordurile necesare. Exista posibilitatea implementarii unor proiecte similare (etapa 2 – pentru intervalul 2023-2030), cu condiția ca acestea să fie fundamentate de studii de specialitate.	
Implementare	Județul Ilfov, ADIBI, ADI-T	Finanțare EU – POR 2014-2020 Bugetul Local Consiliul Județean Ilfov Buget propriu ADIBI (Asociația de Dezvoltare Intercomunitară București-Ilfov) Alte fonduri
Buget estimat	**Investiție totală:** 6.97 mil. Euro Traseu 1 - 1.72 mil. Euro Traseu 2 - 1.57 mil. Euro Traseu 3a - 1.71 mil. Euro Traseu 3b - 1.7 mil. Euro Spații de parcare–0.27 mil. Euro	Prima etapă

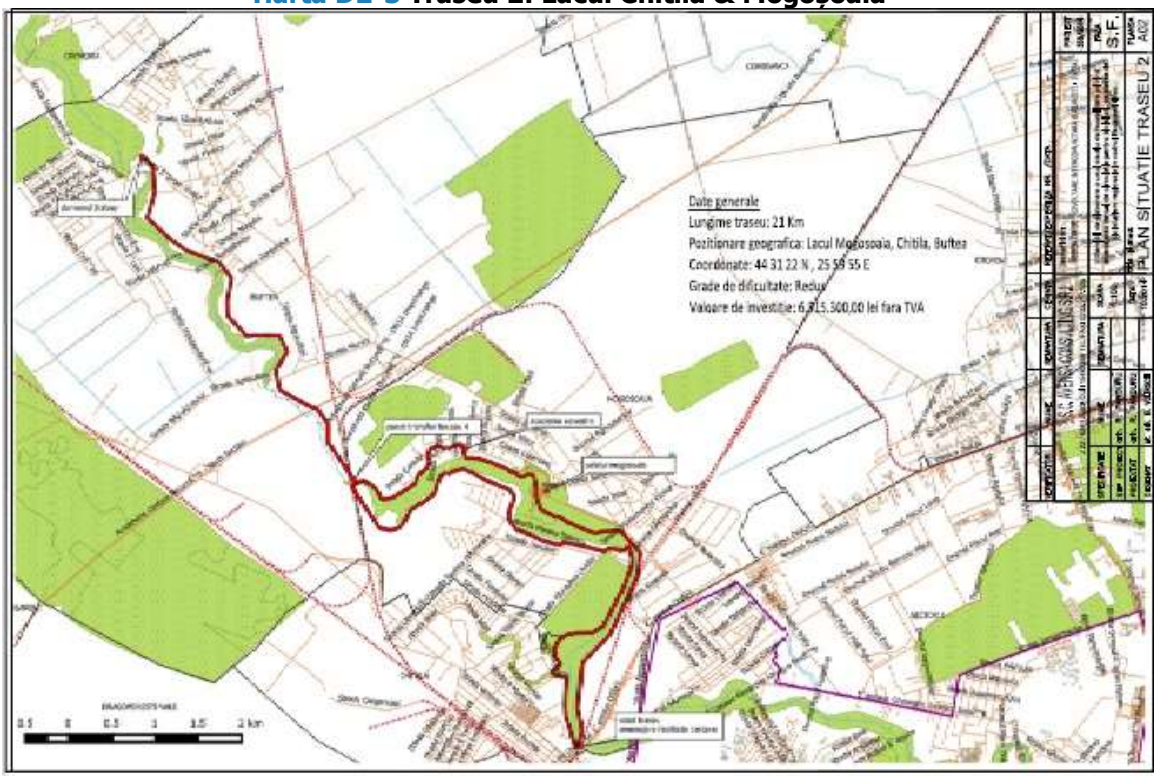
Hărți

Harta D2-1 Harta traseelor propuse

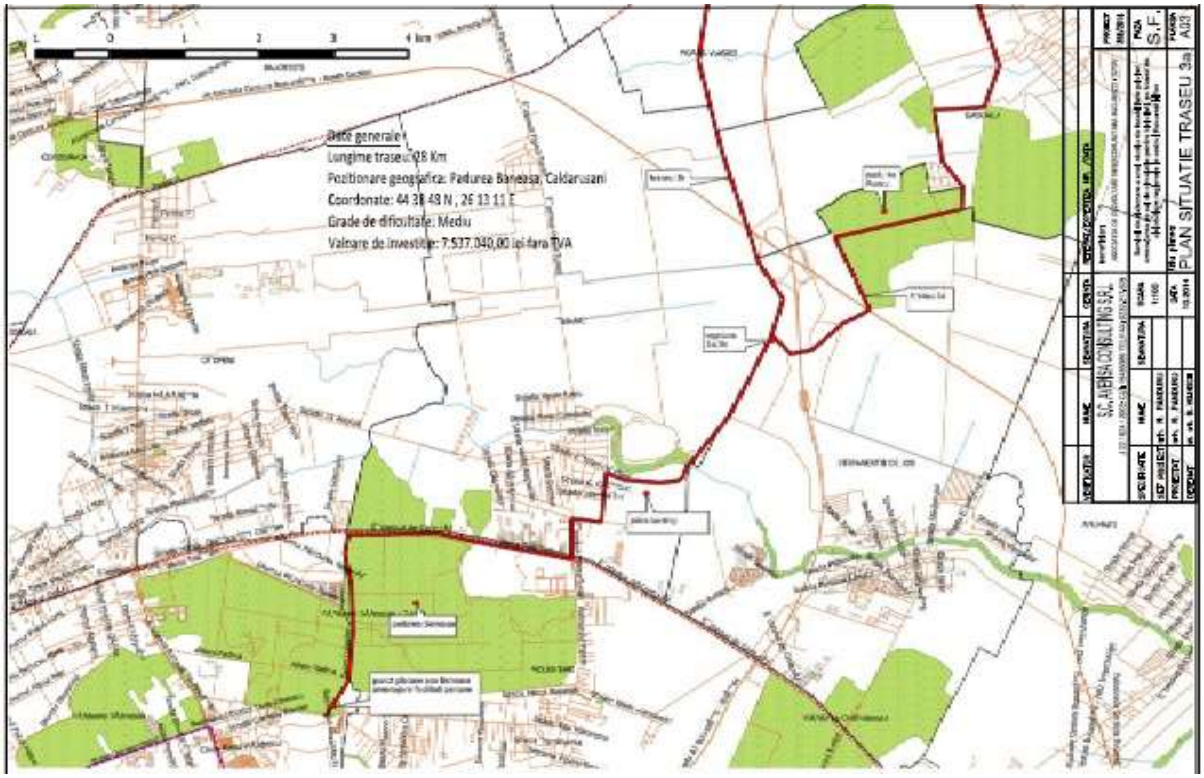
Harta D2-2 Traseu 1: Lacul Cernica*



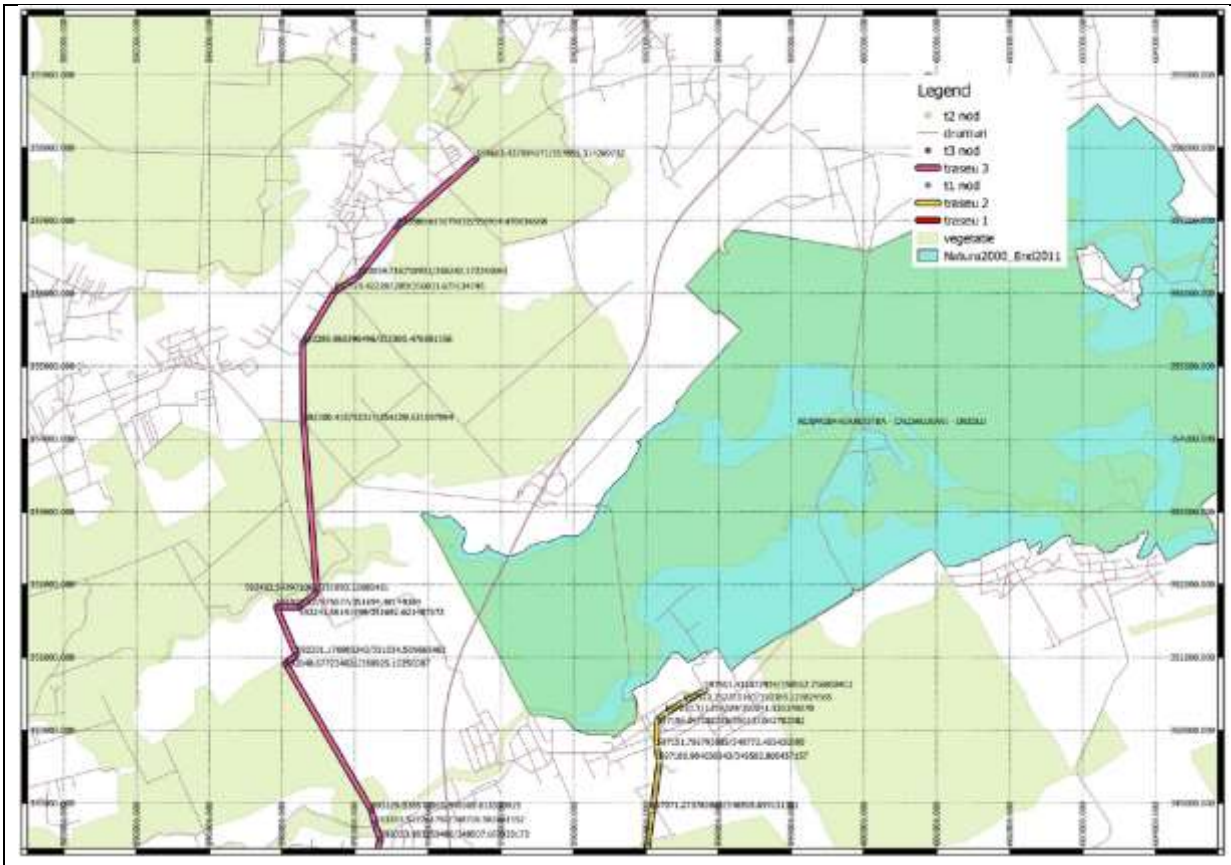
Harta D2-3 Traseu 2: Lacul Chitila & Mogoșoaia*



Harta D2-4 Traseu 3a: Pădurea Băneasa – Căldărușani*



Harta D2-5 Traseu 3b: Pădurea Băneasa – Snagov*



*Amplasamentul final se va stabili în faza de Proiect Tehnic.

<table>
<tr><td>D-3</td><td colspan="2">Încurajarea mersului pe jos/deplasării cu bicicleta și a unui mediu urban bun
Linii directoare pentru proiectarea infrastructurii pentru biciclete</td></tr>
<tr><td>Problemă</td><td colspan="2">Regiunea București-Ilfov are o rețea limitată de piste pentru biciclete și o distribuție modală foarte mică de deplasări cu bicicleta. Standardele prezente și normele de proiectare românești prezintă cerințe tehnice limitate, ce nu asigură proiectarea și construcția unei infrastructuri sigure, confortabile și atractive pentru biciclete.</td></tr>
<tr><td>Obiectiv operațional</td><td>Dezvoltarea de linii directoare pentru proiectarea unei infrastructuri sigure, confortabile și atractive pentru biciclete pe baza exemplelor de bune practici din state europene ce au o cultură puternică a utilizării bicicletei.</td><td>Obiectiv strategic

Accesibilitate, Siguranță, Calitatea mediului urban</td></tr>
<tr><td>Descrierea intervenției</td><td colspan="2">Liniile directoare locale ar trebui să ofere standarde de proiectare complexe:
• Benzile rezervate bicicletelor să asigure lățimea adecvată, modul adecvat de separare de trafic, aranjamentele din intersecții să asigure vizibilitatea bicicliștilor de către șoferi, alături de traversări de intersecții sigure, cu marcaje adecvate.
• Parcări pentru biciclete ce oferă servicii de parcare convenabile pentru asigurarea bicicletelor

Figura D3-1 Exemple de bună practică – parcări pentru biciclete

 </td></tr>
</table>

Proiecte/ Etape	1. Studierea standardelor din celelalte țări 2. Compilarea și adaptarea lor la nevoile locale, creând standarde și linii directoare localizate. 3. Diseminarea lor către autoritățile și comunitatea profesională locale 4. Asigurarea conformității proiectării 5. Studiere și revizuire constantă
Implementare	PMB, Județul Ilfov și autoritățile locale
Buget Estimat	1 milion Euro pentru studiu și publicare, activități de diseminare.
Exemple de standarde	

Figura D3-2 Exemplu de standard pentru parcare de biciclete

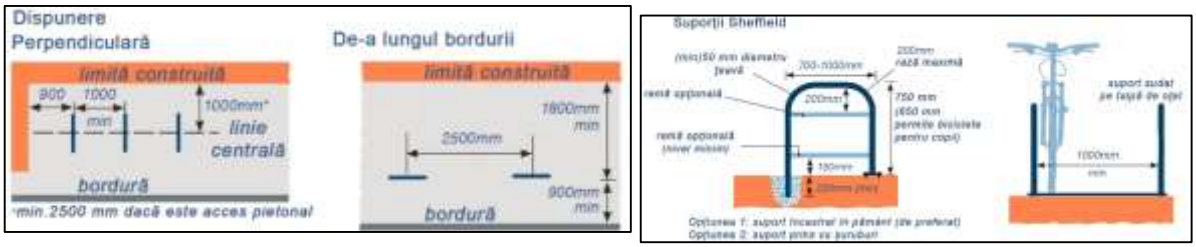
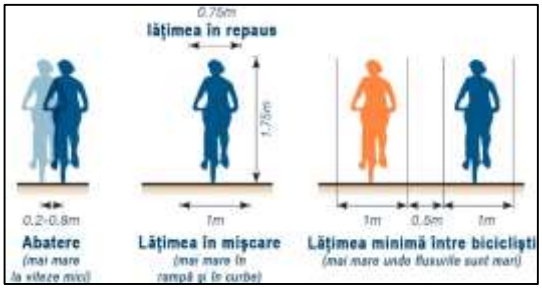


Figura D3-3 Exemplu de lățime de bandă



<table>
<tr><td>D-4</td><td colspan="2">Încurajarea mersului pe jos/cu bicicleta și a unui mediu urban de calitate
Introducerea unui sistem de închiriere biciclete</td></tr>
<tr><td>Problemă</td><td colspan="2">Mersul pe bicicletă reprezintă un segment cu rată mare de creștere în rândul sistemelor de transport din orașele europene, ce oferă rezidenților o formă de transport activ, permițând un mediu cu emisii zero. Regiunea București-Ilfov are o rețea limitată pentru biciclete și un număr foarte mic de călătorii cu bicicleta. Singurul serviciu de închiriere biciclete din București este disponibil în parcurile principale și în ariile adiacente acestora. Nu există un serviciu de închiriere ce deservește viitoarea rețea pentru biciclete utilitare.</td></tr>
<tr><td>Obiectiv operațional</td><td>Introducerea unui serviciu de închiriere biciclete</td><td>Obiectiv strategic
Mediu, Accesibilitate, Calitatea mediului urban</td></tr>
<tr><td>Descrierea intervenției – viziune pe termen lung:</td><td colspan="2">
Informații generale

Pe baza “ITDP Guidelines for Bike-Sharing systems”, un serviciu de închiriere este optim pentru suprafețe mai mari de 10 km^2, iar regiunea noastră se încadrează la această condiție, împreună cu rețeaua propusă.
Zona Municipiului București are o suprafață de de aproximativ 230 km^2 și împreună cu Județul Ilfov, sistemul va suporta utilizarea rețelei pe care o propunem.

Sistemul de închiriere ar trebui să aibă următoarele caracteristici:
- Densitatea punctelor de închiriere între 10-16 puncte/km^2
- Pentru Județul Ilfov, numărul de puncte a fost redus cu 30% (7 puncte/ km^2)
- Pentru Centrul orașului se recomandă densitatea maximă
- Dimensiunea unui punct de închiriere ar trebui să aibă la bază numărul de locuitori din zonă
- Numărul minim de biciclete pe zonă: 10 biciclete/1000 locuitori
- Numărul maxim de biciclete pe zonă: 30 biciclete/1000 locuitori
- În plus față de parcarea bicicletelor într-un punct de închiriere, trebuie să existe și un număr suplimentar de locuri libere (pentru a facilita schimbarea bicicletelor între punctele de închiriere). Se recomandă ca numărul total de locuri de parcare pentru biciclete într-un punct de închiriere să fie de 2-2,5 ori mai mare decât numărul de biciclete din zonă
Tabel D4-1 Număr de puncte de partajare necesare
<table>
<tr><th></th><th colspan="3">Top 12 proiecte Etapa I</th><th colspan="3">Restul rețelei Etapa II</th><th colspan="3">Întreaga rețea</th></tr>
<tr><th></th><th>Lungime [km]</th><th>Acoperire [km2]</th><th>Puncte de partajare necesare</th><th>Lungime [km]</th><th>Acoperire [km2]</th><th>Spații de partajare necesare</th><th>Lungime [km]</th><th>Acoperire [km2]</th><th>Puncte de partajare necesare</th></tr>
<tr><td>Centrul orașului *</td><td>25</td><td>11</td><td>176</td><td>45</td><td>19</td><td>304</td><td>70</td><td>30</td><td>480</td></tr>
<tr><td>București**</td><td>24</td><td>61</td><td>610</td><td>116</td><td>139</td><td>1390</td><td>140</td><td>200</td><td>2000</td></tr>
<tr><td>Total București</td><td>49</td><td>72</td><td>786</td><td>161</td><td>158</td><td>1694</td><td>210</td><td>230</td><td>2480</td></tr>
<tr><td>Ilfov</td><td>11</td><td>16</td><td>112</td><td>29</td><td>44</td><td>308</td><td>40</td><td>60</td><td>420</td></tr>
<tr><td>Total regiune</td><td>60</td><td>88</td><td>898</td><td>190</td><td>202</td><td>2002</td><td>250</td><td>290</td><td>2900</td></tr>
</table>
*în interiorul șoselei de centură
</td></tr>
</table>

**fără centrul orașului

Tabel D4-2 Număr de biciclete necesar pentru sistemul de închiriere

	Populație	Nr. min biciclete	Nr. max biciclete	Nr. total min. locuri	Nr. total max. locuri	Nr. total min. biciclete	Nr. total max. biciclete
Centrul orașului	285434	10	30	6422	19267	2854	8563
București	1597991	10	30	35955	107864	15980	47940
Total București	1883425	10	30	42377	127131	18834	56503
Măgurele	10565	10	30	238	713	106	317
Jilava	9639	10	30	217	651	96	289
Popești-Leordeni	23238	10	30	523	1569	232	697
Pantelimon	25596	10	30	576	1728	256	768
Voluntari	42944	10	30	966	2899	429	1288
Otopeni	12671	10	30	285	855	127	380
Mogoșoaia	7388	10	30	166	499	74	222
Chitila	14565	10	30	328	983	146	437
Chiajna	14500	10	30	326	979	145	435
Ilfov	161106	10	30	3625	10875	1611	4833
Total regiune	2044531	10	30	46002	138006	20445	61336

Determinarea amplasamentului ideal al punctului de închiriere este un proces în două etape:

1. Mai întâi se creează o listă provizorie a tuturor amplasamentelor stațiilor
2. Se finalizează pozițiile prin vizite la fața locului și angajamentul factorilor interesați

Factori principali ce trebuie luați în considerare la deciderea amplasamentului punctelor de închiriere:

- Stațiile ar trebui să fie adiacente stațiilor de transport în comun, deoarece serviciile de închiriere biciclete sunt complementare acestora, ajutând pasagerii să ajungă mai rapid la destinațiile lor; se optimizează condiţiile de transfer între biciclete şi TP
- Oriunde este posibile, stațiile trebuie amplasate de-a lungul pistelor de biciclete existente sau de-a lungul străzilor care sunt sigure și accesibile pentru biciclete
- Stațiile sunt cel mai bine situate pe colț sau lângă intersecții, astfel încât utilizatorii să le poată accesa din mai multe direcții
- Stațiile sunt ideal amplasate între servicii de mai multe feluri, ce generează activități pe toată durata zilei
- Proximitatea față de locuri în care se desfăşoară multe tipuri de activități şi atrag un număr ridicat de oameni pe durata întregii zile crește siguranța şi confortul pentru utilizatori

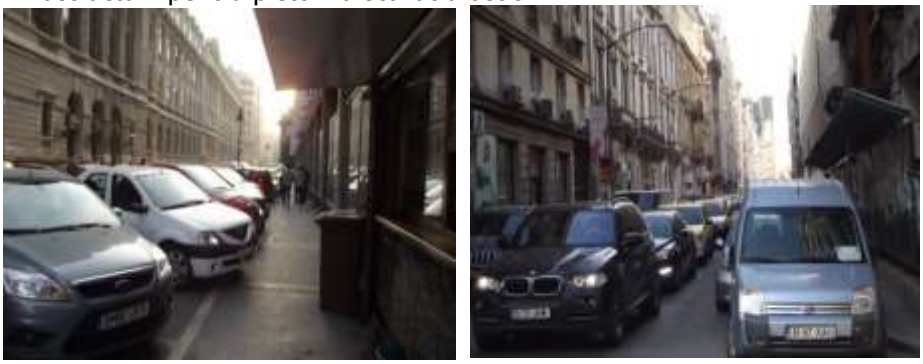
	- Staţii trebuie amplasate în apropierea unor instituţii de interes general, cu flux mare de vizitatori/utilizatori ai serviciilor (de ex. În apropierea universităţilor) - Stațiile nu ar trebui amplasate lângă bariere precum linii de tren, sau zone cu un singur tip de utilizare, precum parcurile mari îngrădite sau fabrici - Stațiile din zone cu un singur tip de utilizare au utilizare mai redusă deoarece sunt mai puține activități ce pot atrage diverși utilizatori - Spațiul dintre arealele cu amenajări peisagistice sau adiacente altor tipuri de infrastructură: spațiul care nu este deseori folosit de pietoni, precum zonele dintre copaci sau ghivece cu flori sau din apropierea altor tipuri de infrastructură, precum podurile pietonale sau instalațiile de utilități pot fi folosite pentru stații de închiriere biciclete fără flux pietonal obstructiv - Spații de parcare pe stradă: locațiile din parcările auto sunt un loc ideal pentru biciclete b - Stații de parcare - Spații nefolosite: zonele dintre pasajele rutiere și poduri, ce sunt deseori neutilizate, pot fi locații bune. Totuși, aceste spații pot ridica unele probleme de siguranță - Proprietăți private de lângă mari centre comerciale și dezvoltări rezidențiale **4 planuri de abonament** - Zilnic - Săptămânal - Lunar - Anual **Beneficii cheie** - Încurajarea utilizării bicicletei - Impact pozitiv asupra sănătății locuitorilor și a finanțelor publice Îmbunătățirea imaginii orașului**Exemplu de bună practică** În 2007, sistemul de închiriere biciclete din Paris, care acoperea în acel moment 105 km^2, avea 1451 puncte de închiriere în oraș (cu un număr total de 20600 biciclete) și 300 puncte de închiriere în zonele înconjurătoare (cu un număr total de 3300 biciclete). Sistemul specific a fost implementat în etape, prima etapă (acoperind 50% din rețea) în 6 luni și a doua etapă în 2 ani. **Concluzie** Date fiind detaliile de mai sus, rețeaua pentru biciclete București-Ilfov ar trebui să beneficieze de un număr minim de 20455 biciclete în cel puțin 2900 stații. Valori minime pentru București: Centrul orașului - ~500 puncte de închiriere biciclete - Capacitatea fiecărui punct: 6-15 locuri (6 locuri pentru biciclete și 6-9 locuri libere) Întregul oraș - ~2500 puncte de închiriere biciclete - Capacitatea fiecărui punct: 16-20 locuri (8 locuri pentru biciclete și 8-12 locuri libere) Valori minime pentru Ilfov: - ~400 puncte de închiriere biciclete - Capacitatea fiecărui punct: 8-10 locuri (4 locuri pentru biciclete și 4-6 locuri libere)

	Orașul ar trebui să aplice un proces în două etape pentru determinarea amplasamentului exact al fiecărei stații. Punctele de închiriere selectate, la nivelul orașului, vor oferi inclusiv biciclete electrice dacă cererea pentru acestea este stabilită în faza studiului de fezabilitate/oportunitate.	
Proiecte / Etape	**Etapa I:** termen scurt – dezvoltarea punctelor de închiriere pentru cele mai importante proiecte 12 (~900 puncte), începând cu zona centrală a oraşului Bucureşti **Etapa II:** termen mediu – dezvoltarea punctelor de închiriere pentru restul rețelei principale regionale (~2000 puncte) **Etapa III:** deoarece rețelele suplimentare locale sunt proiectate să se conecteze cu 250 km de rețea principală (vezi fișa "Încurajarea mersului pe jos /cu bicicleta și a unui mediu urban de calitate - Rețeaua pentru biciclete utilitare"), trebuie estimată o metodologie similară pentru implementarea unui serviciu de închiriere șiu pentru rețeaua suplimentară	
Implementare	PMB, Județul Ilfov și autoritățile locale	Sursă de finanțare, eligibilitate pentru finanțare UE, PPP
Buget estimat	15 milioane EUR	

Exemple de design al punctelor de închiriere

Figura D4-1 Servicii publice de închiriere biciclete, în diverse oraşe din Europa

<table>
<tr><td>D-5</td><td colspan="2">Încurajarea mersului pe jos/deplasării cu bicicleta și a unui mediu urban bun
- Introducerea de noi zone prioritare pentru pietoni în centrul orașului (zone pietonale și cu utilizare mixtă)-</td></tr>
<tr><td>Problemă</td><td colspan="2">Oraşul București are un deficit de spaţii publice (străzi, scuaruri, areale) favorabile şi/sau cu prioritate pentru deplasări nemotorizate - pietonale și cu bicicleta.

Ca efect al utilizării excesive a automobilelor personale și a nevoii în creștere de locuri de parcare din ultimele două decenii, calitatea spațiilor publice și a infrastructurii pentru pietoni a scăzut drastic.
 
Figura D5-1 Spaţiul public transformat preponderent în culoar de trafic şi parcare

Deficiențe:
→ O mare parte a infrastructurii pentru pietoni este nesatisfăcătoare ca funcționalitate și ambianță: trotuare subdimensionate, ocupate abuziv de mașini parcate sau cu alte obstacole; condiție fizică proastă; deficienţe de organizare / amenajare care afectează siguranța rutieră (traversări lungi fără refugii intermediare, probleme de vizibilitate din cauza parcării în lungul străzii); poluare, zgomot.
→ Spații publice cu accesibilitate redusă pentru persoane cu mobilitate redusă, din cauza neplaneității circulațiilor pietonale (existența unor diferenţe de nivel la traversări) dar și din cauza subdimensionării unor căi de circulaţie pietonală.
→ Prezență și calitate redusă a unor trasee majore de promenadă care să conecteze, asigurând o bună şi agreabilă accesibilitate nemotorizată, principalele obiective de interes pentru locuitori şi turişti: obiective culturale, educaționale, de agrement, sport şi recreere, instituții administrative, parcuri etc.

Aceste aspecte au ca efect:
- Siguranță scăzută, confort redus și nivel scăzut al serviciilor pentru pietoni
- Un mediu urban cu calitate scăzută în întregul oraş
- O calitate redusă a spaţiilor publice în zonele istorice, cu patrimoniu arhitectural valoros, cu potenţial turistic şi economic ridicat..</td></tr>
<tr><td>Obiectiv operațional</td><td>Identificarea străzilor și zonelor favorabile şi/sau cu prioritate pentru deplasări nemotorizate, pietonale sau cu utilizare mixtă, din centrul Bucureștiului și</td><td>Obiectiv strategic
Accesibilitate, Calitate urbană, Siguranță și securitate, Economie</td></tr>
</table>

	Promovarea regenerării urbane prin reorganizarea mobilităţii urbane şi creşterea calităţii spaţiului public. Aceasta are ca efect sporirea atractivităţii turistice şi economice a zonei centrale, a oraşului şi a zonei sale de influenţă.	
Descrierea intervenți ei– viziune pe termen lung:	Zona de intervenţie: Zona cuprinsă în interiorul inelului rutier principal Schimbarea regimului de trafic pe o lungime de 19 km de străzi și o suprafață de 657.000 m^2 (65,7 ha) de pieţe publice dinspre organizarea spaţiului urban orientată predominant spre traficul motorizat individual și asigurarea de locuri de parcare, spre crearea unor zone pietonale sau spații comune (de tip „shared-space") de înaltă calitate, crearea unor coridoare dedicate transportului public și deplasărilor nemotorizate, în cadrul inelului interior al oraşului Bucureşti. Intervențiile vor fi clasificate în modul următor: I. **Trasee pietonale majore** ce vor conecta zonele publice și/sau obiectivele turistice de interes major la nivelul orașului. Traseele vor fi reproiectate, în favoarea pietonilor, pe segmente contextualizate, fie cu trotuare largi (cu sau fără excluderea traficului motorizat), fie cu suprafeţe exclusiv pietonale sau spații comune. II. **Străzi şi areale cu prioritate pentru pietoni, în zona centrală** – areale în zone istorice cu fond construit de calitate, funcțiuni diverse, de interes public, care polarizează volume ridicate de deplasări pietonale. Aceste zone vor include străzi exclusiv pietonale și spații utilizate în comun (shared-space). III. **Coridoare dedicate transportului public și deplasărilor pietonale / nemotorizate**. Intervenții similare, pornind de la exemplele oferite în această fișă și liniile directoare stabilite în *Anexa 4: Urbanism și mobilitate*, vor fi realizate pentru centralitățile orașelor din Județul Ilfov. **Criterii de stabilire a ordinii priorității proiectelor de (re)amenajăre a spaţiilor publice cu prioritate pentru pietoni (străzi şi areale):** **Existenţa unor deficienţe funcţionale ale infrastructurii pentru pietoni:** ▪ trotuare in stare proasta: strat de uzura deteriorat, gropi *(>20%),* ▪ trotuare subdimensionate, < 0,90 m pentru trafic intr-un singur sens, cu prevederea unor buzunare de asteptare si intoarcere sau de min. de 1.80 x 2.00 m la fiecare 25.00 m, sau de min. 1.20m (conditii de accesibilitate pentru PRM) *(>20%)* ▪ lipsa de planeitate a circulatiilor pietonale (inaccesibilitatea spatiului public pentru PRM) ▪ Existenta unor obstacole la intervale mai mici de *400 m* **Existenţa unor volume ridicate de deplasări pietonale / nemotorizate** ▪ *Cel puți asigurarea nivelului de servici C* Buna deservire a zonei cu transport public ▪ *accesibilitate pedestra la statii de transport* pe cel putin putin *doua linii* de transport de suprafata sau subteran de înaltă calitate: *metrou, LRT, BRT, TP cu benzi prioritare.* **Existenţa unor funcţiuni / grupări de funcţiuni de interes public** (culturale, comerciale, şcolare, administrative, de recreere, parcuri şi grădini etc.) ▪ Cel putin *doua activitati de interes public* care polarizeaza un volum important de pietoni, in mod cotidian sau ocazional (?) ▪ *Areal cu dominanta funcțională comercială, de agrement, culturală, de învățământ*	

	Existenţa unui patrimoniu arhitectural valoros, care trebuie pus în valoare prin calitatea spaţiului adiacent şi pentru care trebuie creat un context favorabil regenerării urbane şi consolidării clădirilor istorice (prin pietonizare şi atractivitatea economică asociată acesteia) ▪ *Areal clasat zona protejata* ▪ *Cel putin 3 cladiri clasate pe lista monumentelor istorice din Romania (categoria A,B).*
Proiecte / Etape	**Termen mediu 2016 – 2020** **I. Trasee pietonale majore:** - **Traseu cu prioritate pentru DNM pe direcţia E-V: Str. Arthur Verona, str. Constantin Esarcu, Piaţa Revoluţiei, Parcul Cişmigiu.** Acesta va conecta arealul Grădina Icoanei – Parcul Ion Voicu (Ioanid) cu Parcul Cişmigiu, va îmbunătăţi relaţionarea arealelor istorice din partea de est şi de vest a Bulevardului Magheru şi va ameliora, funcţional şi ambiental, accesibilitatea pietonală, nemotorizată, a unor obiective de major interes arhitectural, cultural, turistic (Zona Parcului – Ioanid, Ateneul Român, zona Palatului Regal/Muzeul de Artă al României şi a Sălii Palatului, Parcul Cişmigiu etc.) **-** *Corelare cu propuneri PIDU – proiect 8*. - **Străzile Polonă** (în sudul Bulevardului Dacia) **și Jean-Louis Calderon ca spații pietonale sau partajate** (shared-spaces). **II. Zone cu prioritate pentru pietoni (pietonale şi/sau partajate) şi bicicliști, în zonele centrale și istorice** - **Zona Lipscani – Calea Moșilor,** areal cu prioritate pentru pietoni, conectată prin Pasajul Latin dar şi prin traversare la suprafaţă, de zona Lipcani, deja pietonizată, de pe partea de vest a Bd. I.C. Brătianu. - **Grădina Icoanei – Piața George Cantacuzino** zonă cu prioritate pentru pietoni și pentru bicicliști. *Corelare cu propunerile PIDU – cameră ambiental.* - **Zona Parcul Carol – Piața Libertății** -Areal cu prioritate pentru pietoni şi bicicliști, având ca ax principal strada 11 iunie. În prima etapă amenajarea ca spaţiu cu prioritate pentru DNM a arealului cuprins în perimetrul: str. Mitropolit Nifon, str. 11 Iunie, Bd. Regina Elisbeta- H2020 Se va construi o parcare subterană sau de suprafață. - **Coridor de transport public și deplasări pietonale pe Calea Moșilor (între Bd. Carol I și Str. Bărăției) –** proiect individual din cadrul PIDU „Zona Centrală"; - **Calea Griviței (între Calea Victoriei și Piața Gării de Nord) –** proiect individual din cadrul PIDU „Zona Centrală"; **III. Proiecte PIDU "Zona Centrală" susținute de PMUD:** - **traseu prioritar pietonal și de bicicliști din PIDU „Zona Centrală" București – include 42 subproiecte**; - **Proiecte individuale din PIDU „Zona Centrală" București:** • Modernizare spațiu urban public Sala Palatului; • Ansamblu complex Mihai Vodă; • „Podul Calicilor" și spațiul public urban Parc Sfinții Apostoli - Domnița Bălașa; • Piața Constituției; • Modernizare spațiu public, zona Mânăstirii Antim; • Reabilitare Bd. Unirii de la Piața Constituției la Piața Unirii; • Amenajare și modernizare Parc Izvor Hașdeu; • Nod intermodal de transport Piața Romană;

<table>
<tr><td></td><td colspan="2">

- Modernizarea Piața de Flori – Piața George Coșbuc.

Termen lung 2020 – 2030:

I. Trasee pietonale majore:

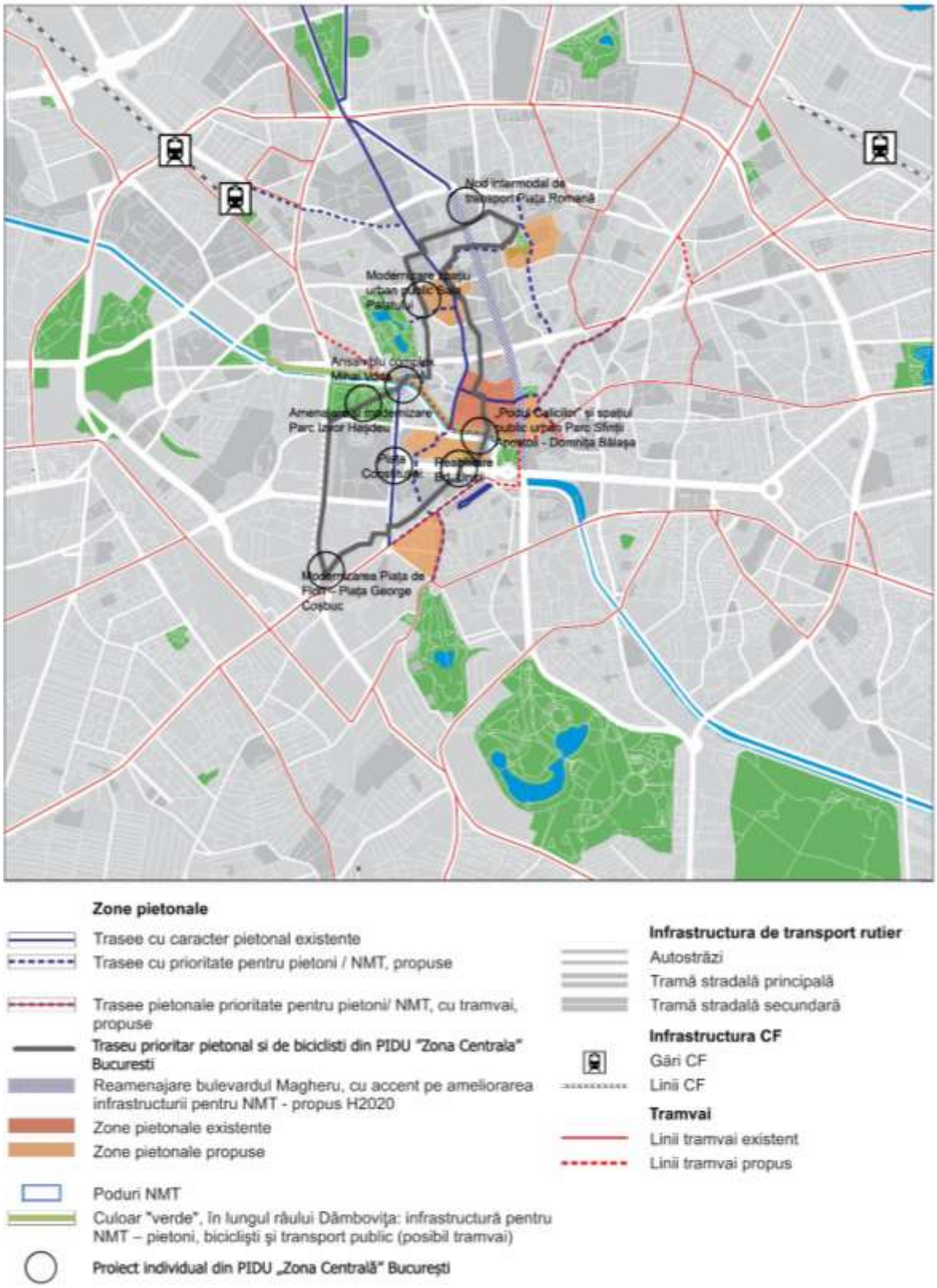
- **Calea Victoriei** – arteră comercială, preponderent pietonală, posibil cu transport în comun (autobuz/ tramvai fără fir – wireless, H 2030+).
- **Traseu major pietonal Calea Victoriei - Parcul Carol –** extinderea traseului major cu caracter de promenadă de pe Calea Victoriei, prin str. Apolodor / str.Justiţiei, până la Parcul Carol şi arealul său istoric ce reuneşte numeroase obiective istorice de interes cultural, peisagistic, recreativ şi turistic. Crearea unui coridor exclusiv pentru transport public (tramvai) și spații pietonale pe strada 11 Iunie, este recomandată la orizontul anului 2030 sau în perioada următoare orizontului de planificare (H2030+), *extinderea principalului culoar N-S, favorabil deplasărilor nemotorizate*, în arealul istoric protejat al Parcului Carol, care reuneşte un patrimoniu arhitectural valoros şi numeroase obiective de interes public şi turistic.

II. Zone cu prioritate pietonală în zona centrală, cu areale istorice protejate

Transformarea zonei centrale, în zonă preponderent favorabilă şi/sau cu prioritate pentru deplasări nemotorizate, începând cu patrulaterul central și continuând cu alte zone din cadrul inelului interior:

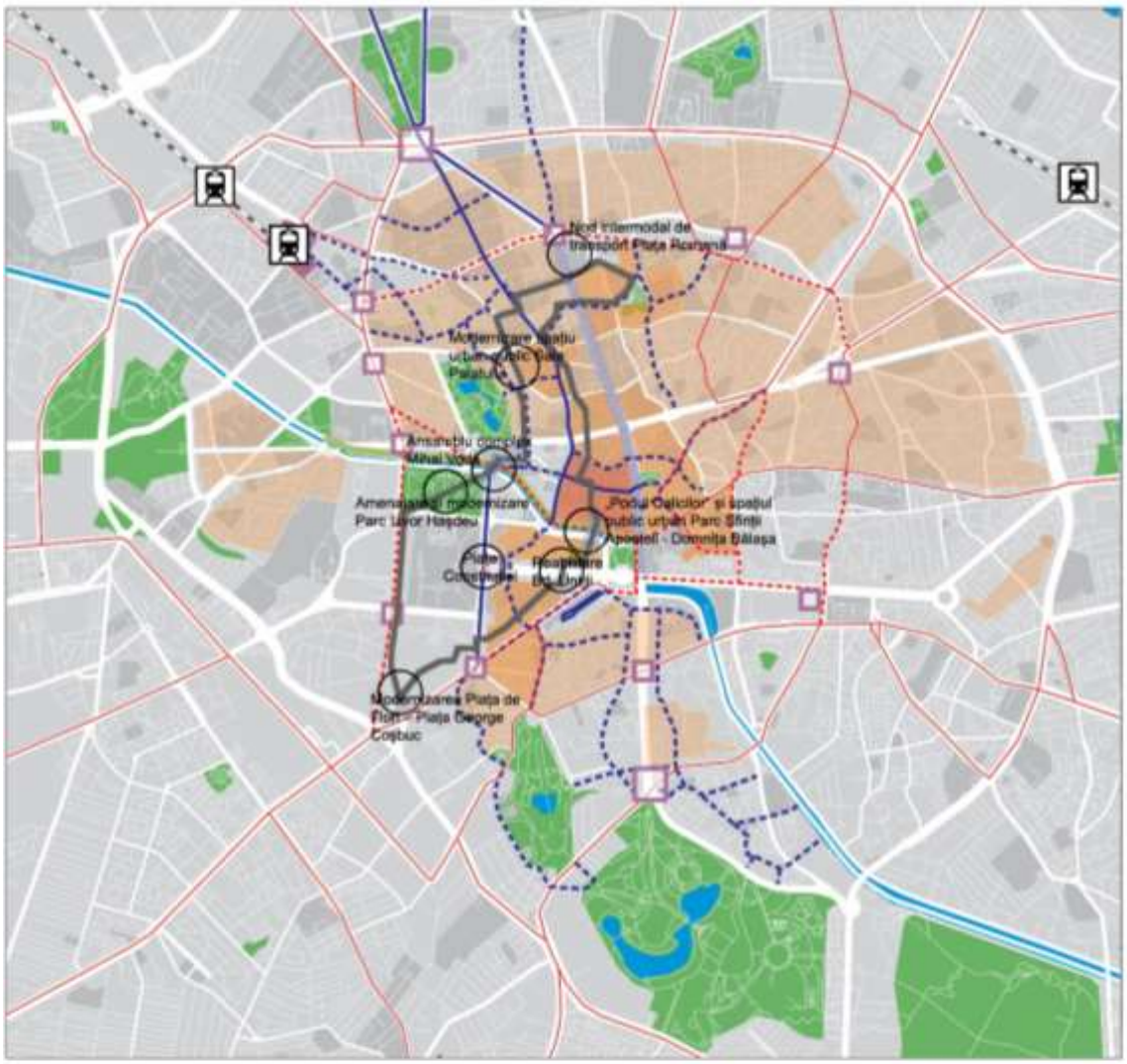
- **Piața Revoluției – Piața George Enescu** – zone amenjate preponderent pentru deplasări nemotorizate: pietonale și cu bicicleta cu accent pe calitatea spaţiului public şi punerea în valoare a clădirilor de patrimoniu .

- **Ulterior (H 2030 şi+), toate zonele istorice protejate** din interiorul inelului rutier principal (zona care are ca centru Bulevardul Ion C. Brătianu, Bulevardul Nicolae Bălcescu și Bulevardul Magheru și care este închisă de inelul interior, Șoseaua Mihai Bravu și Șoseaua Ștefan cel Mare la est și nord-est și Șoseaua Nicolae Titulescu și Șoseaua Orhideelor la vest și nord-vest) vor fi transformate în **zone favorabile deplasărilor pietonale** (cu spaţii pietonale sau utilizate în comun/shared-spaces).
</td></tr>
<tr><td>Implementare</td><td>Primăria Municipiului București
Administrația Străzilor</td><td>Sursă de finanțare:
Bugetul local</td></tr>
<tr><td>Buget estimat</td><td>141 milioane EU</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="3">Propuneri pietonale pentru inelul interior</td></tr>
<tr><td colspan="3">Orizont 2020</td></tr>
</table>



Harta D5-1 Străzi şi areale favorabile pentru pietoni / deplasări nemotorizate (H2020)

Orizont 2030



Zone pietonale

- Trasee cu caracter pietonal existente
- Trasee cu prioritate pentru pietoni / NMT, propuse
- Trasee cu prioritate pentru pietoni / NMT, cu tramvai, propuse
- Reamenajare bulevardul Magheru, cu accent pe ameliorarea infrastructurii pentru NMT - propus H2020
- Zone pietonale existente
- Zone pietonale / predominat pietonale, propuse
- Zone favorabile NMT (cu trotuare largi /spații publice de tip shared-space / spațiu partajat), propuse
- Reamenajare Piața gării de Nord (concomitent cu transformarea acesteia în pol intermodal pe TEN-T)
- Poduri NMT
- Culoar "verde", în lungul râului Dâmbovița: infrastructură pentru NMT – pietoni, bicicliști și transport public (posibil tramvai)
- Parcări de transfer (Park&Ride) în puncte intermodale (cu stații TP, Taxi, Bike-sharing etc.) – variante de locații (de studiat)

Infrastructura de transport rutier

- Autostrăzi
- Tramă stradală principală
- Tramă stradală secundară

Infrastructura CF

- Gări CF
- Linii CF

Tramvai

- Linii tramvai existent
- Linii tramvai propus

- Traseu prioritar pietonal și de bicicliști din PIDU „Zona Centrală" București
- Proiect individual din PIDU „Zona Centrală" București

Harta D5-2 Străzi şi areale favorabile pentru pietoni / deplasări nemotorizate (H2030)

Figura D5-2 Coridor de transport public (tramvai) și deplasări pietonale – Calea Moşilor

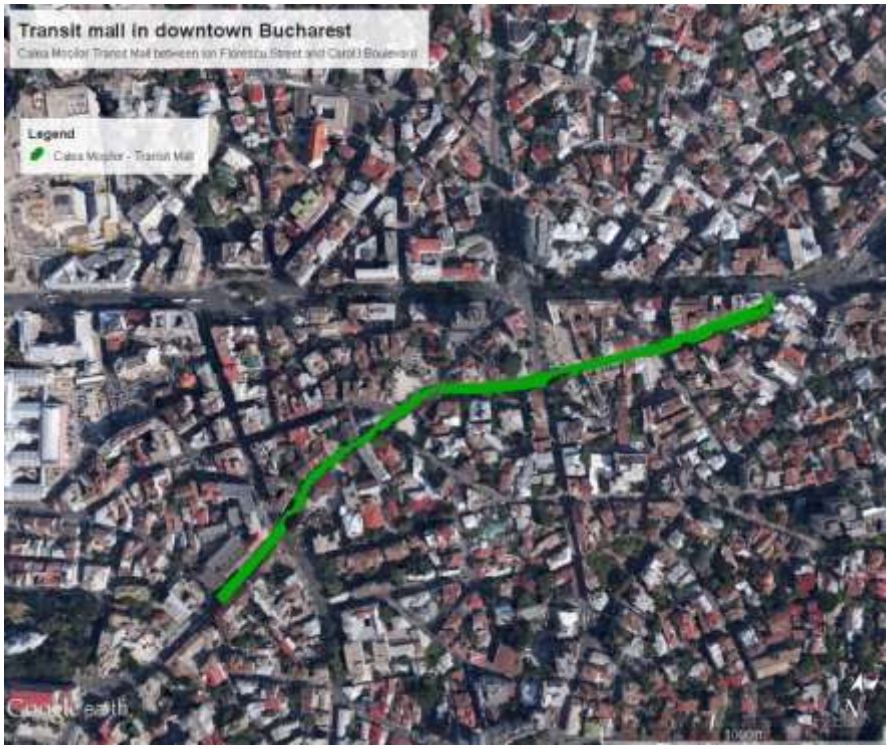


Figura D5-3 Exemple de coridoare de transport public (tramvai) și deplasări pietonale

Spații pietonale sau favorabile pietonilor (spaţii partajate)

Străzi cu utilizare comună , de tip "shared-space" cu zonă de confort (sus: în Londra, jos: în Stuttgart)

Figura D5-4 Transformarea arterei Mariahilferstrasse (Vienna, 2014) din arteră cu trafic intens, în stradă "la scară umană", "utilizată în comun" (shared-space); a înainte de reamenajare; b-c după reamenajare S.- 26,000 m2; £2.3M, Sursa foto: Dutch Office Bureau B + B Design, http://landarchs.com/are-shared-spaces-bringing-us-together-or-sending-us-into-choas/

Figura D5-5 Intersecţie partajată ("shared-space"), Lons le Saunier - Franţa

Figura D5-6 Exemple de spații pietonale, (bună) practică în zona centrală a Bucureștiului ce trebuie dezvoltată:

Pietonizarea str. Franceză

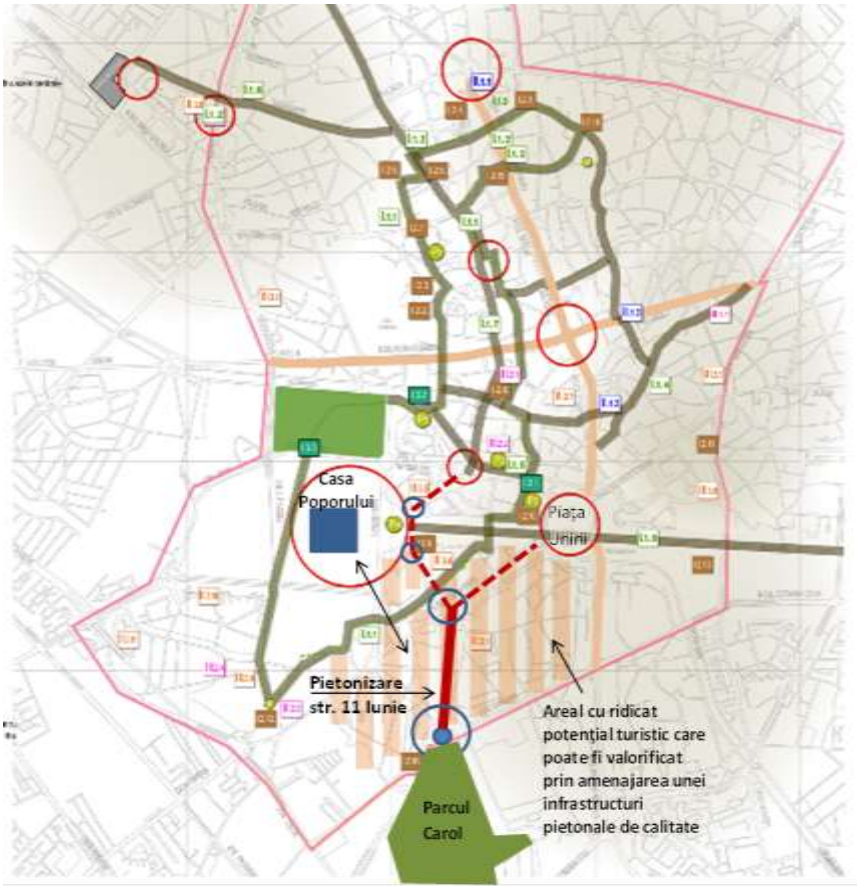


Figura D5-7 Extinderea traseului cu caracter de promenadă al Căii Victoriei, până la Parcul Carol şi transformarea arealul istoric al acestuia în zonă favorabilă deplasărilor nemotorizate (H2030/2030+)

D-6	Încurajarea mersului pe jos/deplasării cu bicicleta și a unui mediu urban bun Dezvoltarea de bulevarde favorabile pentru pietonii între Piața Unirii și Piața Romană
Problemă	Practica mondială de planificare a mobilităţii se (re)orientează către abordarea străzilor şi pieţelor urbane nu doar ca **infrastructură de circulaţie ci şi ca spaţii publice, comunitare, cu necesare atribute peisagistice.** **Marile artere care traversează zone construite trebuie să capete un (real) caracter de bulevard,** cu o pondere crescută de spaţiu alocată utilizatorilor nemotorizaţi (pietoni şi biciclişti), amenajărilor peisagistice şi o ameliorată accesibilitate la TP. Axul N-S Bd. General Gheorghe Magheru –Bd. Nicolae Bălcescu – Bd. Ion Constantin Brătianu nu este doar un coridor rutier ci şi un ax urban structurant al oraşului, un ansamblu unicat pentru arhitectura şi cultura românească interbelică şi din alte perioade, a cărui valoare urbanistică şi arhitecturală este protejată prin legislaţie şi prin reglementările urbanistice stabilite de PUZ Zonă protejată 4 Magheru-Brătianu. Este, în acelaşi timp, cel mai mare ax comercial al oraşului. **Figura D6-1 Axul N-S Bd. General Gheorghe Magheru –Bd. Nicolae Bălcescu – Bd. Ion Constantin Brătianu** Sursa: PUZ – Zonă protejată 4

<table>
<tr><td></td><td colspan="2">

Figura D6-2 Pondere ridicată a carosabilului, trotuare înguste, pe partea de est, calitate scăzută a spaţiului public

În ciuda acestei valori arhitecturale şi urbanistice de excepţie, a potenţialului turistic şi economic ridicat, în prezent axul este organizat şi funcţionează preponderent ca un culoar major de trafic motorizat, care suportă un volum ridicat de circulaţie de tranzit ce nu deserveşte zona centrală şi istorică, dar pe care o traversează şi o secţionează.

Spaţiul public este pe alocuri degradat, inestetic, neatractiv, cu o ambianţă inconfortabilă cauzată de nivelurile de poluare şi zgomotului care depăşesc limitele recomandabile şi chiar admisibile. Ponderea de spaţiu alocată utilizatorilor nemotorizaţi şi amenajărilor peisagistice este insuficientă. Transportul de suprafaţă deserveşte prost acest ax major, având distanţe mari între staţii.</td></tr>
<tr><td>Obiectiv Operațional</td><td>Reamenajarea arterelor principale de circulație care traversează centrul orașului sau zonele rezidențiale, ca bulevarde, pentru a asigura o abordare echilibrată a accesibilității și a standardelor de calitate a viații</td><td>Obiectiv Strategic
Calitatea mediului urban, Mediu, Eficiență econoimcă, Accesibilitate</td></tr>
<tr><td>Descrierea intervenției</td><td colspan="2">Se propune reorganizarea şi reamenajarea axului rutier având ca obiectiv major satisfacerea echilibrată a exigenţelor de circulaţie şi accesibilitate ale tuturor utilizatorilor (care se deplasează motorizat, nemotorizat şi/sau având mobilitate redusă), a celor de creştere a calităţii spaţiului public de punere valoare a rezervaţiei de arhitectură şi de valorificare economică a potenţialului comercial.

Reamenajarea axului rutier şi urban trebuie să ţină cont de următoarele exigenţe:
➢ Alocarea unei ponderi superioare de spaţiu public utilizatorilor nemotorizaţi (pietoni, biciclişti), activităţilor exterioare care utilizează spaţiul public, amenajărilor peisagistice (elemente vegetale şi artă urbană)
➢ Ameliorarea condiţiilor de confort şi siguranţă a deplasărilor nemotorizate (DNM)
▪ Crearea unor circulaţii pietonale corect dimensionate (în special pe partea de est a axului), sigure, confortabile şi agreabile. Se impune</td></tr>
</table>

	amenajarea corectă a *planeităţii circulaţiilor pietonale* şi asigurarea accesibilităţii acestora pentru persoanele cu mobilitate redusă ▪ *Ameliorarea siguranţei şi confortului traversării pietonale a bulevardului*, de exemplu prin reduceri locale ale distanţei de traversare și/sau refugii intermediare. O atenţie deosebită trebuie acordată intersecţiei bulevardului cu trasee pietonale pe direcţia est-vest (ex. Grădina Icoanei - Arthur Verona - Parcul Cişmigiu; relaţia de suprafaţă a zonei Lipscani de pe partea de vest cu Zona Lipscani de pe partea de est a Bulevardului I.C. Brătianu) (exemplificare fig.6). ▪ *Reducerea distanţei între traversările pietonale* ▪ *Ameliorarea* confortului deplasării pietonale pe perioada verii prin crearea unor *zone de umbră,* de preferinţă prin plantarea unor aliniamente de copaci (chiar unui al doilea rând de arbori) eficiente din acest punct de vedere. ▪ *Ameliorarea confortului deplasării pietonale pe distanţe lungi* prin amplasarea unui mobilier stradal pentru odihnă, bine integrat stilistic ansamblului urbanistic. ▪ *Ameliorarea amenajărilor peisagistice* (spaţii plantate, copaci de aliniament, artă urbană) şi alte amenajări (mobilier de odihnă, staţii de transport etc.) care generează beneficii de ordin estetic şi funcţional, sporind gradul de confort (condiţii pentru popas şi odihnă, umbrire pe timpul verii, protecţie faţă de intemperii etc.) ▪ *Crearea unei infrastructuri pentru bicicliști* confortabilă şi sigură, cu piste / benzi şi parcări/rastele pentru biciclete la distanţe care să asigure posibilitatea parcării în preajma tuturor activităţilor de interes general, public. Parcări/rastele de biciclete se vor organiza la distanţe de max. 300-400m şi în relaţie cu staţiile de transport, în special cu cele de metrou. ➢ **Ameliorarea deservirii cu transport public, a fluenţei acestuia şi buna integrare a infrastructurii de transport în peisajul urban** ▪ *Crearea unor culoare rezervate (bandă unică) pentru transportul public de suprafaţă* ▪ *Organizarea confortabilă a transferului între modurile de transport*, între staţiile de transport de suprafaţă, cele ale metroului şi biciclete (puncte intermodale) (ex. negativ: traseul pietonal între staţia de metrou Universitate – Muzeul de Istorie a Oraşului Bucureşti şi staţia de autobuz, care ocoleşte rampa de acces în parcarea subterană). ▪ Crearea unei infrastructuri de transport şi în special a unor staţii de transport public care să fie funcţionale, sigure dar şi bine integrate stilistic cadrului urban. ➢ **Ameliorarea calităţii estetice, peisagistice a bulevardului** ▪ Îmbogătirea elementului vegetal (plantaţii de aliniament, scuaruri, amenajări florale etc.) ▪ Utilizarea unor materiale de calitate ▪ Execuţie de calitate a amenajărilor ➢ **Organizarea corectă a parcării** ▪ Accesibilitate bună a parcărilor subterane (existente şi viitoare) ▪ Limitarea parcării pe stradă (pe partea de vest a axului); combaterea parcării ilegale inclusiv prin dispozitive şi/sau amenajări fizice ➢ **(re)organizarea intersecţiilor**

	Pentru această reamenajare se impune **reducerea ponderii carosabilului**. Această intervenţie este posibilă odată cu *crearea premizelor de reducere, până la eliminarea treptată* (la un orizont mai îndepărtat), *a circulaţiei de tranzit pe axul N-S*, în zona centrală, şi pe Calea Victoriei. Aceste premize favorabile sunt: *închiderea inelului rutier principal în partea de nord (podul Basarab)* şi operaţiunile în curs, de dezvoltare a axului N-S Str. Buzeşti - Str. Berzei - Str. Uranus, care poate constitui *o variantă ocolitoare pentru nucleul principal ("patrulaterul central") al oraşului*. **Proiectul de reamenjare a axului N-S trebuie să se facă, cu necesitate, printr-un studiu U-M (Urbanism-Mobilitate) care să răspundă echilibrat atât exigenţelor de accesibilitate cât şi celor urbanistice şi celor de protejare şi punere în valoare a patrimoniului urbanistic şi arhitectural.** Observaţii: ▪ Este necesară corelarea cu celălalte proiecte de realizare a unor trasee majore, străzi şi areale favorabile deplasărilor nemotorizate (H2020, H2030) care se intersectează cu axul Magheru - Nicolae Bălcescu - Ion C. Brătianu sau sunt adiacente acestuia. ▪ Concomitent cu reamenajarea bulevardului se recomandă şi reabilitarea reţelelor edilitare.	
Proiecte / Etape	Long term 2020 – 2030	
Implementare	Primăria Municipiului București	Sursă de finanțare: Buget local
Buget estimat	10 milioane EUR	
Reproiectarea bulevardelor		

Figura D6-3 Mari artere, în zone centrale – două ipostaze: **a.** ***culoar de trafic (Bd. Nicolae Bălcescu)***; **b**. bulevard care satisface atât exigenţele de accesibilitate cât şi exigenţele de calitate a mediului urban (bd. Ringstrasse, Viena)

Figura D6-4 Exemple de reamenajare a unor bulevarde în Paris (reducerea carosabilelor, lărgirea trotuarelor, benzi dedicate transportului public, crearea de piste pentru biciclişti, plantarea unor copaci etc.) a. Reamenajare Bulevard Magenta, Paris (2013); b. Reamenajare Bulevard Cilcy, Paris (2013)

Figura D6-5 Reamenjarea inelului rutier Boulevards des Marechaux (Paris) odată cu introducerea unei linii de tramvai *cu traseu înierbat* – reducerea semnificativă a carosabilului (de la 4 la 2 benzi pe sens), lărgirea trotuarelor, crearea unor piste pentru biciclete, plantarea unui număr ridicat de copaci (un al doilea rând al plantației de aliniament)

Figura D6-6 Ameliorarea condiţiilor de traversare (refugii intermediare)

<table>
<tr><th>D-7</th><th colspan="2">Încurajarea mersului pe jos/deplasării cu bicicleta și a unui mediu urban bun
Accesibilizare</th></tr>
<tr><td>Problemă</td><td colspan="2">Asigurarea accesibilității incluzive a spațiului public și a sistemului de transport public este un obiectiv al Planului de Mobilitate Urbană Durabilă. Ea este o condiţie a justiţiei sociale şi a şanselor egale de acces la oraş, servicii publice şi locuri de muncă, fără marginalizarea persoanelor cu mobilitate redusă. În acelaşi timp, un spațiu public accesibilizat este mai confortabil, sigur şi atractiv, fiind un indicator de creștere a calității vieții.
- În acest moment, majoritatea străzilor din București nu este accesibilizată conform Normativului privind adaptarea clădirilor civile și spațiului urban la nevoile individuale ale persoanelor cu handicap. Situația este similară în Județul Ilfov.
- Nicio mașină licențiată TAXI în București sau Ilfov nu este accesibilizată.
- Un număr redus de stații de metrou sunt dotate cu lift pentru asigurarea accesului pe peroane.
- Din cele 300 de troleibuze din parcul auto, doar 100 au podea joasă.
- Din cele 554 de tramvaie din parcul auto, doar 32 au zone centrale cu podea joasă. Nu există nici un tramvai cu podea joasă în întregul vehicul.</td></tr>
<tr><td>Obiectiv operațional</td><td>Asigurarea accesibilității persoanelor cu mobilitate redusă la spațiului public și la sistemul public de transport, democratizarea accesului la oraş şi locuri de muncă; creşterea calităţii vieţii persoanelor cu mobilitate redusă</td><td>Obiectiv strategic
Access, Urban Quality</td></tr>
<tr><td>Descrierea intervenției</td><td colspan="2">➢ Constituirea unui centru independent de consultanta pentru accesibilizare
➢ Eliminarea tuturor obstacolelor montate în spațiul public pentru a asigura respectareaNormativului 51/2012 (Revizuire NP 051/2000). Exemple: bolarzi, panouri publicitare, chioșcuri etc
➢ Accesibilizarea unei rețele primare formată de străzile pe care circulă transportul public (trotuare, signalistică, intersecții, refugii etc.)
➢ Accesibilizarea unei rețele secundare de străzi care să conecteze rețeaua primară de instituții publice și private (sănătate, educație, servicii sociale, cultură, comercial, clădiri de birouri etc.),
➢ Accesibilizarea sistemului public de transport și a stațiilor aferente (automate de eliberare a biletelor, signalistică, accesul la stații, accesul în vehicule, vehicule, facilități etc)
➢ Planificarea călătoriei (hărti, informații, telefon dedicat etc.)
➢ Ghid de accesibilizare pentru instituții publice si private (amenajări obligatorii, recomandări etc.)
➢ Amenajarea unui centru de instruire pentru funcționarii publici (relația cu persoanele cu dizabilități) si de calificare pentru persoanele cu dizabilități</td></tr>
<tr><td>Proiecte / Etape</td><td colspan="2">Implementarea totală a intervenției în perioada imediată 2016 - 2018</td></tr>
<tr><td>Implementare</td><td>Primăriile din Județul Ilfov,
Primăria Municipiului București,
Primăriile de Sector</td><td>Funding source
Bugetul local,
Bugetul central,</td></tr>
</table>

	Instituțiile din subordinea administrației centrale	Fonduri europene
Buget estimativ	3 milioane EUR	Implementare într-o singură etapă

Accesibilizare – exemple de bune practici

Figura D7-1 Exemple bune practici accesibilizare rețea primară

Figura D7-2 Exemple bune practici accesibilizare rețea secundară

Figura D7-3 Exemple bune practici – opțiuni pentru susținerea planificării călătoriei

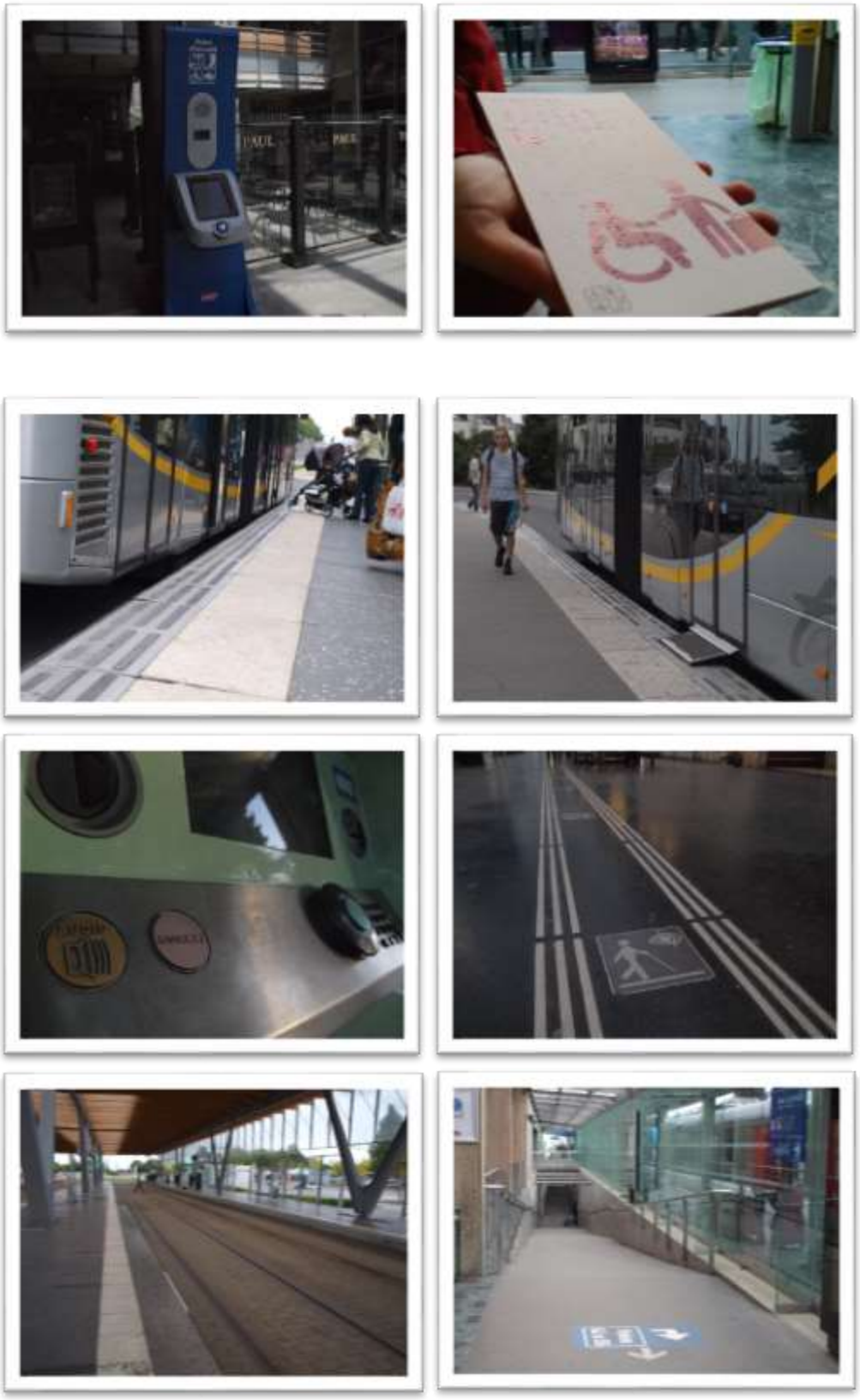
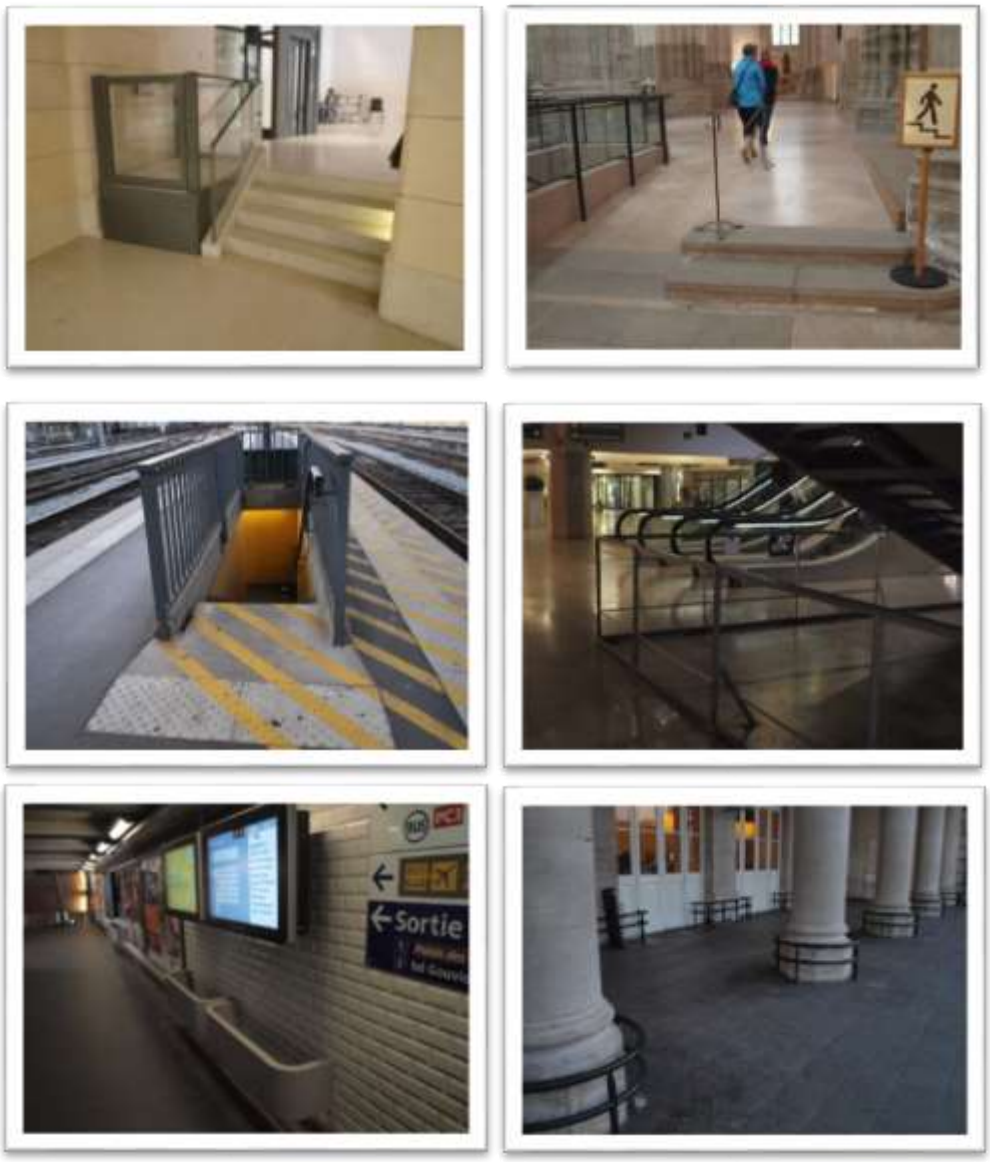


Figura D7-4 Exemple bune practici – accesibilizarea instituții publice și private



10.6 Managementul traficului (siguranță în trafic, ITS)

Promovarea siguranței rutiere

E-1	***Îmbunătățirea siguranței rutiere, în special pentru participanții vulnerabili la trafic din București***
	- Șoseaua Colentina – intersecția Obor - ***- Intersecția Splaiul Independenței - Șoseaua Orhideelor—*** ***Intersecția Șoseaua Colentina – Strada Doamna Ghica -*** ***- Intersecția Blv. Dimitrie Cantemir - Blv. Mărășești –*** ***-Intersecția Șoseaua Chitilei – Strada Neagoe Teodor -***
Problemă	**1. Șoseaua Colentina, no. 2, lângă intersecția Obor** a reieșit ca zona cu cele mai multe accidente grave din București, cu un număr total de 12 persoane grav rănite și 23 accidente în perioada 2010-2014. În urma analizării intersecției s-a stabilit că segmentul problemă al străzii este la capătul stației de tramvai. Motivele care duc la producerea acestui mare număr de accidente grave sunt traversarea neregulamentară a pietonilor, datorită celor trei stații importante de transport public din zonă: tramvai, maxi-taxi, autobuz și troleibuz, și necesitatea de a parcurge pe jos peste 200m între stații, printr-un pasaj subteran, deși acestea sunt aliniate. **Figura E1-1 Șoseaua Colentina, vedere la nivelul străzii** **2. Zona Splaiul Independenței/Șos. Grozăvești și Șos. Orhideelor/Pod Grozăvești** este al doilea ”punct negru” cu un număr total de 7 persoane grav rănite și 26 accidente în perioada 2010-2014. Motivele care stau la baza acestui număr de accidente grave sunt traversarea neregulamentară de către pietoni și neacordarea de prioritate vehiculelor.

O analiză a zonei a stabilit că intersecția este foarte bine organizată pentru pietoni, astfel încât concluzionăm că traversările neregulamentare se datorează tipului de comportament, nefiind legate de infrastructura de management al traficului.

Figura E1-2 Zona Splaiul Independenței/Șos. Grozăvești, vedere la nivelul străzii

3. Intersecția dintre Șoseaua Colentina și Strada Doamna Ghica este al treilea ”punct negru” cu un număr total de 6 persoane grav rănite și 11 accidente în perioada 2010-2014. Motivele acestor accidente grave sunt traversările neregulamentare ale pietonilor și nerespectarea semnalelor luminoase ale semafoarelor.

O analiză a intersecției a stabilit că segmentele problemă ale străzii sunt următoarele:

- În intersecție, deoarece durata semnalului luminos nu permite traversarea Șos. Colentina dintr-un capăt în celălalt pe durata unei singure faze.
- Pe Șos. Colentina spre Obor, deoarece există stații de autobuz și troleibuz pe ambele sensuri de mers, iar cea mai apropiată trecere de pietoni este la o distanță de aprox. 120m, respectiv 55m.

Figura E1-3 Intersecție Șoseaua Colentina și Strada Doamna Ghica, vedere la nivelul străzii

4. **Intersecția dintre Bvd. Dimitrie Cantemir și Bvd. Mărășești** este al patrulea ”punct negru” cu un număr total de 6 accidente grave, 1 accident mortal, 5 grav răniți și 13 accidente în perioada 2010-2014. Motivele producerii acestor accidente grave sunt traversările neregulamentare ale pietonilor.

O analiză a zonei a identificat următoarele puncte problemă:

- Trecerea de pietoni de pe Bvd. Mărășești, în partea de vest a intersecției. Aici, lumina verde a semaforului este sincronizată cu lumina roșie pentru mașini de pe partea opusă a intersecției și nu oferă suficient timp pentru eliberarea intersecției înainte ca pietonii să înceapă traversarea. Vehiculele ajung la această trecere de pietoni cu o viteză de 50km/h.
- Blv. Dimitrie Cantemir, partea de sud a intersecției. Distanța dintre intersecție și următoarea trecere de pietoni spre sud este de aprox. 370m, iar zona prezintă o densitate mare, traversările neregulamentare ale pietonilor fiind astfel frecvente.

Figura E1-4 Intersecția Bvd. Dimitrie Cantemir și Bvd. Mărășești, vedere la nivelul străzii

5. Intersecția dintre Șoseaua Chitilei și Strada Neagoe Teodor este al cincilea ”punct negru” cu un număr total de 5 accidente grave, 1 accident mortal, 4 persoane grav rănite și 6 accidente în perioada 2010-2014. Motivele producerii acestui număr de accidente grave sunt neacordarea de prioritate vehiculelor și nerespectarea semnalelor luminoase ale semafoarelor.

O analiză a zonei a arătat că Centru Comercial Carrefour din zonă a fost inaugurat în 2011, producând modificări prin transformarea ei în intersecție în cruce față de intersecția tip T, cum era înainte. Au fost instalate semafoare pe toate direcțiile de mers. Toate accidentele s-au produs în perioada 2012 - 2013, în apropierea Străzii Teodor Neagoe.

Problema identificată aici este virajul la stânga dinspre Şoseaua Chitilei spre Strada Teodor Neagoe, care este sincronizat cu culoarea verde la semafor care permite deplasarea pe Şoseaua Chitilei, în ambele direcții.

Figura E1-5 Intersecția Șoseaua Chitilei și Strada Neagoe Teodor, vedere la nivelul străzii

<table>
<tr><td></td><td colspan="2">Figura E1-6 Intersecția Șoseaua Chitilei și Strada Neagoe Teodor, vedere de ansamblu
 </td></tr>
<tr><td>Obiectiv operațional</td><td>Alinierea la obiectivele UE privind eliminarea accidentelor grave in 2050</td><td>Obiectiv strategic
Siguranță și Securitate</td></tr>
<tr><td>Descrierea intervenției – Perspectiva pe termen lung:</td><td colspan="2">1. Șoseaua Colentina – intersecția Obor
• Trecere de pietoni la capătul platformei pentru tramvai de pe Șoseaua Colentina care conectează stația de tramvai cu stațiile de autobuz, troleibuz și maxi-taxi de pe ambele părți ale străzii.
Lumina verde pentru pietoni trebuie sincronizată cu lumina verde din intersecția Obor pentru virajul la dreapta din Mihai Bravu și la stânga din Stefan cel Mare
• Trecere de pietoni semaforizată pe Calea Mosilor
• Reproiectarea zonei cu includerea terminalului Obor pentru rutele de TP Ilfov – posibil utilizarea parcării existente
2. Intersecția Splaiul Independenței - Șoseaua Orhideelor
• O semnalizare mai bună pentru pietoni. Montarea de garduri suplimentare la capetele intersecției pentru a determina pietonii să traverseze doar prin zonele marcate
3. Intersecția Șoseaua Colentina – Strada Doamna Ghica
• Extinderea duratei luminii verzi pentru pietonii care traversează Șos. Colentina
• Montare garduri pe Șos. Colentina spre Obor pentru a preveni traversările neregulamentare ale pietonilor.
4. Intersecția Blv. Dimitrie Cantemir - Blv. Mărășești
• Modificarea timpilor semafoarelor pentru a asigura eliberarea intersecției înainte de începerea traversării pietonilor.
• Prelungirea gardului de separare median pe segmentul sudic al Blv. Dimitrie Cantemir
5. Intersecția Șoseaua Chitilei – Strada Neagoe Teodor
• Este necesară o micro-simulare pentru a stabili dacă virajul la stânga dinspre Șoseaua Chitilei spre Neagoe Teodor prezintă o circulație intensă. În această situație trebuie creată o bandă pentru virajul la stânga de pe Șoseaua Chitilei spre Strada Neagoe Teodor. Această bandă ar putea fi creată prin eliminarea scuarului din mijloc.</td></tr>
</table>

	Elaborarea de soluții punctuale, pornind de la aceste cinci exemple pentru toate punctele criminogene din București.	
Proiecte / Etape	Proiectele trebuie implementate într-o singură etapă.	
Implementare	Primăria Municipiului București Administrația Străzilor;	**Sursă de finanțare:** Buget local, posibil PPP pentru terminalul TP
Buget estimat	1. Șoseaua Colentina – intersecția Obor Costuri estimate: 610.000EUR 2. Intersecția Splaiul Independenței - Șoseaua Orhideelor Costuri estimate: 150.000 EUR 3. Intersecția Șoseaua Colentina – Strada Doamna Ghica Costuri estimate: 150.000 EUR 4. Intersecția Blv.Dimitrie Cantemir - Blv.Mărășești Costuri estimate: 150.000 EUR 5. Intersecția Șoseaua Chitilei - Strada Neagoe Teodor Costuri estimate: 200.000 EUR **Total costuri estimate: 1.26 milioane EUR**	

Propuneri privind siguranța circulației – drumuri București

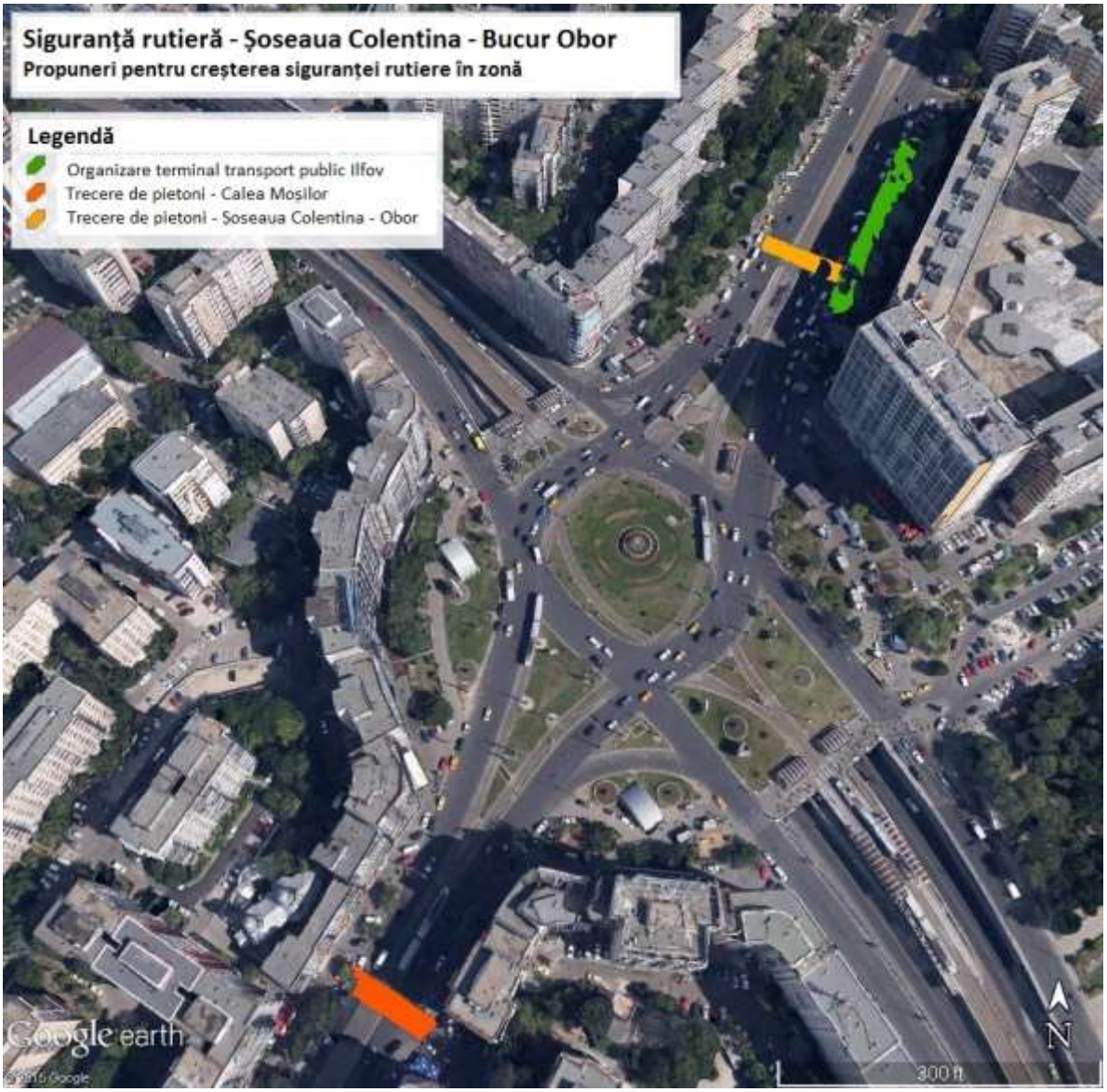


Figura E1-7 Șoseaua Colentina, vedere de ansamblu, propunere

Figura E1-8 Zona Splaiul Independenței/Șos. Grozăvești, vedere de ansamblu, propunere

Figura E1-9 Intersecție Șoseaua Colentina și Strada Doamna Ghica, vedere de ansamblu, propunere

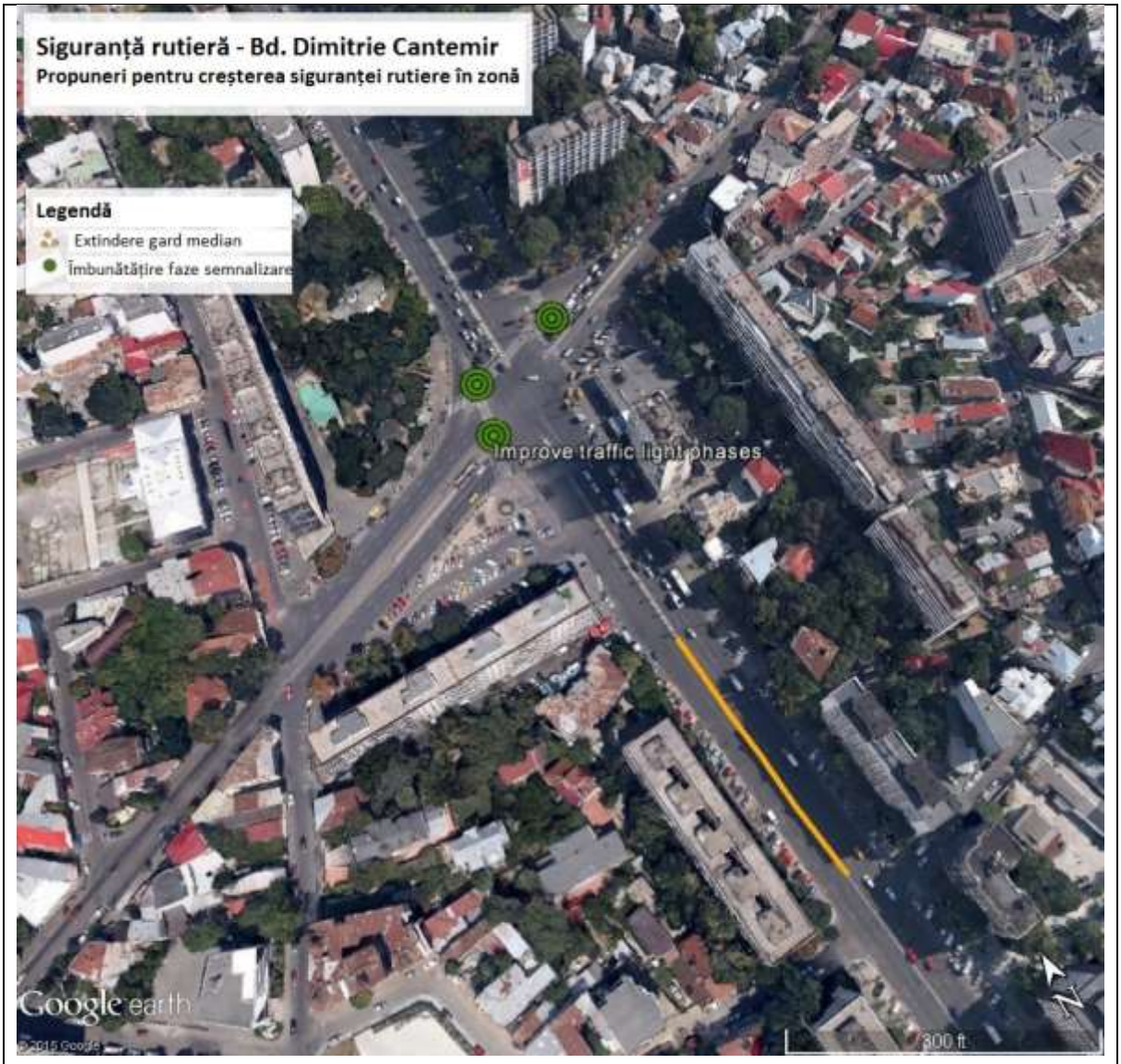


Figura E1-10 Intersecția Bvd. Dimitrie Cantemir și Bvd. Mărășești, vedere de ansamblu, propunere

Figura E1-11 Intersecția Șoseaua Chitilei și Strada Neagoe Teodor, vedere de ansamblu, propunere

E-2	***Îmbunătățirea siguranței rutiere, în special pentru participanții vulnerabili la trafic din Județul Ilfov:*** – ***DN2 - Afumați –*** – ***DN6 - Bragadiru –***
Problemă	**DN2 din zona comunei Afumați** Conform statisticilor Direcției Rutiere din cadrul Poliției Române pentru perioada 2007-2012, pe fiecare kilometru al DN2 din Afumați au avut loc peste 10 accidente, și astfel, întregul segment de drum DN2 din localitate a fost identificat ca o succesiune de "puncte negre". Au fost identificate patru puncte negre: – DN2 13+200 – 14+200 Accidente: 12; Decese: 4; Răniți: 9 – DN2 14+200 – 15+200 Accidente: 13; Decese: 6; Răniți: 8 – DN2 15+200 – 16+200 Accidente: 17; Decese: 12; Răniți: 9 – DN2 16+200 – 17+200 Accidente: 10; Decese: 5; Răniți: 7 **DN6 din zona urbană Bragadiru** Conform statisticilor Direcției Rutiere din cadrul Poliției Române pentru perioada 2007-2012, pe fiecare kilometru al DN6 din Bragadiru au avut loc peste 10 accidente, și astfel, întregul segment de drum DN6 din localitate a fost identificat ca o succesiune de "puncte negre". Au fost identificate patru puncte negre: – DN6 9+400 – 10+400 Accidente: 13; Decese: 7; Răniți: 7 – DN6 11+100 – 12+000 Accidente: 12; Decese: 5; Răniți: 10 – DN6 12+000 – 12+700 Accidente: 22; Decese: 14; Răniți: 17 – DN6 12+700 – 13+700 Accidente: 14; Decese: 4; Răniți: 13 – DN6 13+700 – 14+700 Accidente: 13; Decese: 8; Răniți: 14 **Figura E2-1 Localitatea Afumați** **Figura E2-2 Localitatea Bragadiru** Principalele probleme legate de siguranța rutieră identificate în aceste zone: – Depășirea necorespunzătoare a altor vehicule; – Circulație cu viteză mare; – Intrări laterale dese, trafic ne-motorizat, stații de autobuz și activități comerciale care cresc riscul de accidente pe drumul principal; – Treceri de pieton neregulate / lipsa de treceri de pieton marcate suficient; – Viraje la stânga neregulamentare din arterele rutiere radiale; – Situații periculoase cauzate de traficul combinat – motorizat și nemotorizat, local și de tranzit. Intersecțiile dintre un drum principal și unul secundar sunt, în general, cele mai periculoase puncte "problemă" într-un sat. Intersecțiile din apropierea stațiilor de autobuz sunt, în general, puncte "sensibile" din punct de vedere al siguranței circulației. Devierile obișnuite ale

	conducătorilor auto în intersecții sunt: nerespectarea marcajelor și indicatoarelor, lipsa de atenție în timpul condusului etc.	
Obiectiv operațional	Alinierea la obiectivele UE privind eliminarea accidentelor grave in 2050	**Obiectiv Strategic** Siguranță și Securitate
Descrierea intervenției – Perspectiva pe termen lung:	Îmbunătățirea siguranței circulației prin: ➢ Calmarea traficului ➢ Separarea sensurilor de mers prin panouri ➢ Creare sensuri giratorii pentru viraje ➢ Creare de treceri de pieton suplimentare ➢ Semnalizarea intersecțiilor care prezintă probleme majore **Propuneri DN2** DN2 in Afumati între str. Iasomiei și lacul Sindrilita 1. Separarea fizică mediană a sensurilor de mers pe întreaga lungime a localității Afumati, cu excepția intersecțiilor dintre DN 6 și DJ 100 și, respectiv cu DJ 200A. Prin aplicarea acestor măsuri, se elimină virajele la stânga din străzile laterale și de pe proprietățile amplasate de-a lungul DN2. 2. Construirea unui sens giratoriu la intersecția dintre DN2 și DJ 200A. Există deja un studiu de fezabilitate aprobat de CNADNR (autorizație nr. 402/18.09.2014) și Poliția Rutieră. 3. Construirea unui sens giratoriu la intersecția dintre DN2 și Str. Caisului. Există deja un studiu de fezabilitate aprobat de CNADNR (autorizație nr. 401/18.09.2014) și Poliția Rutieră pentru această conexiune, dar vizează o facilitate de viraj pentru mijloacele de transport în comun. Propunem crearea unui sens giratoriu complet. 4. Crearea de treceri de pietoni în Afumati la fiecare 300 metri, conform planului propus, cu insulă pe mijloc. Sunt propuse 7 treceri de pietoni. 5. Montarea unui gard de separare între trotuar și drum în fața grădiniței din Afumati. 6. Construirea unui sens giratoriu la intrarea în Afumati – intersecția dintre DN2 și Str. Iasomiei **Propuneri DN6** În perioada 2010 – 2015 au fost deja create patru sensuri giratorii pe DN6 care rezolvă parțial problema vitezei în trafic: - Sens giratoriu DN6 KM9+200 Bragadiru – construcție 2012 - Sens giratoriu DN6 KM10+130 Bragadiru – construcție 2010 - Sens giratoriu DN6 KM12+400 Bragadiru – construcție 2015 - Sens giratoriu DN6 KM13+500 Bragadiru – construcție 2014 DN 6 in Bragadiru între str. Podisor și DNCB	

	1. Separarea fizică mediană a direcțiilor de mers ale șoselei pe întreaga lungime a acestui segment, cu excepția intersecțiile dintre DN 6 și DJ 401A și, respectiv cu strada Grivitei. Prin aplicarea acestor măsuri, se elimină virajele la stânga din drumurile laterale și de pe proprietățile amplasate de-a lungul Drumului Național 6. 2. Crearea de treceri de pietoni în Bragadiru conform schiței de mai jos. 3. Montarea unui semafor cu comandă manuală la trecerea de pietoni de la Primăria Bragadiru. 4. Montarea unui gard de separare a trotuarului de șosea în fața Școlii Nr.1 Bragadiru. 5. Construirea unui sens giratoriu la intersecția dintre DN6 și Grivitei Construirea unui sens giratoriu la intersecția dintre DN 6 și DNCB. Elaborarea de soluții punctuale, pornind de la aceste trei exemple pentru toate punctele criminogene din Județul Ilfov, pe următoarele drumuri: DN1, DN2, DN3, DN4, DN5, DN6 și A1, cu o atenție specială pe segmentele de drum din interiorul și vecinătatea localităților. Soluție poisibilă realizarea de intervenții în puncte nevralgice precum: 1. Sens giratoriu(Mogosoaia) DN1A-Soseaua Chitilei 2. Sens giratoriu (Buftea) DN1A-DJ 602 (Penny) 3. Sens giratoriu (Buftea) DN7-DJ602 4. Sens giratoriu (Buftea) DN7-DJ 602 5. Sens giratoriu sau pasaj rutier denivelat (Ciolpani) DNI-DC 182 6. Sens giratoriu sau pasaj rutier denivelat (Ciolpani) DNI-DC 96A 7. Sens giratoriu sau pasaj rutier denivelat (Snagov) DN1- DJ 101B 8. Sens giratoriu sau semaforizare (Popesti-Leordeni)DN 4- Str. Drumul Fermei- Str. Paraul Rece 9. Realizare sens giratoriu C.B.-Tunari 10. Realizare sens giratoriu C.B –Cosmopolis 11. Realizare sens giratoriu (Afumati) DN 2-DJ 201A 12. Realizare sens giratoriu (Afumati) DN2-Strada Pinului 13. Realizare sens giratoriu (Glina) C.B-DJ 301A 14. Realizare sens giratoriu (Popesti Leordeni) C.B-Strada Leordeni 15. Realizare sens giratoriu C.B.-Penitenciar Jilava 16. Realizare sens giratoriu (Jilava) DN 5-DJ 401A 17. Realizare sens giratoriu (1 Decembrie) DN 5-DJ 401D 18. Realizare sens giratoriu (Cornetu) E70- DC 126 (drum acces aerodrom) 19. Realizare sens giratoriu (Cornetu) E70-Strada Garoafei 20. Remodelare sens giratoriu (Stefanesti) DJ 200- C.B 21. Remodelare sens giratoriu C.B – Otopeni 22. Largire E70 cu banda de intoarcere in dreptul Str. Gheorghita Stanciu (Cornetu)-DC 126	
Proiecte / Etape	Măsurile propuse pentru DN2 și DN6 trebuie implementate într-o singură etapă, în primii trei ani de la aprobarea PMUD.	
Implementare	UAT-uri tranzitate (Municipalitatea Afumati, Municipalitatea Bragadiru, etc.), ADI-T, CJ Ilfov, CNANDR	Sursa de finanțare–buget local Posibilă co-finanțare europeană
Buget estimat	1. Costuri intervenții DN2: o Construcții: 1.100.000 EUR o Exproprieri: 1.270.000 EUR	

	Total: 2.370.000 EUR 2. Costuri intervenții DN6: ○ Construcții: 1.535.000 EUR ○ Exproprieri: 1.930.000 EUR **Total: 3.465.000 EUR** **Total: 5.835 milioane Euro**
Propuneri privind siguranța circulației – Județ Ilfov	

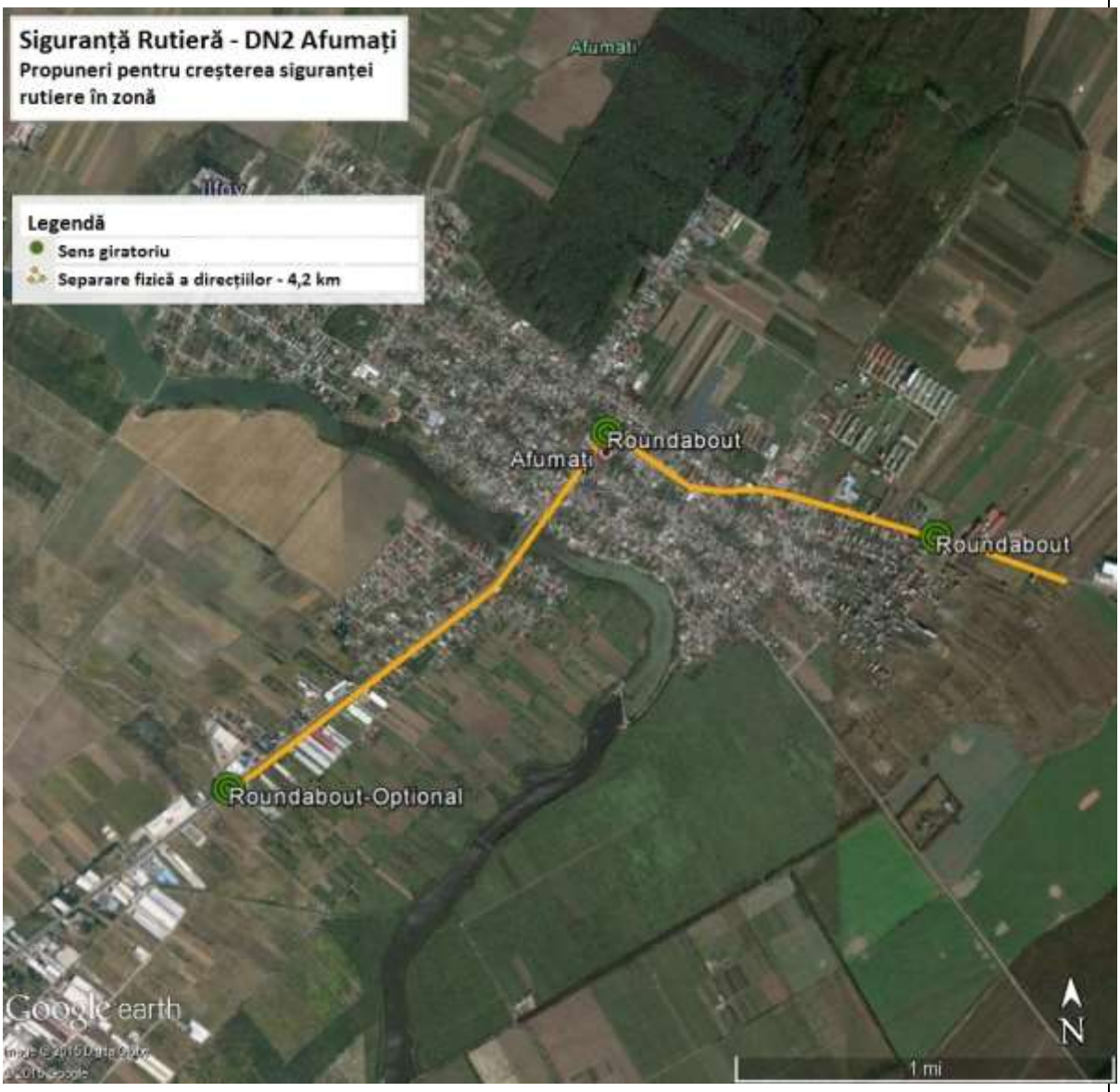


Figura E2-3 Localitatea Afumați, vedere de ansamblu, propunere

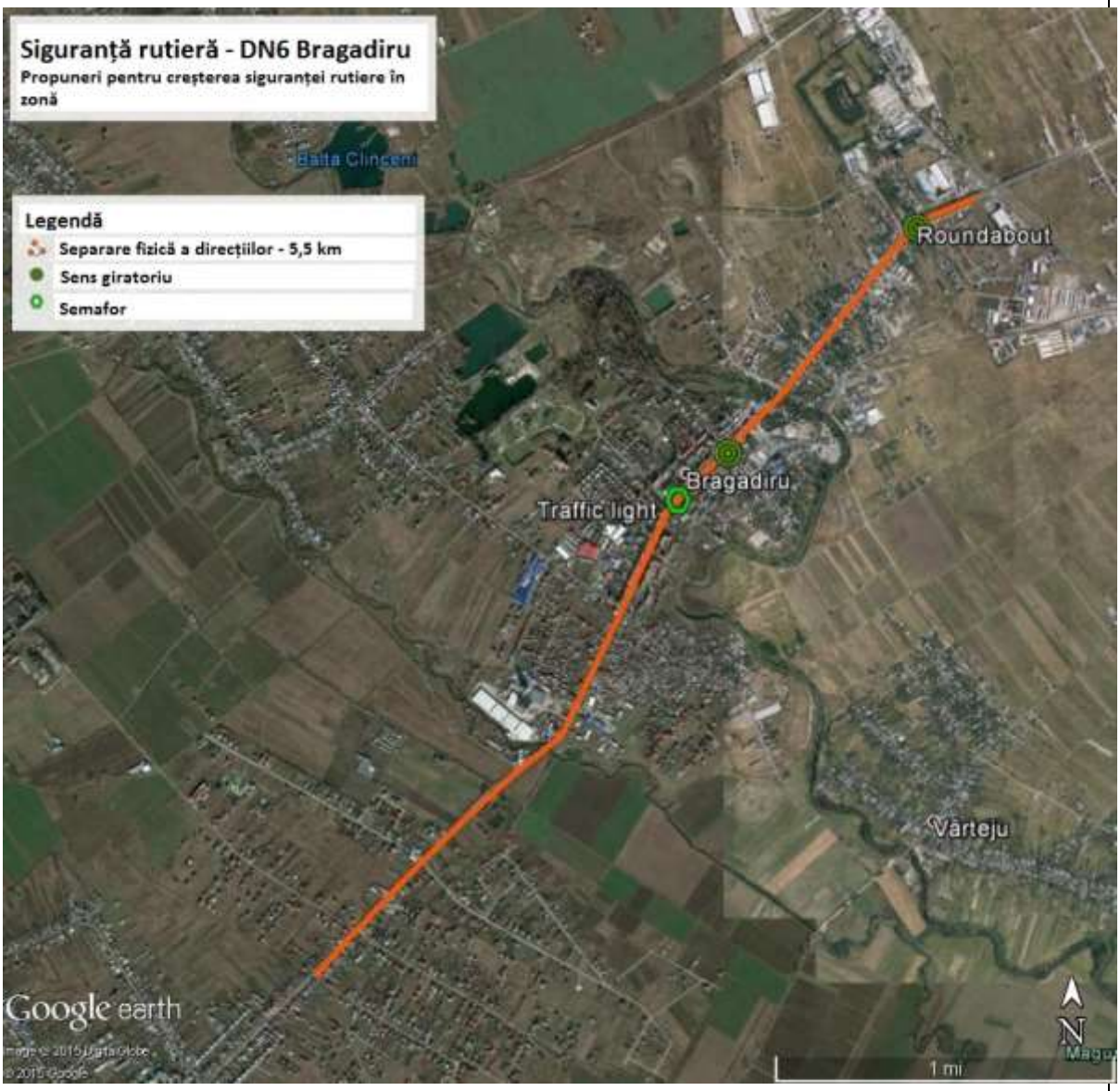


Figura E2-4 Localitatea Bragadiru, vedere de ansamblu, propunere

Elemente de soluționare a problemelor de circulație

Figura E2-5 ZONE DE REFUGIU CENTRALE PENTRU PIETONI

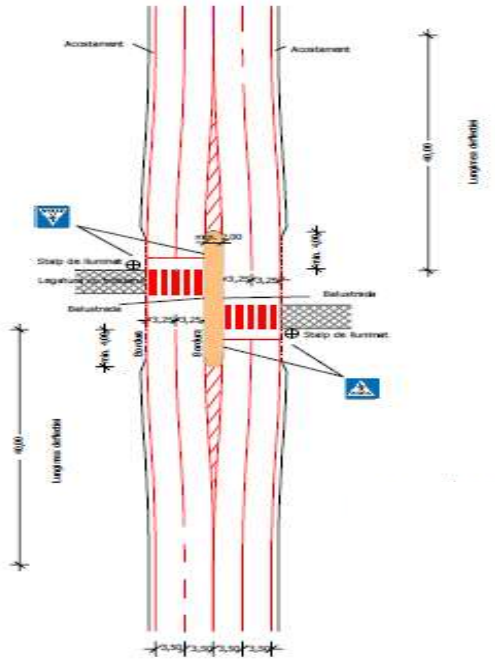


Figura E2-6 Exemplu de amenajare a trecerii de pietoni – tip Pelican.

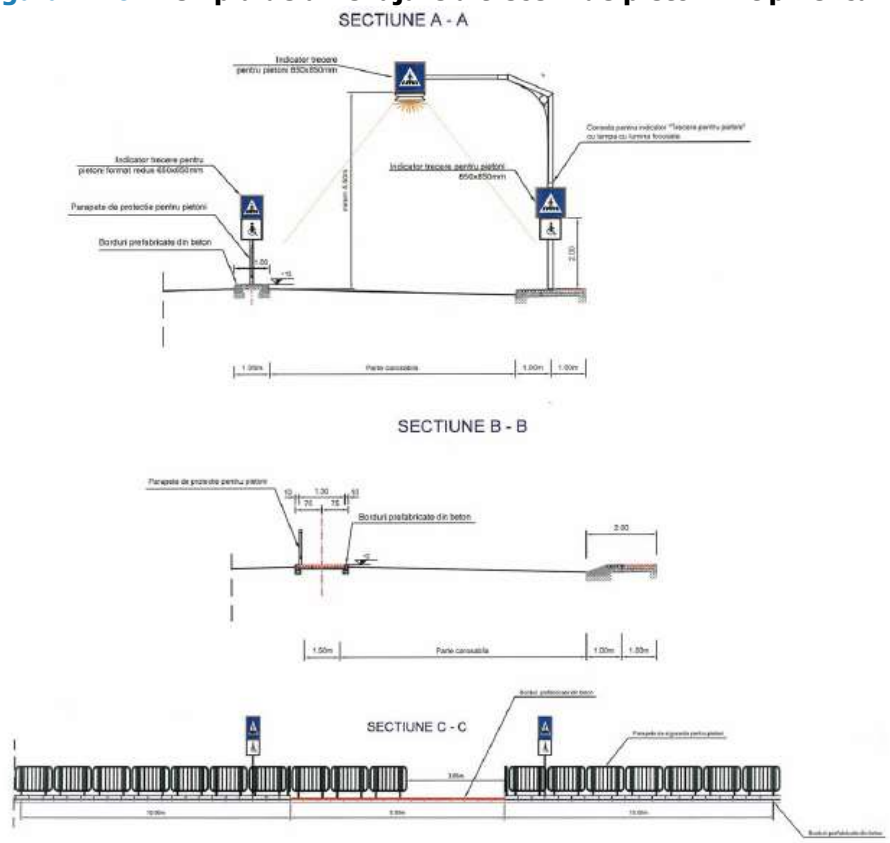


Figura E2-7 Detalii amenajare trecere de pietoni – tip Pelican

<table>
<tr><th>E-3</th><th colspan="2">Siguranță rutieră
Dezvoltarea de politici pentru creșterea siguranței rutiere și campanii de educare privind politicile de siguranță rutieră</th></tr>
<tr><td>Problemă</td><td colspan="2">Statistică accidente 2013:
București: 781 accidente rutiere grave soldate cu 62 decese și 760 vătămări grave.
Județul Ilfov: 144 accidente rutiere grave soldate cu 25 decese și 55 vătămări grave.
Au fost implicați pietoni în aprox. jumătate dintre aceste accidente.</td></tr>
<tr><td>Obiectiv operațional</td><td>Creșterea conștientizării publice a problemelor de siguranță de către participanții la trafic și promovarea comportamentelor de siguranță. Reducerea incidentelor care implică participanții la trafic vulnerabili și a persoanelor predispuse la vătămări, inclusiv bicicliști, precum și a pietonilor tineri și vârstnici.</td><td>Obiectiv Strategic
Siguranța, Economie</td></tr>
<tr><td>Descrierea intervenției</td><td colspan="2">Crearea programului educațional privind siguranța circulației pentru școlile primare:
<u>Clasele mici</u>:- familiarizarea cu riscurile siguranței circulație, comportamentul pietonilor în trafic, comportamentul părinților la intrarea în școli și metode de aplicare a regulamentelor de bază de către școli.
<u>Clase mai mari</u>: instruirea și educarea bicicliștilor privind obiceiurile de mers pe bicicletă în siguranță.
<u>Mersul la școală în siguranță</u> : identificarea pericolelor privind siguranța și îmbunătății în vecinătatea școlii, cum ar fi locația, vizibilitatea și controlul trecerilor de pietoni, și aranjamente pentru aducerea/luarea elevilor de către părinți
Campanie de conștientizare a conducătorilor auto privind pericolele pentru bicicliști și pietoni, inclusiv cursuri obligatorii pentru șoferii implicați în accidente grave.
Campanie privind siguranța bicicliștilor
Extinderea programului național al Punctelor Negre la străzile urbane prin adoptarea indicatorului care identifică zonele cu risc mare de accidente (Standard România 1848-1: 2011 – Semnalizare rutieră).
Campanii de conștientizare publică a obiceiurilor de circulație în siguranță</td></tr>
<tr><td>Implementare</td><td colspan="2">Brigada Rutieră, Autorități Locale, Ministerul Educației</td></tr>
<tr><td>Buget estimat</td><td colspan="2">10 milioane EUR</td></tr>
</table>

E-3	***Siguranță rutieră*** ***Dezvoltarea de politici pentru creșterea siguranței rutiere și campanii de educare privind politicile de siguranță rutieră***

Figura E3-1 Exemple siguranță rutieră

Figura E3-2 Atelier de siguranță rutieră

Managementul mobilității și ITS

G-1	***Managementul Mobilității și ITS*** ***Centru de Control al Traficului Urban și Semnalizarea Regimului de Prioritate în Intersecții***
Problemă	În perioada 2008-2009, Swarco și UTI au elaborat și instalat Sistemul extrem de sofisticat de Management al Traficului în București (BTMS). Livrarea la cheie a inclus un sistem adaptiv de management al transportului public și control al traficului urban cu echipamente de semnalizare luminoasă a circulației cu LED. Instalarea a inclus: • Un centru nou de control al traficului • 140 intersecții (cu extindere până la 1.000 intersecții) • Sistem integral adaptiv de control al traficului pe bază SPOT/UTOPIA • 140 dispozitive de control, tip ITC-2 • Sistem PTM FLASH cu integrarea a 300 vehicule • Comunicare prin fibră optică • Sistem de supraveghere video (CCTV) pentru 140 intersecții BTMS – monitorizat dintr-un centru de control al traficului – are la bază 8 sub-sisteme principale care integrează următoarele funcționalități: control trafic urban (UTC), management transport public (PTM), televiziune circuit închis (CCTV), strategie supervizare (SS) , sisteme de management al erorilor (FMS), sisteme de management al rețelei (LMS), monitorizare performanță (PM), interfață pentru informații despre trafic (TTII) și o interfață grafică comună pentru utilizatori. Acest sistem extrem de sofisticat, care costă 20 M EUR, necesită o întreținere permanentă și personal foarte calificat. Se aștepta ca sistemul să aducă următoarele beneficii: • - 20% timpi deplasare în zonele controlate • - 10% emisii CO2 (= 600 tone / an) • + 1.5 milioane EUR câștig productivitate / an Din nefericire, din 2013 nu există nici un contract de întreținere în vigoare. Ca urmare, centrul de control nu funcționează. Trebuie menționat că componenta de prioritate pentru transportul public nu a funcționat niciodată. Autobuzele sau tramvaiele nu au semafoare de prioritate, iar circulația în zonele controlate nu este optimizată. Principalele motive sunt: • Lipsă majoră de fonduri pentru întreținere care se reflectă în funcționarea defectuoasă a circuitelor de detectoare și a echipamentelor de transmisie din autobuze • Dotarea aleatorie a autobuzelor cu echipamente de prioritate în loc de menținerea autobuzelor echipate pe trasee specifice

<table>
<tr><td></td><td colspan="2">• Calitate profesională scăzută care rezultă în programe de semaforizare expirate care nu conferă prioritate mijloacelor de transport în comun.</td></tr>
<tr><td>Obiectiv Operațional</td><td>Control asupra tuturor intersecțiilor semnalizate din București – Ilfov, pentru a acorda prioritate autobuzelor și tramvaielor și pentru optimizarea timpilor de semnalizare pentru reducerea congestiei generale</td><td>Obiectiv Strategic
Mediu: reducere emisii
Economie – creșterea eficienței</td></tr>
<tr><td>Viziune pe termen lung</td><td colspan="2">1. Reinstalarea tuturor capabilităților sistemului
2. Focus pe acordarea de prioritate tuturor mijloacelor de transport în comun (autobuze, troleibuze și tramvaie)
3. Extindere treptată a BTMS pentru a include:
a. Toate intersecțiile semnalizate din zona metropolitană,
b. Acordare de prioritate tuturor mijloacelor TP în toate intersecțiile semaforizate și
c. Adăugare de capabilități de management al transportului public (adică, sistem OMNIA de la furnizorul UTOPIA sau alte sisteme nepersonalizate care pot fi integrate cu software-ul existent (UTOPIA).
Pentru a depăși obstacolul capacității profesionale, recomandăm considerarea unei scheme PPP pentru operare și întreținere, în care plata către operator să fie pe baza disponibilității și performanței sistemului.
În ceea ce privește disponibilitatea, aceasta se măsoară în general prin timpul de funcționare a semafoarelor și a echipamentelor de pe teren, precum și a timpului de funcționare a centrului.
În ceea ce privește măsurile de performanță, lista următoare poate servi ca exemplu de indicatori de performanță care pot fi folosiți în contractul cu operatorul privat:
a. Durata medie de deplasare a mașinilor în zona metropolitană între perechi O-D date. O creștere a timpului de deplasare peste procentul anual convenit poate duce la penalizare
b. Timpul mediu de așteptare al mașinilor în intersecțiile semaforizate la orele de vârf seara.
c. Timpul mediu de așteptare al autobuzelor/ tramvaielor în intersecțiile semaforizate. Trebuie stabilită o valoare țintă pentru fiecare an, iar nerespectarea ei să rezulte în penalizări.
d. Fiabilitatea și regularitatea frecvenței TP, oriunde se acordă prioritate în principal vehiculelor întârziate.
e. Timp necesar identificării și răspunderii la evenimente. În general, contractul specifică un timp maxim de răspuns. Orice abatere poate fi penalizată.
f. Timp necesar remedierii echipamentelor de pe teren– la fel ca mai sus.
Considerăm că prin condiționarea plății de performanță, operatorul va avea o motivație mai mare de a menține BTMS în bune condiții de operare permanent.</td></tr>
<tr><td>Proiecte/ Etape</td><td colspan="2">Tabel G1-1 Descriere activități proiect
<table><tr><th>Activitate</th><th>Descriere</th><th>Estimare costuri în (1,000 EUR)</th><th>Durată</th><th>Responsabil</th></tr></table></td></tr>
</table>

	Pregătire contract/licitație nouă pentru operare BTMS	Contractul propus este disponibil și contract pe bază de performanță: plăți anuale cu penalități	10 pentru consultanță	1/16-2/16	PMB – Dept. transp.
	Lansare licitație/ semnare contract	Dacă UTI va continua să presteze serviciul. Negocierea unui contract nou cu ei	De negociat costul anual al contractului	3/16-12/19	PMB – Dept. transp.
	Prioritate pentru tramvaie	Dotarea tuturor tramvaielor cu echipament de prioritate		1/16-10/16	RATB
	Prioritate pentru tramvaie	Reprogramarea semafoarelor pentru a acorda prioritate tramvaielor	10 per intersecție	1/16-10/16	PMB – Dept. transp.
	Adăugare de semafoare în sistem	Includerea tuturor semafoarelor în BTMS. Prima etapă – includerea semafoarelor care acordă prioritate autobuzelor și tramvaielor Etapa a doua - includerea semafoarelor suplimentare conform volumelor de trafic	150 per intersecție	1/17-2025	operator BTMS
	Prioritate pentru autobuze după reorganizare	Selectarea traseelor care vor avea prioritate și dotarea tuturor autobuzelor de pe aceste trasee cu echipamente de prioritate	2 per autobuz	5/16-12/16	RATB

	Prioritate pentru autobuze după reorganizare	Reprogramarea semafoarelor pentru a acorda prioritate completă autobuzelor	10 per intersecție	5/16-12/16	PMB –Dept. transp.
	Pregătire specificații pentru centrul de comandă TP	Extinderea capabilităților BTMS pentru a include și sistemul de management al TP. Evaluarea opțiunilor pentru pachet sisteme nepersonalizate	15 pentru consultanță	1/16-6/16	PMB –Dept. transp.
Implementare	PMB				
Buget estimat	35 M EUR, inclusiv adăugare de noi intersecții semaforizate		**Sursă finanțare**: Buget local, fonduri europene, posibil IFI		

<table>
<tr><td>G-2</td><td colspan="2">Managementul Mobilității și ITS
Dispecerat Transport Public în Timp Real și Sistem de Management inclusiv Informații în Timp Real</td></tr>
<tr><td>Identificarea problemei:</td><td colspan="2">Actualul sistem de TP nu include elemente ITS care să facă transportul public mai atractiv și eficient. Informațiile în timp real pentru pasageri pot crește numărul călătorilor cu 10%, în timp ce acordarea de prioritate mijloacelor de transport în comun poate crește viteza comercială cu 15-20%.
Toate aceste elemente nu există în rețeaua actuală TP din regiunea BI.</td></tr>
<tr><td>Obiectiv operațional</td><td>Introducerea tehnologiei de vârf în operarea transportului public pentru a crește atractivitatea transportului public simultan cu reducerea costurilor sale operaționale.</td><td>Obiectiv Strategic
Mediu, Economic, siguranță</td></tr>
<tr><td>Viziunea pe termen lung:</td><td colspan="2">Modernizarea sistemului TP în zona BI și introducerea unor elemente ITS integrate și complexe. Sistemul poate conține următoarele elemente:
A. Centru de comandă TP
B. ITS in stații
C. ITS la bordul mijloacelor de transport în comun

Aceste elemente sunt descrise mai jos.

A. Centrul de comandă ITS

Centrul de Comandă ITS reprezintă structura centrală a ITS pentru sistemul TP. Centrul de comandă administrează toate celelalte elemente ale sistemului TP. Colectează date și informații despre sistem de la toate celelalte elemente și le retransmite acestor elemente pentru controlul performanței lor. Trebuie dezvoltate puncte de lucru multiple, specialiști și infrastructura de comunicații pentru a implementa cu succes ITS.

Modulele centrului de comandă sunt:

I. Sistem automat de localizare a vehiculelor (AVLS)
AVLS permite localizarea permanentă a vehiculelor de transport public. Prin monitorizarea locației tuturor vehiculelor de transport public din sistem, controlorii de serviciu pot asigura respectarea orarelor de funcționare și a frecvenței serviciilor, pot comunica cu operatorii vehiculelor pentru a reacționa la incidentele din trafic și pot comunica informații în timp real călătorilor. AVLS utilizează tehnologia GPS pentru localizarea vehiculelor pe un sistem de coordonate, iar software-ul oferă personalului din centrul de comandă informații despre locația vehiculului pe care o poate compara cu programul stabilit.</td></tr>
</table>

Sistemul AVLS poate asigura interfața cu stațiile, vehiculele și sistemele de informații din afara coridorului pentru a furniza călătorilor informații în timp real privind locația vehiculului, întârzierile și stațiile următoare. AVLS asigură interfața cu semafoarele din trafic pentru a asigura preemțiunea timpului de semaforizare înaintea timpilor standard de semaforizare pentru a menține orarul vehiculelor și pentru a evita formarea de coloane excesiv de mari cu vehicule de transport public. AVLS oferă interfață cu Contoarele Automate de Pasageri pentru a obține informații privind locul de îmbarcare și coborâre al călătorilor din fiecare autobuz, și nr. maxim specific de călători din autobuz pentru a sprijini eforturile de planificare a operațiunilor. AVLS poate încorpora un sistem ascuns de alarmă care îl ajută pe șofer să trimită un mesaj de alarmă ascuns către centrul de comandă și personalului de securitate care pot localiza vehiculul și reacționa corespunzător.

II. Sisteme dinamice de management al vehiculelor

Pe baza inputurilor AVLS, centrul de comandă poate comunica cu operatorii vehiculelor pentru adaptarea vitezei și le pot furniza instrucțiuni pentru planuri de urgență pentru situații neprevăzute.

Când observă formarea de coloane excesive sau o frecvență neregulată, centrul de comandă le poate comunica operatorilor de vehicule să mărească sau să reducă viteza pentru a se respecta orarul. În loc de comunicare directă, centrul de comandă poate controla vehiculele și prin controlul semafoarelor pentru a mări sau reduce viteza de deplasare a vehiculelor.

În cazul în care se raportează un incident de-a lungul sistemului de transport public, ex. un accident, centrul de comandă le poate comunica operatorilor de vehicule să devieze de la traseu pentru a evita locația accidentului.

III. Management Central

Managementul zilnic se poate face din centrul de comandă. Acesta permite comunicarea regulată cu conducătorii privind aspecte legate de management și dispecer. În plus, colectarea datelor din mai multe sisteme ITS poate fi preluată din centrul de comandă. Aceste date pot fi folosite pentru planificările viitoare.

Centrul de comandă poate implementa un control direct al sistemelor de informare a pasagerilor, semafoarelor, sistemelor de securitate și a tuturor celorlalte sisteme ITS pentru situații de urgență.

IV. Monitorizarea Securității

Sistemele de securitate, precum sistemele de supraveghere video ca televiziunea prin circuit închis (CCTV), comunicații bi-direcționale și dispecer echipe de securitate trebuie administrate din centrul de comandă.

Monitorizarea situațiilor legate de securitate, comunicarea în cazul raportării unui incident privind securitatea și administrarea controlului centralizat al răspunsurilor corespunzătoare sunt activități care pot fi preluate de centrul de comandă, datorită echipamentelor din dotare.

B. ITS în stații

Stațiile sunt prima interfață dintre pasageri și sistemul de transport, reprezentând astfel una dintre cele mai importante metode de a invita

potențialii utilizatori în sistem. Din acest motiv, tehnologiile ITS din stație devin foarte importante.

I. Sistem de informare în timp real a pasagerilor

Sistemele de informare în timp real pentru pasageri combină datele GPS din sistemul AVLS și, cu ajutorul programelor predictive de software, oferă pasagerilor informații dinamice privind sosirea autobuzelor, astfel încât să știe când va ajunge autobuzul lor și le oferă informații actualizate privind întârzierile. Informațiile în timp real pot fi comunicate printr-un sistem audio, folosind difuzoarele audio, sau printr-un ecran vizual, precum un monitor LCD sau afișaj. Informațiile în timp real cu privire la autobuze oferă pasagerilor încredere în serviciul de transport, deoarece ei știu când trebuie să aștepte sosirea următorului vehicul.

Totuși, trebuie menționat că pentru sistemele de pe rute cu distanțe scurte între stații, beneficiile acestui tip de facilitate sunt limitate din cauza așteptărilor pasagerilor ca vehiculele să sosească cu frecvență relativ mare, reducând astfel timpii de așteptare la un nivel nesemnificativ de întârziere.

Comunicarea cu pasagerii crește gradul lor de satisfacție legată de sistem. Atunci când în sistem au loc incidente sau întârzieri, este important să informăm pasagerii. Astfel, chiar și atunci când nu există sisteme de afișaj în timp real, punerea la dispoziție a unui difuzor audio care să transmită anunțurile legate de întârzieri de le Centrul de comandă sau din altă locație poate relaxa pasagerii. Acest tip de sistem necesită difuzoare audio ce pot fi conectate la un centru de anunțuri.

II. Chioșcuri de informații

Chioșcurile de informații sunt ecrane de sine stătătoare ce oferă pasagerilor informații legate de autobuze într-o formă ușor de înțeles, ușor accesibilă și care oferă informații suficiente cu privire la fiecare călătorie. Informația este prezentată de obicei sub forma de orare, hărți de traseu, informații de transfer, hărți ale zonei înconjurătoare și direcții către locurile de interes. Aceste chioșcuri ajută pasagerii să-și planifice cu ușurință călătoria atunci când încă se află în stație.

III. Sisteme de orientare

Hărțile, informațiile despre zonă, semnalistica și alte dispozitive de orientare pot asista pasagerii ce tocmai au urcat să se orienteze în zona din jurul unei stații. Hărțile pot fi localizate chiar în stație. Semnele speciale, marcajele de pe paviment și chiar semnalizarea dinamică din stațiile de lângă locurile cu evenimente speciale pot permite pasagerilor să găsească ușor locația, să crească viteza de îmbarcare și să reducă anxietatea pasagerilor atunci când ajung într-o nouă locație.

IV. Sisteme de supraveghere

Sistemele de supraveghere oferă securitate pasagerilor aflați în stații. Prima formă de supraveghere se face prin sistemele CCTV ce permite Centrului de comandă să monitorizeze stațiile de la distanță. Camerele video pot fi amplasate în locuri de unde poate fi supravegheată întreaga stație, cu setarea activității de monitorizare a stațiilor realizată de la Centrul de comandă. În cazul observării unei situații de securitate, Centrul de comandă poate trimite echipa de securitate la locație și poate prelua controlul asupra difuzoarelor audio din stație, pentru a gestiona situația prin comunicarea adecvată.

V. Sistem de comunicare bidirecțională

Sistemele de comunicare bidirecțională sunt sisteme de securitate ce pot fi declanșate prin acțiuni ale pasagerilor, precum apăsarea unei manete

	sau buton de alarmă activat de pasager din stație. Apăsarea butonului declanșează o alarmă (la vedere sau ascunsă) pentru inițierea contactului cu personalul Centrului de comandă. În orice caz, Centrul de comandă poate reacționa fie prin trimiterea echipei de securitate la locație sau prin crearea unei situații de urgență. **C. ITS vehicul** Interfețele ITS ale vehiculelor cu AVLS și sistem de culegere a datelor în Centrul de comandă oferă pasagerilor siguranță și securitate și le oferă informații. Vehiculele speciale pentru BRT pot fi proiectate să respecte cerințele sistemului BRT. **I. Sistem de poziționare globală (GPS)** Sistemele GPS trebuie să fie instalate la bordul vehiculelor pentru a comunica cu sistemul AVLS și pentru a fi localizate de acesta. Toate celelalte interacțiuni cu vehiculul necesită această tehnologie. **II. Sisteme de informare a pasagerilor** Sistemele de informare a pasagerilor aflate la bordul vehiculelor furnizează informații pasagerilor în mod automat cu privire la stațiile următoare, timpul de călătorie până la stații, opțiunile de transfer disponibile și informații despre punctele de atracție de lângă stațiile următoare. Informațiile pot fi oferite pasagerilor prin anunțuri audio și pe ecranele digitale de la bordul vehiculului. Datele sunt oferite prin sistemele GPS și AVLS care comunică cu vehiculul cu privire la apropierea acestuia de stațiile următoare, de-a lungul traseului său. **III. Sisteme de supraveghere a vehiculului** Sistemele de supraveghere oferă securitate pasagerilor de la bord și monitorizează comportamentul șoferului. Sunt disponibile două tipuri de sisteme de supraveghere la bordul vehiculului. Televiziunea cu circuit închis (CCTV) disponibilă la bordul vehiculelor permite Centrului de comandă să monitorizeze la distanță evenimentele de la bordul vehiculului. Camerele de luat vederi pot fi montate fața vehiculului pentru a permite monitorizarea interiorului acestuia de către Centrul de comandă. Atunci când se observă o situație de securitate, Centrul de comandă poate localiza și monitoriza locația vehiculului folosind sistemul AVLS și poate trimite personalul de securitate în locul respectiv. În plus, sistemul CCTV pune la dispoziție acțiunile de monitorizare pentru a sprijini eventualele investigații. **IV. Comunicare bidirecțională de urgență** În cazul unei urgențe survenite la bord, șoferul poate iniția o alarmă, semnalând urgența Centrului de comandă și prin luminile exterioare ale vehiculului. Centrul de comandă poate utiliza apoi sistemul CCTV pentru a evalua situația din interiorul vehiculului, iar integrarea cu sistemul AVLS permite Centrului de comandă să urmărească locația exactă a vehiculului și direcția sa de deplasare, în timp ce identifică resursele necesare pentru rezolvarea situației, poliție, servicii de urgență și sprijinul de transport public. Informația poate fi transmisă și serviciilor de urgență, pentru sprijin integrat îmbunătățit.

Proiecte / Etape

Tabel G2-1 Etapizare activități proiect

	2016					2017								
	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Pregătirea proiectului detaliat +listă de cantități pentru componente ITS	■	■	■	■										
Selectarea metodei de achiziție pentru noul sistem (PPP sau în sistem de plată per utilizare *"pay-as-you-go"* de către sectorul public)					■									
Pregătirea documentelor de licitație pentru achiziția, montarea și întreținerea noului sistem						■	■							
Selectarea furnizorului sistemului								■	■					
Furnizarea, instalarea, darea în folosință și aprobarea										■	■	■	■	
Campanie de conștientizare publică pentru explicarea noului sistem												■	■	
Demararea funcționării														■

Implementare	RATB, Metrorex, CFR, PMB	
Buget estimat	25 M EUR	**Sursă de finanțare:** Buget local, fonduri europene, posibil IFI

G-3	***Managementul Mobilității și ITS*** ***Sistem e-ticketing pentru regiunea București-Ilfov***	
Problemă	Incapacitatea de a beneficia de toate avantajele unui sistem integrat cu bilet unic pentru toate modurile de transport public, capacitatea limitată de a oferi transferuri gratuite dată fiind existența de sisteme de ticketing diferite și lipsa unor alocări a veniturilor, a costurilor mari cu personalul de vânzare la chioșcurile de bilete și călătoriile frauduloase suspectate.	
Obiectiv operațional	Introducerea unui sistem integrat de e-ticketing pentru toate modurile de transport public din București-Ilfov	**Obiectiv strategic** Economic – economia de bani din costurile O&M Mediu – atragerea unui număr mai mare de pasageri către transportul public
Descrierea intervenției– viziune pe termen lung:	Propunem introducerea unui sistem integrat de e-ticketing pentru toate modurile de transport public din București-Ilfov. Toți pasagerii vor fi obligați să își achiziționeze și valideze biletele folosind sistemul instalat. Sistemul va permite sprijinirea eficientă a noii structuri tarifare ce va permite pasagerilor să se transfere de la un mod la altul fără a mai fi nevoiți să-și cumpere un bilet nou. Informațiile culese de sistem vor permite alocarea veniturilor realizate între diverși operatori, alături de actualizarea și revizuirea structurii rețelei, pe baza noilor informațiilor O-D. Acest sistem va include: carduri inteligente pentru pasageri, automate pentru emiterea cardurilor, dispozitive de validare la bordul vehiculelor și echipament de birou. Noul sistem de e-Ticketing va consta într-o rețea de distribuție a achiziției de bilete, dispozitive de validare care vor fi instalate în troleibuze, autobuze diesel și microbuze, o echipă de controlori dotați cu dispozitive mobile de verificare și un sistem central de Back Office.	

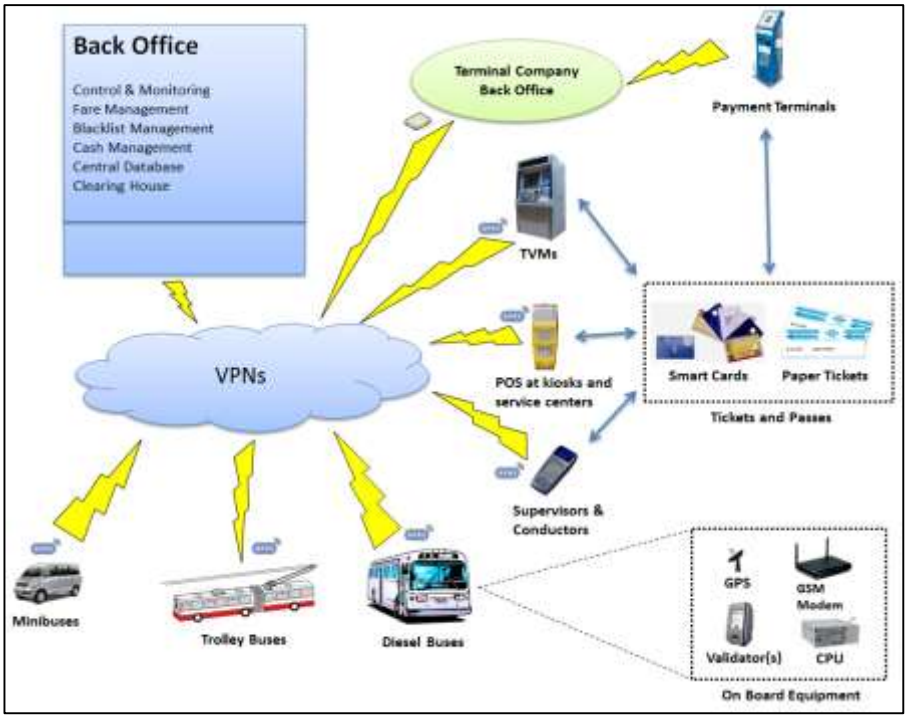


Figura G3-1: Prezentare sistem

Distribuție, personalizare și încărcare

Cardurile inteligente vor fi introduse și puse la dispoziția publicului printr-o rețea de Automate de vânzare bilete (TVM), chioșcuri și centre de personalizare. Pasagerii își vor încărca drepturile de călătorie (ex. valoare stocată, abonamente sezoniere, călătorii multiple etc.) pe smart carduri la chioșcuri, TVM-uri și automatele de plată.

Un singur smart card poate conține drepturi de călătorie multiple și diferite.

Reducerile individuale pentru anumite grupuri, ex. studenți, tineri sau abonamente gratuite pentru vârstnici, poliție etc. sunt drepturi de călătorie unice și care necesită o personalizare prealabilă a cardului. Personalizarea permite și recuperarea drepturilor de călătorie în cazul pierderii și/sau distrugerii cardului.

Călătorii care doresc să-și personalizeze cardurile se pot identifica cu ajutorul documentelor de identificare prevăzute de lege și își pot ridica cardurile personalizate din centrele speciale din locațiile centrale sau din locurile preferate, precum școli, universități și oficiile poștale. Cardurile personalizate pot servi și ca smart carduri de rezidență, o opțiune de luat în considerare de către municipalitate

Validare

Dispozitivele de validare vor fi montate la bordul autobuzelor și microbuzelor. La îmbarcare, posesorii de smart carduri vor trece cardul prin fața dispozitivului de validare pentru confirmarea drepturilor de călătorie. Autobuzele vor fi echipate cu următoarele echipamente de e-ticketing: dispozitive de validare (amplasate pe stâlpii de lângă fiecare ușă); computer de bord; o unitate GPS; și un modem GSM sau wireless. În microbuze se poate monta lângă șofer un dispozitiv mobil, similar celor utilizate de controlori, ce va funcționa ca dispozitiv de validare.

Comunicare

Se propune utilizarea comunicării prin telefonie mobilă (GPRS) pentru toate componentele sistemului. Totuși, tarifele și condițiile operatorilor de telefonie mobilă, accesul la rețea și disponibilitatea sistemului vor afecta toate soluțiile. O soluție

alternativă este instalarea de modemuri wireless în autobuze și de routere WiFi în terminale și depouri, unde dispozitivele de validare de la bord și cele ale controlorilor își vor descărca datele în sistemul Back Office. Prin alegerea acestei alternative Municipalitatea (sau furnizorul sistemului) va oferi comunicarea prin linii fixe pentru TVM-uri, chioșcuri și centre de personalizare. Figura 2 demonstrează această alternativă:

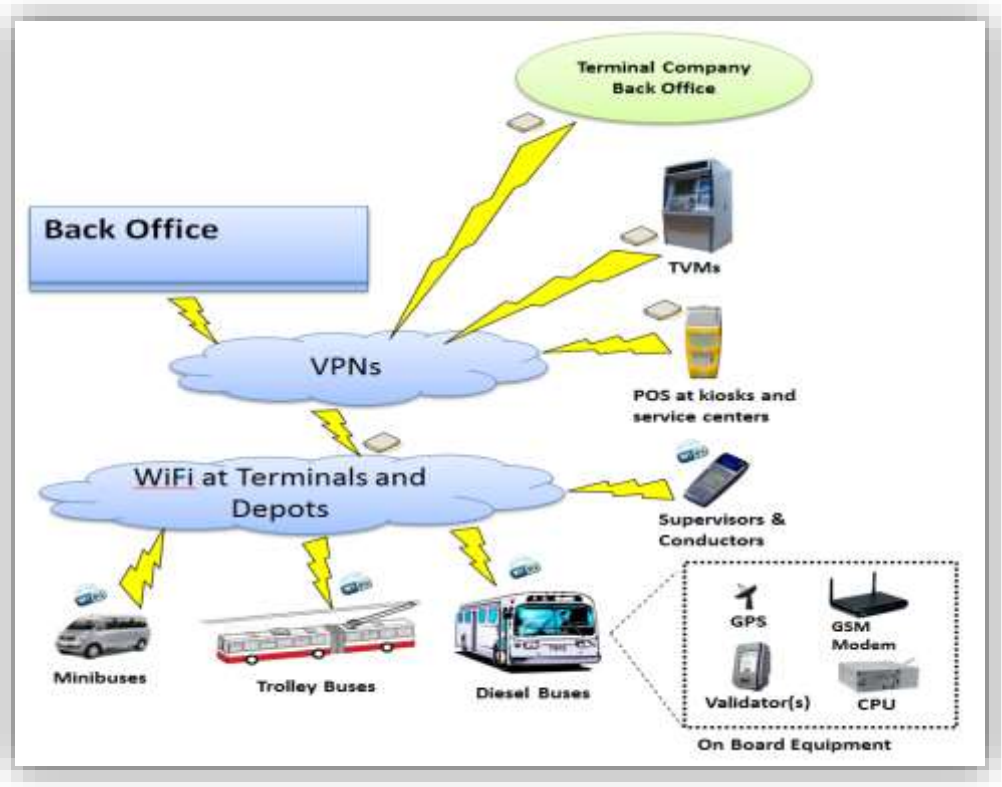


Figura G3-2: Soluție alternativă de comunicare (WiFi în loc de GPRS)

Sistem Back Office

Sistemul Back Office este elementul central al sistemului de e-ticketing. Acesta include componenta hardware (servere bază de date, servere pentru aplicații, echipamente de comunicații, UPS, etc.) și software. Programul software al sistemului Back Office va asigura managementul operațiunilor, managementul numerarului, monitorizarea componentelor, securitatea, managementul listei negre, managementul tarifelor, distribuția de actualizări software și raportarea. Toate informațiile și activitățile legate de sistemul de e-ticketing, inclusiv toate achizițiile, încărcările, emiterea și validarea de carduri vor fi transmise către sistemul Back Office.

Sistemul Back Office va asigura și un modul de compensații care va fi folosit pentru calcularea distribuției plăților între Municipalitate și operatori în baza unor formule predefinite, a numărului real de călători îmbarcați, KM parcurși, etc.

<table>
<tr><td>Proiecte / Etape</td><td colspan="2">Se recomandă implementarea noului sistem într-o singură etapă și introducerea modificărilor într-o singură zi. Experiența internațională arată că o astfel de schimbare este posibilă, dar necesită o planificare minuțioasă, verificări și control strict al calității, o perioadă scurtă pentru darea în folosință a noului sistem și un contract de întreținere a sistemului.
Propunem următorul grafic de timp :
Figura G3-3 Grafic de timp
<table>
<tr><th></th><th colspan="12">2016</th><th colspan="7">2017</th></tr>
<tr><th></th><th>7</th><th>8</th><th>9</th><th>10</th><th>11</th><th>12</th><th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>5</th><th>6</th><th>7</th><th>8</th><th>9</th></tr>
<tr><td>City council decision to approve the proposed new fare structure</td></tr>
<tr><td>City council to adopt new regulations to legalize he use of electronic tickets and to regulate fare evasion</td></tr>
<tr><td>Preparing detailed design +bill of quantity for the e-ticketing components</td></tr>
<tr><td>Selection of the procurement method for the new system (PPP or pay-as-you-go by the public sector)</td></tr>
<tr><td>Preparing tender documents for the procurement, installation and maintenance of the new system</td></tr>
<tr><td>Selection of the system's supplier</td></tr>
<tr><td>Supply, installation, commissioning and approval</td></tr>
<tr><td>Public awareness campaign to explain the new system</td></tr>
<tr><td>Commence operation</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>Implementare</td><td>Primăria Municipiului București</td><td>PPP sau finanțare UE – a se decide ulterior</td></tr>
<tr><td>Buget estimat</td><td>15 milioane EURO</td><td>Total intervenție</td></tr>
<tr><td colspan="3">Figura G3-4 Exemple sisteme de plată
 </td></tr>
</table>

G-4	***Managementul Mobilității și ITS*** ***Structura tarifară***	
Problemă	Pasagerii nu beneficiază în totalitate de gama de opțiuni de transport public multimodal din cauza nevoii de a plăti un tarif întreg pentru transferul între moduri și de fapt din cauza reducerii nivelului de servicii livrat pasagerilor.	
Obiectiv operațional	Promovarea unui sistem de transport public unitar printr-o politică de tarifare integrată, cu niveluri de prețuri ce se apropie de media europeană de 50% recuperare tarif călătorii.	**Obiectiv strategic** Acces, Economie,
Descrierea intervenției– viziune pe termen lung:	În momentul în care capacitatea administrativă și modificările legislative vor crea cadrul instituțional care să asigure implementarea unui sistem tarifar integrat, proiectul trebuie elaborat și detaliat luând în considerare recomandarea PMUD fără să se limiteze exclusiv la aceasta. În practica internațională există trei tipuri de structuri tarifare de bază. Unul dintre acestea este sistemul bazat pe distanțele parcurse, în care prețul călătorie crește direct proporțional cu lungimea rutei, creând astfel variații de tarife în interiorul rețelei. Acesta este sistemul actual utilizat pentru transportul public în Județul Ilfov. Un alt sistem acceptat internațional este cel bazat pe zone tarifare, în care costurile sunt definite pe baza zonelor între care se călătorește. Cea de-a trei-a variant o reprezintă sistemul bazat pe interval de timp ce asigură de asemenea, multiple transferuri în cursul unei singure călătorii. De exemplu, pentru București există un titlu de transport prin care sunt asigurate multiple transferuri într-un interval de timp predefinit (90 minute). Similar, o călătorie dintr-o localitate din Județul Ilfov spre București poate presupune, de asemenea multiple transferuri (în aceeași interval de timp prestabilit – 90 minute) în cazul în care se aplică acest model tarifar. Nu în ultimul rând, există varianta sistemelor combinate. De aceea este necesar ca ADI-T să efectueze o analiză și o etapizare eficientă pentru selecția și aplicarea unui sistem tarifar optim. Menționăm necsitatea integrării transpotului public de suprafață cu metroul.	
Proiecte / Etape	Este necesar ca acest proiect să fie implementat în corelare cu sistemul de e-ticketing. Partea cea mai importantă constă în încheierea de acorduri: • pentru distribuirea veniturilor din vânzarea de bilete de călătorie, folosind structuri de compensații între operatori • compensarea costurilor de operare superioare veniturilor din vânzarea de bilete de călătorie, pe baza unei formule agreate cu ADI • tarife de concesionare pentru categorii speciale de populație și compensații pentru operatori pe baza cerințelor de raportare.	
Implementare	ADI	

10.7 *Zone cu nivel ridicat de complexitate. Integrarea Mobilității cu Planificarea Urbană*

<table>
<tr><th>F-1</th><th colspan="2">Încurajarea mersului pe jos/cu bicicleta și a unui mediu urban de calitate
Reproiectarea malurilor Râului Dâmbovița</th></tr>
<tr><td>Problemă</td><td colspan="2">Orașul București are un deficit de spaţii publice (străzi, scuaruri, areale) favorabile şi/sau cu prioritate pentru deplasări nemotorizate - pietonale sau cu bicicleta.

Ca efect al utilizării excesive a automobilelor personale și a nevoii în creștere de locuri de parcare din ultimele două decenii, calitatea spațiilor publice și a amenajărilor pentru pietoni a scăzut drastic.

În prezent, malurile râului Dâmboviţa sunt organizate exclusiv în logica unor coridoare de trafic.rașele care sunt traversate de râuri descoperă modalități de a exploata potențialul acestora atât din punct de vedere economic cât și din perspectiva planificării urbane. Dâmbovița este un râu mic și importanța sa a fost trecută cu vederea. În prezent, Splaiul Independenței este o arteră majoră de trafic ce scade atractivitatea malurilor Dâmboviței.</td></tr>
<tr><td>Obiectiv operațional</td><td>Identificarea străzilor și zonelor favorabile şi/sau cu prioritate pentru deplasări nemotorizate, pietonale sau cu utilizare mixtă, din zona centrală a oraşului.

Promovarea dezvoltării şi regenerării urbane prin reorganizarea mobilităţii şi creşterea calităţii spaţiului public. Aceasta are ca efect sporirea atractivităţii turistice şi economice a zonei centrale, a oraşului şi a zonei sale de influenţă.

Punerea în valoare a potenţialului peisagistic al râului Dâmboviţa cu raportare la zona istorică adiacentăValorificarea potențialului peisagistic al coridorului natural al râului Dâmboviţa.</td><td>Obiectiv strategic

Accesibilitate, Calitate urbană, Siguranță și securitate, Economie</td></tr>
<tr><td>Descrierea intervenției – Viziune pe termen lung:</td><td colspan="2">“Coridorul verde” este un proiect complex care necesită un studiu integrat și complet pentru identificarea soluției optime. Are potențialul de a fi organizat în partea de nord a Râului Dâmboviţa, pentru a relaţiona funcţional şi ambiental „coridorul verde” al râului cu zona pietonală existentă (Lipscani) şi cu restul nucleului istoric al oraşului.

“Coridorul verde” poate cuprinde trasee de TP (transport public), pietonale și pentru biciclete.

Versiunea 1 – <u>etapa 1</u>: segmentul dintre Piaţa Unirii și Piaţa Operei (Eroilor) – 2 km
Versiunea 2 – <u>etapa 2</u>: segmentul dintre Piaţa Unirii (sau Biblioteca Națională) și <u>campusul studențesc Grozăveşti</u> (unde se află o mare parte din “consumatorii” centrului vechi) – 3,6 km
Versiunea 2 poate aduce valoare adăugată proiectului, asigurând un traseu pentru deplasări nemotorizate mai lung şi o conexiune ”verde” între campusul universitar Grozăveşti şi zona istorică centrală“Coridorul verde” reunește trasee de TP (transport public), pietonale și pentru biciclete. TP poate consta în tramvai (conectarea liniilor de tramvai disparate).</td></tr>
</table>

Transportul public (TP) ar trebui/poate să fie un mod de transport nepoluant, electric. Pot fi studiate 2 variante:

6. Legătură infrastructură de tramvai, conectând liniile existente 244, 44 (nord-est) și 5, 16, 21, 14, 41, 56 (nord-est, est) (vezi Figura2).
   Această legătură ar îmbunătăţi conectivitatea între zonele din nord-vestul și nord-estul orașului, inclusiv o conectivitate bună între Gara de Nord, Piața Unirii și zona de nord-est a orașului.

7. Autobuze electrice în lungul râului. În această variantă, pentru realizarea conectivității mai sus menționate, trebuie organizate puncte de transfer intermodale între traseele de tramvai și cele de e-bus.

Accesul autoturismelor poate fi limitat (acces permis numai rezidenților și pentru activități adiacente) **și admis doar cu viteză mică.** Traficul motorizat pentru ambele sensuri ar putea fi organizat în partea de sud a râului.

Spațiul urban câștigat poate fi folosit pentru lărgirea trotuarelor, transformarea străzilor și a spațiilor publice în pietonale sau areale cu prioritate pentru pietoni, crearea de piste/benzi pentru biciclete, pentru a îmbunătăți prezenţa vegetației şi artei stradale (plantarea de copaci pentru umbrire) a mobilierul urban.

Pot fi (re)construite trei poduri DNM:

1. **Podul Mihai Vodă** (propunere PIDU Central București)
2. **Podul Calicilor** (propunere PIDU Central București) – vezi Figura 3 și 5.
   O opțiune mai bună pentru această zonă, din punct de vedere al abordării nevoilor de accesibilitate identificate, este: **(re)extinderea panoului din Piața Unirii de peste râu până la Strada Șelari –** vezi fig.6 (panoul peste Dâmboviţa era mai mare în 1930)
3. **Podul din continuarea Căii Victoria (fostă "Operetei") poate fi lărgit** pentru a îmbunătăți traversarea pietonilor și bicicliștilor și (posibil) introducere TP care să relaţioneze direct zona ministerelor – Palatul Parlamentului cu zona centrală – prin Calea Victoriei (vezi Figura 3)

O opțiune mai îndrăzneață poate fi combinarea articolelor 2 și 3, adică **extinderea panoului peste râu din Piața Unirii spre Tribunal sau chiar până la actualul pod *Operetei* (prelungire Calea Victoriei).** Acest lucru ar coincide cu un proiect anterior pentru râul Dâmbovița. (vezi Figura 4)

Beneficiile reabilitării podurilor și/sau extinderii panoului:

- Îmbunătățirea conectivității nord-sud a pietonilor/DNM peste râul Dâmbovița;
- Reconstituirea și îmbunătățirea legăturilor dintre *cele două zone istorice* din nordul și sudul râului: *centrul vechi și Parcul Carol – zona istorică Filaret*

Proiectul integrat "coridorul verde" trebuie relaționat cu:

1. Propunerile PIDU Central
2. Proiectul pentru infrastructura râului, în curs de dezvoltare de Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor.
3. Propuneri viitoare cuprinse în PUG (Master Plan Spațial)

Lucrările se vor planifica având în vedere proiectul de reabilitare a carcasei râului Dâmbovița, inițiat de Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor.

Proiecte / Etape	**Termen mediu 2016 – 2023** • Implementarea proiectului individual nr. 10 din PIDU „Zona Centrală" București de Remodelare a Cheiului Dâmboviței între Piața Unirii și Podul Izvor, care propune console pietonale peste râul Dâmbovița și traseu de agrement de piste de biciclișți pe acest segment. • Cele 2 proiecte Podul Mihai Vodă și Podul Calicilor, propuse prin PIDU „Zona Centrală", sunt bugetate la indicele D-5 – Încurajarea mersului pe jos/deplasării cu bicicleta și a unui mediu urban bun, zone prioritare pietonale din centrul orașului, deoarece sunt investiții complexe, integrate atât de crearea de spații publice, cât și de creșterea mobilității prin conectivitate peste Dâmbovița • Pregătirea studiilor necesare pentru aria complexă determinată de întreg cursul râului, incluzând și zona Lacului Ciurel. Studiul va trata inclusiv aspecte privind valorificarea potențialului de agrement nemotorizat, posibilitatea implementării unui sistem de transport public ecologic, necesitatea de traversări pietonale și amenjări peisagistice, etc. **Termen lung 2020 – 2030:** Implementarea proiectelor propuse de studii, pentru râul Dâmbovița	
Implementare	Primăria Generală București	**Sursă de finanțare:** Eligibil pentru fonduri UE Buget local Budget
Buget estimat	7 milioane EUR	Analize și studii pentru zona selectată

Crearea unui coridor verde de-a lungul râului Dâmbovița

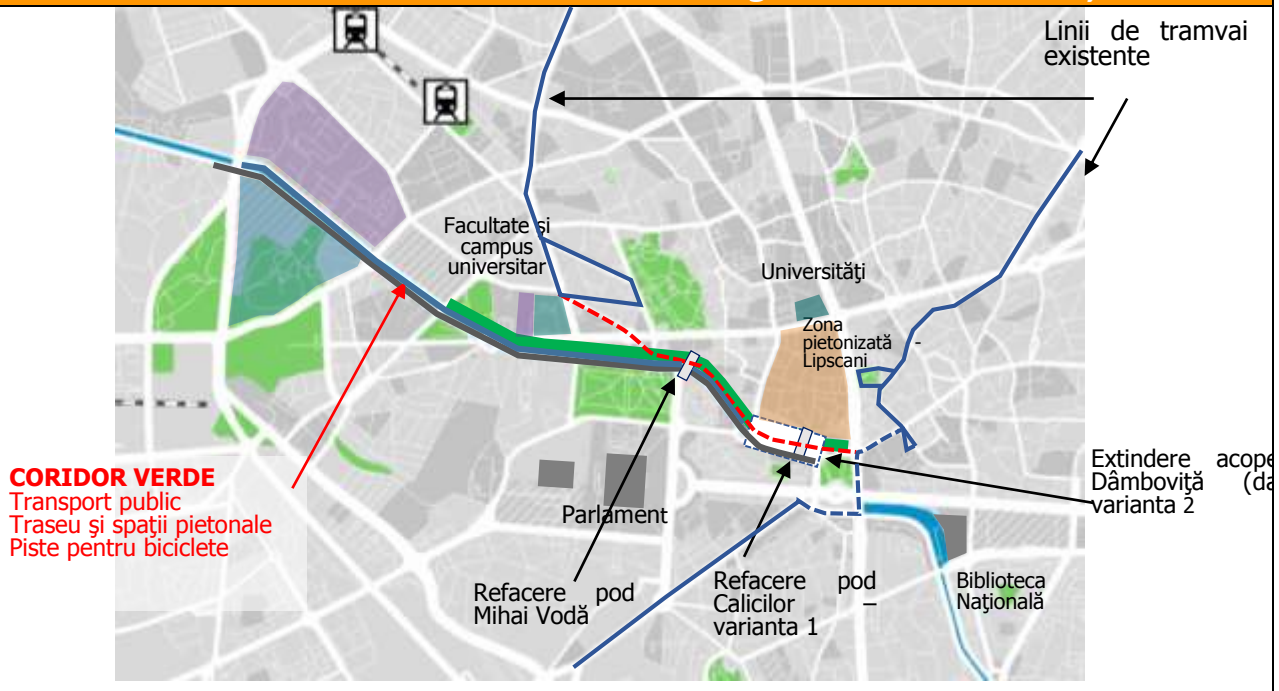


Figura F1-1 Versiunea 1/etapa1 –coridor verde între Piața Unirii și Piața Operetei (Eroilor) (2 km)

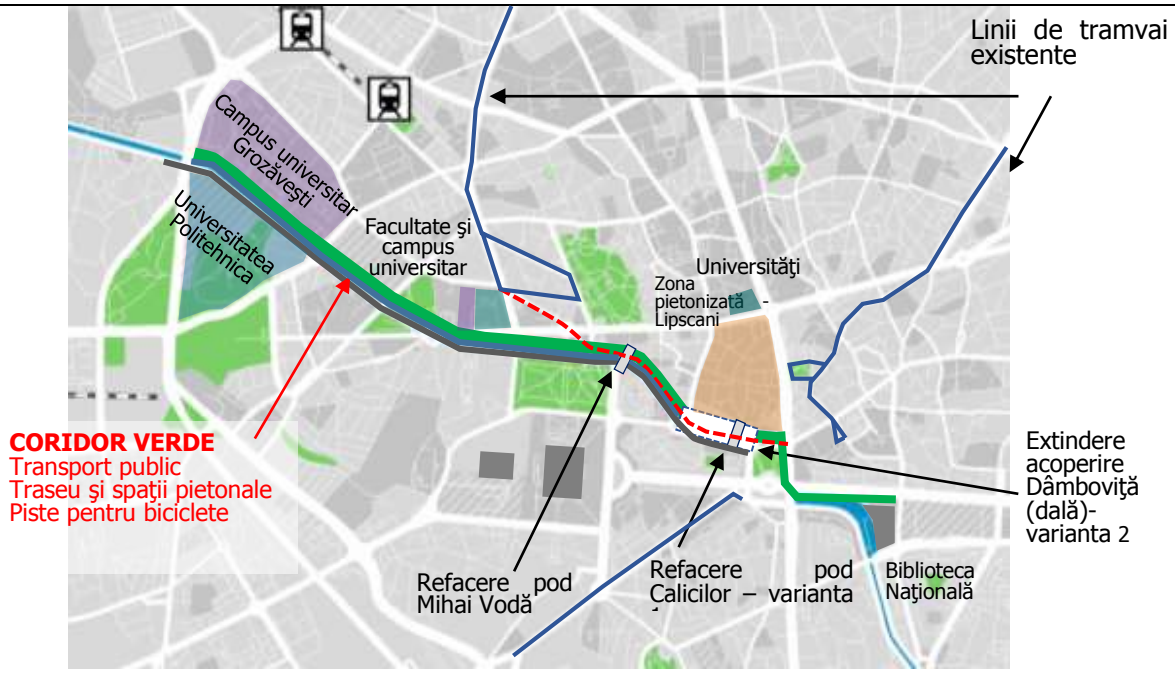


Figura F1-2a Versiunea 2/ etapa 2 – corridor verde între campusul studențesc Grozăvești și Piaţa Unirii sau Biclioteca Națională (3,6 km/4 km)

- Variantă legătură tramvai, pe coridorul verde (pentru a fi studiată)
- Linii existente de tramvai
- Propunere extindere linii de tramvai (vezi proiectul "Conexiune tramvai in Piața Unirii")

Figura F1-2b Versiunea 3/etapa2

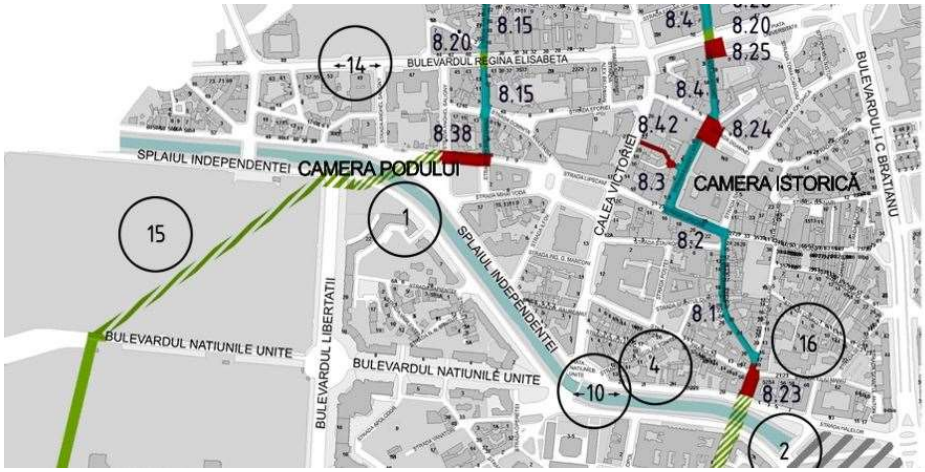


Figura F1-3 Propuneri în PIDU Central: reconstrucția podurilor Mihai Vodă și Calicilor și intervenții urbane adiacente

Figura F1-4 Fostul pod Mihai Vodă

Figura F1-5 Fostul pod Calicilor

(a

Figura F1-6 Acoperirea râului Dâmboviţa în anii 1930, în fața Tribunalului (a) și până la podul Operetei (b),

(b

Bună practică similară - Paris

Figura F1-7 Pietonizarea unui segment al unui dintre malurile Senei, începând cu anul 2016 (cca 3,3 km, 4,5 ha) - interzicerea accesului automobilelor şi realizarea unei vaste zone pietonizate, cu suprafeţe mari de vegetaţie.

10.8 Structură intermodală și operațiuni urbanistice necesare

Proiectele ”C-1 Conectarea infrastructurii de tramvai prin Piața Unirii” și ”C-14 Crearea de parcări de tip Park&Ride la stațiile cheie de transport public” prezentate detaliat în cadrul capitolului 10.4 Îmbunătățirea transportului public au în vedere asigurarea unei mai bune modalități, cu impact direct asupra mediului urban adiacent și a reducerii traficului. De aseemena, toate celelalte proiecte din secțiunea C dar in mod deosebit proiectele C-11 Renovarea stațiilor de autobuz pe baza standardelor propuse, C-8- Crearea și implementarea unui nou program de transpiort pentru sistemul de transport din Județul Ilfov si C-13- Reorganizarea traseelor de autobuz in București contribuie direct la creșterea intermodaliății și interconectivității între modurile de transport atat in mediu urban cît șiîn relație cu regiunea de influența.

În fazele de proiectare, toate proiectele care vizează infrastructura și reorganizarea spațiului public vor avea în vedere creșterea accesibilității pentru toate categoriile de utilizatori ai spațiului urban și propunerea de soluții în concordanță cu prevederile urbanistice în vigoare și cu conceptele de prioritizare a deplasărilor nomotorizate și creșterea calității mediului urban.

Un element important în ceea ce privește ***asigurarea interconectivității proiectelor*** este reprezentat de urmărirea asigurării corelării proiectelor individuale în faza de pregătire a documentațiilor, de obținere a avizelor, de implementare, astfel încât să se asigure ca fiecare proiect care se implementează să înglobeze elementele de interconectare din alte proiecte și să asigure eficientizarea utilizării resurselor. Spre exemplu, dacă un proiect de infrastructură de tramvai ar asigura prin investiție refacerea carosabilului la stadiul existent înainte de intervenție, autoritatea locală trebuie sa se asigure că, dacă în acea zonă sunt planificate și realizare de piste de biciclete, refacere trotuare sau realizare de spații pietonale, accesibilizarea spațiului public, aceste intervenții să se facă concomitent.

10.9 Finanțarea planului de investiții pentru mobilitate

Analiza Cost Beneficiu a fost actualizată în funcție de lista finală de proiecte și bugetele actualizate ale investițiilor, stabilite în urma celui mai recent Comitet Director PMUD. Mai jos este prezentată partea financiară pentru pachetul de bază și scenariul optim selectat.

Sursele de finanțare a infrastructurii, serviciilor și operațiunilor de transport sunt prezentate în capitolul 2.4, estimarea bugetului de investiții disponibil pentru perioada 2016-2030 este discutată în capitolul 5.3, iar estimarea costurilor de investiție este prezentată la punctul 6.5. Prezentăm în continuare alocarea investiției, costurilor operaționale și de întreținere per costuri, per mod de transport și an. Mai mult, costurile sunt comparate cu bugetele disponibile.

Costul investiției pentru scenariul selectat

Costurile de investiție inițiale totale estimate pentru proiectele în implementare, proiectele naționale, propuse de Master Planul General de Transport și proiectele propuse de planul de Mobilitate Urbană Durabilă sunt estimate la 8.3 miliarde EUR. Costurile de investiție sunt alocate anual, în linie cu graficul de implementare propus, prezentat în tabelul următor.

Tabel 10-1 Costuri de investiție inițiale

Mil. Euro	Cost	Începere	Finalizare
Studiu privind îmbunătățirile infrastructurii feroviare a CFR	1.5	2018	2019
Construcția și punerea în funcțiune a liniei M4 - faza a doua (Gara de Nord - Progresul)- etapa I	143	2021	2023
Construcția și punerea în funcțiune a liniei M4 - faza a doua (Gara de Nord - Progresul)- etapa II	808	2024	2026
Construcția și punerea în funcțiune a liniei M5 - faza I	400	2021	2023
Construcția și punerea în funcțiune a liniei M5 - faza a doua	570	2024	2028
Construcția și punerea în funcțiune a liniei M6	1,055	2018	2020
Extindere M-2 de la Pipera	200	2020	2021
Extindere M-3 de la Păcii	300	2020	2021
Dezvoltarea coridorului LRT-7B	426	2019	2019
Dezvoltarea coridorului LRT-38	334	2020	2020
BRTs	108	2020	2021
Achiziția de autobuze rapide	23	2020	2020
Material rulant metrou	328	2020	2020
Material rulant tramvai rapid	286	2019	2019
Modernizare sisteme de ventilație etapa a II-a pe M123TL	40	2018	2020
Măsuri de bază	2 193	2016	2030
Proiecte în implementare	1 116	2016	2030
TOTAL	8 290	2016	2030

Aproximativ 3. 3 miliarde EUR, sau 40 %, sunt alocate proiectelor de metrou, iar modurile de transport de suprafață însumează 5.0 miliarde EUR în total. Aproape 44% din costurile pentru transporturile de suprafață sunt distribuite la măsurile de bază.

Tabel 10-2 Costuri de investiție inițiale

Mil. Euro	Costuri de investiții inițiale		
	Metrou	Suprafață	Total
2016	65.5	17.0	82.5
2017	65.5	145.3	210.8
2018	755.2	142.9	898.1
2019	417.2	662.0	1 079.2
2020	771.2	1,372.1	2 143.3
2021	496.3	170.2	666.5
2022	246.3	171.5	417.9
2023	246.3	164.0	410.4
2024	0.0	421.3	421.3
2025	0.0	426.3	426.3
2026	224.0	874.8	1 098.8
2027	0.0	216.1	216.1
2028	0.0	149.1	149.1
2029	0.0	35.1	35.1
2030	0.0	35.1	35.1
Total	3 287.5	5 002.9	8 290.4

În plus, 115 de milioane EUR pe an, sau 1.7 miliarde EUR în total pentru perioada 2016-2030 sunt alocate la reabilitarea și întreținerea altor infrastructuri de transport, care nu este inclusă în scenariul Optimal.

Infrastructura nou construită sau reabilitată prin Planul de Mobilitate trebuie întreținută și reabilitată corespunzător. Aceste costuri vor apărea în plus față de costurile actuale de întreținere a infrastructurii de transport. O estimare generală arată pentru perioada 2016-2030 o sumă de aproximativ 1 406 milioane EUR necesară pentru noua infrastructură modurilor de transport de suprafață: infrastructură tramvai, troleibuz și autobuz, inclusiv stații și depouri, facilități pentru bicicliști și pietoni, precum și tramvai rapid și BRT. Este presupus că costurile pentru metrou sunt incluse in VOC.

Tabel 10-3 Reabilitate și întreținere infrastructură 2016-2030

Milioane EUR	Costuri de reabilitare & întreținere		
	Metrou	Suprafață	Total
2016	0.0	0.0	0.0
2017	0.0	0.0	0.0
2018	0.0	11.9	11.9
2019	0.0	18.9	18.9
2020	0.0	58.7	58.7
2021	0.0	106.4	106.4
2022	0.0	115.2	115.2

2023	0.0	124.4	124.4
2024	0.0	132.9	132.9
2025	0.0	133.6	133.6
2026	0.0	134.3	134.3
2027	0.0	140.9	140.9
2028	0.0	142.2	142.2
2029	0.0	142.8	142.8
2030	0.0	143.4	143.4
Total	0.0	1 405.7	**1 405.7**

Pe perioada Planului de mobilitate până în 2030 vor apărea și costuri de înlocuire. Acestea au legătură în principal cu componentele ITS ale măsurilor de bază, care au un ciclu de viață relativ scurt (10 ani sau mai puțin). Costurile de înlocuire totale pentru transportul de suprafață sunt estimate la 86.3 milioane EUR pentru perioada 2016-2030.

Tabelul următor rezumă costurile 2016-2030 per tip de transport și le compară cu bugetele disponibile, conform estimărilor din capitolul 5.4. Calculele de buget cumulativ arată că bugetul estimat pentru metrou va fi suficient pentru a finanța investițiile inițiale planificate cu un surplus total de 670 milioane EUR. Totuși, în perioada 2018 – 2021, costurile estimate vor depăși bugetul estimat, ceea ce înseamnă că vor fi necesare fonduri suplimentare. Acestea se pot obține fie prin reorganizarea finanțării de la bugetul de stat, fie prin atragerea de finanțări suplimentare de la IFI.

Tabel 10-4 Comparație între costuri și bugetele estimate

Milioane EUR	Buget Investiții		Buget de investiții minus costuri de investiții		Buget cumulativ	
	Metro	București-Ilfov	Metro	București - Ilfov	Metro	București - Ilfov
2016	269.0	384.8	203.5	367.8	203.5	367.8
2017	269.0	403.0	203.5	257.7	407.0	625.5
2018	269.0	404.6	-486.2	261.7	-79.2	887.2
2019	269.0	406.1	-148.2	-255.9	-227.3	631.3
2020	269.0	391.1	-502.2	-981.0	-729.5	-349.8
2021	269.0	392.6	-227.3	222.4	-956.8	-127.3
2022	269.0	394.2	22.7	222.6	-934.2	95.3
2023	269.0	395.8	22.7	231.7	-911.5	327.0
2024	269.0	397.3	269.0	-24.0	-642.5	303.1
2025	269.0	398.9	269.0	-27.4	-373.5	275.7
2026	269.0	400.5	45.0	-474.3	-328.5	-198.7
2027	269.0	402.0	269.0	185.9	-59.5	-12.8
2028	269.0	403.6	269.0	254.5	209.5	241.7
2029	269.0	405.2	269.0	370.0	478.5	611.7
2030	191.4	379.9	191.4	344.8	669.9	956.6
Total	**3 957.4**	**5 959.5**	669.9	956.6		

Bugetul de investiții estimat a fi disponibil pentru transportul de suprafață din București– Ilfov va putea acoperi nevoile de investiție cu un surplus mai mare – 960 milioane de Euro. Cu toate acestea, în 2019-2020 și în 2024-2026bugetul va fi sub presiune semnificativă, cu un deficit de aproximativ 1.5 miliarde EUR. În perioada 2016 – 2030 aproximativ 1.4 miliarde EUR în plus vor fi necesare pentru a acoperi costurile de întreținere și înlocuire a noi și a infrastructurii existente.

Costuri operaționale operatori de transport

Furnizarea de servicii suplimentare de transport public, prevăzute în scenariul selectat, va avea ca rezultat o creștere a costurilor operaționale a operatorilor de transport (VOC). Acesta este cazul concret cu costurile operaţionale pentru metrou datorită noilor linii ce vor fi puse în funcțiune. Costurile operaţionale pentru metrou pentru anul 2030 sunt estimate să depășească costurile din 2015/2016 cu 53%. Costurile operaționale pentru modurile de transport de suprafață în 2030 sunt estimate a rămâne la fel sau chiar să scadă ușor față de cele din 2015. Exista două motive pentru aceasta: în primul rând optimizarea rutelor de transport public, în al 2-lea, măsurile pentru optimizarea costurilor operaţionale a serviciilor de tramvai, troleibuz și în mod deosebit a celei de autobuz.

Tabel 10-5 Costuri operaționale vehicule TP pentru 2016-2030

Mil. EUR	VOC									
	Metrou	Tramvai	Troleibuz	Autobuz	Maxi taxi	CFR	LRT	BRT	Suprafață	Total
2016	125.1	73.9	13.3	65.7	6.5	37.3	0.0	0.0	159.5	284.5
2017	125.1	73.9	13.3	65.7	6.5	37.3	0.0	0.0	159.4	284.5
2018	136.1	73.9	9.1	55.0	6.5	37.3	0.0	0.0	144.5	280.7
2019	136.1	61.2	9.1	55.0	6.5	37.3	0.0	0.0	131.8	267.9
2020	136.1	61.2	9.1	55.0	6.5	37.3	7.9	0.0	139.7	275.8
2021	149.2	60.6	8.9	51.9	6.5	37.3	18.1	2.1	148.3	297.4
2022	149.2	60.6	8.9	51.9	5.8	37.3	18.1	4.3	149.7	298.8
2023	149.2	60.6	8.9	51.9	5.8	68.2	18.1	4.3	149.7	298.8
2024	149.2	60.6	8.9	51.9	5.8	68.2	18.1	4.3	149.7	298.8
2025	149.2	60.6	8.9	51.9	5.8	68.2	18.1	4.3	149.7	298.8
2026	149.2	60.6	8.9	51.9	5.8	68.2	18.1	4.3	149.7	298.8
2027	173.5	60.6	8.9	51.9	5.8	68.2	18.1	4.3	149.7	323.2
2028	173.5	60.6	8.9	51.9	5.8	68.2	18.1	4.3	149.7	323.2
2029	191.2	60.6	8.9	51.9	5.8	68.2	18.1	4.3	149.7	340.9
2030	191.2	60.6	8.9	51.9	5.8	68.2	18.1	4.3	149.7	340.9
Total	**2 282.9**	**950.4**	**142.9**	**815.3**	**91.4**	**806.7**	**189.3**	**40.7**	**2 230.2**	**4 513.0**

Se preconizează că serviciile optimizate de transport public și sistemul integrat de ticketing ce va fi implementat vor crește veniturile din vânzarea biletelor, care ar putea acoperi în medie 45% din costurile operaţionale. Conform prevederilor din Regulamentul 1370/2007, restul de 55% plus un profit rezonabil, stabilit în general la 5% din costuri, trebuie acoperit prin compensări de către autoritatea competentă, având în vedere că operatorul prestează serviciu public în condiţii de obligaţie tarifară și de operare:

- Ministerul Transporturilor în cazul metroului și
- Asociația București – Ilfov pentru transportul de suprafață.

Valoarea totală a compensațiilor de plătit în perioada 2016 – 2030 este estimată la aprox. 2.2 miliarde EUR, așa cum prezintă tabelul următor. Compensațiile vor acoperi diferența dintre:

- costurile operaţionale + profit și
- veniturile din tarife (vânzarea bilete) + veniturile din alte activităţi (rentă, publicităţi).

In acest sens, compensațiile de către autoritățile competente vor include și diferenţele de tarif.

Tabel 10-6 Compensații 2016 – 2030

Milioane EUR	VOC	Venituri din vânzare bilete	Compensații, incl. 5% profit
2016	284.5	82.8	201.7
2017	284.5	133.9	150.5
2018	280.7	137.9	142.8
2019	267.9	139.6	128.3
2020	275.8	147.7	128.2
2021	297.4	160.8	136.7
2022	298.8	162.9	135.9
2023	298.8	162.8	136.0
2024	298.8	162.7	136.1
2025	298.8	162.6	136.2
2026	298.8	162.5	136.3
2027	323.2	173.6	149.6
2028	323.2	173.6	149.6
2029	340.9	183.8	157.1
2030	340.9	183.8	157.1
Total	**4 513.0**	**2 331.0**	**2 182.0**

Compensațiile pe care autoritățile competente vor plăti la operatorii de transport vor fi acoperite d bugetele de operațiune și întreținere. Precum a fost menționat în capitolul 5.3, 70% de la bugetele de transport au fost alocate pentru activitățile de operațiune și întreținere.

Etapa III – Monitorizarea implementării PMUD

11. Stabilirea procedurii de evaluare a implementării PMUD

Faza de implementare și monitorizare a Planului de Mobilitate Urbană Durabilă este în atribuțiile și raspunderea fiecărei unități administrativ-teritoriale și a **Comitetului de Monitorizare** creat la nivelul zonei metropolitane București-Ilfov pentru elaborarea PMUD. Componența acestui Comitet de Monitorizare va putea fi lărgită, astfel încat să cuprindă toți factorii de decizie de la nivelul zonei. Gestiunea la nivelul Municipiului București și a Consiliului Județean Ilfov a acestei faze a PMUD, decisive pentru rezultatele finale în atingerea obiectivelor, trebuie să reprezinte o preocupare a factorilor decizionali, iar o gestionare corectă a implementării PMUD poate fi făcută cu alocarea de resurse necesare pentru acest proces. Cea mai eficientă metodă este crearea unui compartiment cu răspunderi dedicate în cooperarea cu ceilalți stakeholderi de la nivelul zonei București-Ilfov și în monitorizarea și evaluarea rezultatelor implementării măsurilor din cadrul PMUD.

Este necesară monitorizarea implementării PMUD pentru următoarele obiective:

1. ***Adaptarea implementării***: Pentru a compara performanța reală a măsurilor implementate cu beneficiile așteptate și pentru a ajusta ritmul de implementare și componentele PMUD pe durata celor 14 ani de implementare a PMUD
2. ***Menținerea sprijinului politic***: Deoarece angajamentul politic pentru măsurile PMUD din București este considerat fragil, este important să li se poată demonstra factorilor de decizie și principalilor factori interesați beneficiile măsurilor PMUD
3. ***Actualizare PMUD***: Pentru a putea pregăti un PMUD actualizat după 5 ani, în baza performanțelor reale ale diferitelor măsuri PMUD.
4. ***Calibrare model***: MCT este sursa principală a datelor cantitative folosite în monitorizare. Datele colectate în procesul de monitorizare vor permite actualizarea parametrilor modelului de cerere de călătorii.

1. Prezentare generală a procesului de monitorizare

Procesul de monitorizare propus va conține următoarele elemente:

- Crearea unui Comitet de monitorizare si a structurii administrative care să gestioneze permanent problematica implementării PMUD
- Elaborarea tehnicilor de colectare continuă și eficientă a datelor
- Colectarea informațiilor necesare
- Realizarea evaluării de rutină și periodice a performanței PMUD
- Furnizare de informații și rapoarte transparente către factorii interesați și public.

2. Specificarea datelor care trebuie colectate

În această secțiune prezentăm tipul de date care vor fi colectate pentru monitorizare și evaluare.

Procesul de monitorizare necesită date pentru a evalua eficacitatea PMUD. Astfel, trebuie să colectăm date care ne vor permite măsurarea gradului de îndeplinire a scopului și obiectivelor PMUD stabilite pentru scenariul selectat.

Principalele obiective PMUD privind transportul sunt:

a. Îmbunătățirea mobilității prin reducerea congestiei de trafic în zona metropolitană București-Ilfov

b. Creșterea siguranței participanților la trafic
c. Creșterea accesibilității la centrele de angajare
d. Îmbunătățirea calității mediului pentru toți locuitorii

Astfel, pentru a măsura performanța PMUD, trebuie să colectăm în primul rând date privind:

- Durata deplasărilor și congestia de trafic în rețeaua de transport din București-Ilfov
- Siguranța rutieră cu accent pe accidentele mortale

În plus, sunt necesare date de intrare pentru măsurarea eficienței implementării PMUD si a indicatorilor stabiliti pentru monitorizare.

Tabelul următor prezintă date ce vor fi colectate pentru monitorizare și evaluare, și sursele acestora

Tabel 11-1 Date ce trebuie colectate pentru monitorizare și evaluare

Tip date	Date efective de colectat	Sursă informații
Congestie	Durată călătorie în timp real per mod între grupe diferite O-D	Google Maps pentru Lucru la nivel macro special
Siguranța rutieră	Accidente rutiere mortale per tip participanți la trafic (șoferi, pasageri, bicicliști, ppietoni) și vârstă	Poliția rutieră
Impact asupra mediului	Calitatea aerului în locații pre-stabilite	Măsurătoare rutină prin NEPA
Impact asupra mediului	Populația expusă la poluare generată de circulație	Calcule bazate pe modelul calibrat al cererii de transport
Acces la rețea TP de calitate	Total populație care locuiește pe o rază de 400 metri de o stație de transport de masă	Calcule bazate pe TDM actualizat și calibrat pentru anii de evaluare
Pondere moduri TP	% pasageri -KM parcurși per mod TP	Calcule bazate pe TDM actualizat și calibrat pentru anii de evaluare
Total KM DNM	Total KM biciclete pe coridoarele selectate	Numărători periodice biciclete pe coridoare specifice

Datele de mai sus trebuie colectate la începutul implementării PMUD și la intervale fixe pe parcursul implementării, conform specificațiilor.

3. Dezvoltare de tehnici dedicate de colectare date

Colectarea de date trebuie să se bazeze pe instrumente și tehnici care îndeplinesc toate criteriile următoare:

- Disponibilitate permanentă
- Utilizare necostisitoare
- Furnizare de rezultate corecte pe perioada implementării

În ceea ce privește congestia, recomandăm aplicarea unui program de computer care să colecteze sistematic timpii reali de deplasare între perechile pre-stabilite origine-destinație din zona metropolitană București-Ilfov.

Google, gigantul software, stochează informații despre locația tuturor telefoanelor inteligente Android care includ hărți Google Maps și GPS integrat. Google folosește algoritmi proprii de monitorizare permanentă a vitezelor de deplasare pe drumurile pe care sunt identificate telefoanele celulare.

S-a dezvoltat un script "macro" computerizat care generează interogări automate ale site-ului Google Maps, pentru obținerea timpului real de deplasare pentru o anumită pereche origine-destinație. Acest

script poate colecta automat timpii de deplasare O-D dintr-un set specific de perechi O-D, poate colecta informații la intervale de 8 secunde și poate introduce rezultatele într-un tabel excel.

Datele input pentru acest macro includ:

- Fișier care include toate centrele de interes. Pentru fiecare punct centru avem un ID unic precum și coordonatele sale geografice pentru utilizarea sistemului de coordonare geografică WGS 1984 Major Auxiliary Sphere.
- Ora plecării
- Ziua din săptămână
- Mod deplasare (autoturism, transport public sau ambele)

Acest macro va opera pentru ziua și ora selectate și va oferi următoarele informații per mod (autoturism sau transport public) pentru fiecare pereche:

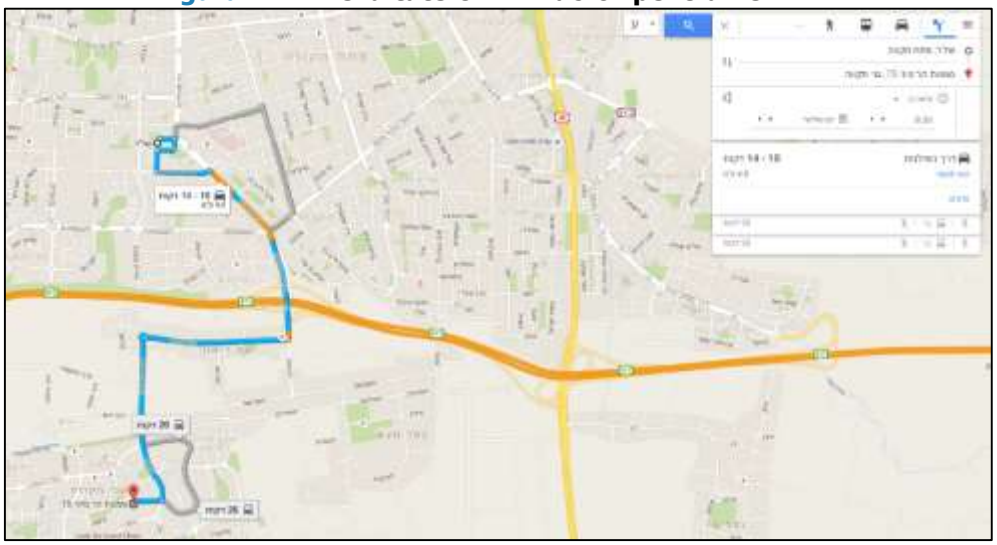
- Distanța parcursă
- Durata călătoriei
- Data și ora

Pentru acuratețea colectării timpilor de deplasare (adică secunde, NU minute) este necesară achiziționarea unei licențe pentru Google Maps for Work de la Google.

Această tehnică are un cost redus, este eficientă și de precizie. Prin utilizarea sa este posibilă vizualizarea modificărilor survenite în congestii și vitezele reale de deplasare pe perioada de implementare.

Harta următoare prezintă rezultatele obținute pentru o zonă din Tel-Aviv.

Figura 11-1 Rezultate O-D "macro" pentru Tel-Aviv



În ceea ce privește datele despre siguranța circulației, poliția rutieră colectează aceste date ca parte din responsabilitățile sale. Comisia de monitorizare trebuie să solicite poliției furnizarea datelor colectate pentru analize ulterioare. Nu este necesar un instrument specific. Totuși, recomandăm ca informațiile despre fiecare accident să includă codul geografic al locației accidentului care permite analiza spațială a siguranței rutiere.

Cu privire la impactul PMUD asupra mediului, trebuie reluată monitorizarea permanentă a calității aerului în zona București-Ilfov. Aceasta a fost întreruptă datorită funcționării defectuoase a echipamentelor. Este esențial ca ANPM să transmită regulat comisiei de monitorizare informații privind tendințele și modificările calității aerului.

4. Actualizarea și calibrarea TDM

TDM joacă un rol important în procesul de monitorizare și evaluare. astfel, este importantă menținerea și actualizarea modelului pentru a putea fi calibrat în fiecare an de evaluare.

Pentru actualizarea modelului, echipa de modelare trebuie să colecteze sau să obțină permanent următoarele informații actualizate:

- Noile aranjamente privind circulație
- Secțiuni noi de drum
- Date privind utilizarea terenurilor
- Trasee TP, tarife și servicii
- Număr călători îmbarcați pe fiecare linie TP
- Numărători de trafic
- Numărători DNM

Tabelul următor prezintă tipurile de date care trebuie colectate și eventuala sursă:

Tabel 11-2 Date ce trebuie colectate pentru calibrarea și mentenanța modelului

Tip date	Descriere	Sursă de date potențială
Aranjamente noi circulație	Semne noi de circulație, modificări viraje, modificare regulamente pentru parcarea pe stradă, etc.	Primăria Generală București și Municipalitățile din Ilfov
Secțiuni noi de drum	Drumuri noi date în folosință, treceri la nivel noi, lărgiri ale drumurilor existente	Primăria Generală București și Municipalitățile din Ilfov
Date utilizare terenuri	Birouri, magazine, blocuri, centre de angajare, structuri publice noi, etc.	Primăria Generală București și Municipalitățile din Ilfov
Trasee TP, tarife și servicii	Modificări trasee, trasee noi, modificări orar, modificări tarife, etc.	Diferiți operatori
Număr călători îmbarcați per linie	Număr călători între stații la diferite ore din zi	Diferiți operatori
Numărători de trafic	Numărători de trafic clasificate pentru secțiuni și intersecții	UTI de la centrul de control, Primăria din proprie inițiativă
Numărători DNM	Număr de biciclete utilizate pe coridoare specifice	Numărători de trafic dedicate

Echipa de modelare trebuie să colecteze toate datele de mai sus și să actualizeze modelul de bază în vederea calibrării pentru fiecare an de evaluare.

Modelul actualizat și calibrat poate genera ulterior datele input necesare pentru măsurile de monitorizare și evaluare specificate mai sus.

Pentru o perioada de tranziţie, serviciul de monitorizare a implementarii PMUD, poate fi externalizat pe baza de procedura competitiva, astfel încât să se asigure fazele inițiale de implementare, pana la posibilitatea preluării efective a acestei activități de către un compartiment specializat . Această activitate poate fi externalizată împreuna cu partea de actualizare a modelului de transport.

Avantajele externalizării inițiale sunt:

- Rezolvarea temporara a problemelor de angajare de personal, în contextul salarizării sectorului public actual și al restricțiilor de angajare.
- Formarea în timp a unei expertize pentru specialiștii viitori din cadrul compartimentului

- Existența permanentă a unui instrument de monitorizare a PMUD
- Dacă această implementare se face exclusiv prin resurse poprii, este necesară dotarea primăriei cu hard-ware și soft-ware (soft de modelare a prognozei de cerere). De asemenea, o persoană specializată pentru lucrul cu acest soft trebuie angajată.

Ca efort financiar, externalizarea presupune existența unui serviciu de consultanță printr-un acord cadru cu urmatoarele activități:

- Realizarea periodică a serviciului de monitorizare a implementarii PMUD;
- Realizarea periodică a serviciului de actualizare a modelului de transport ;
- Realizarea la comandă a serviciului de testare în model a implementării fiecărui proiect;
- Realizarea la comandă de training pentru compartimentul specializat iîn implementare PMUD.

5. Realizarea evaluării periodice și de rutină

PMUD actual este elaborat pentru perioada 2016-2030. Astfel, se recomandă realizarea unei evaluări periodice la fiecare 3-4 ani, după cum urmează:

- Evaluare de bază: an 2016
- Prima evaluare: an 2020
- A doua evaluare: 2023
- A treia și ultima evaluare: an 2027

Rezultatele obtinute în urma primei etape de evaluare se vor utiliza în pregătirea următoarei generații de PMUD.

6. Indicatori pentru monitorizare si evaluare

Pentru monitorizare și respectarea Planului de acțiune este foarte importantă colaborarea, coordonarea și comunicarea, atât în cadrul Comitetului de Monitorizare constituit cât și cu compartimentele de specialitate din cadrul Asociației de Dezvoltare Intercomunitare București-Ilfov, Primăriei Municipiului București, Consiliul Județean Ilfov, din fiecare unitate administrativ-teritorială atât de pe teritoriul Judetului Ilfov cât și din zonele limitrofe și de la nivelul celorlalți stakeholderi, astfel încât monitorizarea implementării să beneficieze în timp util de toate informațiile referitoare la stadiul proiectelor implementate sau în pregătire, astfel încât să poată interveni acolo unde Compartimentul de monitorizare consideră că modul de desfășurare al procesului de implementare al proiectului poate genera perturbări în atingerea obiectivelor și în coordonarea cu alte proiecte din cadrul Planului de Acțiune.

Monitorizarea indicatorilor se va realiza distinct și pe cele doua teritorii administrative- București și Ilfov, din necesitați de raportare.

Și alți indicatori pot fi adăugați, care să reflecte obiectivele și acțiunile din PMUD.

I. Indicatori de monitorizare si evaluare a rezultatelor implementării investițiilor aferente PMUD

Tabel 11-3 Indicatori de monitorizare și evaluare

Cod indicator	Indicator	UM	Valoarea de referința 2015	Valoarea țintă 2018	Valoarea țintă 2023	Valoarea țintă 2030	Sursa datelor	Frecventa monitorizării
1	Lungimea totala a liniilor noi de metrou	km	69,25 (cale dublă)	69,25	88,55 (19,3: 14 M6/ 1,6 M2/ 3,7 M3)	122,85 (34,3: 10 M4/ 5 M5)	Compartiment Implementare PMUD	Anuală
2	Lungimea totala a liniilor de tramvai	km	286 (cale dublă)	288 (1.3 Conexiunea Unirii)	298 (10 Km Tramvai Rapid)	298	Compartiment Implementare PMUD	Anuală
3	Lungimea totala a liniilor modernizate de tramvai	km	200	225	259	259	Compartiment Implementare PMUD	Anuală
4	Lungime totala a liniilor noi de troleibuz	km	100	-	-	-	Compartiment Implementare PMUD	Anuală
5	Nr. vehicule noi sau modernizate de tramvai	buc	13	50	148	283	Compartiment Implementare PMUD	Anuală
6	Nr. vehicule noi de autobuze ecologice	buc	-	50	120	250	Compartiment Implementare PMUD	Anuală

Cod indicator	Indicator	UM	Valoarea de referința 2015	Valoarea țintă 2018	Valoarea țintă 2023	Valoarea țintă 2030	Sursa datelor	Frecventa monitorizării
7	Nr. vehicule noi de vagoane de metrou	buc	29	15	30	47	Compartiment Implementare PMUD	Anuală
8	Nr. facilități ITS implementate	Nr.	170 intersecții conectate la CC + 100 neconectate (offline)		450 intersecții (toate intersecțiile semaforizate din București)		Compartiment Implementare PMUD	Anuală
9	Lungime piste pentru biciclete reabilitate sau nou create	km	6	80	240	490	Compartiment Implementare PMUD	Anuală
10	Nr. facilități nou create/îmbunătățite pentru biciclete	Parcări / Puncte închiriere biciclete (Minim)	< 100	1.050	2.100	3.400	Compartiment Implementare PMUD	Anuală
11	Lungime căi pietonale și prioritar pietonale reabilitate sau înființate în condiții de asigurare a accesibilității și siguranței	km (lungime a traseului)	3	5 + măsuri suplimentare dispersate pentru creșterea accesibilității	8 + măsuri suplimentare dispersate pentru creșterea accesibilității	22 + măsuri suplimentare dispersate pentru creșterea accesibilității	Compartiment Implementare PMUD	Anuală
12	Suprafață zone pietonale reabilitate sau înființate in condiții de asigurare a accesibilității si siguranței	ha	7,5	27,5	52,5	107,5	Compartiment Implementare PMUD	Anuală
13	Suprafața zone pietonale reabilitate sau înființate in condiții de asigurare a accesibilității si	mp	-	-	500 mp spaţiu public cu prioritate pentru pietoni (străzi şi areale)/cartier	1000 mp spaţiu public cu prioritate pentru pietoni	Compartiment Implementare PMUD	Anuală

Cod indicator	Indicator	UM	Valoarea de referința 2015	Valoarea țintă 2018	Valoarea țintă 2023	Valoarea țintă 2030	Sursa datelor	Frecventa monitorizării
	siguranței – centralități de cartier și centralități orașe din județul Ilfov					(străzi şi areale)/cartier		
14	Lungime cai rutiere locale reabilitate sau noi realizate, inclusiv facilitați asociate (străzi, trotuare, spatii verzi)- asociate infrastructurii de tramvai, troleibuz, metrou	km	7,1 (Șoseaua Iancului – Pantelimon și strada Liviu Rebreanu - in curs de implementare)	520	650	687	Compartiment Implementare PMUD	Anuală
15	Cai rutiere locale reabilitate sau noi realizate, inclusiv facilitați asociate (străzi, trotuare, spatii verzi)- altele decât asociate infrastructurii de tramvai, troleibuz, metrou	km	Situație actuală	+4	+20	+35	Compartiment Implementare PMUD Valorile țintă se adaugă celor existente, acestea din urmă fiind definite de Departamentul de Implementare PMUD	Anuală
16	Drumuri județene reabilitate, inclusiv facilitați asociate (străzi, trotuare, spatii verzi)	km	125 km [Reabilitare DN5 între Adunații Copăceni și București (în curs de implementare) și 18 proiecte din care 11 străzi urbane și 7 drumuri	218 (interurban) 30% (străzi)	375 (interurban) 40% (străzi)	475 (interurban) 50% (străzi)	Compartiment Implementare PMUD	Anuală

Cod indicator	Indicator	UM	Valoarea de referința 2015	Valoarea țintă 2018	Valoarea țintă 2023	Valoarea țintă 2030	Sursa datelor	Frecventa monitorizării
			județene (O parte finalizate, altele în curs de execuție)]					
17	Centuri ocolitoare reabilitate, inclusiv facilitați asociate (străzi, trotuare, spatii verzi)	km	14	52 Proiecte de bază - Fazare independentă de PMUD .			Compartiment Implementare PMUD	Anuală
18	Populație expusă poluării generate de sistemul rutier **	%	12%			15%	Compartiment Implementare PMUD/ Model matematic	Anuală
19	Emisii GES provenite din transportul rutier	Mii tone echiv. CO2/an	1.024			1.348	Compartiment Implementare PMUD / Model matematic	Anuală
20	Creștere număr pasageri in transportul public (zilnic)	Nr./%	2.590.000	2.902.550 , 12%	3.356.030; 30%	3.983.000; 54%	Operatorul de transport public Se consideră o călătorie orice schimbare a vehiculului de transport public între Origine și Destinație	Anuală
21	Creștere călătorii zilnice nemotorizate	Nr./%	51.478	57.213; 11%	67.018; 30%	80.903; 57%	Compartiment Implementare PMUD	Anuală

Cod indicator	Indicator	UM	Valoarea de referința 2015	Valoarea țintă 2018	Valoarea țintă 2023	Valoarea țintă 2030	Sursa datelor	Frecventa monitorizării
22	Durata globala de deplasare pentru modurile de transport motorizat (Vârf dimineața)**	Km/h	24,2			25,0	Compartiment Implementare PMUD/ Model matematic	Semestrial
23	Durata globala de deplasare pentru e transportul public în Regiunea București - Ilfov	Minute	45,48	44,68	43,66	42,43	Compartiment Implementare PMUD/ Model matematic cu proiecte implementate	Semestrial
24	Durata globala de deplasare pentru transportul Auto (AM Peak)	Minute	23,10	24,10	25,90	27,60	Compartiment Implementare PMUD/ Model matematic cu proiecte implementate	Semestrial
25	Accesibilizarea sistemului de transport public pentru toate categoriile de calatori	%	**Flotă cu podea joasă:** 100% - Metrorex 61% - RATB (toate autobuzele, 30% din troleibuze, mai puțin de 1% din) **Aproape deloc, RATB:** Sistem de informare a pasagerilor în timp real la bordul vehicului,	100% - Metrorex și 80% din flota RATB este cu podea joasă și 20% are informarea pasagerilor la bordul vehicului	100% - Metrorex, 100% din flota RATB este cu podea joasă și 50% are informarea pasagerilor la bordul vehicului	100% - Metrorex, 100% din flota RATB și 80% are informarea pasagerilor la bordul vehicului	Compartiment Implementare PMUD	Semestrial

Cod indicator	Indicator	UM	Valoarea de referința 2015	Valoarea țintă 2018	Valoarea țintă 2023	Valoarea țintă 2030	Sursa datelor	Frecventa monitorizării
			dotări pentru nevăzători					
26	Parcare: Park & Ride	Nr.(minim)	1 în curs de implementare	1	3	6	Compartiment Implementare PMUD	Anuală
27	Parcare Urbană: Scădere a parcării de lungă durată pe stradă [Parcări amenajate pe stradă, în zona centrală]	% creștere	2.080*	-20%	-35%	-50%	Compartiment Implementare PMUD	Anuală
28	Scăderea nr. de accidente cu răniți grav sau decedați	%	**București, 2013**: Accidente-781 Decedați- 62 Răniți grav-760 **Ilfov, 2013**: Accidente (în care au fost implicați pietonii)-144 Decedați (în care au fost implicați pietonii)- 25 Răniți grav (în care au fost implicați pietonii)- 55	Accidente: -20% Decedați: -30% Răniți grav: -20%	Accidente: -30% Decedați: -50% Răniți grav: -30%	Accidente: -40% Decedați: -75% Răniți grav: -40%	Compartiment Implementare PMUD	Anuală
29	Acțiuni de informare, conștientizare si educare realizate	Măsuri	Campanii de conștientizare și prevenție realizate de către Brigada	Realizarea de programe educaționale pe tema siguranței rutiere în școli primare,	Extinderea programului national pentru rezolvarea ”Punctelor	Introducerea unui program de instruire pentru mersul pe bicicletă în	Compartiment Implementare PMUD Brigada Rutieră București	Anuală

Cod indicator	Indicator	UM	Valoarea de referința 2015	Valoarea țintă 2018	Valoarea țintă 2023	Valoarea țintă 2030	Sursa datelor	Frecventa monitorizării
			Rutieră București	Introducerea unui program de instruire pentru mersul pe bicicletă în 30% din școlile primare	negre" pentru străzile urbane. Cursuri obligatorii de șofat pentru șoferii care încalcă legea, Introducerea unui program de instruire pentru mersul pe bicicletă în 50% din școlile primare	toate școlile primare	Inspectoratul Județean de Poliție Ilfov Departamente rutiere relevante	

* Valoare calculată pentru zona centrală

** Valori intermediare nu au putut fi generate cu Modelul de Transport

II. Indicatori si acțiuni de monitorizare a stadiului implementării PMUD

Tabel 11-4 Indicatori și acțiuni de monitorizare

Indicator	Unitate de masura	Document de referinta	An de referinta	Valoarea-tinta	Sursa datelor	An tinta	Frecventa monitorizarii
Gradul de realizare a actiunilor planificate	Luni intarziere fata de planificare	Planul de actiune	2015	Termene programate/reprogramate	Compartiment Implementare PMUD	2030	Trimestriala
Stadiul implementarii investitiilor	Luni intarziere	Planul de actiune/ Documente tehnice si de programare a	2015	Termene programate/reprogramate	Compartiment Implementare PMUD	2030	Trimestriala

		implementarii proiectului					

III. Actiuni necesare pentru etapa de monitorizare

In vederea monitorizarii corespunzatoare a implementarii Planului de Mobilitate Urbana Durabila, sunt necesare realizarea unor **actiuni de planificare a monitorizarii** (indicatori), astfel cum sunt prezentati mai jos:

Tabel 11-5 Acțiuni în etapa de monitorizare

Instrument/ actiune de monitorizare PMUD	Unitate de masura	Document de referinta	Luna/An de referinta	Valoarea-tinta	Sursa datelor	Frecventa monitorizarii
Realizare plan de actiune detaliat privind monitorizare si implementarea PMUD	Luni intarziere	Plan de actiune	Data aprobare PMUD	Termene programate	Compartiment Implementare PMUD	3 luni de la aprobare PMUD
Actualizarea modelului de transport	Luni intarziere	Model de transport	Data aprobare PMUD	Termene programate	Compartiment Implementare PMUD	Semestrial
Monitorizare implementare proiect individul din PMUD	Luni	Plan de actiune/ Documente tehnice si de programare a implementarii proiectului	-	Termene programate	Compartiment Implementare PMUD/ Compartiment Investitii	Permanent
Monitorizare modelare proiect de investitii	Luni	Plan de actiune/Documente tehnice si de programare a implementarii proiectului	-	Termene programate	Compartiment Implementare PMUD	La pregatire implementare proiect

Instrument/ actiune de monitorizare PMUD	Unitate de masura	Document de referinta	Luna/An de referinta	Valoarea-tinta	Sursa datelor	Frecventa monitorizarii
Raportare monitorizare (toti indicatorii)	Luni	PMUD	-	Termene programate	Compartiment Implementare PMUD	Anual
Raportare monitorizare Strategie de comunicare	Luni	Plan de actiune/Documente tehnice si de programare a implementarii proiectului	-	Termene programate	Compartiment Implementare PMUD	Semestrial

12. Actori responsabili cu monitorizarea

Comitetul de monitorizare

În vederea monitorizării Planului de Mobilitate în faza a 4-a, conform ghidului european – implementare și asigurarea unei coordonări coerente și rapide atât pe orizontală, cu alte sectoare tangențiale, cât și pe verticală se propune constituirea unui comitet de monitorizare la nivelul regiunii.

Comitetul de monitorizare pentru regiunea București -Ilfov va include reprezentanții următorilor factori de decizie:

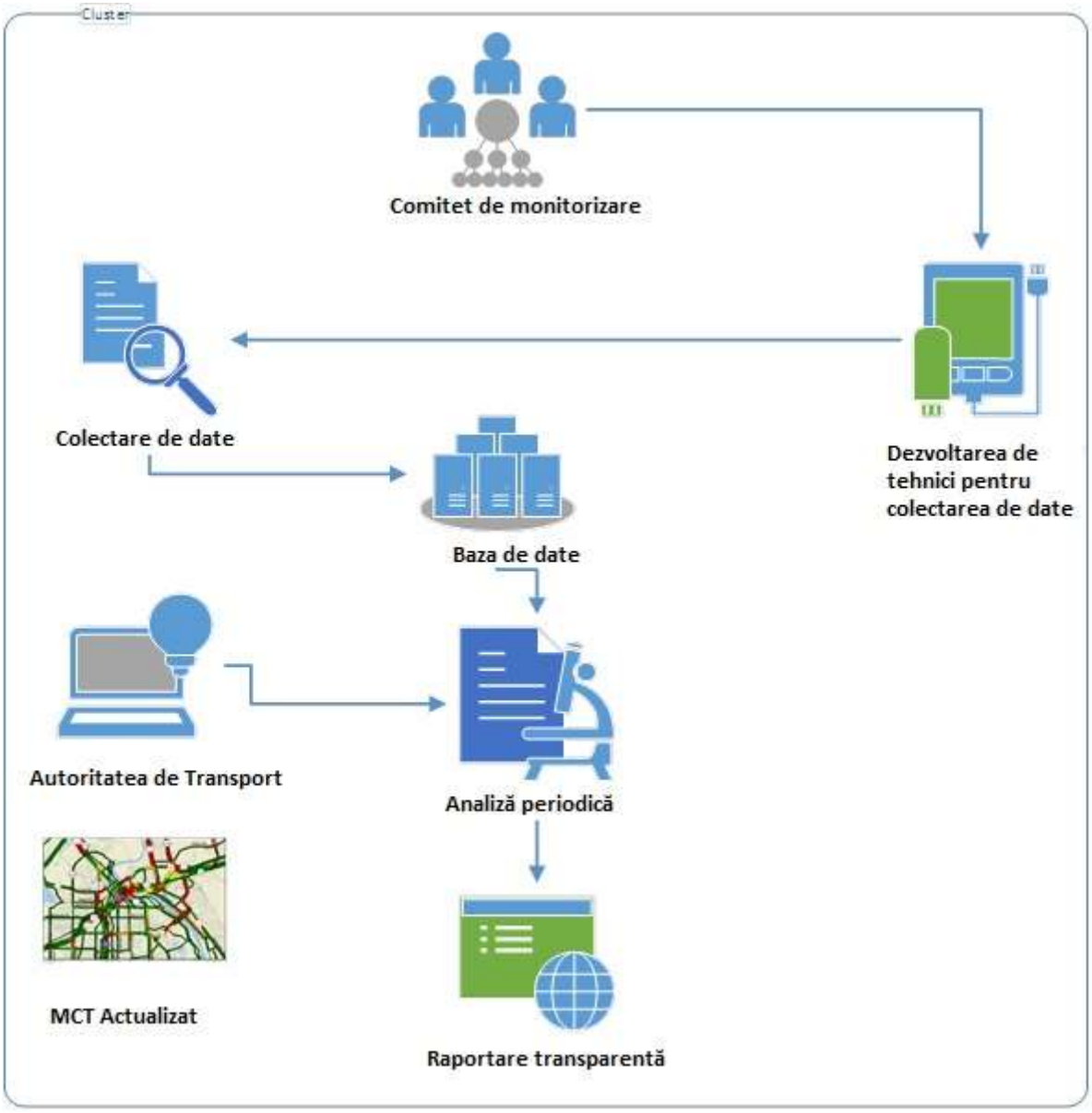
- Președinte – Primăria Generală București
- Reprezentanții Consiliului Județean Ilfov
- ADI-T – Asociația Metropolitană de Transport Public / Autoritatea Metropolitană de Transport Public
- Primariile de sector
- Alți reprezentanți ai Directiilor Primăriei Generale București, Consiliului Județean Ilfov, Primariilor de sector
- Reprezentanții altor autorități locale importante din regiunea București -Ilfov
- RATB
- Metrorex
- Ministerul Transporturilor
- Ministerul Fondurilor Europene

La ședintele Comitetului de Monitorizare vor participa șefi de specialități tehnice vizate de problematica discutată. La aceste ședințe vor fi invitați și reprezentanți ai altor instituții (ADR, Poliția Circulație, CFR, etc.). Comisia va lucra în ședințe lunare sau mai dese (funcție de necesitate). Pot fi invitați deasemenea si reprezentanti ai BERD, BEI, JASPERS, după caz.

Acest **Comitet de monitorizare** ar trebuie să lucreze într-un cadru oficial, dat de un act administrativ, care să confere competențe legale și să creeze condițiile unei asumări rapide de decizii pentru rezolvarea problemelor de implementare semnalate.

Implicarea acestui Comitet de Monitorizare în procesul de implementare a PMUD este prezentată în procesul de mai jos.

Figura 12-1 Implicarea comitetului de monitorizare în procesul de implementare al PMUD



Compartiment specializat în implementarea PMUD

După constituirea noii ADI-T, este necesar a asigura gestiunea implementării planului de mobilitate la nivelul acestei noi structure constituite. La nivelul fiecărei autorități locale (Primăria Municipiului București, Consiliul Județean Ilfov și primăriile locale) reprezenții vor coopera pentru buna gestiune a procesului de implementare și revizuirea periodică a stadiului acestuia, în vederea obținerii atingerii obiectivelor propuse prin PMUD. Periodic vor fi realizate ajustările necesare în Planul de Acțiune, funcție de evoluția în procesul de implementare și dinamica economiei.

În vederea realizării activităților efective asociate monitorizării și evaluării PMUD, crearea unui compartiment specializat în cadrul ADI-T este necesară.
Personalul în cadrul acestui compartiment trebuie selectat astfel încât procesul de monitorizare a implementării PMUD să beneficieze de cei mai buni specialiști, cu expertiză în domeniul planificaării și

monitorizării planurilor strategice. De asemenea, compartimentul trebuie dotat cu tehnică hard și soft (inclusiv programe de modelare în transport și de management de proiect) care să permită eficiență maximă în monitorizarea planurilor și identificarea din timp a problemelor în implementare.

Ca specializări pentru posturile de execuție din cadrul compartimentului, este necesar un post de inginer cu specializare în investiții în transport public, un post de economist, un post de planificator în transporturi cu abilități de planificare a traficului (modelare a cererii), un arhitect și un expert mediu.

Activitățile principale ale Compartimentului vor fi:

- Implementarea PMUD: monitorizarea introducerii în programele de investiții anuale/multianuale a proiectelor din PMUD, monitorizarea pregătirii și inițierii achizițiilor, monitorizarea progresului implementării proiectelor, monitorizarea efortului financiar pentru PMUD, solicitarea de măsuri pentru încadrarea în planificare, etc.
- Verificarea evoluției atingerii țintelor și obiectivelor stabilite prin PMUD în baza indicatorilor de evaluare și monitorizare
- Menținerea actualizată a modelului de transport și testarea proiectelor ce vor fi implementate în cadrul modelului
- Colectarea datelor și informațiilor necesare monitorizării procesului și actualizării modelului de transport
- Identificarea oportunităților/ surselor de finanțare pentru implementarea investițiilor
- Programarea informării și implicării cetățenilor în procesul de realizare a acțiunilor și proiectelor din PMUD și cooperarea cu departamentele specializate din cadrul instituțiilor care implementează proiectele
- Actualizarea planificării investițiilor și acțiuni pe termen scurt, mediu și lung aferente PMUD, funcție de evoluțiile existente în municipiu (finanțări disponibile, schimbări conjuncturale, etc)
- Cooperare cu instituții la nivel regional și național, cu organisme de finanțare, etc.
- Asigurarea suportului tehnic pentru deciziile Comitetului de Monitorizare constituit la nivelul zonei București-Ilfov
- Pregătirea procesului de elaborare a PMUD-ediția următoare
- Realizarea raportărilor de monitorizare ș
- i evaluare

Rolul acestui compartiment este de a asigura analiza datelor colectate, de a raporta progresul implementării și de a asigura necesarul de informații Comitetului de Monitorizare pentru luarea deciziilor necesare.

MONITORIZAREA IMPLEMENTĂRII PLANULUI DE ACȚIUNE se realizează de către compartimentul specializat propus a se constitui în acest scop, pe baza indicatorilor de monitorizare prezentați mai sus.

Membrii ADI-T vor asigura finanțarea anuală a activității compartimentului specializat prin bugetul asociației.

13. Relații Publice, Strategia de Informare și Comunicare pentru implementarea PMUD

13.1 Activităţile de comunicare pe perioada de pregătire a Planului de Mobilitate Urbană Durabilă

În perioada de pregătire a PMUD s-au organizat o serie de întâlniri, discuţii şi prezentări pentru a asigura o comunicare transparentă asupra Planului în sine dar mai ales pentru a asigura un flux de informare bidirecţional. Principalele evenimente sunt prezentate mai jos după cum urmează:

31 martie 2015 – Prezentarea în cadrul Grupului de lucru Mobilitate din cadrul Primărie Municipiului București a Raportului Intermediar 1. Aceasta s-a realizat după includerea comentariilor primite din partea Grupului de lucru pentru Mobilitate.

30 aprilie 2015 – Sedință in cadrul Primăriei Municipiului București la care au participat toți primarii comunelor/orașelor din Județul Ilfov și reprezentanți ai Consiliului Județean Ilfov. S-au prezentat contextul actual al transportului public în județul Ilfov și metodologia de realizarea a unui transport public eficient și atractiv pentru întreg județul.

18 Mai 2015 - Întâlnire cu un grup de lucru, parte din grupul de lucru pe mobilitate format din specialişti din domeniul transportului pe cale ferată. Subiectele de discuţie au inclus responsabilităţi prezente şi viitoare, sugestii şi propuneri de măsuri şi proiecte, master planul naţional de tansport, posibilitatea unei linii de cale ferată în jurul Bucureştiului localizată în Ilfov, etc.

16-17 Iunie 2015 – A doua Conferință Europeană privind Planurile de Mobilitate Urbană Durabilă (2nd European Conference on Sustainable Urban Mobility plans). Moshe Hirsh, managerul de proiect a prezentat procesul de elaborare a PMUD București – Ilfov.

2 iulie 2015 - Întâlnire de lucru BERD pentru a dezbate propunerile de proiecte

3 iulie 2015 - Şedinţă de lucru în cadrul Ministerul Dezvoltării Regionale şi Administraţiei Publice cu participanţi din cadrul BERD, JASPERS, biroului arhitectului şef al Bucureştiului, Primăria Bucureşti și echipa de revizuire a PUG 2000 pentru a discuta şi analiza aspecte instituţionale, propuneri de proiecte, variantele de scenariu de bază și corelarea celor două documente PMUD-PUG.

9 iulie 2015 - Şedinţă de lucru în cadrul Ministerului de Transport cu reprezentaţi ai diverselor modalităţi de transport: drumuri, căi ferate, etc. S-au discutat propuneri de proiecte relevante pentru PMUD.

17.09 2015 - Şedinţă de lucru în cadrul Comitetului Director. S-au discutat propunerile de proiecte pentru Scenariul Optim.

28.10.2015 - Şedinţă de lucru în cadrul Comitetului Director. S-au discutat selectarea scenariului optim și propunerile de proiecte pentru listele finale PMUD.

25.11.2015 - Şedinţă de lucru în cadrul Comitetului Director cu participarea tuturor factorilor interesați. S-a definitivat lista finală de proiecte pentru PMUD.

13.2 Planul de măsuri de comunicare pentru perioada de evaluare de mediu

PMUD a fost supus procedurii de realizare a evaluării de mediu, aplicată în scopul emiterii avizului de mediu necesar adoptării Planului. Ulterior aprobării, proiectele pe care le include vor intra în faza de implementare.

Confom Hotărârii nr. 1076 din 8 iulie 2004 privind stabilirea procedurii de realizare a evaluării de mediu pentru planuri şi programe, care transpune Directiva 2001/42/CE cunoscuta sub numele de Directiva SEA, publicată în Monitorul Oficial, Partea I nr. 707 din 5 august 2004 şi în temeiul art. 108 din Constituţie, republicată, al art. 72 alin. 5 din Legea protecţiei mediului nr. 137/1995, republicată, cu modificările şi completările ulterioare, PMUD va fi supus evaluării de mediu în vederea adoptării.

Procedura de realizare a evaluării de mediu se efectuează în scopul emiterii avizului de mediu necesar adoptării planurilor şi programelor care pot avea efecte semnificative asupra mediului; HG 1076/2004 descrie procedura mentionată mai sus și definește rolul autorităţii competente pentru protecţia mediului, cerinţele de consultare a factorilor interesaţi şi de participare a publicului.

Evaluarea de mediu este parte integrantă din procedura de adoptare a planurilor şi programelor.

Procedura de evaluare de mediu se aplică de autorităţile titulare de plan în colaborare cu autorităţile competente pentru protecţia mediului, cu consultarea autorităţilor publice centrale sau locale de sănătate şi cele interesate de efectele implementării planului (PMUD), precum şi a publicului şi se finalizează cu emiterea avizului de mediu pentru plan. Mai multe detalii se regăsesc în Anexa nr. V. Plan de Măsuri de Comunicare pentru Planul de Mobilitate Urbană Durabilă Regiunea Bucureşti – Ilfov pentru perioada de evaluare de mediu (SEA).

13.3 Strategia de Comunicare în perioada de implementare a Planului de Mobilitate Urbană Durabilă

Pentru perioada de implementare a Planului de Mobilitate Urbana Durabilă (PMUD) este realizată o Strategie de Comunicare. Acesta cuprinde pe de o parte informaţii detaliate despre modul de informare cu privire la acţiunile din PMUD - acţiune continuă şi integrată - iar pe de altă parte prezintă informaţii despre acţiunile de comunicare şi consultare publică necesar a fi realizate pe durata de implementare a fiecărui proiect sau acţiune din cadrul PMUD.

Realizarea activităţilor propuse prin Strategia de Comunicare trebuie luate în considerare de catre organismele desemnate să realizeze implementarea Planului de Mobilitate atât în faza de programare a implementării cât şi în cea de monitorizare şi evaluare a rezultatelor implementării acestuia.

Asa cum evidenţiază şi Ghidul European privind Planurile de Mobilitate Urbană Durabilă, procesul participativ pe întreaga durată a implementării este un aspect esenţial, care aduce susţinere din partea societăţii civile pentru proiectele desfăşurate, asigură adoptarea celor mai potrivite soluţii pentru locuitori şi care diferenţiază abordarea tradiţională a planificării dezvoltării urbane de noul concept al Planului de Mobilitate Urbană Durabilă.

Strategia de Comunicare are ca obiective generale:

- Asigurarea informării corecte și la timp a publicului interesat (atât publicul profesionist cât și publicul larg) asupra stadiului de implementare a PMUD şi a rezultatelor implementării;
- Facilitarea unui flux bidirecţional de informații în vederea punerii în practică a procesului participativ;

- Implicarea publicului interesat în procesul de implementare a proiectului (de la planificare la execuție);
- Identificarea celor mai bune canale și instrumente de comunicare cu publicul;
- Crearea cadrului prin care se asigură corectitudinea informațiilor puse la dispoziţia mass-media;
- Realizarea unei comunicări transparente cu publicul.

Obiectivele specifice ce vizează comunicarea stadiului şi a rezultatelor implementării PMUD se referă la creşterea gradului de informare a locuitorilor, creşterea gradului de conştientizare a rezultatelor acţiunilor deja realizate, creşterea vizibilităţii activităţii de implementare şi monitorizare a PMUD.

Obiectivele specifice pentru fiecare proiect ce urmează a fi implementat precum și termenele de implementare ale acestora vor fi stabilite în funcție de fiecare proiect în parte, prin intermediul Planurilor de Comunicare. În funcție de tipologia proiectului, este necesară identificarea publicului interesat, prin analiza tuturor persoanelor fizice și juridice, conform cerințelor legale și a practicilor românești, a asociațiilor, organizațiilor și grupurilor active din zona de interes, care sunt afectate de proiect, au un interes ridicat față de proiect sau pot contribui la o bună desfășurare a proiectului. Măsurile de comunicare propuse vor răspunde la necesităţile şi specificul fiecărui proiect în parte.

Aceste Planuri de Comunicare vor urmări promovarea viziunii dezvoltate în cadrul PMUD.

Asigurarea implementării acţiunilor de comunicare asigură atragerea a cât mai multor grupuri de acţiune locale în implementarea proiectelor şi a acţiunilor PMUD şi asigurarea condiţiilor propice pentru accesarea de fonduri europene, asigură realizarea unor proiecte perfect adaptate comunităţii locale şi necesităţilor locuitorilor şi, bineînţeles, asigură creşterea încrederii acestora în autorităţile locale.

14. Anexe

14.1 Anexa 1 – Studiile si planurile existente la nivel central, regional si local cu implicații asupra mobilității in Regiunea București – Ilfov

Tabel 14.1-1 Studii si planuri existente la nivel central, regional si local cu implicații asupra mobilității in Regiunea București – Ilfov

Nr.	Denumirea strategiei/ documentului programatic	An elaborare document	Perioada planificată	Responsabil implementare/ Elaborator	Stadiul implementării	Comentarii privind proiectele propuse/direcțiile de dezvoltare	Legătura strategie
I. Documente de planificare la nivel național							
1	Acordul de Parteneriat România	2014	2014 - 2020	Ministerul Fondurilor Europene	Aprobat	Acordul de Parteneriat este documentul strategic național care fundamentează si stabilește obiectivele tematice de dezvoltare și alocare indicativă a fondurilor europene în perioada 2014-2020. Pornind de la acest acord se dezvoltă programele operaționale pentru îndeplinirea obiectivelor UE prin programarea fondurilor comunitare.	http://www.fonduri-ue.ro/res/filepicker_users/cd25a597fd-62/2014-2020/acord-parteneriat/Acord_de_Parteneriat_2014-2020_RO_2014RO16M8PA001_1_2_ro.pdf
2	Strategia de Dezvoltare Regională	2013	2014 - 2020	Ministerul Dezvoltării Regionale și Administrației Publice	Neaprobat	Prezintă elemente de ghidare generale privind dezvoltarea sectorului transporturilor în România și clasele orientative de proiecte ce pot fi finanțate din fonduri europene.	http://www.inforegio.ro/images/programare2014-2020/Strategia%20Nationala%20Dezvoltare%20Regionala%20%20-

Nr.	Denumirea strategiei/ documentului programatic	An elabo-rare docu-ment	Perioada planifica-tă	Responsabil implementare/ Elaborator	Stadiul implementării	Comentarii privind proiectele propuse/direcțiile de dezvoltare	Legătura strategie
							%20iulie%202013.pdf
3	Progamul Operațiuonal Regional	2015	2014-2020	Ministerul Dezvoltării Regionale și Administrației Publice	Aprobat	Prezintă Axele Prioritare și tipurile de proiecte eligibile spre a fi finanțate în perioada de programare 2014 – 2020 din Fondul European de Dezvoltare Regională.	http://www.inforegio.ro/ro/por-2014-2020/documente-de-programare.html
4	Progamul Operațiuonal Infrastructură Mare	2015	2014 - 2020	Ministerul Fondurilor Europene	Aprobat	Prezintă clasele de proiecte eligibile pentru infrastructura și serviciile de transport de importanță națională finanțabile în perioada de programare 2014 – 2020 din Fondul European de Dezvoltare Regională și din Fondul de Coeziune. Documentul este relevant doar pentru extinderea rețelei de metrou.	http://www.fonduri-ue.ro/
5	Progamul Operațiuonal Competitivi-tate	2015	2014 - 2020	Ministerul Fondurilor Europene	Aprobat	Programul Operațional Competitivitate are ca principal scop susținerea creșterii economice și a competitivității. Programul se concentrează pe doi vectori TIC (Tehnologia informațiilor și comunicațiilor) și CDI (Cercetare, dezvoltare tehnologică și inovare). Proiectul dezvoltat în orașul Măgurele - Extreme Light Infrastructure - Nuclear Physics (ELI-NP) se încadrează în domeniul de finanțare al acestui program.	http://www.fonduri-ue.ro/res/filepicker_users/cd25a597fd-62/2014-2020/po/VO.POC.2014-2020.18.12.2014.pdf
6	Orașe Competitive – Remodelarea geografiei economice a României	2013	2014-2020	Ministerul Dezvoltării Regionale /	Neaprobat oficial	Raportul a formulat constatări, interpretări și concluzii referitoare la geografia economică a României în plan internațional, regional și local.	http://www-wds.worldbank.org/external/default/WDSContent

Nr.	Denumirea strategiei/ documentului programatic	An elabo-rare docu-ment	Perioada planifica-tă	Responsabil implementare/ Elaborator	Stadiul implementării	Comentarii privind proiectele propuse/direcțiile de dezvoltare	Legătura strategie
				Banca Mondială		Relevante pentru regiunea București-Ilfov sunt două proiecte (Finalizarea șoselei de centură și Extinderea sistemului public de transport)	Server/WDSP/IB/2014/03/04/000350881_20140304103607/Rendered/PDF/843240v10ROMAN0ompetitive0Raport0RO.pdf
7	Master Planul General de Transport	2015	2015	Ministerul Transporturi-lor / AECOM	Neapro-bat oficial	Datele relevante pentru zona București-Ilfov din modelul de transport național vor fi luate în considerare în cadrul prezentului proiect.	http://www.ampost.ro/pagini/master-plan-general-de-transport-la-data-de-15-04-2014
8	Strategia pentru transport durabil pe perioada 2007-2013, 2020, 2030	2008	2007 - 2013 2020 2030	Ministerul Transporturi-lor	Aprobat	Include anumite proiecte privind transporturile care ar putea fi relevante pentru zona studiată în contextul prezentului proiect.	http://www.mt.ro/web14/documente/strategie/strategii_sectoriale/strategie_dezvoltare_durabila_noua_ultima_forma.pdf
9	Strategia naţională "O societate fără bariere pentru persoanele cu dizabilităţi"	2015	2015 - 2020	Autoritatea Naţională pentru Persoanele cu Dizabilităţi	În curs de aproba-re	Strategia naţională "O societate fără bariere pentru persoanele cu dizabilităţi" îşi propune să asigure implementarea prevederilor Convenţiei privind drepturile persoanelor cu dizabilităţi(CDPD) prin seturi de măsuri coerente, integrate şi interinstituţionale. Un capitol important al strategiei se referă la nevoia de accesibilitate și mobilitate pentru	

Nr.	Denumirea strategiei/ documentului programatic	An elabo-rare docu-ment	Perioada planifica-tă	Responsabil implementare/ Elaborator	Stadiul implementării	Comentarii privind proiectele propuse/direcțiile de dezvoltare	Legătura strategie
						persoanele cu dizabilități, punctând nevoia de utilizare a conceptului de ”mobilitate personală” pentru a elimina bariarele care împiedică accesul la educație, formare personală, angajare și la viață independentă ținând cont de fiecare tip de dizabilitate în parte.	
I. Documente de planificare la nivel regional și local							
1	Planul de Dezvoltare Regională pentru regiunea București-Ilfov 2007 - 2013	2006	2007 - 2013	ADR București-Ilfov / ADR București-Ilfov	Aprobat	Acest document realizează o analiză sumară și formulează câteva recomandări generale privind aspectele legate de accesibilitatea și mobilitatea în zona de dezvoltare București-Ilfov.	http://www.oiposdrubi.ro/pdr_2007_2013.pdf
2	Planul de Dezvoltare Regională pentru regiunea București-Ilfov 2014 - 2020	2014	2014 - 2020	ADR București-Ilfov / ADR București-Ilfov	În faza de consultare publică	Această strategie cuprinde cea mai complexă și recentă analiză a situației privind infrastructura și serviciile de transport în județul Ilfov.	http://www.adrbi.ro/media/9437/PDR-BI%20varianta%2012%20iunie%202014.pdf
3	Planul de Dezvoltare Durabilă a Municipiului București 2009 - 2012	2009	2009 - 2012	PMB / PMB	Aprobat	Acesta este cel mai recent plan sau strategie pentru municipiul București (și, ca atare, pare să nu există un document strategic în vigoare la ora actuală). Capitolele 5 și 6 ale acestei strategii realizează o trecere în revistă sumară a situației privind mobilitatea în București și a celor mai importante proiecte de infrastructură de transport planificate a fi realizate în oraș.	http://www.pmb.ro/primarul/prioritati_proiecte/program_dezvoltare_2009_2012/docs/Plan_strategie_2009-2012.pdf

Nr.	Denumirea strategiei/ documentului programatic		An elaborare document	Perioada planificată	Responsabil implementare/ Elaborator	Stadiul implementării	Comentarii privind proiectele propuse/direcțiile de dezvoltare	Legătura strategie
4	Planuri Integrate de Dezvoltare Urbană (PIDU) - Județul Ilfov	Voluntari	2010	2010 - 2013	Primăria Orașului Voluntari / Europroiect	Aprobat	Planul realizează o analiză socio-demografică a orașului Voluntari la nivelul anului 2010. Proiectele propuse pentru domeniul transportului se concentrază pe reabilitarea infrastructurii rutiere, a dotărilor pietonale și modernizarea arhitecturală și peisagistică a aliniamentelor verzi stradale.	http://www.primaria-voluntari.ro/info/acte/dl.php?file=pidu_prezentare
		Otopeni	2010	2010 - 2013	Primăria Orașului Otopeni / Europroiect	Aprobat	Planul realizează o analiză socio-demografică a orașului Otopeni la nivelul anului 2010. Proiectele propuse pentru domeniul transportului se concentrază pe reabilitarea infrastructurii rutiere, a dotărilor pietonale, amenajarea intersecțiilor și realizarea elementelor de siguranță a circulației.	http://www.otopeniro.ro/assets/clients/public/file/Primaria_Otopeni/pidu.pdf
		Buftea	2010	2011 - 2013	Primăria Orașului Buftea /	Aprobat	Planul realizează o analiză socio-demografică a orașului Buftea la nivelul anului 2010. Proiectele propuse pentru domeniul transportului se concentrază pe reabilitarea infrastructurii rutiere, a dotărilor pietonale și modernizarea arhitecturală și peisagistică a aliniamentelor verzi stradale.	http://www.primariabuftea.ro/admin/assets/librarii_documente/pidu___1300302969/1300303704__pidu.pdf
		Popești Leordeni	2010	2012 - 2013	Primăria Orașului Popești Leordeni / S.C. ROMCONSTRUCT ALILIANCE S.R.L.	Aprobat	Planul realizează analiza nivelului de dezvoltare a orașului Popești Leordeni la nivelul anului 2010. Proiectele propuse pentru domeniul transportului se concentrază pe reabilitarea infrastructurii rutiere, a dotărilor pietonale și a stațiilor pentru transportul public.	http://ppl.ro/files/docs/pidu_pl.pdf

Nr.	Denumirea strategiei/ documentului programatic		An elaborare document	Perioada planificată	Responsabil implementare/ Elaborator	Stadiul implementării	Comentarii privind proiectele propuse/direcțiile de dezvoltare	Legătura strategie
5	Strategia de Dezvoltare a orașului Voluntari		2011	2011 - 2020	Primăria Orașului Voluntari	Aprobată	Strategia își propune armonizarea planurilor de dezvoltare ale orașului cu planurile zonelor limitrofe și în special cu cele ale Municipiului București. În cadrul strategiei se propune îmbunătățirea infrastructurii rutiere și de acces, mai ales pentru zona Pipera.	http://www.primaria-voluntari.ro/u/docs/strategie_dezvoltare_2011_2020.pdf
6	Planul Integrat de Dezvoltare Urbană pentru zona centrală a orașului București		2010	2010 - 2020	PMB / Synergetics Corporation, RE-ACT NOW Studio	Aprobat	Planul Integrat de Dezvoltare Urbană (PIDU) pentru zona centrală a Bucureștiului își propune să "(re)creeze o identitate urbană pentru centrul orașului București". În ceea ce privește transportul, studiul propune prioritizarea modurilor active de transport, cu infrastructură amplă pentru pietoni și bicicliști.	http://www.centralbucuresti.ro/download/PIDU_BUCURESTI_OPTIMIZAT.pdf
7	Planul Urbanistic General pentru București (PUG)	PUG 2000	2000	2000 - 2018	PMB / Universitatea de Arhitectură și Urbanism Ion Mincu	Aprobat	PUG 2000 este documentul de reglementare a zonelor funcționale din Municipiul București. În Regulamentul Local de Urbanism zona transporturilor este alcătuită din următoarele moduri: rutier, feroviar și aerian. Documentul aprobat în anul 2000 se află acum în procesul de revizuire.	http://www.pmb.ro/servicii/urbanism/pug/pug_pscrisa.php
		Revizuire PUG al Municipiului București - Etapa I - Faza I.2 "Stadiul actual al dezvoltării urbane"	2015	2018 - 2028	PMB / Universitatea de Arhitectură și Urbanism Ion Mincu	Parte a revizuirii PUG 2000	Soluția tehnică face parte din prima fază de revizuire a PUG-ului și propune conceptul de PUG Dinamic ceea ce presupune realizarea unei documentații urbanistice cu "caracter inovator, operațională în contextul legislației actuale și funcțională în același timp în viitor". PMUD este un plan complementar PUG în promovarea dezvoltării urbane durabile.	-

Nr.	Denumirea strategiei/ documentului programatic	An elabo-rare docu-ment	Perioada planifica-tă	Responsabil implementare/ Elaborator	Stadiul implementării	Comentarii privind proiectele propuse/direcțiile de dezvoltare	Legătura strategie
	Subfaza I.2.a ”Stadiul actual al dezvoltării urbane - context teritorial” Livrabil E1F2_4 ”Analiza integrării în schema de trafic a traseelor CF existente la nivelul MB și a AUB”	2014	2018 - 2028	PMB / S.C. AECOM Ingenieria S.R.L.	Parte a revizuirii PUG 2000	Oferă o imagine de ansamblu a infrastructurii existente a sistemului de transport feroviar, a capacităților actuale, dar și a necesităților prin analiza ofertei de transport pe cale ferată tiparul actual de călătorii de pasageri și evaluare a cererii potențiale de transport pe cale ferată. Documentul este elaborat în corelație cu soluția tehnică pentru revizuirea PUG al Municipiului București.	-
8	Concept Strategic București 2035	2011	2010 - 2035	PMB / Consorțiu: Universi-tatea de Arhitectură și Urbanism Ion Mincu, IHS România și EMI Invest	Neaprobat	Proiect a fost lansat la inițiativa Primăriei Municipiului Bucureşti şi conturează un model de dezvoltare pentru oraș care să ia în considerare şi aria sa de influenţă. Scopul strategie este stabilirea unor principii de comune de dezvoltare care să conducă la conturarea unei zone armonioase şi competitive cu şanse mari să antreneze atât dezvoltarea de ansamblu cât şi comunităţile locale.	http://www.csb2035.ro/

Nr.	Denumirea strategiei/ documentului programatic	An elabo-rare docu-ment	Perioada planifica-tă	Responsabil implementare/ Elaborator	Stadiul implementării	Comentarii privind proiectele propuse/direcțiile de dezvoltare	Legătura strategie
9	Studiul General privind Transportul Urban pentru Orașul București și Zona sa metropolitană	2000	2000 - 2015	JICA și PMB / Central Consultant Inc. Padeco Co., Ltd.	Aprobat - majoritatea proiectelor propuse pentru orizontul de timp 2015 nu au fost finalizate sau începute	Acesta este primul studiu de anvergură privind transportul urban în zona București-Ilfov. A fost însoțit de un Master Plan pentru Transport Urban. Multe dintre proiectele propuse și neimplementate sunt încă relevante la mai bine de 15 ani de la elaborarea sa. În plus, o mare parte a predicțiilor realizate cu ocazia acestui studiu privind schimbarea în tiparele transportului în zona de studiu au avut loc.	-
10	Master Planul de Transport Urban – București	2008	2008 - 2013 - 2027	CFCU / WSP	Aprobat - o parte importantă a proiectelor propuse pentru 2013 au fost finalizate sau se află în curs de realizare.	Al doilea master plan de transport urban pentru București (nedisponibil online, primit în formă electronică de la PMB), cu o importantă componentă de modelare, a reconsiderat și a extins în mod semnificativ ideile privind proiectele și politicile de transport prezentate în studiul din 2000.	-
11	Strategia de Parcare pe Teritoriul Municipiului București	2008	2008 - 2017	PMB / INOCSA și Asesores des	Aprobat - Nu a fost realizată nici o parcare subterană	Strategia propune o creștere a capacității de parcare atât suprateranâ cât și subterană. Propune construcția a 15 facilități de parcare subterană și conversia unor benzi de circulație în spații de parcare. Recomandările studiului nu susțin o abordare sustenabilă și nu	-

Nr.	Denumirea strategiei/ documentului programatic	An elabo-rare docu-ment	Perioada planifica-tă	Responsabil implementare/ Elaborator	Stadiul implementării	Comentarii privind proiectele propuse/direcțiile de dezvoltare	Legătura strategie
				Infraestructuras	propusă de acest studiu	recunosc politica de parcare ca un instrument pentru managenentul cererii de deplasare.	
12	Studiu privind sensurile unice de circulație, benzile de rulare dedicate transportului public și parcaje supraetajate în zona centrală a municipiului București	2010		PMB / Search Corpora-tion	Aprobat	Studiul s-a concentrat pe zona centrală a Bucureștiului, interiorul Inelului Principal. A propus transformarea anumitor străzi cu două sensuri în străzi cu sens unic, o serie de benzi dedicate transportului public în zona centrală și construirea unui număr mare de structuri de parcare de suprafață și subterane.	-
13	București: reforma transportului public	2005		BERD și PMB / Padeco Co., Ltd., Seneca, Metroul S.A	Aprobat	Studiul se concentrează pe activitatea și dezvoltarea RATB și conține unele concluzii relevante din perspectiva instituțională și legală, care sunt valabile și în prezent. Concluzia studiului este că, indiferent dacă municipalitatea va decide sau nu să mențină RATB ca operator public unic pentru transportul de suprafață, procesul de restructurare trebuie implementat, cu scopul de a reduce nivelul subvențiilor, care este o povară pentru bugetul local. Cele mai multe dintre obiectivele strategice stabilite de acest studiu pentru dezvoltarea RATB nu au fost atinse până în prezent.	-

Nr.	Denumirea strategiei/ documentului programatic	An elabo-rare docu-ment	Perioada planifica-tă	Responsabil implementare/ Elaborator	Stadiul implementării	Comentarii privind proiectele propuse/direcțiile de dezvoltare	Legătura strategie
14	Al treilea raport privind procedurile operaționale, planul de personal și codul de conduită ale autorității metropolitane de transport	2014	2015-2016	Ministerul Transporturilor / Banca Mondială	Neaprobat oficial	Acest raport se concentrează pe procedurile operaționale, planul de personal și codul de conduită, oferind doar principiile generale pentru acestea și o actualizare privind progresul inregistrat în vederea înființării autorității.	-
15	Analiza diagnostic a activităţii RATB şi măsuri de creştere a performanţei acesteia	2014	Perioadă analizată 2009 - 2014	Autoritatea Municipală de Reglementare a Serviciilor Publice București / RATB	Neaprobat oficial	Raportul oferă recomandări pentru următoarele categorii analizate: tarife, cheltuieli și costuri; modul de derulare al achizițiilor publice la nivelul RATB; creanțe și datorii; managementul resurselor umane; utilizarea Tehnologiilor Informatice și de Comunicație; sănătatea și securitatea în muncă la nivelul RATB și dosarele aflate în instanță.	http://spm-ratb.ro/wp-content/uploads/2015/01/Raport-RATB-30.12.2014.pdf
16	Strategia RATB de dezvoltare a serviciului de transport public de suprafață pentru perioada 2011 – 2020	2010	2011 - 2020	RATB / RATB	Neaprobat oficial	Strategia propune o serie de proiecte și măsuri pentru această perioadă de zece ani, dintre care cele mai importante sunt pentru rețeaua de tramvai: achiziționarea și producția de material rulant nou; modernizarea și extinderea rețelei de tramvai; modernizarea și extinderea a cinci depouri existente. Punerea în aplicare a diferitelor strategii RATB a fost inconsistentă.	

Nr.	Denumirea strategiei/ documentului programatic	An elabo-rare docu-ment	Perioada planifica-tă	Responsabil implementare/ Elaborator	Stadiul implementării	Comentarii privind proiectele propuse/direcțiile de dezvoltare	Legătura strategie
17	Model de mediu RACE (Rapid Assessment of City Emissions) pentru Municipiul București	2015	2015 - 2050	Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor / Banca Mondială	În faza de elaborare	Pornind de la contextul care generează nevoia unei astfel de analize (creșterea ratei de motorizare cu 46% în ultimii 6 ani, existența unui sistem de transport public extins și standardele Comisiei Europene de eficiență a combustibililor), s-a construit un model care, bazat pe numărul de călătorii anuale în regiune, estimează nivelul de calitate al aerului și al emisiilor de gaze cu efect de seră.	
18	Planul de calitate al aerului în Municipiul București	2015		PMB / PMB în parteneriat cu toți factorii responsa-bili	Neaprobat oficial	Planul identifică sursele de emisii de poluanți în aer la nivel urban și propune măsuri de diminuare a acestora pentru atingerea obiectivelor locale de calitate a aerului.	http://www.pmb.ro/institutii/primaria/directii/directia_mediu/docs/planul_de_calitate_a_aerului_2015.pdf
19	Planul pentru reducerea nivelului de zgomot ambiental în Municipiul București	2008	2008 - 2012	PMB / PMB - Direcția Protecția Mediului și Educație Ecologică	Neaprobat oficial	Raportul realizează analiza principalilor poluați fonici în cazul Municipiului București și propune o serie de măsuri în vederea atingerii unui nivel înalt de protecție a sănătății și a mediului, ce vizează modurile de transport din oraș: rutier, feroviar (tramvai și căi ferate) și aerian.	http://www.pmb.ro/harti/harta_zgomot/docs/rezumat_plan_de_actiune.pdf

14.2 Anexa 2 – Corelare PMUD - PUG 2025 (oferta tehnică)

Elaborat: Conf. dr. arh. Mihaela Negulescu

Prognoza de evoluţie a mobilităţii urbane trebuie să se sprijine pe viziunea de dezvoltare spaţială a teritoriului studiat şi pe distribuţia în profil teritorial (localizarea) a componentelor socio-economice.

Proiectele de infrastructură de transport ca şi proiectele integrate de remodelare a mobilităţii[26] propuse trebuie să sprijine viziunea de dezvoltare socio-economică şi spaţială a unui teritoriu, iar prioritizarea acestora trebuie corelată cu etapizarea marilor proiecte (operaţiuni urbanistice) pentru Bucureşti şi teritoriul său de influenţă care cuprinde judeţul Ilfov.

Viziunea de dezvoltare spaţială a oraşului Bucureşti la orizontul anului 2025 este în curs de elaborare în studiul PUG DINAMIC 2025 care are ca obiect revizuirea PLAN URBANISTIC GENERAL al Municipiului Bucureşti 2000 (aprobat prin H.C.G.M.B. nr 269/2000) aflată într-o primă fază de elaborare. Nu a fost finalizată încă etapa de analiză a situaţiei existente, de aceea, singurele date / direcţii strategice referitoare la propunerile de dezvoltare spaţială ale oraşului Bucureşti sunt cele schiţate în oferta tehnică a studiului. Propunerile sunt la nivel de idei-ipoteze, nefiind încă validate de studiul complet.

Capitolul de faţă conţine extrase şi prelucrări ale ofertei tehnice – PUG Dinamic 2025 relevante pentru Planul de Mobilitate Urbană Sustenabilă Bucureşti-Ilfov. La acestea se adaugă precizări şi comentarii necesare pentru *corelarea prevederilor PUG 2025 cu PMUD Bucureşti-Ilfov.*

VIZIUNE BUCUREȘTI 2025 - VIZIUNEA DE DEZVOLTARE ARHITECTURAL URBANISTICĂ

VIZIUNEA BUCUREȘTI 2025 este structurată pe 4 PILONI PRINCIPALI (BUCUREȘTI ORAȘ ÎN CARE-MI PLACE SĂ TRĂIESC, BUCUREȘTI ORAȘ AL OPORTUNITĂȚILOR, BUCUREȘTI ORAȘ SUSTENABIL, BUCUREȘTI MOTOR REGIONAL) ce au rolul de a stabili un orizont de dezvoltare pentru capitală care să răspundă integrat și coordonat necesităților de ridicare a calității vieții, dezvoltare economică și sustenabilă și integrare în cadrul regiunii de dezvoltare.

Cei 4 piloni principali ai viziunii BUCUREȘTI 2025 sunt:

- BUCURESTI - ORAȘUL ÎN CARE DORESC SĂ TRĂIESC (creșterea calității vieții, identității ,reprezentativității)
- BUCUREȘTI - ORAȘ AL OPORTUNITĂȚILOR (dezvoltare economică)
- BUCUREȘTI - ORAȘ AL SUSTENABILITĂȚII (dezvoltare sustenabilă)
- BUCUREȘTI - MOTOR REGIONAL (integrare cu contextul regional de dezvoltare)

Prin ridicarea calității vieții viziunea își propune ca Bucureștiul să devină un ORAȘ ÎN CARE-MI PLACE SĂ TRĂIESC, structurat pe cartiere cu caracter specific, pline de vitalitate și dinamism, care să asigure locuitorilor confort urban, ofertă diversificată de locuri de muncă, spații publice pentru divertisment și cultură. Bucureștiul eterogen ce s-a format în timp prin aglomerarea varietății morfologice și diversității populației se va transforma în București identitar, care va capitaliza și va integra aceste resurse pentru a-și construi o imagine dinamică și atractivă ca mediu de viață.

Dezvoltarea economică este unul dintre factorii esențiali pentru creșterea calității vieții și a bunăstării locuitorilor. București are ca țintă să devină un ORAȘ AL OPORTUNITĂȚILOR în context european, un spațiu atractiv atât pentru marile companii multinaționale cât și pentru antreprenori. Diversificarea sectoarelor terțiar și productiv prin extinderea/ integrarea/ completarea nucleelor de business existente va fi una din strategiile fundamentale în perioada următoare.

Dezvoltarea sustenabilă este un imperativ asumat de București pentru a se înscrie pe lista orașelor europene performante. Reducere amprentei de carbon prin dezvoltarea unui transport public eficient și

[26] incluzând un management complex al mobilităţii în coordonare cu alte tipuri de intervenţii, de exemplu de natură urbanistică

dezvoltarea rețelei de mobilitate blândă, amplificarea și restructurarea spațiilor verzi, dezvoltarea unor surse de energie regenerabilă sunt toate obiective ce vizează transformarea Bucureștiului într-un ORAȘ SUSTENABIL și responsabil față de mediu.

Integrarea în regiune a Bucureștiului crează oportunități comune de dezvoltare pentru acesta și localitățile adiacente cu beneficii reciproce. Rolul Bucureștiului de MOTOR REGIONAL este de a oferi prin dimensiunea și accesibilitatea sa internațională posibilități de dezvoltare întregii regiuni, cu implicații în diversificarea profilului funcțional, creșterea competitivității și a capacității de răspuns la provocări comune.

Cele 6 PALIERE STRATEGICE DE ABORDARE ale viziunii BUCUREȘTI 2025:

- BUCUREȘTI PERMANENT
- BUCUREȘTI IDENTITAR
- BUCUREȘTI EUROPEAN
- BUCUREȘTI DE AFACERI
- BUCUREȘTI PUBLIC
- BUCUREȘTI CONECTAT

I. PLONII PRINCIPALI AI VIZIUNII DE DEZVOLTARE SPAȚIALĂ BUCUREȘTI 2025:

BUCUREȘTI ORAȘ ÎN CARE-MI PLACE SĂ TRĂIESC

Paliere de implementare: BUCUREȘTI PERMANENT, BUCUREȘTI IDENTITAR, BUCUREȘTI EUROPEAN
Obiective strategice: ridicarea calității vieții locuitorilor, identitate urbană puternică

Viziune: În 2025, Bucureștiul este un oraș:

- cu identitate accentuată, cu o populație diversificată, dinamică și cosmopolită
- în care cartierele au identitate şi spații publicc de calitate, de socializare pentru toate categoriile de vârstă
- prietenos cu pietonii, fiecare cetățean având posibilitatea de a se deplasa pe jos către centrele intermodale de transport, spațiile comerciale de proximitate sau parcurile urbane. Pistele ciclabile și transportul public integrat vor oferi alternative atractive deplasării cu automobilul. Integrarea sistemului de mobilitate cu marile porți de acces internațional (aeroporturi, gară de mare viteză, port) vor asigura o accesibilitate crescută și eficientă în mediul urban pentru tot rezidenții și turiștii.
- în care centrul orașului devine un magnet atractiv, plin de vitalitate pentru industrii creative, activități culturale și turism

BUCUREȘTI ORAȘ AL OPORTUNITĂȚILOR

Paliere de implementare: BUCUREȘTI DE AFACERI
Obiective strategice: structură echilibrată și dinamică de activități economice, dezvoltare urbană planificată , condusă, evaluată

Viziune: În 2025, Bucureștiul este:

- centru cultural și de afaceri activ la nivel european, care a favorizat dezvoltarea unor industrii creative ce au întărit rolul sau de motor regional
- un oraș care şi-a diversificat economia sprijinind industriile existente și emergente și stimulând dezvoltarea unor noi activități terțiar-productive
- incubator de inovație cu funcție de gateway la nivel european, un centru al târgurilor internaționale, un puternic cluster de dezvoltare a industriei IT, un centru de evenimente și competiții sportive internaționale, un mediu pentru dezvoltarea eficientă a parcurilor tehnologice și logistice cu rol de distribuție regional și internațională
- un oraş care funcționează acum integrat în regiune, sprijinindu-se pe aportul de forță de muncă și specializare din zona periurbană.

BUCUREȘTI ORAȘ SUSTENABIL

Paliere de implementare: BUCUREȘTI PUBLIC
Obiective strategice: mediu de viată sănătos și sigur, susținerea vitalității și a atractivității

Viziune: În 2025, Bucureștiul este:

- un oraș verde, mizând puternic pe reducerea amprentei de CO2 și capitalizând potențialul natural pe care îl are la dispoziție.
- un oraş care a dezvoltat o serie de CENTRE DE CARTIER accesibile prin conectarea la sistemul de transport public intermodal. Aceste centre au fost gândite ca un ansamblu integrat de echipamente publice mixte – educație, cultură, divertisment, care au mărit nivelul de confort și de incluziune socială a zonelor cu grad ridicat de segregare, generând și un plus de caracter fiecărui cartier.
- pe primul loc în europa de est din punct de vedere al utilizării bicicletei ca mijloc de transport urban - Dezvoltarea rețelelor de mobilitate blândă au redus dependența de automobile, punând Bucureștiul
- în care zonele front la apă corespunzătoare râurilor Colentina și Dâmbovița au fost integrate în coridoare verzi albastre cu accesibilitate publică sporită – valorificarea peisajului și o eficientă reducere a poluării în zona centrală, furnizând o ofertă recreațională substanțială la scara întregului oraș
- un oraș în care a fost integrat sistemul de parcuri prin piste ciclabile și pietonale a mărit utilizarea pasivă și activă a acestora

BUCUREȘTI MOTOR REGIONAL

Paliere de implementare:: BUCUREȘTI CONECT AT
Obiective strategice: dezvolt area capitalei ca o aglomerație urbană cu rol acti v și stimulativ la nivel regional și metropolitan racord la marile axe de transport și conectare la fluxu rile informaționale globale

Viziune: În 2025, Bucureștiul este:

- motorul regiunii 8 de dezvoltare a României.
- Sistemul de mobilitate integrat se bazează pe noduri intermodale eficiente care micșorează semnificativ timpii de deplasare, reconfigurând geografia regiunii. București are rolul de poartă internațională pentru întreaga regiune, fiind punct de inflexiune a marilor coridoare de transport trans-continentale – atât rutiere cât și feroviare, asigurând o conectivitate optimă cu zona periurbană prin terminalele sale majore – Aeroporturi, Port, Porțile Bucureștiului (NORD, SUD, EST, VEST) și gara de mare viteză. Căile de acces principale (drumurile naționale) și autostrăzile devin coridoare de dezvoltare pentru activități logistice. Șoseaua de Centură devine infrastructură de articulare a platformelor productive dezvoltate în cooperare cu municipalitățile din zona periurbană. Rețeaua de mobilitate blândă din zona periurbană este racordată la cea interurbană urmărind căile de acces secundare și coridoarele verzi albastre, conectând toate obiectivele culturale și recreaționale importante.

II. PALIERE STRATEGICE DE ABORDARE ALE VIZIUNII BUCUREȘTI 2025

BUCUREȘTI PERMANENT

Obiective specifice:

- *teritoriu gestionat și utilizat în mod inteligent și sustenabil*
- *responsabilitate în furnizarea și utilizarea rețelelor edilitare*

Intervențiile ce vor fi prevăzute, monitorizate și implementate pe acest palier vor viza operațiuni de regenerare și restructurare prin:

- regenerare urbană prin amenajare de spații publice și dezvoltarea serviciilor și obiectivelor de utilitate publică prin reconversia barierelor și reintegrarea terenurilor destructurate.
- regenerare urbană prin reabilitarea instituțiilor și a spațiilor comerciale - restructurare urbană prin transferul treptat al fondului construit din tipologia rurală în cea urbană
- regenerare și restructurare urbană prin îmbunătățirea sistemului de transport public și a rețelei stradale
- restructurare urbană prin extinderea și modernizarea rețelelor edilitare

- regenerare urbană printr-o gestiune eficientă și ecologică a deșeurilor

BUCUREȘTI IDENTITAR

Obiective specifice:

- *Patrimoniu protejat și valorificat*
- *Cartiere cu identitate urbană puternică*

Intervențiile ce vor fi prevăzute, monitorizate și implementate pe acest palier vor viza operațiuni de reabilitare și dezvoltare prin:

- reabilitarea și punerea în valoare a imaginii caracteristice a cartierelor reprezentative
- reabilitarea fondului construit și a spațiilor publice în raport cu caracterul și identitatea fiecărui cartier
- conservarea și punerea în valoare a patrimoniului construit și natural protejat
- dezvoltarea centrelor de cartier ca instrument de creștere a vitalității și atractivității

BUCUREȘTI EUROPEAN

Obiective specifice:

- *Racordarea la coridoarele și fluxurile de transport*
- *Vitalitate și atractivitateculturală a orașului*
- *Imagini reprezentative ale spațiilor publice*

Intervențiile ce vor fi prevăzute, monitorizate și implementate pe acest palier vor viza operațiuni de reabilitare și dezvoltare prin:

- dezvoltarea unor zone de dezvoltare strategică cu destinație culturală și de evenimente: orașul cultu ral, orașul evenimentelor, casa radio
- reabilitarea imaginii zonelor protejate cu realizarea unor rețele de mobilitate blândă care să le integreze într-un circuit (P.I.D.U.)
- dezvoltarea unor funcțiuni publice dedicate artei și culturii în zonele reprezentative
- conectarea la marile coridoare trans-continentale porțile Bucureștiului , gara de mare viteză, port
- reabilitarea porților internaționale de acces în București aeroporturi, port, gări

BUCUREȘTI DE AFACERI

Obiective specifice:

- *Structură echilibrată și dinamică de activități economice*
- *Puncte de acces puternice ale orașului de importanță națională și internațională*

Intervențiile ce vor fi prevăzute, monitorizate și implementate pe acest palier vor viza operațiuni de reabilitare și dezvoltare prin:

- dezvoltarea unor poli productivi sau terțiari cu caracter mixt prin reconversia barierelor provenite din zone industriale abandonate
- dezvoltarea unor zone strategice de dezvoltare cu caracter specializat: orașul expo, orașul sportiv, orașul de afaceri, orașul gării, orașul inteligent
- dezvoltarea unor zone de dezvoltare strategică cu destinație culturală și de evenimente: orașul cultu ral, orașul evenimentelo r, casa radio

BUCUREȘTI PUBLIC

Obiective specifice:

- *Oraș verde și al spațiilor publice sigure*

Intervențiile ce vor fi prevăzute, monitorizate și implementate pe acest palier vor viza operațiuni de reabilitare și dezvoltare prin:

- dezvoltarea unor funcțiuni publice dedicate artei și culturii în zonele reprezentative
- reabilitarea și integrarea spațiilor publice într-o rețea coerentă prin sisteme de mobilitate blândă

- dezvoltarea coridoarelor verzi-albastre la nivelul capitalei: Parc Dâmbovița, waterfront Colentina, prin integrarea fragmentelor de parc sau a parcurilor existente și realizarea unor promenade publice care să integreze fronturile la apă - restructurarea spațiilor naturale degradate și transformarea acestora în spații publice active
- restructurarea și reabilitarea dotărilor sportive la scara cartierelor și a orașului - dezvoltarea unei zone strategice de dezvoltare cu caracter sportiv: orașul sportiv

BUCUREȘTI CONECTAT

Obiective specifice:

- **Integrarea teritoriului periurban într-un sistem coerent**

Intervențiile ce vor fi prevăzute, monitorizate și implementate pe acest palier vor viza operațiuni de reabilitare și dezvoltare prin:

- dezvoltarea unor proiecte comune în cadrul zonelor de cooperare periurbană: parc tehnologic Măgurele, parc logistic Jilava
- dezvoltarea conectivității în zona periurbană
- integrare sistem verde al Bucureștiului și al zonei periurbane
- extindere rețele edilitare ale Bucureștiului în zona periurbană
- dezvoltarea rețelei mobilității blânde cu rol de integrare al obiectivelor cultural turistice din zona periurban

III. OPERAŢIUNI URBANISTICE care sprijină VIZIUNEA BUCUREŞTI 2035

PUG DINAMIC 2015 se bazează pe un set de obiective urbanistice și operaționale pragmatice și fezabile. Fiecare obiectiv urbanistic se declină în *operaţiuni urbanistice*, unele cu precizarea zonei de intervenţie.

Există operaţiuni urbanistice care corespund mai multor obiective urbanistice. Corelarea între palierele de intervenţie, obiectivele urbanistice şi tipurile de operaţiuni urbanistice corespunzătoare este prezentată în tabel 1. Localizarea operaţiunilor urbanistice majore este prezentată, la nivel informativ, în fig.7.

Dintre operaţiunile urbanistice majore, preconizate î*n oferta tehnică a PUG, două categorii sunt relevante: cele care vizează direct reorganizarea mobilităţii (infrastructuri şi management de mobilitate) şi operaţiuni care fie vor presupune o necesară remodelare a mobilităţii fie vor avea un impact important asupra mobilităţii.*

A. Operaţiuni urbanistice care vizează direct remodelarea mobilităţii:

1.15A Prioritizarea și integrarea traseelor pietonale importante (PIDU „Zona Centrală” București a fost inclus în oferta tehnică pentru elaborarea P.U.G. Municipiul București)
1.15B Dezvoltarea rețelei de piste ciclabile pe marile bulevarde
1.3A Dezvoltare gara de mare viteză, dezvoltare porți acces în oraș: București Nord, Sud, Est, Vest
1.6A Refuncționalizare și modernizare Gări București
1.6B Crearea unei autogări principale București
1.9B Realizarea unei rețele de mobilitate blândă care să conecteze zonele protejate – coordonare cu P.I.D.U.
3.1B Dezvoltare și conectare cu transport public și de mărfuri a Aeroportului București Sud și a Port București 1 Decembrie
3.1C Realizarea unor centre intermodale pe centura capitalei, în apropierea căilor de acces principale în oraș
3.1D Realizarea unei serviciu de tren ușor pe calea ferată de centură care să conecteze centrele intermodale aflate pe acestea
3.1E Realizarea unor rețele de transport în zona periurbană care să fie conectate la centrele intermodale principale de pe centura capitalei
3.1F Realizarea centurii autostradale a Bucureștiului
3.1G Trecerea în subteran a legăturii feroviare gara de mare viteza (centură) – gara de nord pentru a permite dezvoltarea zonei triajului

4.6A Extinderea rețelei de mobilitate blândă a Bucureștiului în zona periurbană pentru a asigura coerența traseelor cultural recreaționale
4.7A Revizuirea sistemului viar și a funcționării acestuia
4.7B Reorganizarea sistemului de parcare
4.8A Extinderea și echiparea adecvată a rețelei de transport fixe
4.8B Creșterea eficienței rutelor de autobuz și troleibuz
4.8C Dezvoltarea de noduri intermodale

B. Operaţiuni urbanistice care implică remodelarea mobilităţii

1.1A Reconversia / restructurarea zonelor industriale dezafectate și destructurate: trafic greu, Timișoara-Maniu, 23 August, ROCAR
1.13A Reabilitarea spațiilor publice și a vegetației de aliniament din cartiere
1.13B Amenajarea spațiilor reziduale din cartierele de locuințe colective – accentuarea caracterului de cartiere parc
1.14A Crearea de parcuri și spații publice de-a lungul Râului Colentina
1.14B Reintegrarea Dâmboviței în spațiul public al orașului prin realizarea Parc Dâmbovița
1.2AA Realizare zonă de dezvoltare strategică orașul culturii
1.2AB Realizare zonă de dezvoltare strategică Casa Radio
1.2AC Realizare zonă de dezvoltare strategică orașul evenimentelor
1.2BA Realizare zonă de dezvoltare strategică orașul gării
1.2BB Realizare zonă de dezvoltare strategică orașul inteligent
1.2BC Realizare zonă de dezvoltare strategică Orașul Expo
1.2BD Realizare zonă de dezvoltare strategică orașul de afaceri
1.7B Reconversia zonelor cu destinație specială sau infrastructurală ce pot fi relocate sau reconfigurate
1.8B Coordonarea elementelor de mobilier urban, signalectică și iluminat urban pentru realizarea unei imagini unitare și consolidarea caracterului cartierelor cu caracter reprezentativ 1.7A Reconversia /restructurarea zonelor industriale dezafectate și destructurate: Trafic Greu, Timișoara Maniu, 23 August, ROCAR
1.9A Reabilitarea spațiilor publice și a vegetației de aliniament din zonele protejate
2.1A Realizarea de funcțiuni publice cu dedicate artei și culturii în zonele reprezentative
2.2A Realizarea de centre de cartier cu funcțiuni mixte în directă legătură cu nodurile intermodale de transport
2.2B Utilizarea rezervelor de teren locale la nivel de cartier pentru dezvoltarea obiectivelor de utilitate publică
2.2C Reabilitarea și extinderea obiectivelor de utilitate publică existente
3.2A Realizare zonă de dezvoltare strategică Parc Tehnologic Măgurele
3.2B Realizare zonă de dezvoltare strategică Parc Logistic Jilava
3.4A Realizarea unei continuități spațial funcționale între coridoarele verzi ale Bucureștiului și spațiile verzi aflate în zona periurbană
4.1A Reabilitarea și terenurilor destructurate
4.11A Plantarea de vegetație de aliniament pe marile bulevarde centrale
1.11 Extinderea și integrarea spațiilor publice într-o rețea coerentă.
4.2 Asigurarea accesibilităţii la infrastructuri a serviciilor şi a amenajărilor publice.
4.5 Reorganizare dotări sportive în sistem coerent și eficient la scara cartierului și a orașului
5.3A Regenerarea cartierelor de locuințe colective
5.3B Restructurarea cartierelor de locuințe unifamiliare cu caracter rural și/sau destructura

IV. MARI PROIECTE ŞI ETAPIZAREA LOR (prezumate)

Câteva mari proiecte structurează dezvoltarea spaţială a oraşului Bucureşti, cu impact şi asupra zonei sale de influenţă care include Judeţul Ilfov. Sunt clustere specializate localizate pe amplasamente strategice corelate cu oportunităţi funciare (terenuri libere şi/sau zone restructurabile).

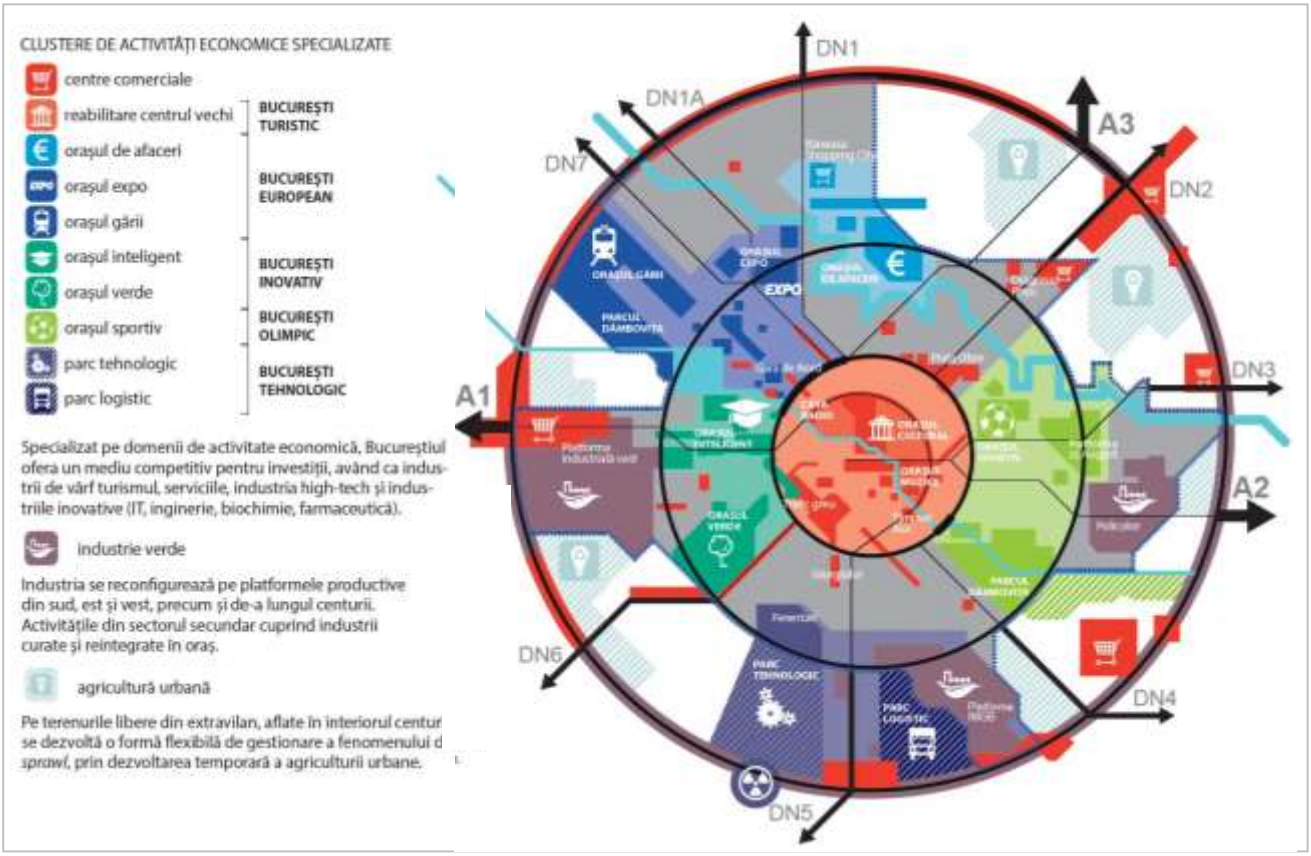


Figura 14.2-1 Clustere de activități economice specializate – mari proiecte
Sursa: PUG Dinamic 2035 (oferta tehnică)

ORAȘUL DE AFACERI

Orașul de Afaceri este o investiție privată din nordul Bucureștiului care poate ocupa suprafața maximă de 560 ha. Acest pol de activități economice se dezvoltă în jurul unui nucleu deja existent de clădiri de birouri și servicii. Pentru optimizarea accesibilității transportului public și privat și buna funcționare a acestui cluster de activități este imperativă **realizarea inelului median**. Pentru conectarea la scara internațională, Orașul de Afaceri beneficiază de proximitatea Aeroportului Henri Coandă-Otopeni și de gara de mare viteză. Clusterul de afaceri se dezvoltă în perioada operațională, **etapa 1** (2012-2015), necesitând un timp de viabilizare al terenului de 2 ani și de construire de 8 ani. Orașul de Afaceri excelează în beneficii directe și indirecte, având punctaj maxim pentru locuri de muncă create și punctaj mare pentru popularitate în rândul cetățenilor și venituri aduse administrației.
Activitățile economice generate sunt: birouri, locuințe colective de lux, hoteluri, activități recreaționale și de agrement. Orașul de Afaceri este un proiect urban cu caracter pronunțat de sustenabilitate, utilizând energie solară.

ORAȘUL EXPO

Orașul Expo reprezintă o investiție privată dezvoltată în jurul complexului Romexpo, ce se poate extinde pe 300ha. Acest pol are ca nucleu spații expoziționale existente. Pentru optimizarea accesibilității transportului public și privat și buna funcționare a acestui cluster de activități este necesară realizarea liniei de metrou Gara de Nord – Aeroport Henri Coandă și a inelului median, care conectează Orașul Expo cu celelalte zone de dezvoltare: Orașul de Afaceri, Orașul Gării, Orașul Inteligent, Orașul Verde, Parc tehnologic și logistic, Parcul Dâmbovița și Orașul Sportiv. Pentru conectarea la scara internațională, Orașul de Afaceri beneficiază de proximitatea Aeroportului Henri Coandă-Otopeni și de gara de mare viteză. Orașul Expo se dezvoltă în perioada operațională, **etapa 2** (2016-2020), necesitând un timp de viabilizare al terenului de 2 ani și de construire de 8 ani. Orașul Expo excelează în ceea ce privește venituri generate pentru primărie, precum și popularitate. Activitățile economice generate sunt: spații expoziționale, birouri, hoteluri, comerț și alimentație.

ORAȘUL GĂRII

Orașul Gării este o investiție în parteneriat public-privat (PPP), dezvoltată pe terenul ocupat momentan de triaj (700ha), între Gara de Nord și centură. Pentru realizare este necesar un timp de viabilizare de 4 ani și de construire de 10 ani, fiind investiția care necesită cel mai mult timp, acoperind toata faza operațională (2015-2025). Orașul gării este conectat la **inelul median de circulație**, reprezentând un cluster de activități economice dezvoltate adiacent gării de mare viteză: clădiri de birouri, locuințe colective, comerț și alimentație publică, hoteluri și administrație. Orașul Gării excelează în ceea ce privește **venituri generate pentru primărie**, locuri de muncă și popularitate, constituind o poartă de intrare a capitalului străin.

ORAȘUL INTELIGENT

Orașul Inteligent este o investiție în parteneriat public-privat dezvoltată în jurul nucleului universitar Politehnica, pe o suprafață de 360ha. Pentru realizare este necesar un timp de viabilizare de 4 ani și de construire de 4 ani, în cadrul **etapei 1** a fazei operaționale (2012-2015). Orașul Inteligent se racordează la sistemul de transport prin intermediul primului inel de circulație. Proiectul excelează în privința locurilor de muncă create și a popularității în rândul cetățenilor. Investiția se află în directă conexiune cu Orașul Verde și cu Parcul tehnologic.
Activitățile economice generate sunt: industrie inovativă (IT, inginerie, biochimie și farmaceutică) și high-tech, precum și locuire colectivă. Orașul Inteligent este un proiect urban cu caracter pronunțat de sustenabilitate, utilizând energie solară.

CASA RADIO

Casa Radio este o investiție publică, vizând un teren de 10 ha. Pentru o bună conexiune la nivelul orașului este necesară realizarea primului inel de circulație. Pentru implementarea proiectului sunt necesari 1 an pentru viabilizare și 3 ani pentru construire, în cadrul primei etape a fazei operaționale (2012-2015). Proiectul excelează în privința veniturilor ce revin bugetului administrațiilor și a popularității în rândul cetățenilor.
Activitățile economice generate sunt: comerț și alimentație publică, activități recreaționale și birouri. Proiectul urban Casa Radio necesită una din cele mai scurte perioade de timp pentru realizare.

ORAȘUL MUZICII

Orașul muzicii este o investiție publică, vizând un teren de 17 ha. Pentru o bună conexiune la nivelul orașului este necesară realizarea primului inel de circulație. Pentru implementarea proiectului sunt necesari 2 ani pentru viabilizare și 4 ani pentru construire, în cadrul primei etape a fazei operaționale (2012-2015). Activitățile economice generate sunt: evenimente, cultură, comerț și alimentație publică. Orașul Muzicii oferă infrastructura necesară desfășurării de evenimente internaționale, spectacole, festivități, concerte și alte activități culturale.

ORAȘUL VERDE

Orașul Verde este o investiție în parteneriat public-privat dezvoltată pe un teren liber de 730ha, aflat în mare parte în proprietatea HartaN. Pentru realizare este necesar un timp de viabilizare de 3 ani și de construire de 6 ani, în cadrul fazei operaționale, **etapa 2** (2016-2020). Pentru optimizarea accesibilității transportului public și privat și buna funcționare este necesară realizarea inelului median.
Activitățile economice generate sunt: locuințe colective sustenabile, activități recreaționale, comerț și alimentație publică. Acest proiect beneficiază de popularitate ridicată în rândul cetățenilor, datorită locuințelor construite și datorită impactului pozitiv asupra cartierelor Drumul Taberei și Rahova. **Totodată, Orașul Verde este un proiect urban care prin fundamentarea sa are un caracter pronunțat de sustenabilitate, utilizând energie solară.**

PARC TEHNOLOGIC ȘI LOGISTIC

Parcul tehnologic și logistic este o investiție în parteneriat public-privat dezvoltată pe terenuri libere de construcții (821 ha) situate în afara limitei administrative a Bucureștiului. Pentru realizare este necesar un timp de viabilizare de 4 ani (datorită timpului rezervat urbanizării) și de construire de 3 ani. Acest amplasament este motivat de relația cu Aeroportul Adunații-Copăceni și cu portul de la canalul București – Dunăre. Pentru o bună conectivitate este necesară construirea inelului median de circulație. Parcul tehnologic se realizează în etapa 1 a fazei operaționale (2012-2015). Acest proiect trebuie racordat la rețeaua de transport public prin linia de metrou Bragadiru – centru. Parcul logistic se realizează în etapa 2 a fazei operaționale (2016-2020). Acest proiect trebuie racordat la rețeaua de transport public prin linia de metrou București Sud-Gara de Nord.
Activitățile economice generate sunt: industrii inovative și high-tech (IT, inginerie, biochimie și farmaceutică), spații logistice și clădiri de birouri. Datorită extinderii pe orizontală ce permite instalarea de tehnologii de captare a energiei, parcul tehnologic & logistic este un proiect urban cu caracter pronunțat de sustenabilitate (utilizând energie solară), având totodată un aport important la bugetul administrației locale și centrale.

ORAȘUL SPORTIV

Orașul Sportiv este o investiție în parteneriat public-privat dezvoltată pe un teren de 154ha. Pentru realizare este necesar un timp de viabilizare de 1 an și de construire de 2 ani, fiind unul din proiectele cu cea mai scurtă perioadă de implementare. Orașul Sportiv se finalizează în cadrul fazei operaționale, **etapa 1** (2012-2015). Orașul Sportiv se dezvoltă în jurul nucleului deja constituit de activități sportive-Stadionul Național. Pentru optimizarea accesibilității transportului public și privat și buna funcționare este necesară realizarea primului și celui de-al doilea inel de circulație. Activitățile economice generate sunt: evenimente sportive, hoteluri, comerț și alimentație publică. **Orașul sportiv deține punctaj maxim în privința popularității în rândul cetățenilor.**

PARCUL DÂMBOVIȚA

Parcul Dâmbovița este o investiție publică, dezvoltată un teren de 1000 ha. Pentru realizare este necesar un timp de viabilizare de 3 ani și de construire de 5 ani, în cadrul fazei operaționale, etapa 2 (2016-2020). Pentru optimizarea accesibilității la parc este necesară realizarea primului și celui de-al doilea inel de circulație. Proiectul potențează zona adiacentă acestuia, generând activități economice precum: activități recreaționale (sport și agrement-Lacul Morii), birouri, locuințe colective, comerț și alimentație publică. Parcul Dâmbovița beneficiază, în comparație cu celelalte mari proiecte urbane, de cea mai mare popularitate în rândul cetățenilor.

INELELE DE CIRCULAȚIE

Inelele de circulație sunt o investiție publică de care depinde realizarea și buna funcționare a capitalei. Inelele de circulație distribuie traficul, decongestionând mai întâi zona central și apoi zona pericentrală, conectând de-a lungul lor zone purtătoare de dezvoltare și mari proiecte urbane. Viabilizarea durează 3 ani, iar construirea lor durează 3 ani. **Primul inel de circulație** se realizează în faza operațională, etapa 1 (2012-2015). **Jumătatea de nord a celui doilea inel de circulație** se realizează în etapa 1 (2012-2015), iar jumătatea de sud în etapa 2 (2016-2020). Pe lângă funcționalizarea polilor de dezvoltare, inele de circulație activează de-a lungul lor următoarele activități economice: comerț și alimentație publică, birouri și locuințe colective.

ORAȘUL CULTURAL

Orașul Cultural este o investiție publică care privește nucleul identitar al Bucureștiului. Presupune revitalizarea zonei centrale a capitalei, printr-o serie de proiecte de regenerare și creștere a suprafeței pietonale a unor artere (Calea Victoriei, Bd-ul Unirii, Bd-ul Magheru, Splaiul Dâmboviței-aproximativ 20ha). Pentru realizare este necesar un timp de viabilizare de 2 ani și de construire de 4 ani, în cadrul fazei operaționale, **etapa 1 și 2** (2012-2020). Această investiție este direct dependentă de finalizarea primului inel de circulație care are rolul de a prelua traficul din zona centrală.
Activitățile economice generate sunt: comerț și alimentație publică, evenimente și cultură. Orașul Cultural excelează în ceea ce privește venituri generate pentru buget, locuri de muncă, precum și popularitate.

ETAPIZAREA PREZUMATĂ A PRINCIPALELOR OPERAŢIUNI URBANISTICE (MARI PROIECTE) şi a investiţiilor aferente este următoarea:

PUG 2025 – oferta tehnică propune o primă *ierarhizare a necesitaţilor de intervenţie în oraş, o etapizare şi o interrelaţionare a acestora,* conform gradelor de interdependenţa rezultate din analizele urbanistice. *Coerenţa administrativă*, politicile de urbanizare şi valorifcarea potenţialului unor zone specifice în Bucureşti va avea ca efect d*ezvoltarea activitaţilor economice existente şi atragerea de noi investiţii.* astfel, Bucureşti urmareşte o evoluţie stabilă pe termen mediu şi lung printr-o *strategie integrată de dezvoltare şi implementare a investiţiilor, ceea ce produce echitate, responsabilitate şi atractivitate investiţionala.*

Etapizarea prezumată a principalelor operaţiuni urbanistice (mari proiecte) şi a investiţiilor aferente este următoarea:

- **În etapa 1, 2012-2015** se realizează: Casa Radio, Oraşul Muzicii, Oraşul de Afaceri, Oraşul Sportiv, Oraşul Inteligent, Parc tehnologic, prima faza- Oraşul Garii, prima faza- Oraşul Cultural, primul inel de circulaţie, partea de nord inel median, jumatate sudică inel autostradă
- **În etapa 2, 2016-2020,** se realizează: Oraşul Verde, Oraşul Expo, a doua parte- Oraşul Gării, ultima parte Oraşul cultural, Parc Dâmboviţa, prima fază Parc logistic, ultima parte inel median, jumatatea nordică inel autostradă, gări regionale vest, sud şi est
- **În etapa 3, 2021-2025,** se realizează: ultima fază- Oraşul Gării, ultima fază- Parc logistic

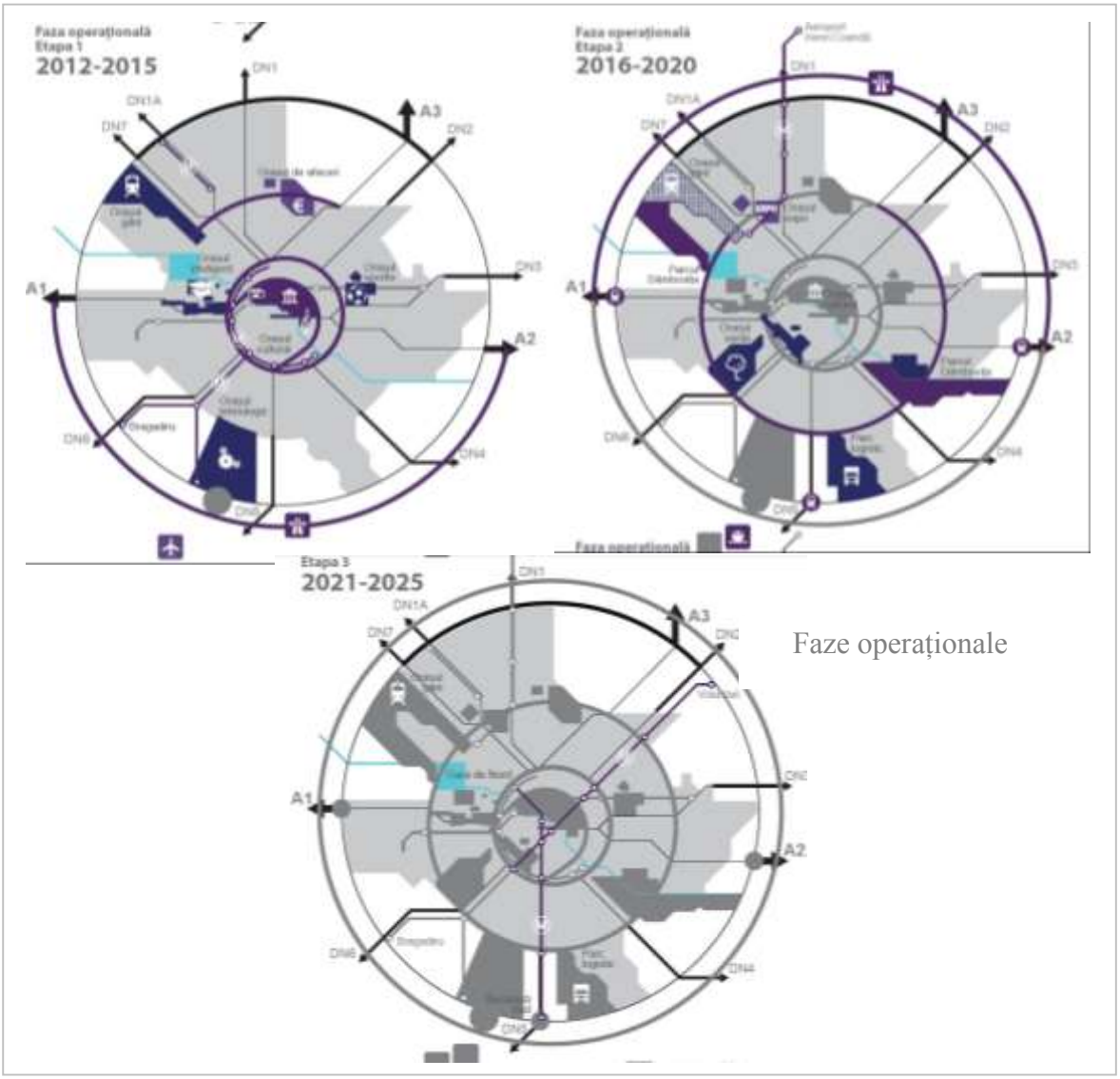


Figura 14.2-2 Etapizarea marilor operațiuni urbanistice
Sursa: PUG Dinamic 2025 (oferta tehnică)

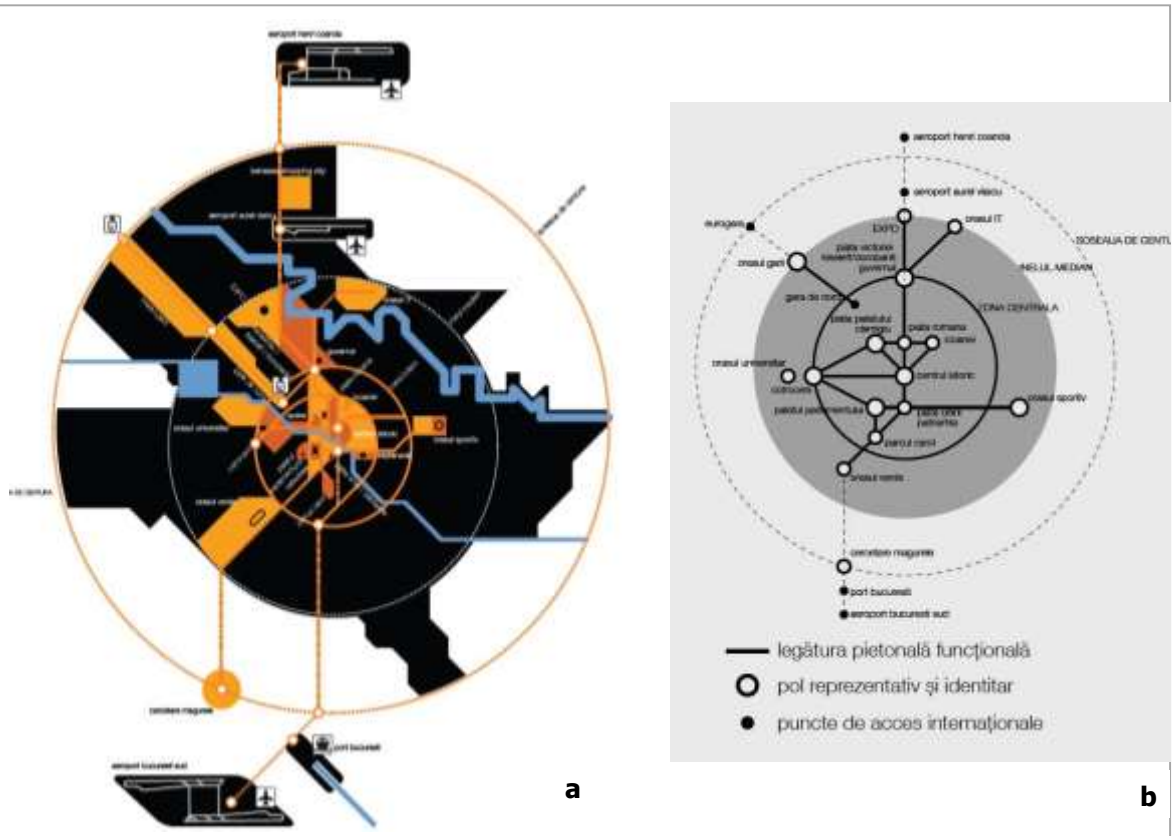
V. "BUCUREȘTI EUROPEAN" - ZONE REPREZENTATIVE şi ACCESIBILITATE

"BUCUREȘTI EUROPEAN" este un obiectiv (palier) de dezvoltare care presupune dezvoltarea unui *sistem de zone reprezentative*, de interes transanaţional şi turistic, care să beneficieze o bună *accesibilitate la nivel teritorial* (conectare la porţile de acces rutiere, feroviare, aeriene, ale oraşului (existente – Gara de N, aeroportul Aurel Vlaicu, sau viitoare: porturi pe canalul Bucureşti-Dunăre, un nou aeroport în sudul oraşului) şi o bună accesibilitate internă. Aceasta presupune atât o bună deservire a siturilor cu transport public cât şi in sistem coerent, funcţional, confortabil şi atrăgător de infrastructură pentru deplasări nemotorizate: pietonale şi reţele de piste ciclabile.

Viziunea de **dezvoltare şi localizarea a funcțiunilor şi zonelor /clusterelor reprezentative,** de interes internațional (turistic şi de afaceri) se referă la situri şi funcţiuni:

- *Existente* (care pot fi ameliorate şi/sau extinse): centrul istoric, parcurile- Herăstrău, Carol, Cişmigiu, Palatul Parlamentului, zona Esplanada, Băneasa shopping city, zonă de activități sportive – "oraşul sportiv", *Tehnoparcul Măgurele* (pol internaţional de cercetare)

- *Viitoare* (propuse in viziunea PUG Dinamic 2025): oraşul verde, oraşul universitar, oraşul gării, oraşul IT,



a b

Figura 14.2-3 Zone reprezentative

a. Viziunea de dezvoltare şi localizarea a funcțiunilor şi zonelor /clusterelor reprezentative, de interes internațional: turistic şi de afaceri
b. Sistem de circulații nemotorizate între zonele de interes reprezentative (turistice şi afaceri)

Sursa: PUG Dinamic 2025 (oferta tehnică)

Ameliorarea accesibilităţii la nivel european trebuie potenţată prin unele dintre operaţiunile urbanistice identificate în PUG 2025:

- Dezvoltare gara de mare viteză,
- dezvoltare porți acces în oraș: București Nord, Sud, Est, Vest
- Refuncționalizare și modernizare Gări București

O atenţie sporită trebuie acordată principalei porţi feroviare a Bucureştiului şi a zonei sale de influenţă - Gara de N şi relaţiei cu aeroportul Henri Coandă.

VI. "BUCUREȘTI ECOLOGIC" - ZONE NATURALE

"BUCUREȘTI ECOLOGIC" este un obiectiv (palier) de dezvoltare *în slujba căruia se propune, printre altele:*

- *Plantarea de vegetaţie pe marile bulevarde - Completarea aliniamentelor vegetale în zonele afectate de poluarea provenita de la automobile, şi creşterea suprafeţelor plantate în spaţiile publice din centru*. Acest tip de ambientare a arterelor de rang superior ar trebui, cel puţin în anumite cazuri, să se facă în cadrul unor proiecte integrate care să reformuleze şi morfologic şi peisagistic bulevardele. Acestea trebuie să-şi rearmonizeze funcţiunea de *culoar de trafic* cu aceea de *spaţiu comunitar reprezentativ* şi *peisaj urban* de calitate, ameliorând cantitativ şi calitativ infrastructura pentru deplasări nemotorizate (circulaţii pentru pietoni şi pentru bicicliști), ponderea elementului natural, calitatea mobilierului urban etc.

- *Conectarea marilor parcurilor - operaţiuni de interconectare a spaţiilor verzi majore din exteriorul ariei centrale prin zone pietonale şi spaţii publice plantate*.

- *Extinderea infrastructurii ciclabile* - Extinderea traseelor destinate mobilitaţii blânde în jurul marilor parcuri şi spaţii publice precum şi către zonele rezidenţiale majore. Sistemul de circulaţii pentru bicicliști trebuie să fie bine corelat cu sistemul de mari parcuri şi alte spaţii verzi (de mai mici dimensiuni şi de interes local) asigurând legături funcţionale, confortabile şi agreabile între acestea şi zonele rezidenţiale, de învăţământ, de agrement şi sport

- *Dezvoltarea axelor naturale majore ale Bucureştiului* - Crearea de noi zone verzi majore în lungul râurilor Colentina şi Dâmboviţa. Acestea trebuie corelate cu circulaţii majore pentru deplasări nemotorizate: pietonale cu caracter de promenadă, piste pentru biciclete.

- *Reducerea poluării în zona centrală*. Aceasta presupune un proiect complex, integrat, de remodelare a mobilităţii în zona centrală a oraşului Bucureşti.

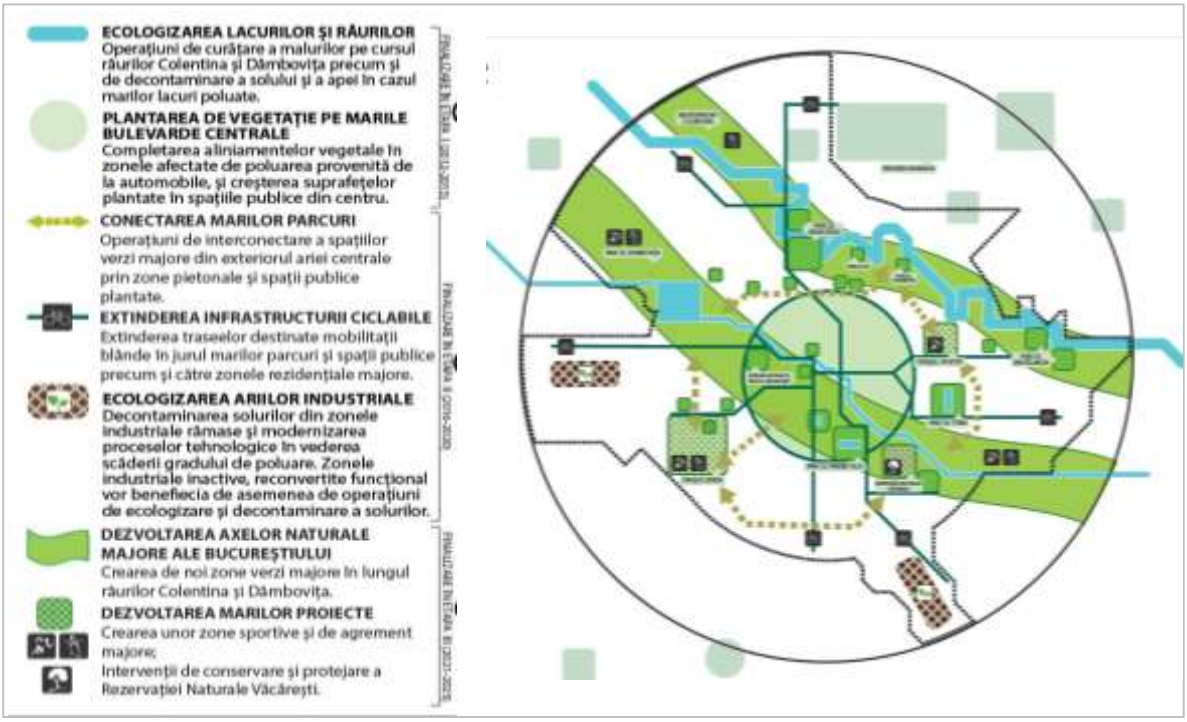


Figura 14.2-4 Mediu - propuneri

Sursa: PUG Dinamic 2035 (oferta tehnică)

VII. BUCUREŞTI DE AFACERI - ZONE DE INVESTIŢII ECONOMICE ŞI NOI LOCURI DE MUNCĂ

Dezvoltarea unor zone de afaceri (clustere specializate) se va face preponderent prin *reconversia şi restructurarea zonelor industriale sau cu destinație specială. Se va* urmări generarea de locuri de muncă în special în zonele cele mai lipsite de oferta pentru salariați cum ar fi zona de sud sau zona periferică. În timp ce *zonele de reconversie funcțională din apropierea centrului* ar genera locuri de muncă în special în *sectorul terțiar*, *zonele de restructurare din periferia oraşului*, *pe amplasamentele vechilor platforme industriale, ar genera locuri de muncă în parcuri tehnologice sau industrii de înaltă tehnologie. (fig.7)*

Multiplicarea / redistribuirea locurilor de muncă ar reduce disparitățile prezente astăzi în teritoriu, relansând economic zona de sud şi de vest şi susținând astfel politicile de regenerare urbană a zonelor rezidențiale.

- Zone de reconversie: zona Gara Obor, Platforma Tipuri Noi, Antiaeriană, Trafic Greu, Maniu-Timişoara, Triaj

- Zone de restructurare: Platforma 23 August, Valea Cascadelor, Platforma IMGB, Policolor

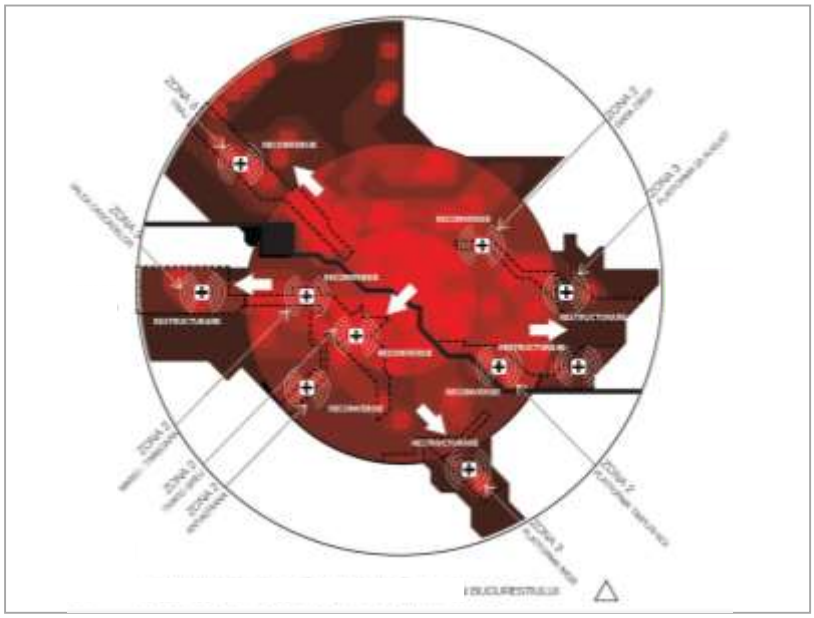


Figura 14.2-5 Re-distribuție / generare locuri de muncă pe teritoriul oraşului Bucureşti

Sursa: PUG Dinamic 2035 (oferta tehnică)

VIII. BUCUREȘTI IDENTITAR- PATRIMONIU ŞI SPAŢII PUBLICE

Obiectivul sublinierii şi punerii în valoare a specificului şi identităţii urbane a oraşului Bucureşti vizează atât protejarea, punerea în valoare şi valorificarea patrimoniului arhitectural şi urbanistic cât şi crearea unor cartiere cu identitate urbană puternică.

Aceasta presupune reabilitarea spaţiilor publice, în general, dar cu prioritate o *remodelare integrată a mobilităţii şi a spaţiilor publice* în *zonele istorice* ale oraşului (cum sunt nucleul istoric al zonei centrale şi zona Parcului Carol), şi *în fiecare cartier (în care este necesară* crearea unor nuclee de spaţii comunitare agreabile În aceste areale trebuie acordată prioritate deplasărilor nemotorizate, limitarea circulaţiei şi infrastructurilor pentru circulaţia motorizată şi mutat accentul pe calitatea peisajului urban.

IX. BUCUREȘTI PERMANENT - REGENERARE URBANĂ ŞI MOBILITATE SUSTENABILĂ

Palierul strategic "Bucureşti permanent" se referă în special la straegii şi operațiuni de regenerare și restructurare urbană care presupun, cu necesitate, şi diverse tipuri de remodelări a mobilităţii atât în interiorul siturilor respective, cât şi pentru ameliorarea accesibilităţii lor la nivelul oraşului sau la nivel teritorial.

X. ORAȘ PUBLIC – SPAŢII PUBLICE ŞI PROMENADE

Palierul strategic "Oraş public" se sprijină pe operațiuni de reabilitare şi integrare a spațiilor publice într-o rețea coerentă prin sisteme de mobilitate blândă şi pe dezvoltarea coridoarelor urbane verzi-albastre: Parc Dâmbovița, waterfront Colentina, și *realizarea unor promenade publice* vizând restructurarea spațiilor naturale degradate și transformarea acestora în spații publice active . (v. fig.4 şi fig.8)

Reţelele de spaţii publice trebuie regândite şi în relaţie cu *centralităţile secundare* care trebuie să fie *ameliorate şi dezvoltate* astfel încât oraşul să evolueze către o *structură policentrică* în care nişte centre secundare să ofere servicii publice de interes local (zonal) în raport de proximitate cu toate cartierele, într-o ambianţă agreabilă. (v. fig.6)

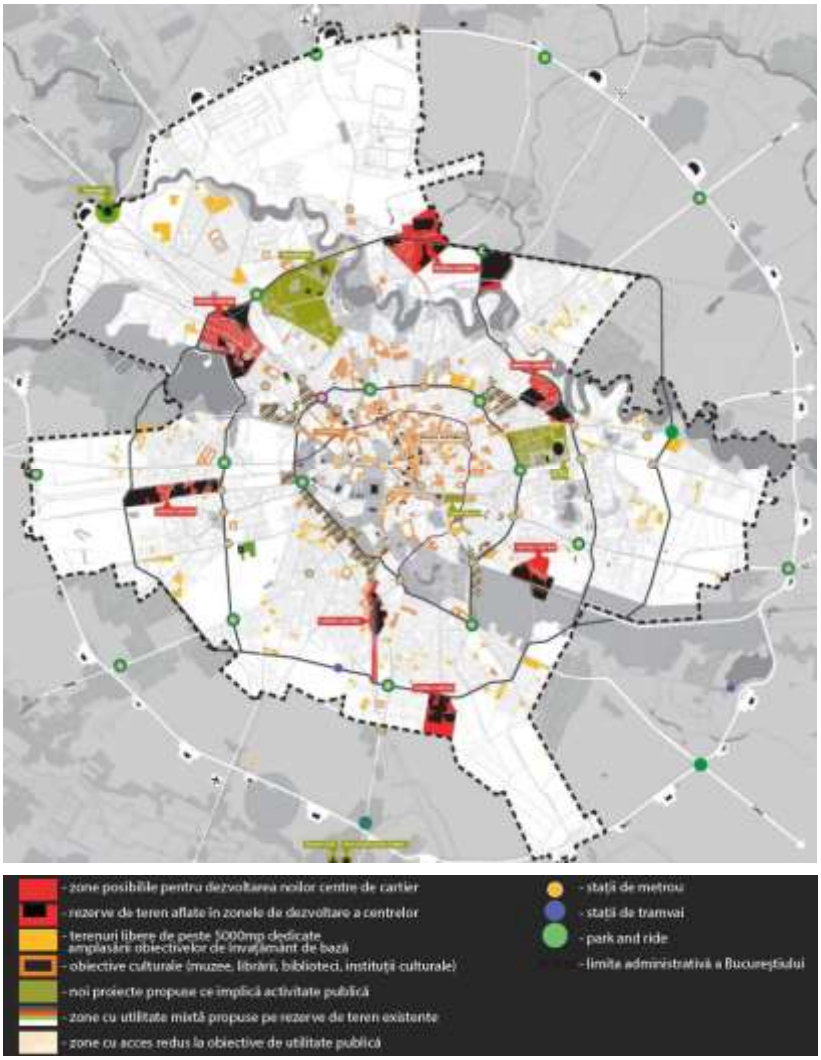


Figura 14.2-6 Centre de cartier şi obiective de interes public
Sursa: PUG Dinamic 2035 (oferta tehnică)

Tabel 14.2-1 CORELAREA DINTRE: PALIERE DE IMPLEMENTARE ŞI OBIECTIVE URBANISTICE

PALIERE DE IMPLEMENTARE / *Obiective urbanistice*	**operaţiuni urbanistice şi zone de intervenţie** **cu relevanţă directă pentru organizarea mobilităţii** **cu relevanţă indirectă pentru organizarea mobilităţii**
BUCUREȘTI PERMANENT	
teritoriu gestionat și utilizat în mod inteligent și sustenabil	**1.7A Reconversia /restructurarea zonelor industriale dezafectate și destructurate: Trafic Greu, Timișoara Maniu, 23 August, ROCAR** **1.7B Reconversia zonelor cu destinație specială sau infrastructurală ce pot fi relocate sau reconfigurate** **4.1A Reabilitarea și terenurilor destructurate** **5.3A Regenerarea cartierelor de locuințe colective**

	5.3B Restructurarea cartierelor de locuințe unifamiliare cu caracter rural și/sau destructura
responsabilitate în furnizarea și utilizarea rețelelor edilitare	**4.3A** Revizuirea și modernizarea rețelelor edilitare deficitare **4.3B** Racordarea la rețeaua edilitară a cartierelor fără acoperire **4.3C** Dezvoltarea rețelelor edilitare care vor deservi zonele de dezvoltare strategică **4.7A Revizuirea sistemului viar și a funcționării acestuia** **4.7B Reorganizarea sistemului de parcare** **4.8A Extinderea și echiparea adecvată a rețelei de transport fixe** **4.8B Creșterea eficienței rutelor de autobuz și troleibuz** **4.8C Dezvoltarea de noduri intermodale** **4.9A** Dezvoltarea unor sisteme de colectare și reciclare a apei pluviale **4.9B** Realizarea unui cadru de incurajare a producerii și utilizării de energie verde în regim propriu pentru populație, operatori economici și departamente ale administrației **4.9C** Modernizarea sistemului de termoficare pentru o gestiune mai eficientă a resurselor **4.10A** Realizarea unui sistem integrat de gestionare al deșeurilor **4.10B** Reciclarea deșeurilor și dezvoltarea de centrale electrice pe bază de ardere a acestora
BUCUREȘTI IDENTITAR	
Patrimoniu protejat și valorificat	**5.1A** Reabilitarea grădinilor protejate și asigurarea iluminatului, signalecticii și mentenanței acestor **5.2A** Introducerea unui standard impus de menținere a patrimoniului construit și respectarea zonelor de protecție
Cartiere cu identitate urbană puternică	**2.2A Realizarea de centre de cartier cu funcțiuni mixte în directă legătură cu nodurile intermodale de transport** 2.2B **Utilizarea rezervelor de teren locale la nivel de cartier pentru dezvoltarea obiectivelor de utilitate publică** **2.2C Reabilitarea și extinderea obiectivelor de utilitate publică existente** **1.13A Reabilitarea spațiilor publice și a vegetației de aliniament din cartiere** **1.13B Amenajarea spațiilor reziduale din cartierele de locuințe colective – accentuarea caracterului de cartiere parc** **1.8B Coordonarea elementelor de mobilier urban, signalectică și iluminat urban pentru realizarea unei imagini unitare și consolidarea caracterului cartierelor cu caracter reprezentativ** **1.12A** Programe coordonate de refacere a fațadelor prin reabilitarea termică a clădirilor construite înainte de 1989 respectând sau generând elemente de identitate
BUCUREȘTI EUROPEAN	
Racordarea la coridoarele și fluxurile de transport	**1.3A Dezvoltare gara de mare viteză** **1.6A Refuncționalizare și modernizare Gări București** **1.6B Crearea unei autogări principale București**
Vitalitate și atractivitate culturală a orașului	**1.2AA Realizare zonă de dezvoltare strategică orașul culturii** **1.2AB Realizare zonă de dezvoltare strategică Casa Radio** **1.2AC Realizare zonă de dezvoltare strategică orașul evenimentelor** **2.1A Realizarea de funcțiuni publice cu dedicate artei și culturii în zonele reprezentative**

Imagini reprezentat ive ale spațiilor publice	**1.9A Reabilitarea spațiilor publice și a vegetației de aliniament din zonele protejate** **1.9B Realizarea unei rețele de mobilitate blândă care să conecteze zonele protejate – coordonare cu P.I.D.U.** **4.11A Plantarea de vegetație de aliniament pe marile bulevarde centrale**
BUCUREȘTI DE AFACERI	
Structură echilibrată și dinamică de activități economice	**1.1A Reconversia / restructurarea zonelor industriale dezafectate și destructurate: trafic greu, Timișoara-Maniu, 23 August, ROCAR** **1.2AA Realizare zonă de dezvoltare strategică orașul culturii** **1.2BA Realizare zonă de dezvoltare strategică orașul gării** **1.2BB Realizare zonă de dezvoltare strategică orașul inteligent** **1.2BC Realizare zonă de dezvoltare strategică Orașul Expo** **1.2BD Realizare zonă de dezvoltare strategică orașul de afaceri**
Puncte de acces puternice ale orașului de importanță națională și internațională	**1.3A** Dezvoltare gara de mare viteză, dezvoltare porți acces în oraș: București Nord, Sud, Est, Vest
BUCUREȘTI PUBLIC	
Oraș verde și al spațiilor publice sigure	**1.14A Crearea de parcuri și spații publice de-a lungul Râului Colentina** **1.14B Reintegrarea Dâmboviței în spațiul public al orașului prin realizarea Parc Dâmbovița** **1.14C** Definirea statutului de rezervație naturală urbană a Lacului Văcărești **1.15A Prioritizarea și integrarea traseelor pietonale importante (coordonare cu P.I.D.U.)** **1.15B Dezvoltarea rețelei de piste ciclabile pe marile bulevarde** **4.4A** Adoptarea unor măsuri de decontaminare a solului în cadrul platformelor industriale abandonate. **4.4B** Decontaminarea râurilor Colentina și Dâmbovița precum și a lacurilor Carol, Tineretului și Titan.
Oraș verde și al spațiilor publice sigure	**1.4** Multiplicarea şi diversificarea tipurilor de oferte pentru spaţii muzeale și culturale. **1.11 Extinderea și integrarea spațiilor publice într-o rețea coerentă.** **4.2 Asigurarea accesibilităţii la infrastructuri a serviciilor şi a amenajărilor publice.** **4.5 Reorganizare dotări sportive în sistem coerent și eficient la scara cartierului și a orașului**
BUCUREȘTI CONECT AT	
Integrarea teritoriului periurban într-un sistem coerent	**1.3 A Dezvoltare gara de mare viteză** **3.1B Dezvoltare și conectare cu transport public și de mărfuri a Aeroportului București Sud și a Port București 1 Decembrie** **3.1C Realizarea unor centre intermodale pe centura capitalei, în apropierea căilor de acces principale în oraș** **3.1D Realizarea unei serviciu de tren ușor pe calea ferată de centură care să conecteze centrele intermodale aflate pe acestea**

	3.1E Realizarea unor rețele de transport în zona periurbană care să fie conectate la centrele intermodale principale de pe centura capitalei **3.1F Realizarea centurii autostradale a Bucureștiului** **3.1G Trecerea în subteran a legăturii feroviare gara de mare viteza (centură) – gara de nord pentru a permite dezvoltarea zonei triajului** **3.2A Realizare zonă de dezvoltare strategică Parc Tehnologic Măgurele** **3.2B Realizare zonă de dezvoltare strategică Parc Logistic Jilava** **3.3A** Extinderea rețelelor edilitare ale Bucureștiului în zonele periurbane adiacente aflate în interiorul Soselei de Centură **3.4A Realizarea unei continuități spațial funcționale între coridoarele verzi ale Bucureștiului și spațiile verzi aflate în zona periurbană** 4.6A Extinderea rețelei de mobilitate blândă a Bucureștiului în zona periurbană pentru a asigura coerența traseelor cultural recreaționale

Observaţii:
Proiectele marcate cu roşu sunt cele care vizează direct remodelarea mobilităţii (infrastructură şi/sau management integrat al mobilităţii)
Proiectele marcate cu albastru sunt cele care, indirect, implică remodelări ale mobilităţii

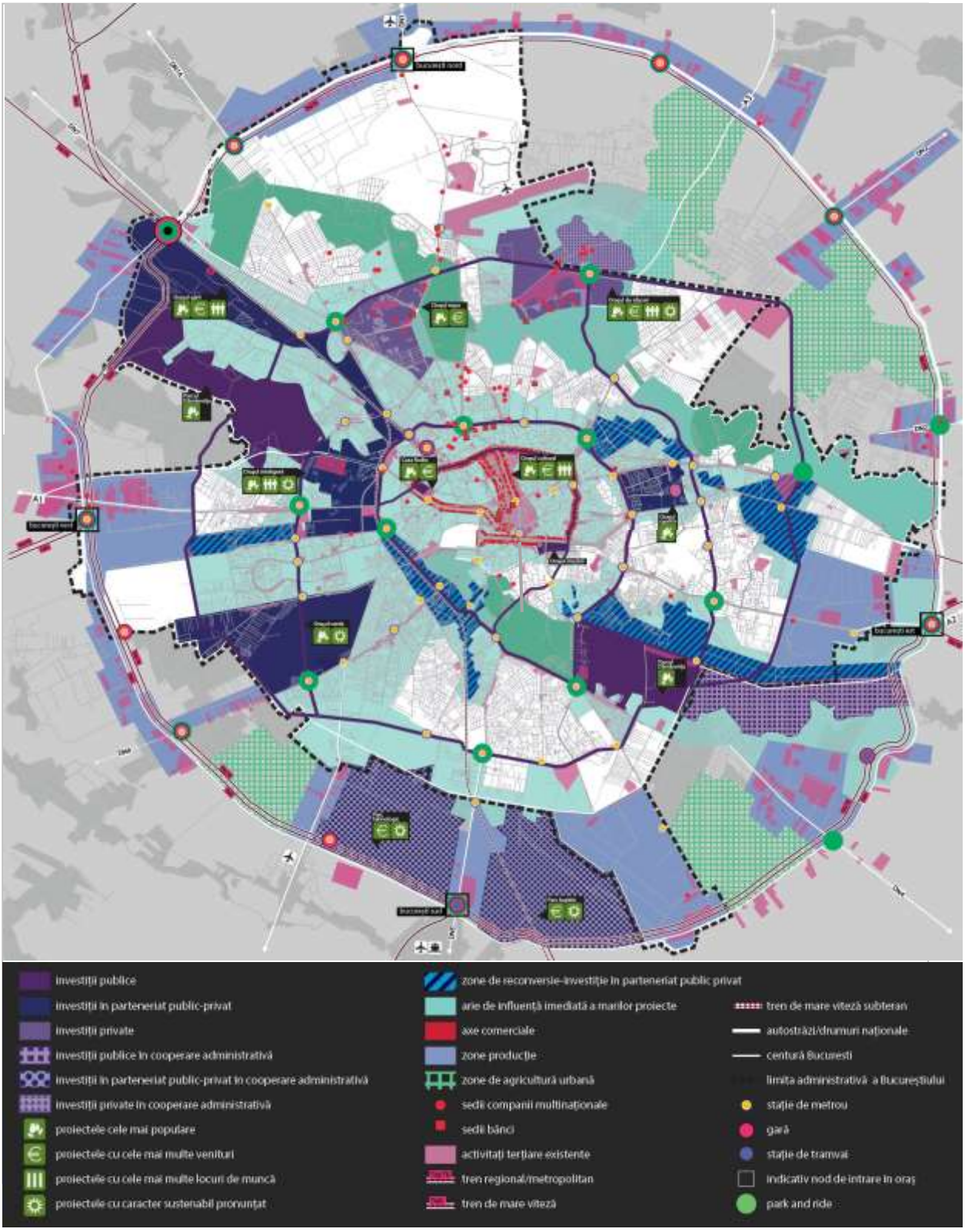


Figura 14.2-7 Dezvoltare economică în profil spațial (zone în care se vor face investiţii şi se vor crea locuri de muncă) *Sursa: PUG Dinamic 2035 (oferta tehnică)*

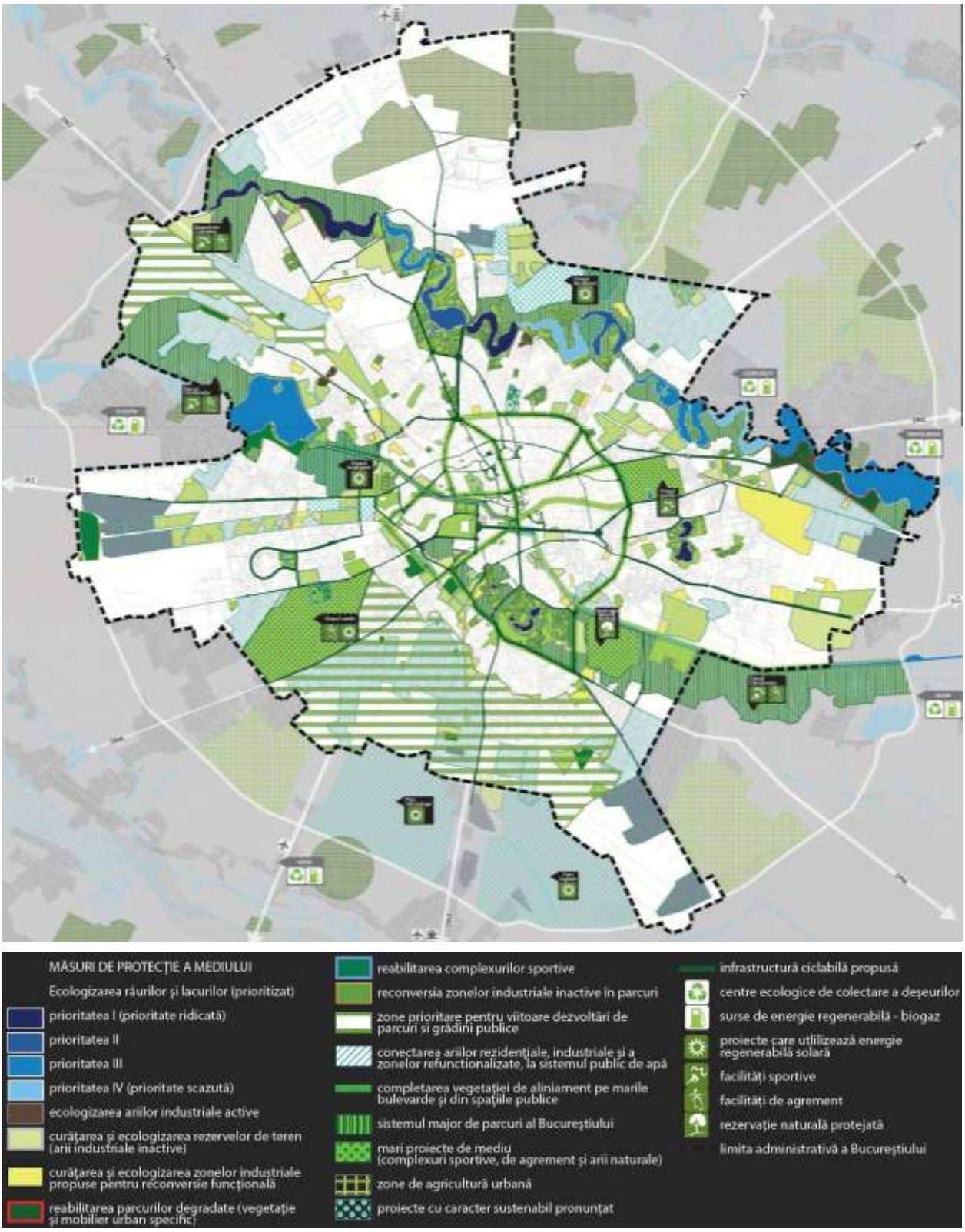


Figura 14.2-8 **Măsuri de protecție a mediului** *Sursa: PUG Dinamic 2035 (oferta tehnică)*

14.3 Anexa 3 – Urbanism și mobilitate

ABORDARE UM (URBANISM-MOBILITATE)
Land Use&Transportation (LUT)

MEMORIU – etapa2
Conf. dr. arh. Mihaela Hermina Negulescu

***Prelucrare date, redactare cartograme şi scheme*:**
prep. drd. Urb. Reinhold Staedler;
conf. dr. arh. Mihaela Hermina Negulescu

Acronime utilizate

PUG - Plan Urbanistic Genereal
RLU - Regulament Local de Urbanism
PUZ - Plan Urbanistic Zonal
PUD - Plan Urbanistic de Detaliu
PIDU – Plan Integrat de DDezvoltare
CSB 2035 - Concept Strategic – Bucureşti 2035
AC – autorizaţie de construire

TEN-T - Reţeaua Transeuropeană de Transport (TransEuropean Network –Transport)
TP – transport public (PT- public transport)
PMR - persoane cu mobilitate redusă (PRM – person with reduced mobility)
DNM – deplasări nemotorizate (NMT – non-motorized travels)
UM- Urbanism & Mobilitate (LUT – Land Use & Transport)
PMUD – Plan de Mobiltate Urbană Durabilă (SUMP-Sustainable Urban Mobility Plan)
H 2020 – orizont 2020
H 2030 – orizont 2030
H2030+ - cu orizont de timp al implementării care poate depăşi anul 2030

Precizări:

Raportul UM prezintă o *sinteză a documentelor de lucru* care au fost întocmite pe parcursul elaborării PMUD (etapa de propuneri).

Raportul de faţă identifică principii şi proiecte pentru buna corelare Urbanism-Mobilitate a căror posibilitate de iniţiere şi/sau finalizare, în anumite cazuri, depăşeşte orizontul de timp al prezentului PMUD (H2030+). Pentru **coerenţă viziunii de organizare a mobilităţii**, **pe termen lung,** aceste proiecte *nu trebuie ignorate în această etapă*, chiar dacă contextul actual nu permite realizarea lor la orizontul anilor 2020, 2030. Este necesară *prezervarea posibilităţilor de realizare viitoare* şi evitarea compromiterii acestora prin opţiuni de organizare a mobilităţii şi/sau urbanistice nefavorabile (de ex. ocuparea unor terenuri cu rol strategic în realizarea viitoare a acestor proiecte).

0. INTRODUCERE

Propunerile din prezentul studiu au fost corelate cu propunerile şi reglementările din principalele studii care au relevanţă pentru planificarea dezvoltării urbane: Planul de Dezvoltare Regională 2014-2020 al Regiunii Sud Muntenia, Strategia de dezvoltare a Regiunii Bucuresti-Ilfov 2014-2020, Strategia Bucureşti 2035, PUG 2000, PUG 2035 – Oferta tehnică şi studii fundamentare, PUG localităţi Ilfov, PIDU Central, PUZ si PUD relevante.

Planificarea dezvoltării mobilităţii trebuie să se facă în raport de coordonare şi coerenţă cu planificarea dezvoltării urbanistice (planificare U&M) astfel încât acestea să răspundă, echilibrat şi contextualizat, atât exigenţelor de *accesibilitate* cât şi celor de *calitate a mediului locuirii*[27]. Planificarea UM trebuie să ţină cont de următoarele principii majore:

1. **Asigurarea unei bune conectări a regiunii Bucureşti-Ilfov la TEN-T şi la reţeaua naţională, majoră, rutieră şi de transport** (premisă majoră pentru dezvoltare economică şi urbană)
2. **Asigurarea unei accesibilităţi optime pentru toate zonele construite** – accesibilitate rutieră şi la tranport public. Accentul trebuie pus pe buna accesibilitate la transportul public dar şi pe o ameliorare a accesibilităţii nemotorizate (pietonală şi cu bicicleta).
3. **(Re)modelarea contextualizată a accesibilităţii**, raportată la caracteristicile, identitatea, valoarea, exigenţele şi nevoile specifice diverselor areale urbane şi spaţii publice ("mobilitatea potrivită în locul potrivit"/"the good mobility in the good place").

Planificarea dezvoltării urbane, la rândul său, trebuie să ţină cont de următoarele principii:

4. **Dezvoltarea urbană trebuie să se facă în strânsă corelare cu dezvoltarea transportului public** (Tranzit Oriented Development-TOD)
5. **Crearea unor premize urbanistice favorabile (re)modelării mobilităţii (a comportamentului de mobilitate) în sensul creşterii ponderii modurilor de deplasare nemotorizată şi cu transportul public**.

1. ASIGURAREA UNEI BUNE CONECTĂRI A REGIUNII BUCUREŞTI-ILFOV LA TEN-T şi la reţeaua majoră, naţională şi regională, rutieră şi de transport

Pentru o bună conectare a teritoriului Bucureşti-Ilfov la TEN-T, în vederea susţinerii şi dezvoltării economiei locale, regionale şi naţionale, este necesară **ameliorarea calităţii principalelor porţi rutiere, feriovare şi aeriene ale nucleului principal, oraşul Bucureşti.** Regiunea Bucureşti-Ilfov este conectată la unul dintre cele nouă coridoare ale reţelei TEN-T centrale (core network): *Rin-Dunăre*[28] (feroviar, rutier, fluvial - corespunzător coridoarelor Pan-Europene IV şi VII) care aparţine reţelei Transeuropene de transport centrală (core network), finanţată de Comunitatea Europeană în intervalul 2014-2020 (Figura 14.3-1). Regiunea este conectată şi la coridorul Pan-European IX (feroviar şi rutier) aparţinând reţelei TEN-T care urmează să fie finanţată cu prioritate începând cu anul 2020. (Figura 14.3-2)

[27] construit şi natural

[28] Coridorul **Rin – Dunăre**, conectează Strasbourg și Mannheim prin intermediul a două axe paralele din sudul Germaniei, una de-a lungul râului Main și al Dunării, iar cealaltă prin Stuttgart și München, cu o ramificație spre Praga și Zilina, până la frontiera slovaco-ucraineană, prin Austria, Slovacia și Ungaria, până la porturile românești Constanța și Galați. El cuprinde căi ferate, căi rutiere, aeroporturi, porturi, terminale feroviar-rutiere și sistemul de căi navigabile interioare ale râului Main, canalul Main- Dunăre, întregul curs al Dunării în aval de Kelheim și râul Sava. Proiectele principale elimină sectoarele cu trafic îngreunat de-a lungul căilor navigabile interioare și al căilor ferate Stuttgart – Ulm și München – Freilassing.

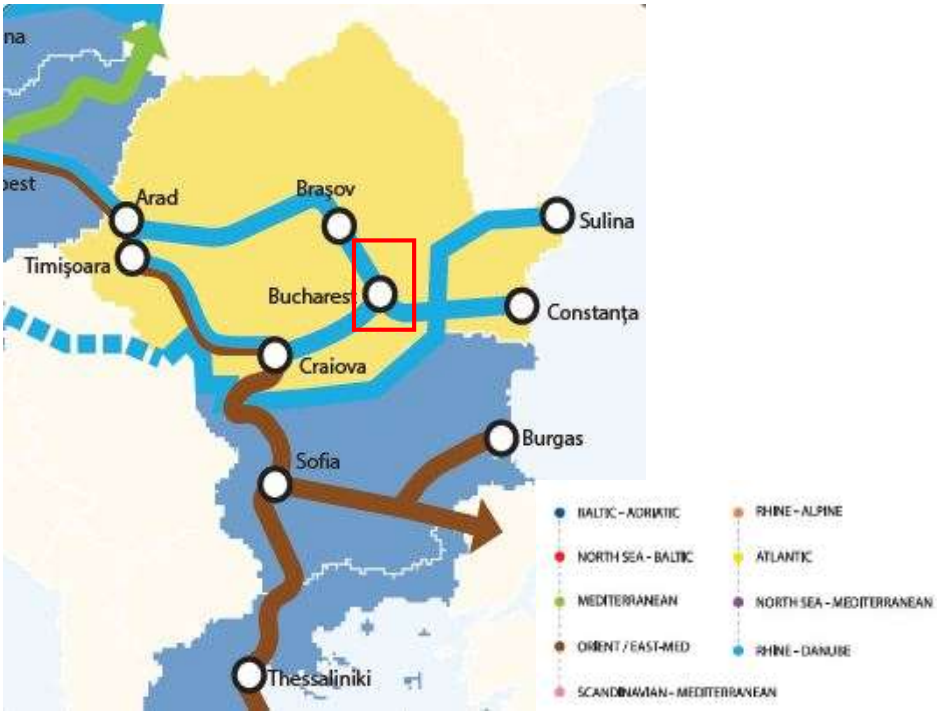


Figura 14.3-1 Coridoarele Trans-Europene ale reţelei primare care traversează teritoriul României

Sursa: http://ec.europa.eu/transport/themes/infrastructure/ten-t-guidelines/doc/ten-t-country-fiches/ro_ro.pdf

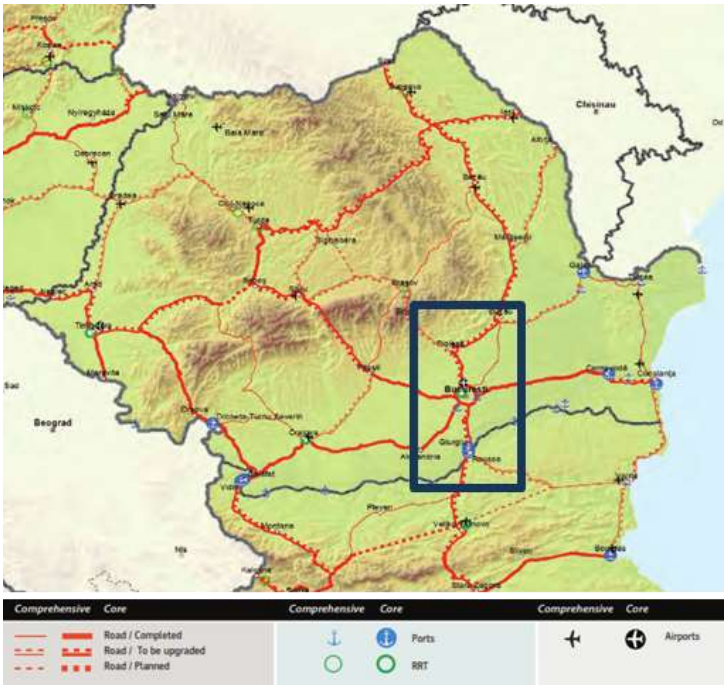


Figura 14.3-2 Reţeaua europeană centrală şi generală de drumuri, porturi, terminale rutiere-ferate şi aeroporturi (mai 2014)

Sursa: http://ec.europa.eu/transport/themes/infrastructure/revision-t_en.htm

În cadrul coridorului Pan-European IV (actualul cordior Rin-Dunăre) se înscrie şi **autostrada de centură a Municipiului Bucureşti** a cărei construire (într-o primă etapă, pe segmentul său de

nord) este necesară pentru **asigurarea continuităţii de parcurs pe acest coridor** şi pentru **conectarea autostrăzilor A1 şi A2 şi A3,** *fără tranzitarea capitalei utilizând centura acesteia* (cu capacitate insuficientă pentru preluarea unui trafic de mare viteză) (Figura 14.3-3).

Figura 14.3-3 Autostrada de centură a Municipiului Bucureşti, sursa: CNADNR

Planul de Amenajare a Teritoriului Naţional Secţiunea 1- reţele de transport a fost realizat în anul 2006 şi nu a fost încă actualizat. Acesta a stabilit ca intervenţii cu prioritate pentru teritoriul studiat, pe lângă *lucrări de realizare /completare /modernizare a infrastructurilor pentru transport de mare viteză care sunt componente ale TEN-T global şi central*, următoarele *alte* intervenţii pentru modernizarea sau realizarea unor infrastructuri de interes naţional şi regional, pe categorii de transport:

Căi rutiere (Figura 14.3-4):

- Modernizarea centurii rutiere a Municipiului Bucureşti şi realizarea unei viitoare autostrăzi de centură care să asigure relaţia între coridoarele transeuropene IV şi IX
- Drum expres sau cu 4 benzi Bucureşti - Alexandria-Turnu Măgurele
- Drum expres sau cu 4 benzi Bucureşti- Giurgiu

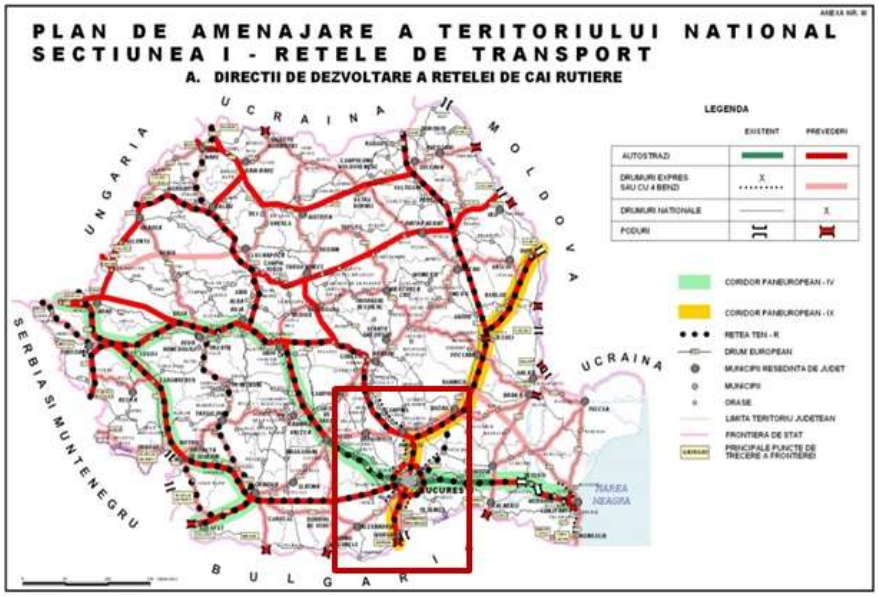


Figura 14.3-4 Direcţii de dezvoltare a reţelei de căi rutiere - PATN Secţiunea 1

Căi feroviare (Figura 14.3-5):

- Cale ferată Bucureşti-Urziceni-Făurei-Brăila-Ga

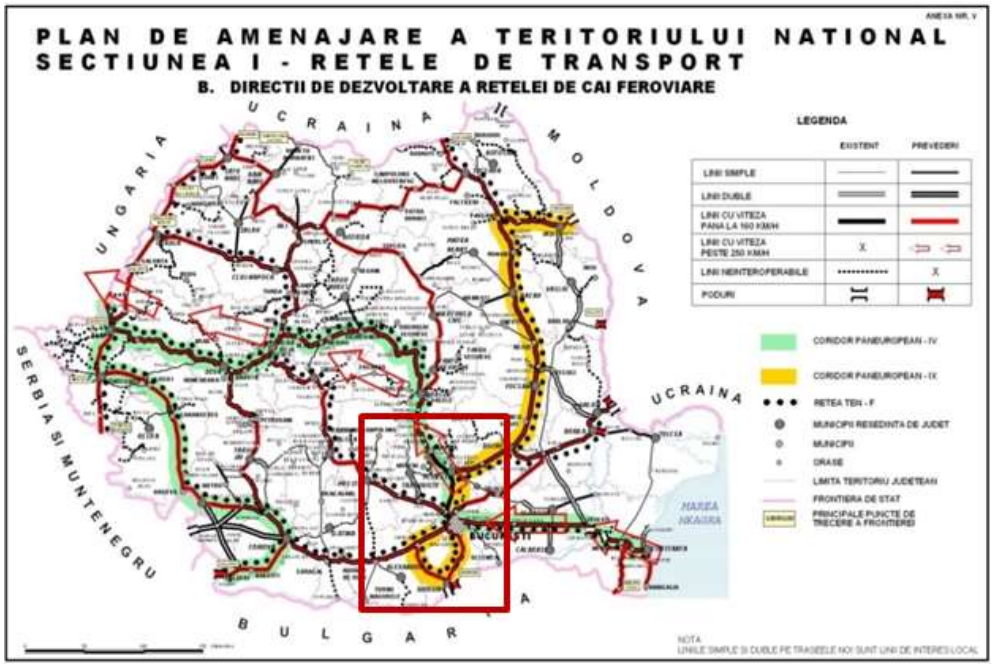


Figura 14.3-5 Direcţii de dezvoltare a reţelei de căi feroviare - PATN Secţiunea 1

Căi aeriene (Figura 14.3-6): Modernizarea aeroporturilor Aurel Vlaicu (Otopeni) şi Henri Coandă (Băneasa)

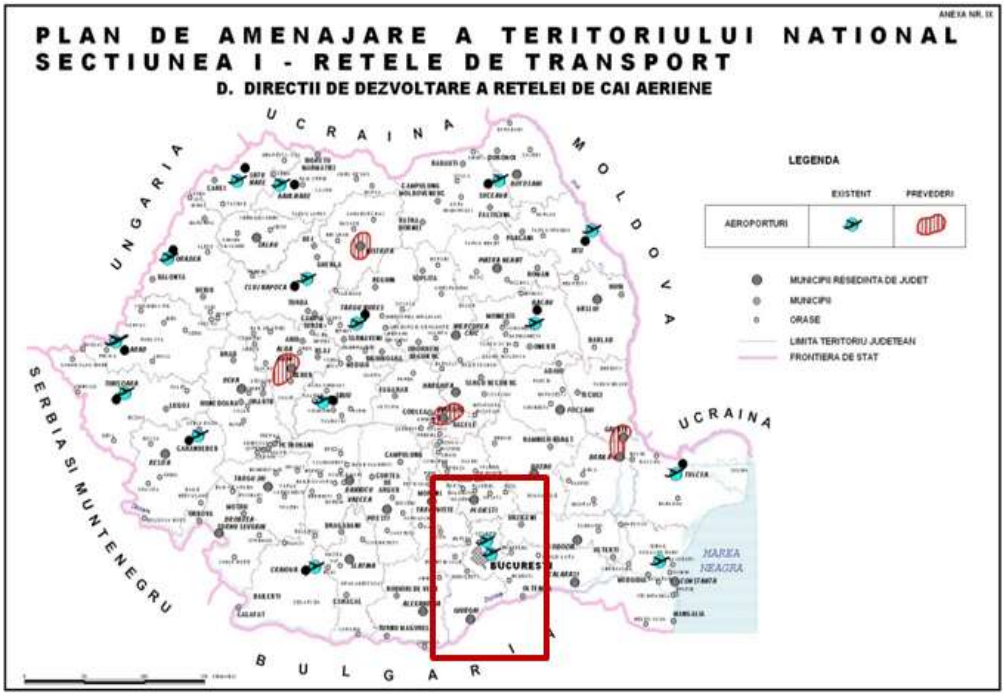


Figura 14.3-6 Direcţii de dezvoltare a reţelei de căi aeriene - PATN Secţiunea 1

Căi navigabile (Figura 14.3-7): Sunt indicate elementele componente ale TEN-T central şi global

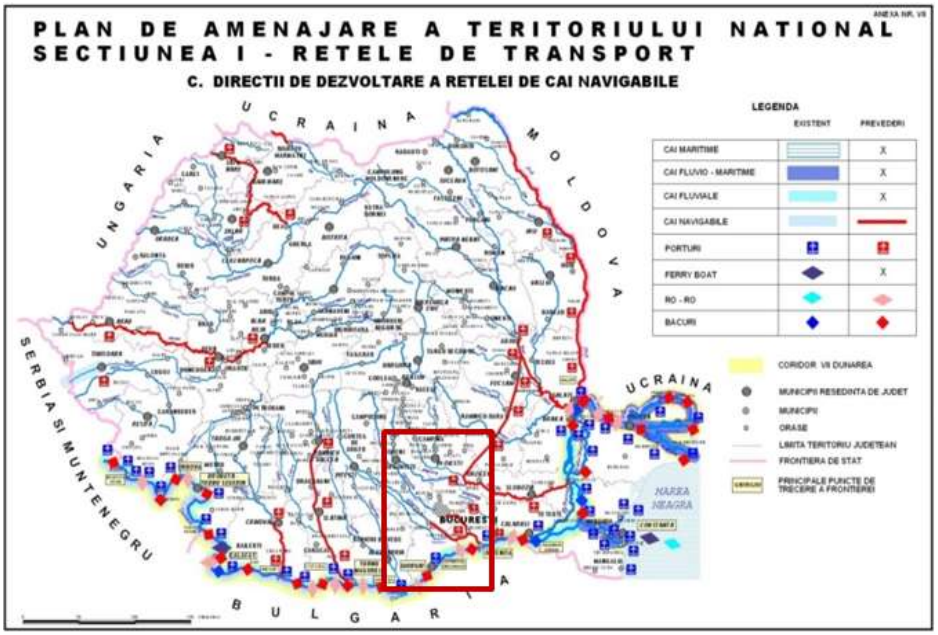


Figura 14.3-7 Direcţii de dezvoltare a reţelei de căi navigabile - PATN Secţiunea 1

Transport combinat (Figura 14.3-8):

- Modernizare terminale de transport combinat din Bucureşti (Bucureştii noi, Titan) şi Ploieşti (Ploieşti crâng)

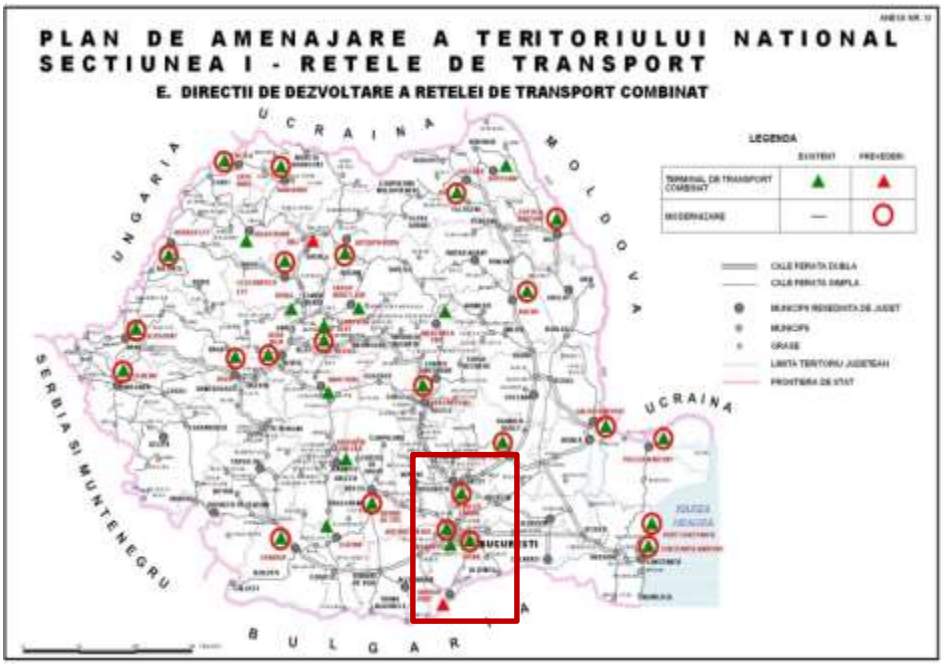


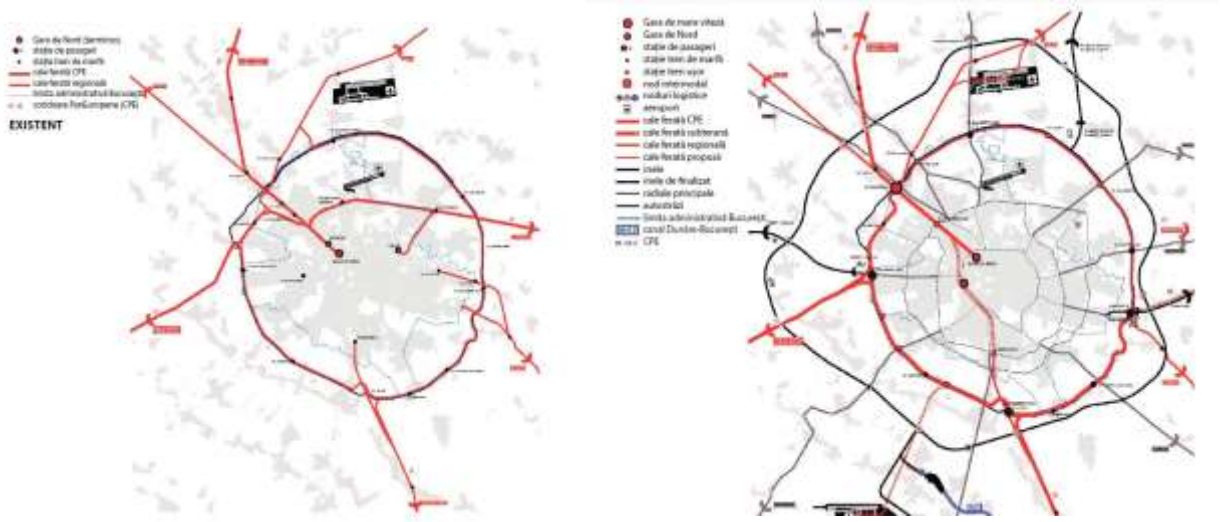
Figura 14.3-8 Direcţii de dezvoltare a reţelei de transport combinat - PATN Secţiunea 1

„Porţile intermodale", rutiere şi feroviare, ale oraşului Bucureşti – puncte de branşare la Reţeaua naţională şi europeană rutieră şi de transport (câteva propuneri)

Sunt necesare punerea în valoare a funcţiei gării de Nord de *poartă feroviară principală* şi *transformarea acesteia în pol intermodal principal,* odată cu întărirea rolului său la nivel internaţional şi conectarea la TEN-T prin trenuri de mare viteză, pe coridorul feroviar Rin –Dunăre (IV). Pentru *transformarea gării de Nord din gară terminus în gară de tranzit* pe coridorul IX feroviar paneuropean, în ultimii ani a fost formulată *ipoteza creării unei relaţii feroviare subterane între Gara de Nord şi Gara Progresu* (Figura 14.3-9). O astfel de soluţie ar putea *fi, eventual, corelată cu extinderea liniei de metrou M4 până la Gara Progresu* (intr-un *proiect integrat*).

Figura 14.3-9 Relaţii feroviare subterane între gările principale ale oraşului Bucureşti, Sursa foto: Metrorex, conform http://www.incont.ro/transporturi

PUG 2035-oferta tehnică (v. Anexa PUG 2025 – oferta tehnică) propune o viitoare dezvoltare a zonei Gării de Nord ("oraşul gării"), formulând ipoteza mutării componentei internaţionale la limita oraşului, pentru continuitate de parcurs pe coridoarele TEN-T feroviar Rin-Dunăre (fost IV) şi fost IX şi relocarea unor relaţii feroviare pe centura oraşului. (Figura 14.3-10)



Existent

Propunere – ipoteză formulată in PUG 2035- oferta tehnică

Figura 14.3-10 Viziune de dezvoltare a unei gari de mare viteză pentru Bucureşti şi relocarea unor relaţii feroviare – PUG 2035-oferta tehnică

După modelul actual al gărilor principale europene, **reamenajarea gării de Nord, a zonei sale adiacente dar şi a unei zone mai largi de influenţă**, ar trebui să se facă printr-un proiect complex, integrat, care să pună în coerenţă dezvoltarea acesteia ca **nod intermodal complex** cu un **proiect de regenerare urbană**. Este necesară valorificarea valenţelor de **centralitate urbană** a zonei Gării de Nord, pe care le conferă nodul de reţele de transport, **nucleu de accesibilitate**

complexă, la toate nivelurile teritoriale (naţional, regional, local). Dezvoltarea viitoare a Gării de Nord ca *gară pentru trenuri de mare viteză (H2030+), pe coridoare TEN-T*, ar fi oportun să fie corelată cu dezvoltări urbanistice care să valorifice *accesibilitatea sporită* prin localizarea unor activităţi de interes internaţional şi regional, în arealul de influenţă al acesteia.

Arealul adiacent gării nu trebuie să fie doar un spaţiu de circulaţie ci trebuie să devină şi *un spaţiu urban reprezetativ, estetic şi agreabil, caracteristic unei centralităţi şi unei porţi urbane principale* (Figura 14.3-11a,b). *Relaţia Gării de Nord cu centrul oraşului* trebuie de asemenea ameliorată, în special prin transport public şi trasee pentru deplasări nemotorizate (Figura 14.3-27, Figura 14.3-28).

Figura 14.3-11a Reorganizarea gării Saint Jean, din Bordeaux, ca pol intermodal (conectat la TGV – tren de mare viteză) şi *reamenajarea pieţei gării ca spaţiu* cu prioritate acordată utilizatorilor nemotorizati şi transportului public

Figura 14.3-11b Exemplu de bună practică: reorganizarea gării King's Cross – St.Pancras (gară Eurostar) şi a zonei sale adiacente, Londra

Intrările autostrăzilor A1, A2, A3*, dar şi ale altor artere penetrante majore (DN, DJ)* în Municipiul Bucureşti ar fi optimizate prin transformarea lor în **porţi rutiere intermodale ale oraşului** (v. fig.U14), cu **mecanisme eficiente de transfer modal** (autorutier, rutier, parcări de transfer – park&ride, bike&ride, transport de suprafaţă, transport subteran – metrou, taxiuri, în cazul A2-M3 gară regională etc.). Ar fi recomandabil ca acestea să fie **corelate cu mici nuclee de centralitate (comerţ, servicii etc.)**[29]. *Mecanismele intermodale* vor avea **rolul de a diminua pătrunderea fluxurilor motorizate din periurban pe reţeaua rutieră interioară a Oraşului Bucureşti, prin transferul de la autoturism la transportul public, în special metrou**. (v. Figura 14.3-12 porti intermodale, Figura 14.3-13 poartă intermodală M3-A1, Figura 14.3-14 poartă intermodală M2-A3,). Aceasta va contribui la diminuarea congestiilor de trafic şi a poluării în interiorul capitalei.

O poartă intermodală **M2-A3**, cu gară regională (la un orizont mai îndepărtat; H 2030+), pe lângă premisele de transfer modal, ar furniza o bună accesibilitate la nivel regional şi internaţional a polului de activităţi economice Pipera-Voluntari (v. Figura 14.3-14)

[29] Poarta intermodală la intrarea A1 are oportunitatea de a fi asociată clusterului comercial deja existent, la limita centurii: Carrefour Militari-Hornbach

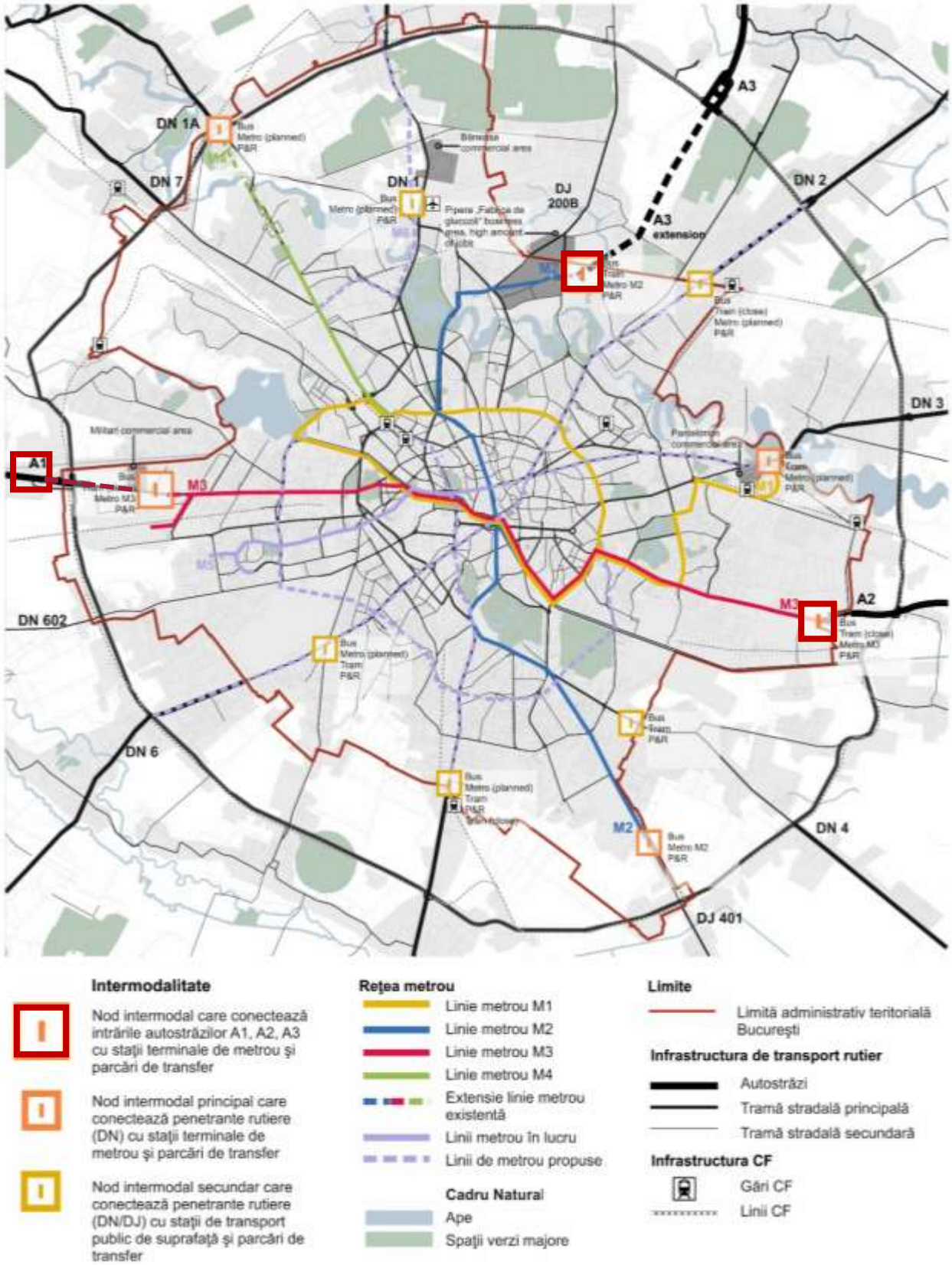
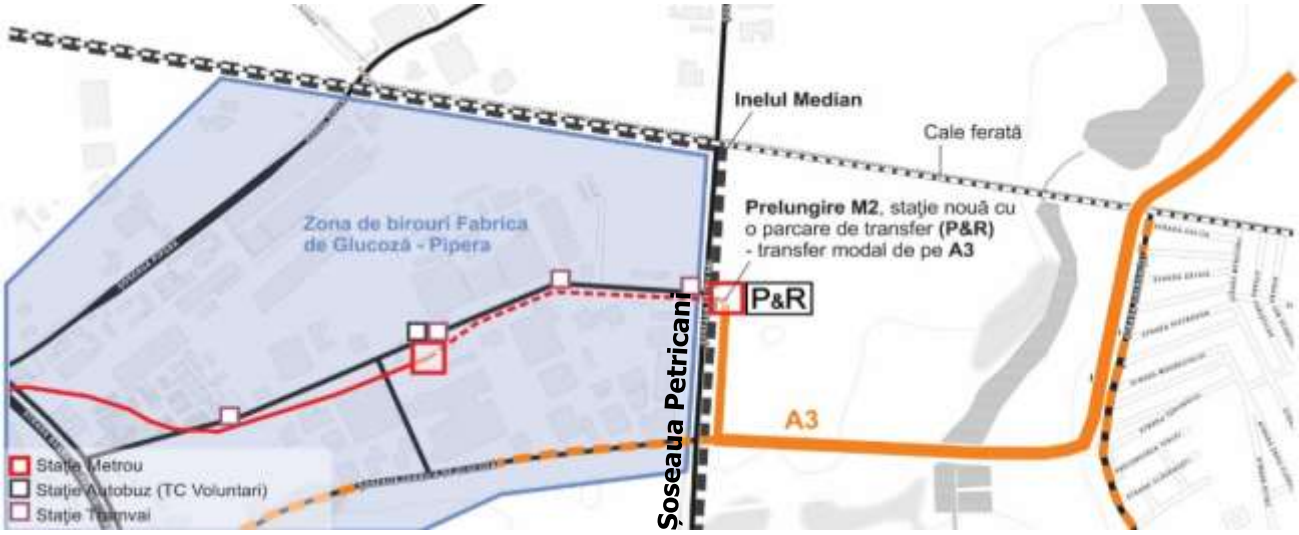
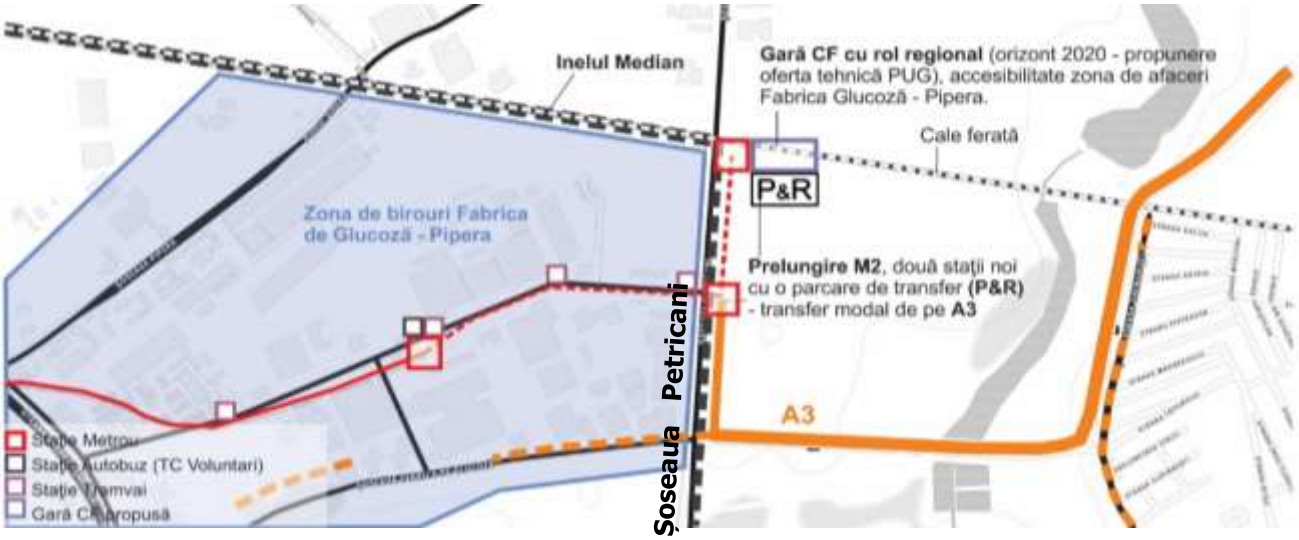


Figura 14.3-12 Porţi (auto)rutiere intermodale "Intermodal gates of the city"

Figura 14.3-13 Poartă intermodală M3-A1 (variante; recomandată varianta 3)



Faza 1 –: prelungire M2 – acces rutierA3- Sos. Petricani (inel median)– Parcare de transfer Park&ride



Faza 2: prelungire M2 – acces rutierA3- Sos. Petricani – Parcare de transfer Park&ride – Gara regională + nucleu de comert si servicii

Figura 14.3-14 Poartă intermodală M2-A3

Îmbunătăţirea conexiunii Municipiului Bucureşti cu aeroportul Henri Coandă, *poarta aeriană principală a regiunii Bucureşti-Ilfov*, este posibilă şi studiată în două *variante*: 1. prin relaţie feroviară pe cale ferată; 2. prin legătură feroviară cu linie de metrou (M6). În cazul opţiunii pentru această a doua variantă şi construirea liniei M6 Gara de Nord- Aeroportul Henri Coandă, poate fi studiată posibilitatea creării unei relaţii directe cu centrul oraşului (fără 2 transferuri între diversele linii de metrou), prin *prelungirea M6 (și M4) la Piața Romană – posibilitate ce se recomandă a fi studiată după finalizarea M6 și M4 la orizontul 2030+* (Figura 14.3-15).

De asemenea, la intersecţia M6 cu DN1, dar şi în alte staţii M6 (de ex. în oraşul Otopeni, la polul comercial Băneasa etc.) este oportun să se realizeze **condiţii de transfer de la automobil la transportul cu metroul**, prin realizarea unor **puncte intermodale cu parcări de transfer (park&ride).** Acestea ar crea *premize importante de diminuare a fluxului de automobile pe DN1 către Bucureşti şi pe Șoseaua Bucureşti-Ploieşti, în ce priveşte călătoriile pendulare (de navetă).*

Trebuie ţinut cont de faptul că **realizarea M6 şi îmbunătăţirea accesibilităţii teritoriului traversat va genera un proces de intensificare a utilizării terenurilor în lungul acestei noi**

linii şi accelerarea dezvoltării unui coridor de urbanizare Bucureşti-Otopeni - aeroport Henri Coandă.

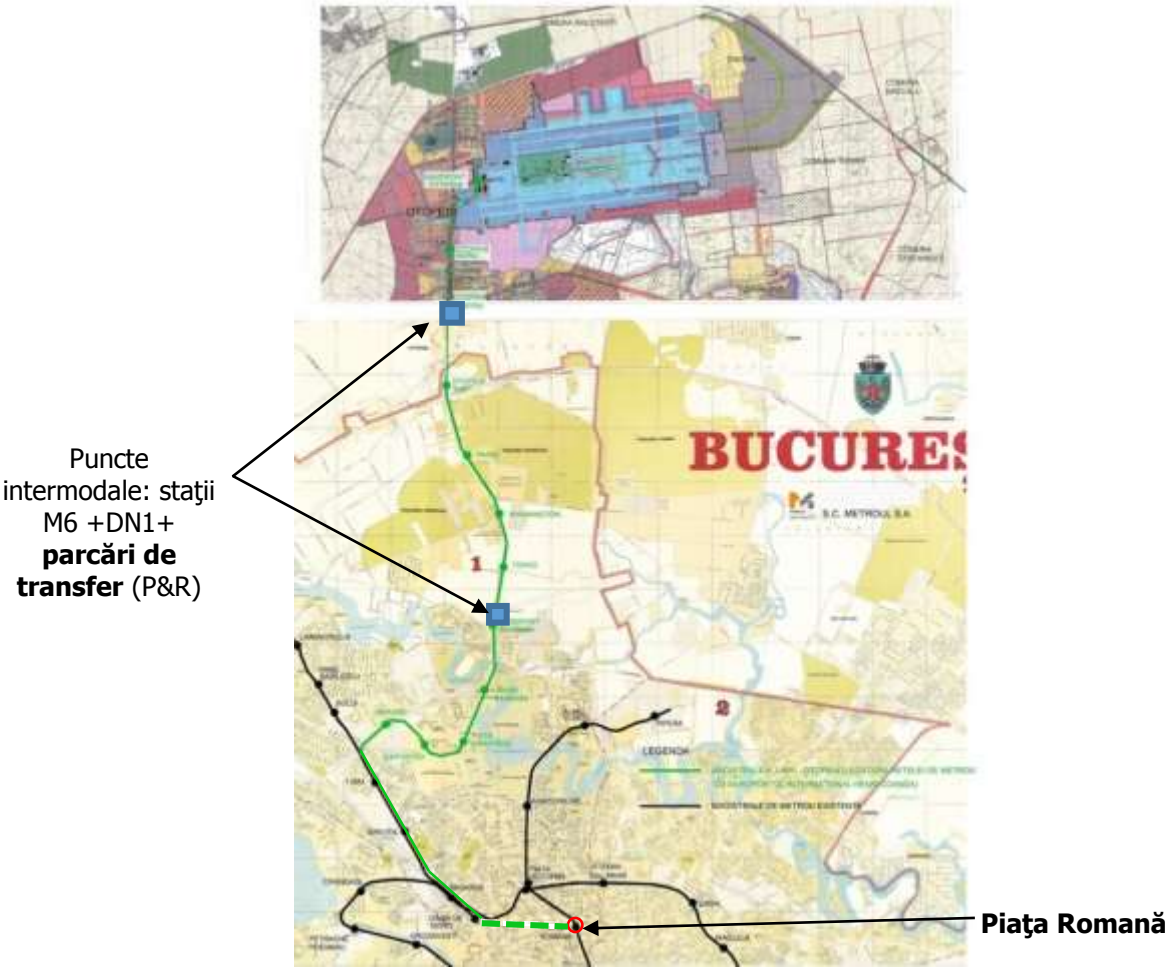


Figura 14.3-15 Ipoteză: ameliorarea relaţiei Aeroport Henri Coandă – zona centrală a Oraşului Bucureşti
(legătură directă M6 la Piaţa Romană – a fi studiată pentru orizontul 2030+)

2. ASIGURAREA UNEI ACCESIBILITĂŢI OPTIME PENTRU ZONELE CONSTRUITE

Reglementări urbanistice (utilizarea terenurilor, reţea rutieră)

Planurile Urbanistice Generale ale localităţilor din Regiunea Bucureşti-Ilfov şi Regulamentele Locale de Urbanism (RLU) planifică şi reglementează dezvoltarea spaţială a localităţilor, inclusiv **dezvoltarea reţelelor rutiere majore**, în timp ce PUZ ulterioare aprobării acestora detaliază şi deseori modifică aceste reglementări.

Dezvoltarea spaţială a Municipiului Bucureşti, incluzând dezvoltarea tramei rutiere majore, este planificată şi reglementată de PUG Bucureşti (2000) şi Regulamentul Local de Urbanism aferent, încă în vigoare şi în curs de actualizare prin PUG 2025 (v. Figura 14.3-16, Figura 14.3-17).

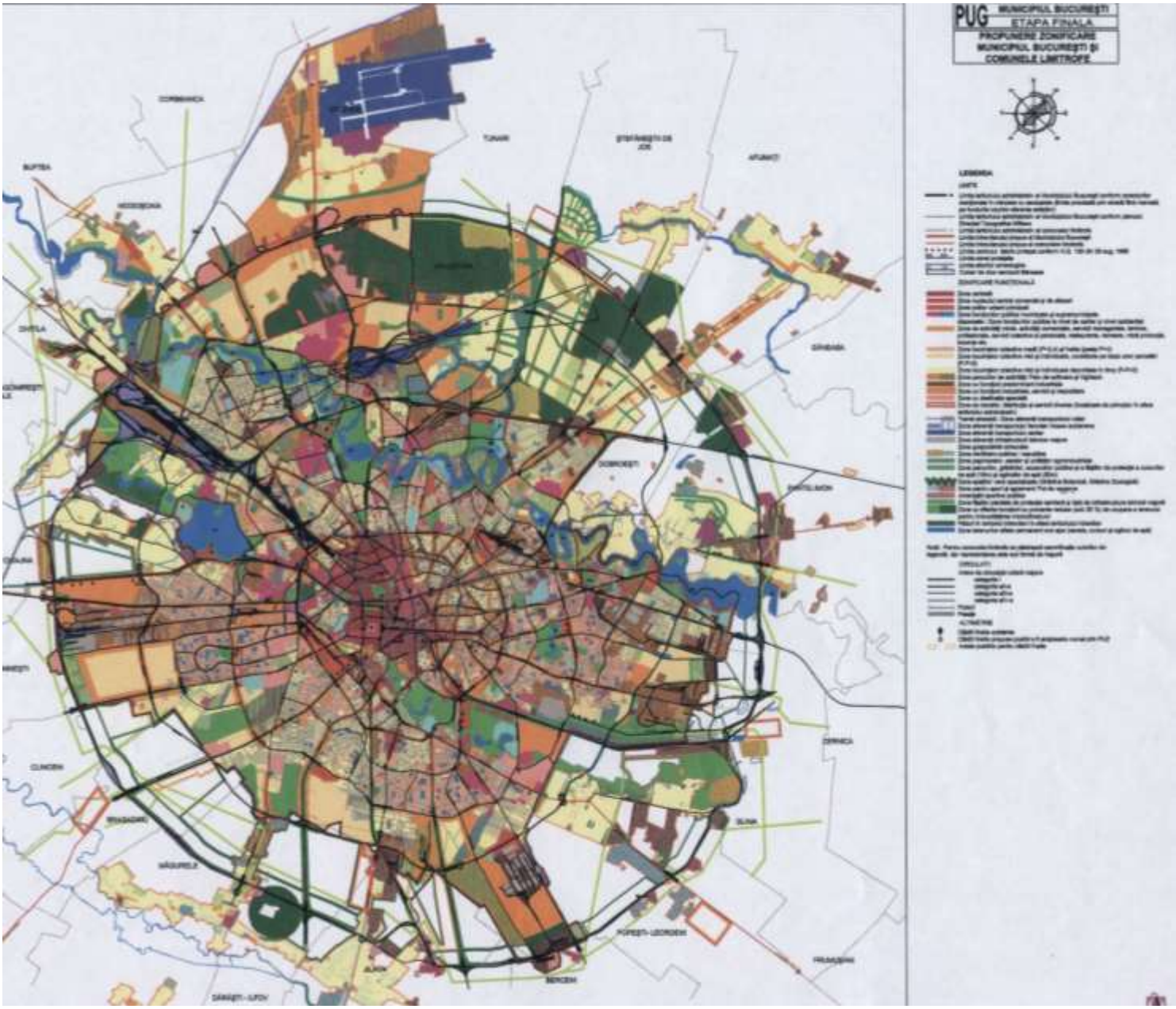


Figura 14.3-16 Propunere zonificare Bucureşti şi comunele limitrofe (PUG 2000-Bucureşti)

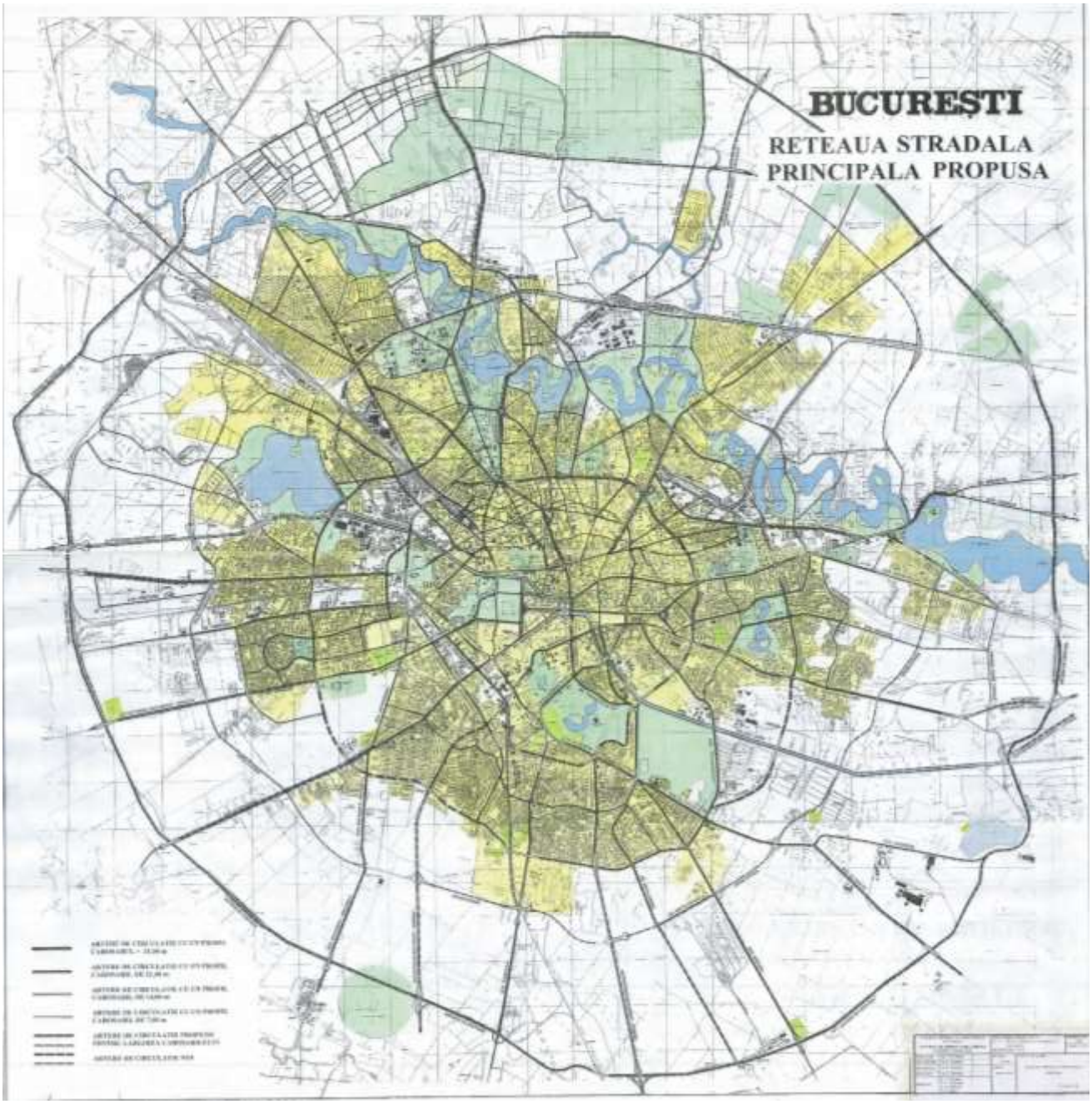


Figura 14.3-17 Reţea stradală principală propusă în PUG Bucureşti (2000) – completată şi modificată ulterior, prin PUZ

Planuri Urbanistice Zonale şi PUD ulterior aprobate au detaliat şi au modificat, printr-un proces derogatoriu, reglementările PUG 2000. În momentul de faţă, sunt valabile o serie de PUZ şi PUD ale căror reglementări sunt parţial public accesibile pe site-ul PMB[30]. Dintre cele mai relevante PUZ, prin amploare (suprafaţa teritoriului studiat), modificări semnificative ale modului (funcţiuni) şi intensităţii de

[30]http://urbanism.pmb.ro/#zoom=1.0569259962056552&lat=338134.34158&lon=556039.13442&layers=BFFFFFFFFFFFFTTTTFTTTT

utilizare a terenurilor (indicatori urbanistici) şi/sau detalieri / modificări ale tramei rutiere[31], sunt de menţionat:

- *PUZ cu impact major asupra modului şi intensităţii utilizării terenurilor*: PUZ Sector 6 (Aprobat 2013), PUZ Drumul Binelui – Metalurgiei (Aprobat 2011), PUZ Splaiul Unirii-Mircea Vodă (Consultare), PUZ Progresului Nutu-Ion (Aprobat 2014), PUZ Mihail Sebastian (Aprobat 2012), PUZ Spătaru Preda (aviz intenţie), PUZ Tudor Vladimirescu (Aprobat 2015), PUZ Regiei (Elaborat 2013 încă neaprobat), PUZ Plevnei 159 (Aprobat 2013), PUZ Orhideelor 46 (Aprobat 2013, PUZ Rotaşului (Aprobat 2012), PUZ Dudului (Aprobat 2013), PUZ Petrom City (Consultare) PUZ Extindere Ansamblu Henri Coandă, str. Avionului, PUZ Biharia (Aprobat 2011), PUZ Fabrica de Glucoză (Aprobat 2011).
- *PUZ care au impact semnificativ şi pentru dezvoltarea reţelei rutiere* majore, valabile: PUZ inel median – autostradă urbană, lacul Morii- sos. Colentina (Aprobat 2014): PUZ Jandarmeriei (Aprobat 2014), PUZ Penetraţie autostrada Bucureşti-Braşov (Aprobat 2011),PUZ Autostrada Bucureşti Braşov (Aprobat 2011), PUZ Diametrala N-S (Aprobat 2014), PUZ Piaţa Romană (Aprobat 2013), PUZ Penetraţia Ciurel. Pug Bucureşti (2000)este în curs de actualizare prin PUG 2025, dar nu există încă un plan general, actualizat, care să centralizeze toate reglementările PUZ ulterioare PUG 2000 referitoare la dezvoltarea reţelei rutiere.

Alte PUZ, semnificative pentru modificări ale accesibilităţii terenurilor traversate, prin *extinderi ale reţelei de metrou*, cu efecte vizibile şi/sau previzibile de dezvoltare spaţială sunt: PUZ Magistrala 5, PUZ Magistrala 6.

PUZ de detaliere a PIDU central sunt: PUZ Lahovari, PUZ Sala Palatului, PUZ Mihai Vodă-Izvor, PUZ Parc Sf. Apostol-Podul Calicilor,PUZ Unirii – Constituţiei, PUZ Uranus – Piaţa de Flori.

PUG 2000, CSB 2035 şi PUG 2035 (oferta tehnică) subliniază **necesitatea închiderii inelelor rutiere** ca şi *lărgirea centurii rutiere a oraşului*, pe tot traseul acesteia, *ca premiză pentru ameliorarea legăturii între diferitele zone urbane, conectarea arealelor generatoare de trafic şi pentru reducerea concentrărilor de trafic în zona centrală*. (v. fig. U16, U17). Completări ale reţelei mjore şi ale inelelor rutiere au fost parţial realizate în intervalul 2000-2015 sau sunt în curs de execuţie.

PUG 2035, care actualizează PUG 2000, este într-o etapă iniţială de elaborare şi nu a formulat încă o imagine actualizată, agregată la nivelul Municipiului, a planificării şi reglementării dezvoltării spaţiale, conform modificărilor stabilite prin PUZ şi PUD aprobate ulterior aprobării PUG 2000. Reglementările sunt accesibile, parţial, doar la nivelul dezagregat al zonelor pentru care acestea au fost elaborate, pe site-ul PMB şi tot la nivel dezagregat, în BDU (Baza de Date Urbană).

Planificarea mobilităţii trebuie să asigure o **bună accesibilitate** rutieră şi cu transport public **a tuturor zonelor construite,** pentru *reducerea dependenţei de utilizarea automobilului sau evitarea fenomenelor de captivitate socială prin inaccesibilitate la servicii de interes general şi locuri de muncă*.

Se impune asigurarea unei accesibilităţi optime, rutieră dar şi cu transport public, a polilor de interes (*actuali* şi *viitori*) generatori de deplasări - *zona centrală, areale cu concentrări de locuri de muncă, areale cu concentrări de funcţiuni de interes public*: zone comerciale, administrative, de învăţământ, de recreere; *porţile feroviare şi rutiere majore*: gări principale, intrări ale autostrăzilor în localităţi, aeroport etc. , *zone rezidenţiale* cu densităţi ridicate (mari ansambluri de locuire colectivă).

Prognoza de evoluţie socio-economică în profil teritorial (localizare rezidenţi şi locuri de muncă) – efectuată în etapa 2 - a ţinut cont de *reglementările urbanistice existente* (care calibrează potenţialul maxim de evoluţie a teritoriului – funcţiuni şi intensitate de utilizare a terenurilor- în general improbabil de atins la un orizont mediu de timp) şi de *tendinţele de evoluţie* (dinamica cererilor de localizare, rezultată din amplasamentele şi natura autorizaţiilor de construire din ultimii ani), corelate cu *oportunităţile funciare intravilane şi de accesibilitate*). Au fost identificate *arealele cu prezumat potenţial ridicat de creştere de locuitori şi locuri de muncă, la orizontul anului 2020* (Figura 14.3-18). Aspectele cantitative au fost dezagregate, la nivel de TAZ.

[31] Reglementările acestor PUZ au fost luate în consideraţie şi în etapa de prognoză a evoluţiei socio-economice în profil spaţial

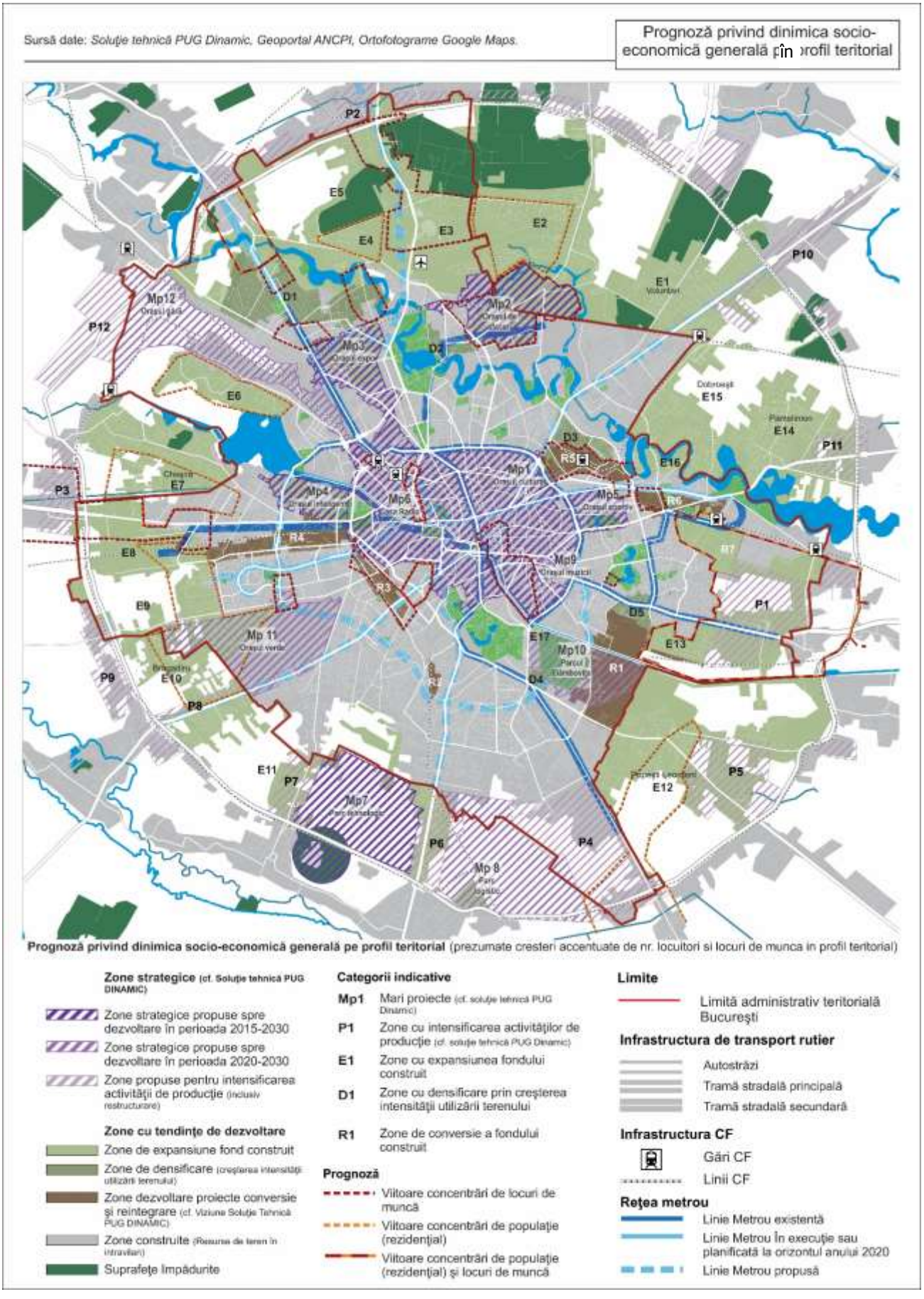


Figura 14.3-18 Evoluţia socio-economică prezumată, în profil spaţial – areale cu dinamici crescute de localizare a populatiei si locurilor de muncă

Este necesară asigurarea unei bune accesibilităţi cu transport public a zonelor urbane cu concentrare mare de locuri de muncă, *existente* şi *planificate*: zona centrală; zona Pipera- Voluntari – intrare A3; zona Iuliu-Maniu – intrare A1; zona Bd. Pallady- intrare A2; **Parcul Tehnologic Măgurele şi viitorul cluster** (Tehnopol) ce se prezumează că se va dezvolta**; Zona industrială din Sud: Berceni-Popeşti Leordeni**. Accesibilitatea acestor poli economici trebuie bine organizată *la nivelul întregului bazin de polarizare a forţei de muncă*: teritoriul regiunii Bucureşti-Ilfov, prin **buna conectare a acestora la transportul regional**.

Polul tehnologic de la Măgurele ca şi **polul de afaceri Pipera-Tunari** sunt *nuclee de activităţi economice cu atractivitate şi la nivel naţional şi internaţional*, aşadar trebuie să beneficieze de *accesibilitate la nivel continental/internaţional*, prin *bune legături cu Gara de Nord şi Aeroportul Henri Coandă* (Otopeni). (v. Figura 14.3-19- prognoza de dezv. în profil spaţial şi Anexa PUG 2025).

O propunere de organizare a *accesibilităţii la nivel regional a polului economic Pipera-Voluntari* este crearea în viitor a unei *gări regionale în proximitatea acestuia* (sursa: PUG 2000, PUG 2025). De asemenea, se poate ameliora accesibilitatea de lungă distanţă şi mare viteză a acestuia, la nivel local şi regional, prin **prelungirea M2- Pipera şi ameliorarea condiţiilor de transfer M2-A3** prin **crearea unui terminal intemodal** - rutier, metrou, parcare de transfer-P&R, gară regională– cu bună conexiune şi la inelul median, prin Şoseaua Petricani (v. fig. **U16** - "poarta intermodală" M2-A3).

La orizontul anului 2030 şi 2030+ şi alte areale, identificate în oferta tehnică a PUG 2025 ca e*xistente şi/sau viitoare clustere* şi/sau *centralităţi urbane* (v. Anexa PUG şi Figura 14.3-19), trebuie să fie bine deservite cu transport public.

Un alt obiectiv important al planificării mobilităţii este **susţinerea direcţiilor de dezvoltare urbană planificate şi reglementate,** prin rolul **tractant al TP şi al accesibilităţii pe care o furnizează.**

O dezvoltare echilibrată a Municipiului Bucureşti şi a zonei sale de influenţă necesită **susţinerea, tractarea dezvoltării capitalei şi în partea sa de sud,** printr-un transport public atractiv şi, mai ales, printr-un TP structurant, cu frecvenţă şi viteză ridicată, cum este metroul. Dezvoltarea liniei M4 către Gara Progresu ar putea juca un astfel de rol tractant pentru dezvoltarea spaţială şi economică a sudului capitalei .

3. (RE)MODELAREA CONTEXTUALIZATĂ A ACCESIBILITĂŢII ("mobilitatea potrivită în locul potrivit", "the good mobility, in the good place")

Remodelarea contextualizată a accesibilităţii, în acord cu caracteristicile funcţionale, morfologice şi de valoare istorică, culturală ale diferitelor zone urbane şi în acord cu planificarea evoluţiei lor urbanistice *("The good mobility in the good place")* este o abordare recentă care corespunde trecerii **de la logica de investiţii în infrastructură şi de satisfacere necondiţionată şi nediferenţiată a cererii de trafic motorizat**, la **logica de (re)modelare a acesibilităţii şi a structurii modale a deplasărilor prin strategii şi politici integrate de mobilitate**. Acestă exigenţă majoră necesită câteva schimbări în planificarea şi practica actuală:

- → **trecerea de la planificări sectoriale (urbanism, transport, circulaţii, trafic) mult prea puţin coordonate între ele, la o planificare integrată Urbanism-Mobilitate (UM) a dezvoltării la nivel zonal** (planuri zonale *integrate* – Master planuri zonale /PUZ cu plan de mobilitate integrat[32] – bine corelate cu PUG şi SUMP Bucureşti-Ilfov)
- → **Străzile trebuie organizate, contextualizat, atât ca spaţii ale mişcării (culoare de circulaţie) cât şi ca spaţii publice, comunitare, cu exigenţe peisagistice.** *Se impune (re)partajarea democratică a spaţiului public – străzi şi pieţe- între categoriile de utilizatori*

[32] În prezent PUZ are o componentă de studiu de circulaţie care nu este cu adevărat un studiu integral de mobilitate urbană

(pietoni, bicicliști, automobiliști, activităţi care utilizează spaţiul public), *asigurarea accesibilităţii incluzive* a acestora (inclusiv pentru PMR), *în condiţii de siguranţă a deplasărilor.*

→ **Ameliorarea şi dezvoltarea infrastructurii pentru deplasări nemotorizate (pietonale, cu bicicleta)**, *ca premisă esenţială a schimbării comportamentului de mobilitate în favoarea deplasărilor nemotorizate (DNM).*

Nevoia de a armoniza exigenţele de **accesibilitate** cu acelea de **calitate a locuirii**, a spaţiilor urbane şi a mediului, sunt *diferite în diversele areale urbane* şi, în consecinţă, trebuie să genereze *scheme diferite de organizare a mobilităţii*. În zonele sensibile la efectele traficului motorizat şi/sau cu volume ridicate de deplasări pietonale trebuie, în mod progresiv, să se acorde prioritate TP şi DNM.

3.1. PLANURI ZONALE DE MOBILITATE ŞI STUDII INTEGRATE

Nevoia de creştere a calităţii spaţiilor publice, a siguranţei deplasărilor şi a calităţii mediului în zone rezidenţiale, de învăţământ, de agrement, comerciale etc. ca şi *exigenţa protejării, punerii în valoare şi valorificării turistice a patrimoniului urban, în special în zone istorice,* impune adoptarea unor politici integrate şi a unor planuri de remodelare a mobilităţii în favoarea transportului public, a DNM şi de limitare controlată a traficului motorizat individual, în aceste zone.

Pentru identificarea unor *soluţii contextualizate*, *complexe şi detaliate în acelaşi timp,* se afirmă necesitatea unor **planuri zonale de mobilitate**, la nivel de sectoare şi/sau cartiere din Bucureşti şi celălalte localităţi din Ilfov. Această planificare zonală a mobilităţii se impune a fi **integrată unui studiu complex de planificare a dezvoltării şi/sau regenerării urbane a zonei. Instrumentele actuale de planificare la nivel zonal (PUZ, plan de trafic, circulaţii, transport etc.), sunt prea puţin coordonate şi corelarea se face mai mult sub aspect cantitativ (număr de călători şi vehicule) şi aproape deloc sub aspect calitativ, urbanistic (caracteristicile şi exigenţele zonelor urbane). Aşadar, instrumentele actuale de planificare nu sunt cu adevărat adecvate unei abordări integrate de tip UM (Urbanism şi Mobilitate).** În consecinţă, *(re)amenajările străzilor şi pieţelor urbane se fac în prezent cvasi-exclusiv în logica infrastructurii de circulaţie şi a satisfacerii necondiţionate a cererii de trafic motorizat individual*.

3.1.1. Plan integrat de mobilitate urbană pentru zona centrală, istorică, a Municipiului Bucureşti

Zona centrală a Municipiului Bucureşti este un areal complex, cu cele mai multe valori arhitectural-urbanistice (grupate în zone istorice protejate), cu cel mai mare cumul de funcţiuni de interes public şi turistic dar şi cu numeroase disfuncţii de mobilitate. Importanţa acestei zone şi rolul său tractant în ameliorarea imaginii şi atractivităţii turistice şi economice a capitalei dar şi a zonei sale de influenţă o recomandă ca *zonă cu prioritate în reorganizarea mobilităţii*, în general, şi a celei nemotorizate în particular. Prin urmare, sunt necesare, cu prioritate, o **strategie şi un plan integrat de mobilitate pentru zona centrală şi istorică a oraşului Bucureşti**.[33] Este recomandată realizarea unui Master Plan de tip U&M (studiu integrat) pentru zona centrală.

Zona centrală, începând cu nucleul său principal ("patrulaterul central"), trebuie treptat reorganizată ca zonă preponderent favorabilă şi cu prioritate pentru DNM, cu finalitate la orizontul anului 2030. Un prim studiu in acest sens este PIDU central, care identifică proiecte de ameliorare a infrastructurii pentru pietoni şi bicicliști şi reamenajare a unor spaţii urbane (trasee, poduri şi areale pietonale – "camere urbane") (v. Figura 14.3-20 şi Figura 14.3-27, Figura 14.3-28)

[33] Zona care trebuie studiată este mai mare decât cea abordată în PIDU Central.

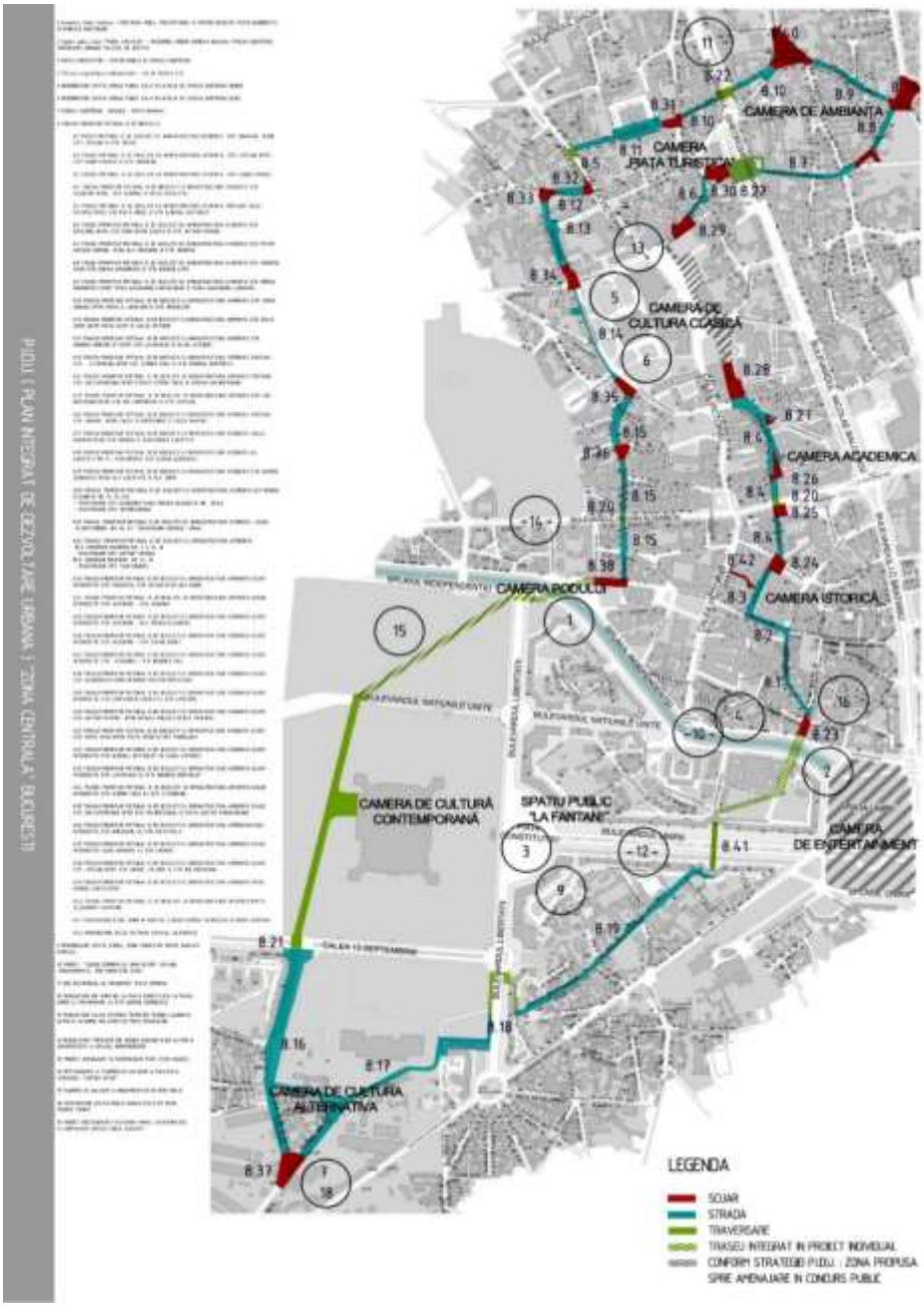


Figura 14.3-19 – Concept of PIDU Central, Bucureşti

Strategia de *remodelare a mobilităţii în zona centrală* a oraşului Bucureşti trebuie să vizeze ***schimbarea ierarhiei modale,*** *descurajarea* şi *limitarea accesului automobilelor în vederea recuperării şi realocării unor resurse importante de spaţiu public* pentru utilizatorii nemotorizaţi, activităţi exterioare, artă urbană şi infrastructură verde, cu *efecte de creştere a calităţii ambientale, a confortului şi siguranţei deplasărilor şi de reducere a poluării*. Este necesară identificarea unui **pachet de măsuri consensuale** care trebuie să vizeze, printre altele:

1. *Identificarea şi ameliorarea unui sistem ocolitor al zonei centrale*, pentru **reducerea circulaţiei de tranzit**. Închiderea inelului rutier principal în partea de nord, prin podul Basarab, constituie o bună premisă. De asemenea, axul urban N-S Buzeşti-Berzei-Uranus, în curs de dezvoltare, poate constitui o oportunitate pentru consolidarea unui **sistem rutier ocolitor al nucleului hiper-central al oraşului** - **patrulaterul central**, cuprins între Bd. Mărăşeşti, Calea Traian, Bd. Dacia/ Mihai

Eminescu, str. Mircea Vulcănescu şi axul N-S Bd. Buzeşti-Berzei-Uranus. În acest fel, acest nucleu urban poate să fie amenajat preponderent cu prioritate pentru pietoni, la orizontul anului 2030.(v. Figura 14.3-21)

2. *Crearea unei oferte de mobilitate alternativă utilizării automobilului, satisfăcătoare şi atractivă*
   - **Ameliorarea gradului de acoperire cu TP şi a acesibilităţii la staţiile de TP** (distanţă de max. 300-400m şi trasee de acces la staţiile principale, cu prioriate pentru DNM). Pentru ameliorarea ofertei de TP în arealul central se poate suplimenta reţeaua la nivelul oraşului cu *un transport la nivel local*, intern zonei centrale (de exemplu cu microbuze electrice).
   - **Ameliorarea infrastructurii pentru pietoni şi bicicliști**: extinderea reţelei de culoare pentru bicicliști, lărgirea trotuarelor, crearea unor străzi, pieţe şi areale cu prioritate pentru DNM: pietonizate / cu trafic limitat / sau de tip "spaţiu partajat", utilizat în comun (shared-space)
   - **Servicii de închiriere biciclete (*bike-sharing*) şi închiriere autovehicule (*car-sharing*)** şi de **taximetrie**

3. *Crearea unui pachet de măsuri disuasive în raport cu automobilitatea*
   - **Limitarea şi taxarea superioară a parcării pe stradă**.
   - **Limitarea vitezei de deplasare pe toate arterele de gradul III şi IV** la maximum 30 km/h, 20km/h în cazul zonelor cu "utilizarea comună" (shared-space") şi 5km/h în cazul pietonalelor cu acces selectiv (pentru riverani, maşini de marfă etc.)
   - **Acces limitat al autovehiculelor pe anumite străzi**
   - **Instituirea unor sensuri unice, în special pe străzi de rangul III, IV, înguste**

4. *Implementarea unei politici inteligente de parcare*
   - **Reorganizarea necesarului de locuri de parcare prin diminuarea parcării pe stradă şi mutarea acesteia în parcări multietajate, subterane şi supraterane (slab consumatoare de spaţiu urban)**. Crearea unor parcări multietajate *nu trebuie să suplimenteze oferta de parcare actuală*, ci să constituie o *alternativă a parcării pe stradă* (intensiv consumatoare de spaţiu public). În acest scop, trebuie adoptată măsura complementară de interzicere aproape totală a parcării pe stradă pe o rază de 300 m în jurul fiecărei noi parcări subterane sau supraterană multietajată. Trebuie asigurate parcări pe stradă numai pentru persoanele cu mobilitate redusă
   - **Politică tarifară şi de reglementare a duratei de staţionare *diferenţiată***, pentru descurajarea parcării în nucleul central şi încurajarea parcării în *parcări de transfer perimetrale.* Costurile parcării pe stradă trebuie să fie superioare celei în parcări subterane sau supraterane multietajate.
   - **Sistem eficient de combatere şi eliminare a parcării ilegale** (pe carosabil şi trotuare)

5. *Crearea condiţiilor de transfer modal de la automobil la moduri alternative* (transport public, deplasare pietonală, cu bicicleta sau taxiul etc.) *pe limita arealului preponderent cu prioritate pentru DNM – în prima fază* "patrulaterul central". Un sistem de **puncte de transfer intermodal** care să conţină parcări de transfer (park&ride), staţii de TP de suprafaţă şi/sau subterane, puncte de închiriere biciclete sau taxi, amplasate la intersecţia unor artere cu caracter de "ocolitoare" a nucleului central cu artere penetrante, este necesar **pentru *schimbarea structurii modale în interiorul zonei centrale***. Realizarea acestor puncte de transfer trebuie susţinută de o politică funciară şi imobiliară a administraţiei publice. (Figura 14.3-20, Figura 14.3-21)

6. *Management informatizat al mobilităţii (trafic, transport, parcări, ticketing integrat, informare, taxare etc.)*

7. Ameliorarea calităţii spaţiilor publice şi peisajului urban prin sporirea elementului vegetal (plantaţii de aliniament în lungul arterelor majore / bulevarde, scuaruri etc.), artă urbană şi mobilier stradal

funcţional şi estetic. Se impune mai buna integrare a infrastructurii de transport în peisajele urbane.

Pe măsură ce se dezvoltă alternativele automobilităţii în zona centrală şi se creează astfel premize favorabile, se poate institui un regim de "*zonă cu trafic limitat*" sau "*zonă cu taxă pentru congestie*" sau "*zonă verde*" (green-zone).

Figura 14.3-20 Patrulaterul central – nucleul principal al zonei centrale-istorice şi posibile locaţii ale unor puncte intermodale (a căror fezabilitate trebuie studiată) – sistem de puncte intermodale (parcări de transfer pentru maşini şi biciclete+ PT+ staţii de taxi etc. pentru **schimbarea structurii modale în interiorul nucleului central**

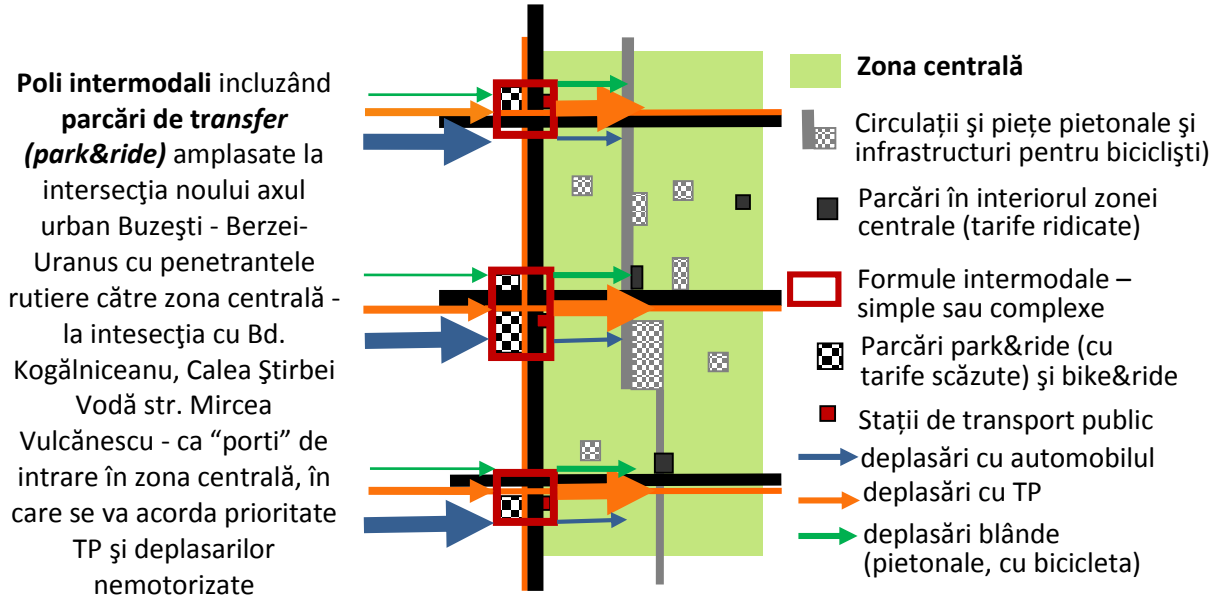


Figura 14.3-21 Relaţii intermodale pe noul bulevard Buzeşti – Berzei – Uranus *(Sursa: Negulescu Mihaela,* Mobilitate şi formă urbană - aspecte teoretice, Ed. Universitară "Ion Mincu", Bucureşti, 2011)

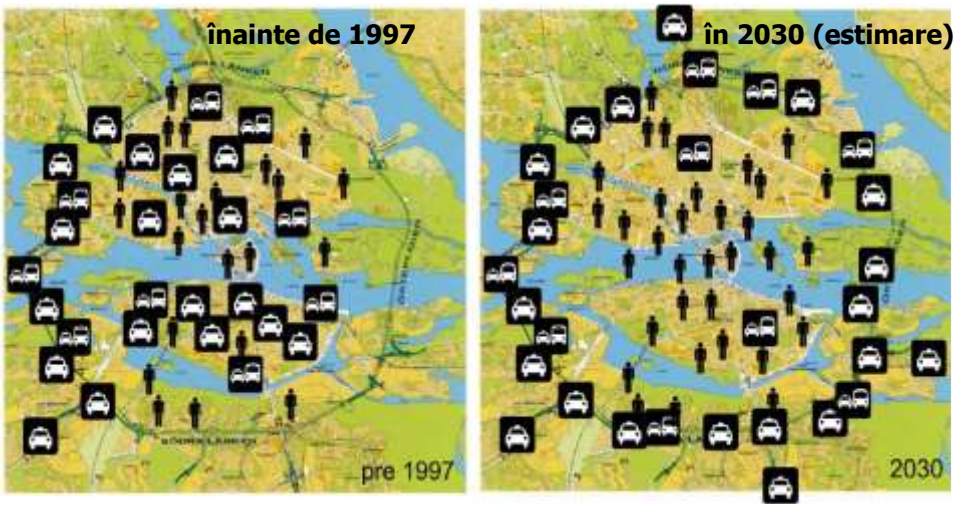


Figura 14.3-22 Exemplu de bună practică: restructurarea modală a mobilităţii, în favoarea DNM, în zona centrală a oraşului Stockholm, estimată pentru intervalul 1997-2030, ca urmare a închiderii inelului rutier principal şi a organizării unor parcări de transfer (park&ride) în lungul acestuia

Sunt necesare:

A. **CREAREA SAU AMELIORAREA UNOR TRASEE PIETONALE MAJORE** care să relaţioneze puncte de interes din interiorul zonei centrale şi să (re)conecteze zona centrală la restul oraşului. În acest sens, proiectele propuse la orizonturile anilor 2020, 2030 (Figura 14.3-27, Figura 14.3-28) sunt:

- **reamenajarea bulevardului Magheru** vizând: 1. R*educerea ofertei carosabile şi traficul motorizat de tranzit* (fără destinaţie în zona centrală), odată cu *crearea alternativelor ocolitoare* pe inelul principal de circulaţie şi pe bulevardul N-S Buzeşti-Berzei-Uranus; 2. Crearea sau **creşterea suprafeţei şi calităţii infrastructurii pentru deplasări nemotorizate** – trotuare mai largi (în special pe latura sa de est), piste pentru biciclete; 3. **Fluidizarea TP** de suprafaţă prin crearea unor **culoare rezervate/dedicate** şi ameliorarea inserţiei acestuia în peisaj (vehicule şi staţii estetice), 4. **Creşterea ponderii spaţiilor verzi**, inclusiv a plantaţiilor de aliniament cu rol de umbrire şi sporire a confortului deplasărilor pietonale, 5. **Ameliorarea condiţiilor de traversare pietonală a bulevardului** (de ex. cu refugii intermediare – v. fig.U43)**,** cu *atenţie sporită pentru traseele / direcţiile pietonale majore pe direcţia est-vest – de ex. traseul dintre Grădina Icoanei – Parcul Ion Voicu (Ioanid) cu Parcul Cişmigiu* etc. (fişa de proiect *- proiect corelat cu PIDU-Central – dar se impune o reformulare complexă a obiectivelor şi un studiu integrat aprofundat)*
- **crearea unui traseu favorabil DNM, pe direcţia N-S**, **care să (re)conecteze zonele istorice ale oraşului de la nord (centrul istoric) şi de la sud de Dâmboviţa (zona Parcului Carol): prelungirea traseului cu caracter de promenadă de pe Calea Victoriei, pe str. Apolodor şi str. 11 Iunie**, până la arealul istoric al Parcului Carol. (fig. **U25**) La orizontul anului 2030+, în contextul creşterii premiselor de limitare a traficului motorizat în zona centrală, Calea Victoriei poate fi transformată în arteră comercială şi culturală preponderent pietonală, deservită de transport public nepoluant (autobuz electric sau tramvai fără fire, care să se integreze neinvaziv în peisajul urban – acesta ar putea fi un traseu local de tramvai cu tractiune dubla, interior zonei centrale, cu terminale la Piaţa Victoriei şi pe str. Apolodor)
- **Crearea unui traseu cu prioritate pentru DNM pe direcţia E-V, care să lege arealul Grădina Icoanei – Parcul Ion Voicu (Ioanid) cu Parcul Cişmigiu**, pe Str. Arthur Verona, str. Episcopiei / str. Benjamin Franklin, Piaţa Revoluţiei, Parcul Cişmigiu. Acesta ameliorează conexiunea arealelor istorice din partea de est şi de vest a Bulevardului Magheru şi accesibilitatea pedestră a unor obiective de major interes arhitectural, cultural, turistic (Zona

Parcului – Ioanid, Ateneul Român, zona Palatului Regal/Muzeul de Artă al României şi a Sălii Palatului, Parcul Cişmigiu) (proiect corelat cu PIDU-Central)

- Crearea unui **coridor verde în lungul râului Dâmboviţa, cu caracter de promenadă şi recreere, care să cuprindă spaţii pentru DNM (circulaţii şi piaţete, pontoane etc.) TP şi amenajări peisagistice. Coridorul verde s-ar putea desfăşura între campusul studenţesc Regie-Grozăveşti, prin Piaţă Eroilor, zona pietonizată Lipscani, până la Biblioteca Naţională.**

  Proiectul se va relaţiona cu **refacerea unor poduri pentru DNM peste Dâmboviţa (fostele poduri Rahova şi Mihai-Vodă – corelare cu proiectele PIDU-Central, obiective PUG 2035-oferta tehnică)**[34], care să contribuie la **refacerea conectivităţii infrastructurii pietonale pe direcţia nord-sud**. Ca alternativă la refacerea podului Rahova este posibilă **extinderea dalei care acoperă râul Dâmboviţa la Piaţa Unirii până la Str. Şelari** sau chiar până la podul de la Piaţa Naţiunilor Unite – Calea Victoriei (situaţie din anii' 1940).

  În acest coridor "verde", care **ar valorifica prezenţa valoroasă a unui element natural – râul Dâmboviţă -** s-ar putea introduce un traseu de tramvai care **să (re)unească liniile existente de tramvai a căror continuitate a fost eliminată în zona centrală.** (Figura 14.3-24) Circulaţia motorizată, în ambele sensuri, s-ar putea organiza pe malul sudic al râului.

  - **Crearea unui traseu DNM între Gara de Nord - Parcul Cişmigiu – Piaţa Revoluţiei (H2030)**, *într-un proiect integrat de regenerare Zona Matache - Gara de Nord (v.* Figura 14.3-28*)*

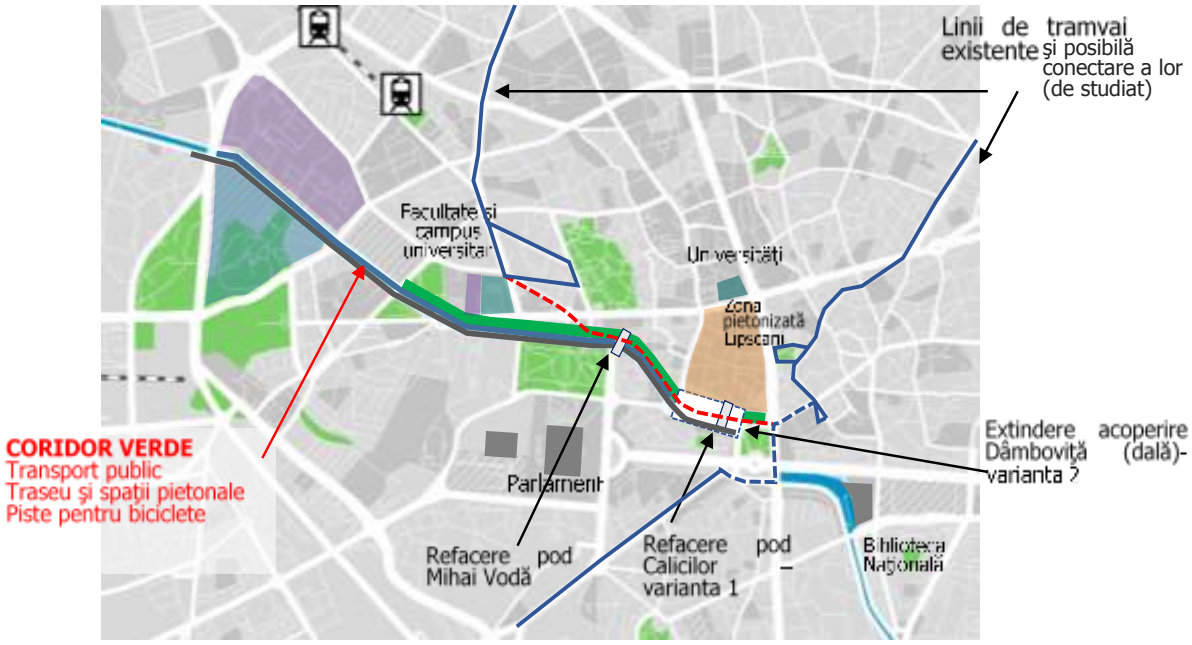
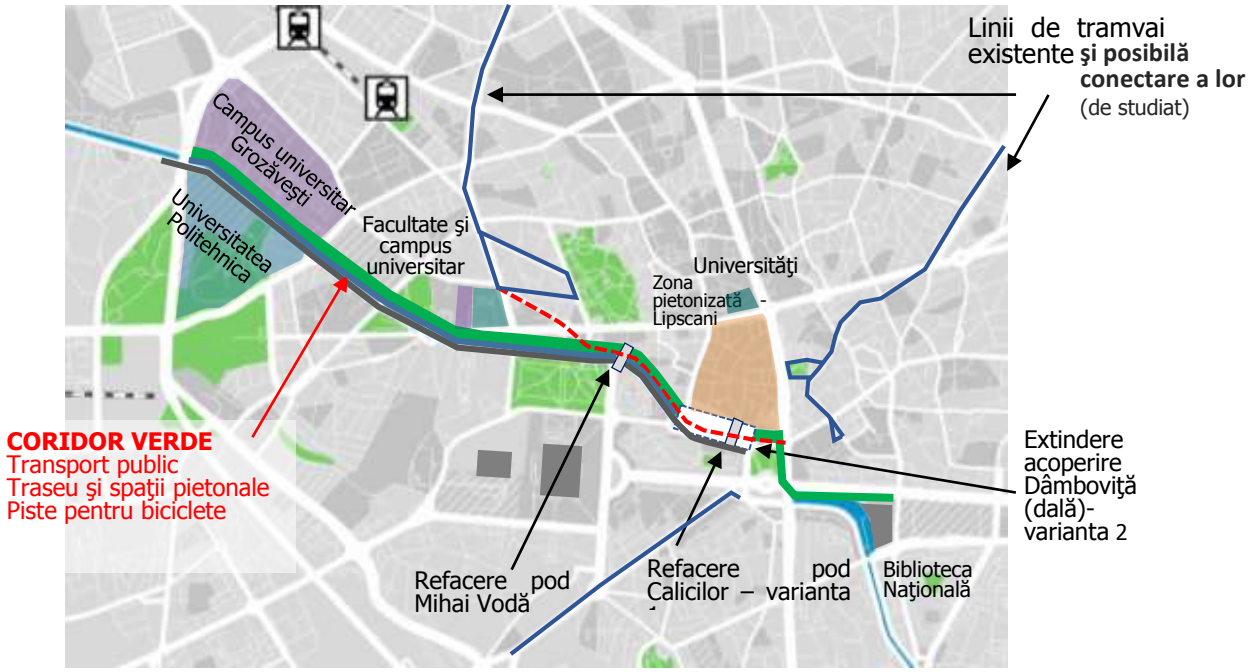


Figura 14.3-23 Versiunea 1/etapa1 –coridor verde între Piața Unirii și Piața Operetei (Eroilor) (2 km)

[34] Refacerea podurilor este propunere PIDU, de asemenea



Variantă legătură tramvai, pe coridorul verde (pentru a fi studiată)

Linii existente de tramvai

Propunere extindere linii de tramvai (vezi proiectul "Conexiune tramvai in Piața Unirii")

Versiunea 2/ etapa 2 – corridor verde între campusul studențesc Grozăvești și Piaţa Unirii sau Biclioteca Națională (3,6 km/4 km)

Figura 14.3-24a Propunere "coridor verde" pe cheiul nordic al Dâmboviţei, în zona centrală

Figura 14.3-24b Exemplu bună practică: pietonizarea unui segment al unui dintre malurile Senei, începând cu anul 2016 (cca 3,3 km, 4,5 ha)- interzicerea accesului automobilelor şi realizarea unei vaste zone pietonizate, cu suprafeţe mari de vegetaţie

B. <u>(RE)AMENAJAREA CU PRIORITATE PENTRU PIETONI A UNOR STRĂZI CU CARACTER ŞI VOCAŢIE DE ARTERĂ COMERCIALĂ ŞI/SAU DE AGREMENT</u>, în zona centrală:

Pietonale cu tramvai:

- **Calea Moşilor vechi** (pietonal cu tramvai) (Figura 14.3-25 şi fişa proiect)
- **str. 11 Iunie** (Figura 14.3-25, Figura 14.3-26 şi fişa proiect) – pr*elungirea traseului major cu caracter de promenadă de pe Calea Victoriei*, prin str. Apolodor / str.Justiţiei *până la Parcul Carol şi arealul său istoric*, care reuneşte numeroase obiective istorice de interes cultural, recreativ şi turistic[35]

la orizontul anului 2030:

- **Calea Victoriei** – pietonal cu transport public electric (posibil tramvai)

[35] Pietonizarea străzii 11 Iunie se poate face re-amenajând strada Mitropolit Nifon cu circulaţie în dublu-sens, eliminând parcarea pe stradă

Figura 14.3-25 Pietonale deservite de tramvai - exemple

Alte artere amenajate cu prioritate pentru DNM (pietonale sau spaţiu "partajat"/ shared-space) (Figura 14.3-28)):

- **Calea Șerban Vodă** (H 2030) – recomandabil spaţiu "partajat", utilizat în comun
- **Str. Louis Calderon** (H 2030) – recomandabil spaţiu "partajat"
- **Str.Actor Ion Brezoianu** (H 2030) – recomandabil spaţiu "partajat"
- Alte artere cu prioritate pentru pietoni (de identificat)

C. CREAREA UNOR **AREALE CU PRIORITATE PENTRU PIETONI - PIETONALE SAU DE TIP PARTAJAT, UTILIZATE ÎN COMUN ("SHARED-SPACE"), în zona centrală a oraşului Bucureşti şi în zonele centrale ale localităţilor din Judeţul Ilfov** (Figura 14.3-27, Figura 14.3-28)

Arealele propuse a se amenaja cu prioritate pentru DNM, sunt localizate *în zone istorice protejate* ale oraşului Bucureşti:

- **Areal (preponderent) cu prioritate pentru pietoni şi bicicliști, în zona Piaţa Revoluţiei-Piaţa George Enescu** - areal cuprinzând Muzeul Naţional de artă- Biblioteca Centrală Universitară- Ateneul Român, Sala Palatului – inclusiv parcajul subteran de la Sala Palatului (proiect PIDU) + posibil parcaj subteran în Piaţa revoluţiei (pe locul actualei parcări la sol) (H 2020-2030) - corelare PIDU Central "camera de cultură clasică"
- **Areal cu prioritate pentru pietoni şi bicicliști în zona Lipscani-Moşilor**
- **Areal pietonal "Lipscani", pe partea dreaptă a Bd.Magheru-Brătianu**, în raport de simetrie cu zona pietonală Lipscani de pe partea stângă a Bd. Magheru – legătură subterană prin pasajul pietonal existent în capătul străzii Lipscani (pasajul Latin). Se recomandă şi traversare pietonală supraterană (H2020)
- A**real cu prioritate pentru pietoni şi bicicliști în zona Grădina Icoanei - Piaţa Gheorghe Cantacuzino - Parcul Ioanid - Parcul Ion Voicu - H2020** - corelare cu PIDU Central - "camera de ambianţă"

- **Areal cu prioritate pentru pietoni şi bicicliști, în zona Parcului Carol, având ca ax principal strada 11 iunie (în prima etapă amenajarea ca spaţiu cu prioritate pentru DNM a arealului cuprins în perimetrul: str. Mitropolit Nifon, str. 11 Iunie, Bd. Regina Elisbeta)-H2020 (**Figura 14.3-26, Figura 14.3-27**)**

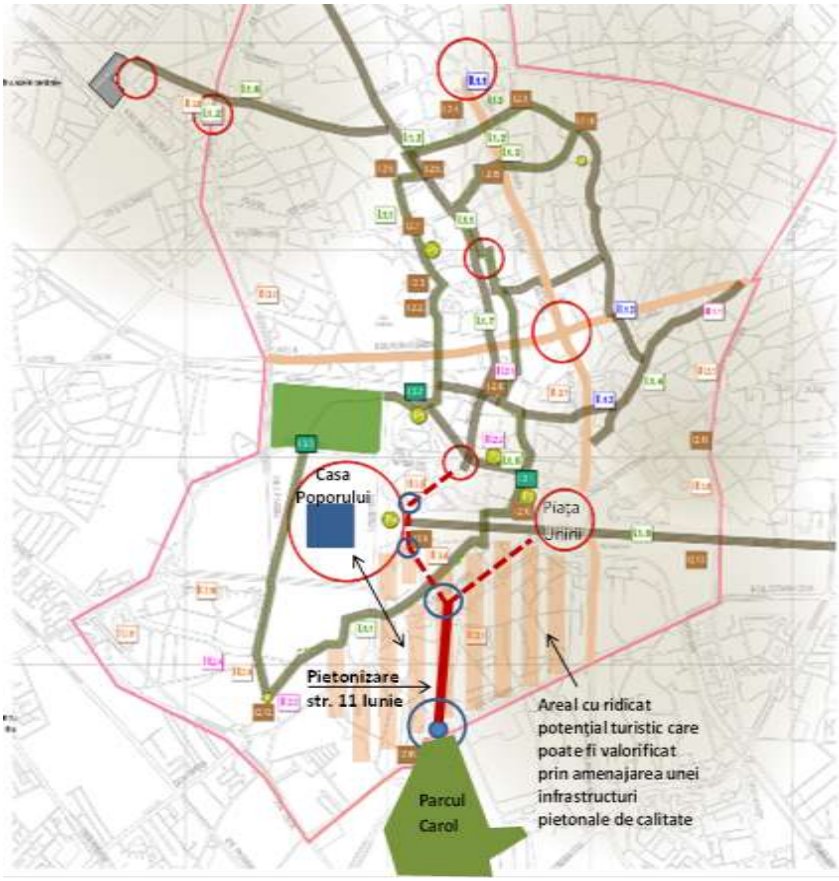


Figura 14.3-26 Extinderea traseului cu caracter de promenadă şi turistic al Căii Victoriei, până la Parcul Carol, transformarea str. 11 Iunie în pietonal cu tramvai şi a arealului istoric adiacent în zonă favorabilă DNM

Areale cu prioritate pentru pietoni şi bicicliști trebuie amenajate treptat **în toate zonele centrale ale oraşelor din Judeţul Ilfov.** Se poate începe cu amenajări de dimensiuni reduse pentru H2020 (ex. străzi, piaţete urbane cu volum ridicat de deplasări nemotorizate) care pot fi extinse ulterior la areale de mai mari dimensiuni, pentru H2030.

Străzi şi areale favorabile DNM trebuie create, treptat, *în majoritatea zonelor cu fluxuri ridicate de pietoni*: zone de învăţământ, comerciale, de agrement, rezidenţiale, etc. (H 2030+).

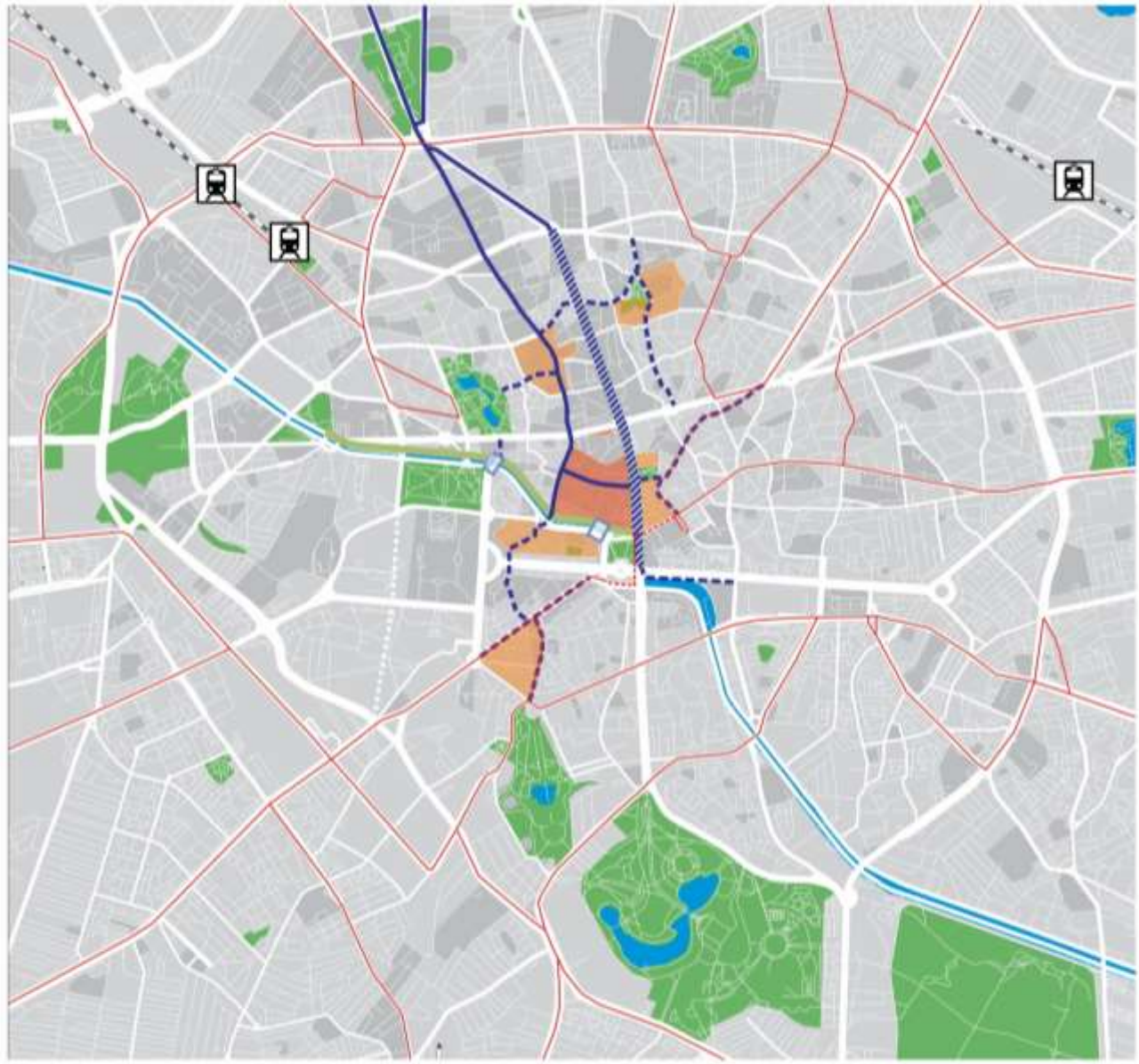


Figura 14.3-27 Străzi şi areale cu prioritate pentru DNM – pietonale şi/sau spaţii "partajate" (shared-space)(H2020)

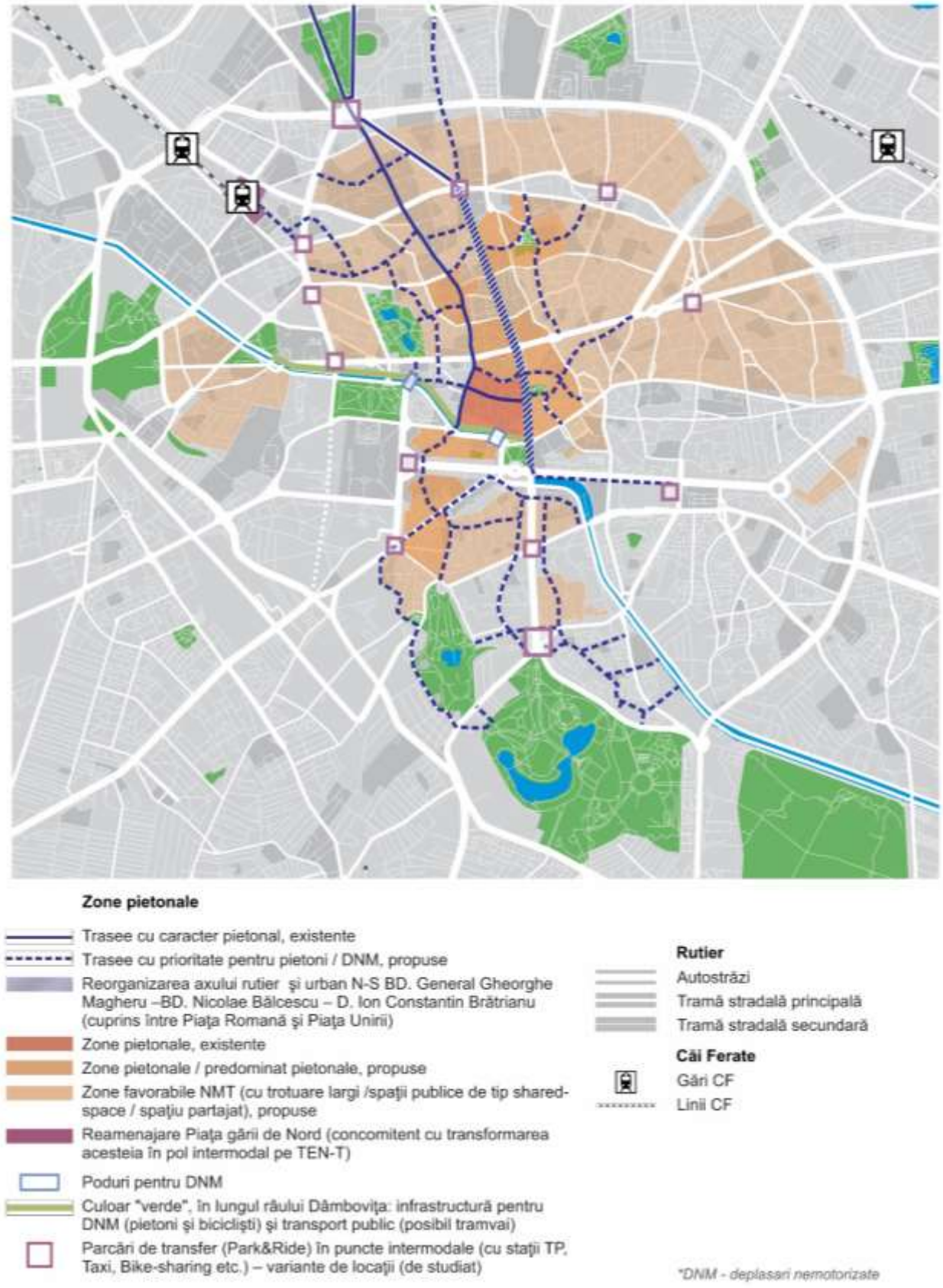


Figura 14.3-28 Străzi şi areale cu prioritate pentru DNM (NMT) – pietonale şi spaţii "partajate (shared-space)(H2030)

3.1.2 Planuri zonale de mobilitate pentru cartiere şi/sau sectoare

Soluţii contextualizate, la nivel de sectoare şi/sau cartiere, pot fi identificate prin **planuri zonale de mobilitate care să rezolve sistemic şi detaliat toate tipurile de probleme specifice mobilităţii (parcare, deplasări nemotorizate, circulaţie motorizată, transport public etc**.) **în raport de corelare cu planificarea urbanistică.**

Problemele principale la nivelul cartierelor din Bucureşti sunt **parcarea excesivă pe străzi**, **deficienţe mari ale ofertei urbane pentru DNM** (trotuare subdimensionate şi ocupate abuziv de vehicule) **o lipsă acută de spaţii comunitare** și amenajări specifice pentru interacţiune, recreere, odihnă, joacă şi **foarte slaba calitate a spaţiilor publice**. (Figura 14.3-30)

În majoritatea cartierelor se impune **realizarea treptată a unor străzi şi areale cu prioritate pentru pietoni şi pentru DNM în general, în centralităţi locale** (**centre de cartier – v. fig.U29), sau microcentralităţi** - **zone ale şcolilor şi grădiniţelor, ale scuarurilor şi locurilor de joacă, alte spaţii percepute şi utilizate de locuitori ca *spaţii comunitare*, de interacţiune socială şi recreere**. Cu prioritate, la orizontul anilor 2020 şi 2030, astfel de *spaţii urbane favorabile DNM trebuie realizate în ansamblurile de locuinţe colective, cu densitate ridicată a locuitorilor,* pentru reducerea deficitului de calitate a locuirii determinat în special de situaţia actuală a (dez)organizării mobilităţii şi a spaţiilor publice.

Areale cu prioritate pentru pietoni şi bicicliști trebuie realizate în cartierele Drumul Taberei, Tineretului, Militari, Titan, Colentina, Pajura, Berceni, Pantelimon, Floreasca, Tei, Obor, Ferentari, Rahova etc. (Figura 14.3-29– Cartiere şi centralităţi)

La nivelul Judeţului Ilfov *vor fi create străzi pietonale / favorabile pietonilor, în relaţie cu centralităţi locale, dotări de învăţământ, spaţii verzi, zone comerciale, de agrement etc.*

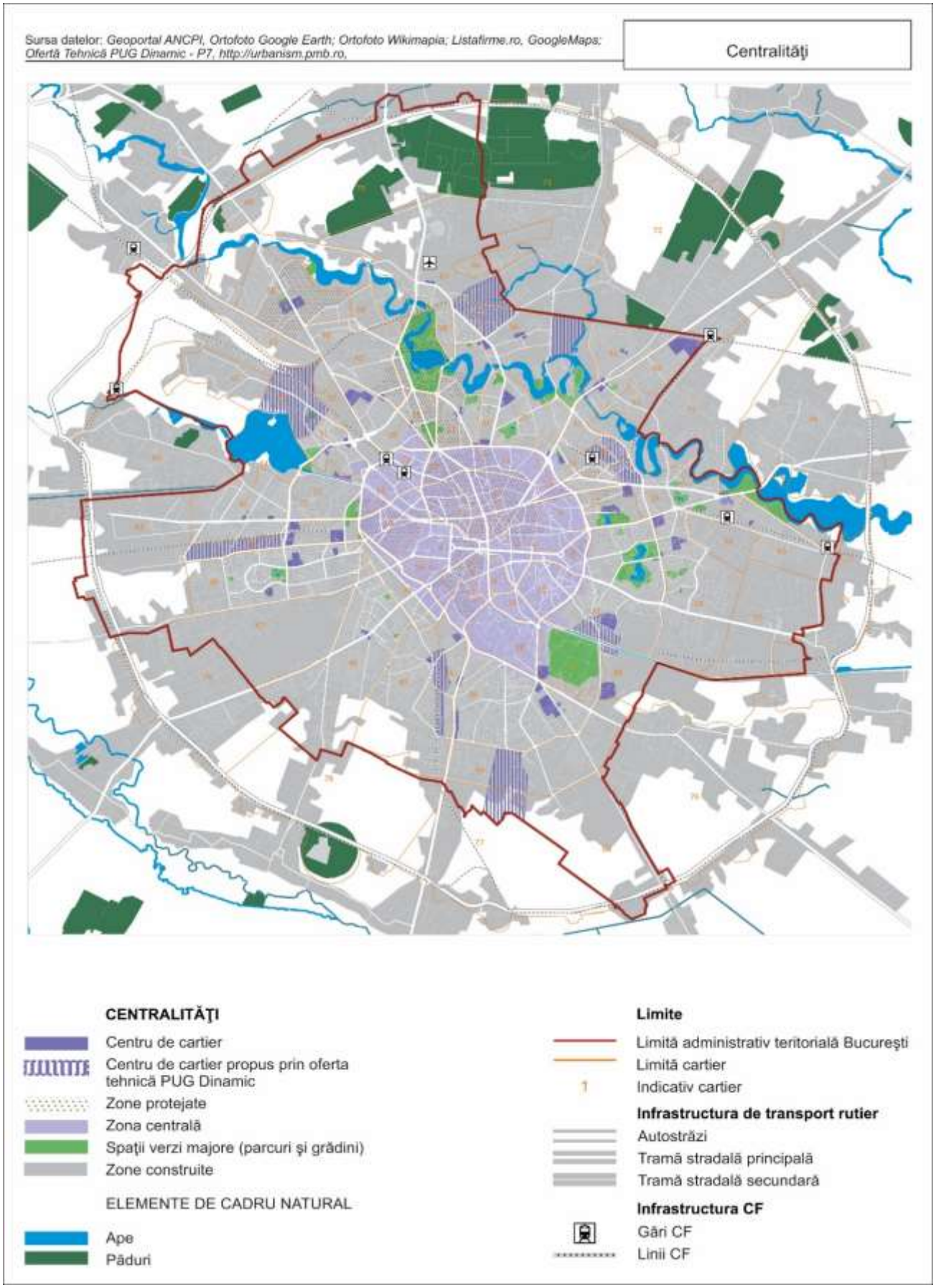


Figura 14.3-29 Centralităţi – zona centrală şi centralităţi secundare (existente şi propuse în oferta tehnică PUG 2035), în care trebuie să se creeze, treptat, străzi şi areale favorabile deplasărilor nemotorizate

Figura 14.3-30 Spații publice dezagreabile şi inconfortabile, în ansambluri de locuinţe colective

Figura 14.3-31 Spaţii publice de calitate, în interiorul cartierelor, obţinute prin reorganizări de tip pietonal sau "spaţiu partajat" /"shared-space"ale acestora; a. fundătură cu scuar organizată ca shared-space (Londra); b. stradă organizată ca shared-space cu zonă de confort şi posibilităţi de traversare liberă a carosabilului de către pietoni, fără staţionare (sursa: web)

3.2. STRADA – INFRASTRUCTURĂ DE CIRCULAŢIE ŞI SPAŢIU PUBLIC Recomandări pentru reamenajarea străzilor)

Practica mondială de planificare a mobilităţii se (re)orientează către abordarea străzilor şi pieţelor urbane, nu doar ca **infrastructură de circulaţie ci şi ca spaţii publice, comunitare, cu necesare atribute peisagistice.**

(Re)amenajarea arterelor de rang superior I, II, în zonele construite, trebuie să se facă în sensul tradiţional al conceptului de *bulevard*, cu o pondere crescută de spaţiu alocată utilizatorilor nemotorizaţi, cu circulaţii pietonale largi şi confortabile, cu amenajări peisagistice - spaţii verzi şi aliniamente de copaci, cu acces la transport public. (Re)armonizarea ipostazelor de "*culoar de trafic*" şi aceea de *spaţiu public, comunitar, cu atribute estetice şi simbolice*, partajat şi utilizat în mod echitabil[36], este posibil doar prin reducerea uneori semnificativă a carosabilelor.

Bulevardul Magheru este, în prezent, un *culoar de trafic* care traversează zona centrală, istorică. Se impune reamenajarea acestuia ca bulevard, în sensul tradiţional al termenului, cu o pondere superioară de spaţiu alocat deplasărilor nemotorizate, transportului public (culoar rezervat) şi amenajărilor peisagistice (v. fişa de proiect)

Figura 14.3-32 Mari artere, în zone centrale – două ipostaze: a. culoar de trafic (Bd. Magheru); **b**. bulevard care satisface atât exigenţele de accesibilitate cât şi exigenţele de calitate a mediului urban (bd. Ringstrasse, Viena)

În cazul Căii Victoriei, arteră istorică, cu mare valoare arhitecturală, este posibilă o transformare mai radicală, *la orizontul anului 2030*, în sensul **reamenajării acesteia ca arteră comercială preponderent pietonală sau "utilizată în comun"** (după modelul shared-space), deservită de transport public: autobuz sau tramvai fără fir (wireless).(exemplu bună practică: Figura 14.3-33)

[36] Fără discriminarea utilizatorilor nemotorizaţi în favoarea automobilelor şi automobiliştilor

Figura 14.3-33 Transformarea arterei Mariahilferstrasse (Vienna, 2014) din arteră cu trafic intens, în stradă "la scară umană", "utilizată în comun" (shared-space); a. înainte de reamenajare; b-c. după reamenajare S.- 26,000 m2; £2.3M, Sursa foto: Dutch Office Bureau B + B Design, http://landarchs.com/are-shared-spaces-bringing-us-together-or-sending-us-into-choas/

Figura 14.3-34 Reamenajarea unor bulevarde în Paris (reducerea carosabilelor, lărgirea trotuarelor, crearea de piste pentru biciclişti, plantarea unor copaci etc.) a. Reamenajare Bulevard Magenta, Paris (2013); b. Reamenajare Bulevard Cilcy, Paris (2013)

Arterele de rang inferior, categoriile III şi IV, din interiorul cartierelor trebuie să se remodeleze, treptat, astfel încât **să fie accentuată calitatea lor de spaţii publice, de spaţii ale vieţii comunitare şi să se acorde atenţie sporită confortului şi siguranţei utilizatorilor lor nemotorizaţi - pietoni şi biciclişti.**

La nivel european, în tot mai numeroase oraşe, străzile de rang inferior – III, IV- tind să devină "*spaţii de viaţă*", adică artere cu *trafic motorizat limitat ca viteză şi acces, în care se poate dezvolta tihnit viaţa comunitară*. Acest tip de abordare[37] se generalizează în ritm accelerat şi se concretizează în implementarea a **trei categorii de modele favorabile DNM**, cu diverse grade de prioritate acordate pietonilor:

- **Zone cu viteză limitată** – zone în care viteza de deplasare a autovehiculelor este limitată la 30 km/h (20 mile/h) şi *pietonii utilizează exclusiv spaţiul destinat circulaţiei pietonale (trotuare)*
- **Zone "partajate" / "utilizate în comun" ("shared-space"/"zone de rencontre"**), în care accesul şi viteza autovehiculelor sunt controlate şi limitate (max. 20km/h), iar *pietonii au dreptul de a utiliza întregul spaţiu al străzii, după diverse reguli*
- **Zone pietonale**, *zone cu acces exclusiv sau aproape exclusiv pentru pietoni şi eventual pentru bicicliști* (cu viteză maximă de 5 km/h).

Zone favorabile DNM se amenajează cu prioritate *în centralităţile de cartier, în jurul dotărilor de interes public şi în special în jurul acelora care polarizează pietoni vulnerabili* - şcoli, grădiniţe, dar tind să se extindă şi la nivelul unor întregi cartiere.

În numeroase ţări din Europa aceste modele sunt bine *reglementate* şi implementate în tot mai mare măsură, cu rezultate pozitive în termeni de calitate a locuirii şi siguranţă rutieră, după cum rezultă din studiile de monitorizare şi evaluare. O mai bună definire şi reglementare a acestor modele se impune a se face şi în legislaţia românească, începând cu Codul Rutier. (Figura 14.3-35, Anexa - Code de la rue, Franţa, 2008): zone 30km/h, zone partajate / shared-space, zone pietonale – extras Codul rutier francez)

Zone în care calitatea de "spaţiu de viaţă" este prevalentă pentru spaţiile publice / Areas within which the "living quality" of public space is prevalent

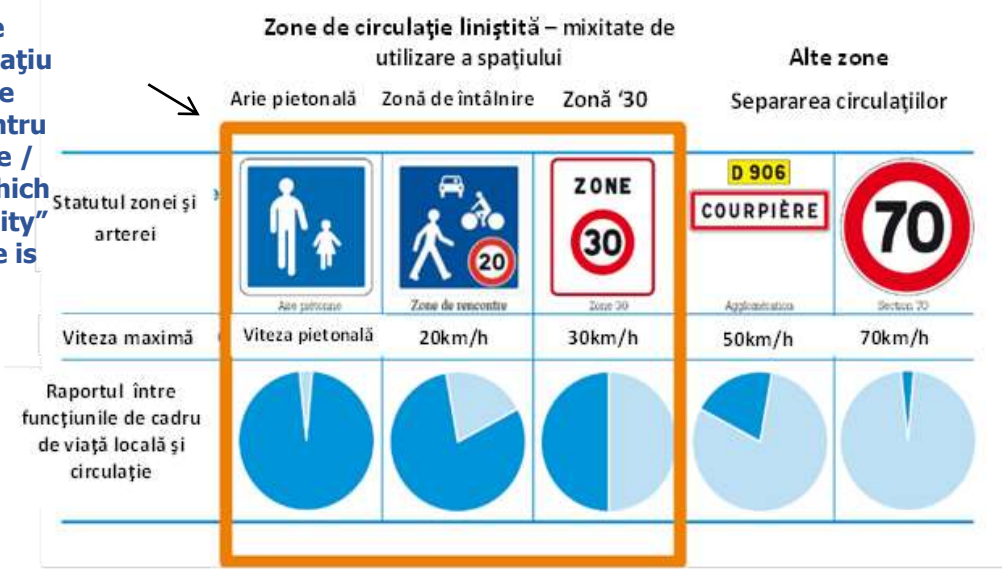


Figura 14.3-35 Extras din codul rutier francez (Code de la rue, 2008) – zone de circulaţie liniştită

[37] Care armonizează funcţiile străzii de *spaţiu al mişcării* şi de *loc, cu esenţă comunitară, antropologică şi culturală*

Aceste modele de (re)organizare a străzilor şi pieţelor urbane se caracterizează prin:

- *modificarea ponderii resurselor de spaţiu alocate diferitelor categorii de utilizatori ai spaţiului public*: pietoni, biciclişti, automobile şi automobilişti, activităţi care se desfăşoară în exterior, în favoarea utilizatorilor nemotorizaţi
- *modificarea priorităţii de deplasare în spaţiu, în favoarea deplasărilor nemotorizate*
- *limitarea vitezei de deplasare a autovehiculelor*
- *amenajări ale spaţiului cu funcţie de calmare a traficului*

Efectele implementării lor sunt:

- Ameliorarea siguranţei şi confortului utilizatorilor nemotorizaţi (pietoni şi biciclişti)
- Creşterea calităţii funcţionale şi estetice a spaţiilor publice, comunitare
- Descurajarea utilizării automobilelor (cu toate efectele pozitve asociate)

Modelul "shared-space"- spaţii partajate, utilizate în comun[38] (v. Anexa – extras Code de la rue, Franţa, 2008)

Organizarea străzilor şi pieţelor urbane de tip "*shared-space"/*spaţiu "partajat", "utilizat în comun", este materializarea recentă a unei noi filozofii de (re)amenajare şi utilizare a spaţiilor publice care mută accentul pus predominant pe prioritatea acordată automobilului[39] pe o utilizare în comun a spaţiului public, cu diverse grade de avantaje şi prioritate pentru pietoni. Acest model se aplică mai ales *în arealele urbane cu un volum ridicat de deplasări pietonale* (zone comerciale, zone rezidenţiale etc.) *şi/sau cu resurse limitate de spaţiu stradal.*

Caracteristicile generale ale acestui model de organizare a spaţiului public sunt:

- *Calmarea traficului prin amenajări specifice şi reducerea vitezei de deplasare*
- *modificarea priorităţii de deplasare în spaţiu, în favoarea deplasărilor nemotorizate; pierderea priorităţii autovehiculelor*, păstrându-se însă posibilitatea de acces a acestora (pe un culoar semnalat prin textura şi culoarea pavimentului sau pe toată suprafaţa unui spaţiu)
- *Alocarea unei ponderi mai ridicate de spaţiu pentru pietoni, biciclişti şi activităţi care utilizează spaţiul public* (manifestări culturale, expoziţii, terase etc.)
- *Accesibilitate ameliorată a spaţiului public pentru DNM* (deplasări nemotorizate), inclusiv PMR prin planeizarea spaţiului public (eliminarea diferenţelor de nivel) şi eliminarea priorităţii acordate vehiculelor în acest spaţiu
- *Limitarea sau interzicerea parcării pe stradă*
- *Eliminarea semnalizării, semaforizării, a reglementărilor circulaţiei*

Beneficiile acestui mod de organizare şi utilizare a reţelei rutere sunt:

- *Ameliorarea ambianţei spaţiilor publice* şi a substanţei lor social-comunitare, deseori cu efecte de dinamizare economică (apariţia unor funcţiuni comerciale, de recreere, de industrie creativă etc.)
- *Eliminarea barierelor fizice şi psihologice pentru pietoni*.
- *Creşterea siguranţei rutiere, scăderea numărului de accidente şi a gravităţii acestora chiar dacă,* în cazul anumitor tipuri de amenajări (fără zonă de confort") există încă o senzaţie de neclaritate şi nesiguranţă. Evaluările ulterioare amenajării acestor tipuri de spaţiu arată, în majoritatea cazurilor, o scădere a numărului de accidente şi a consecinţelor lor
- Reducerea timpului petrecut în intersecţii (faţă de cel petrecut în intersecţii semaforizate)

Au fost identificate şi implementate diverse **tipuri de soluţii (scheme)**, cu **diverse grade de libertate acordată pietonilor şi autovehiculelor**, având ca numitor comun **principiul eliminării**

[38] Conceptul a fost promovat în 1991, având originea în lucrările teoretice ale lui Hans Monderman, inginer în transporturi

[39] în conformitate cu paradigma adaptării necondiţionate a oraşului la automobil şi la exigenţele excesive de circulaţie şi staţionare ale acestuia

limitelor stricte dintre traficul pietonal și cel carosabil, prin renunțarea la borduri, marcaje, semne de circulație, reglementări:

1. *"shared-space" în care accesul pietonilor şi vehiculelor - motorizate sau nu - este permis pe tot spaţiul public* – acest mod de organizare presupune un anumit grad de familiarizare a populaţiei cu utilizarea comună a spaţiului public şi este criticat din perspectiva (lipsei) confortului persoanelor cu mobilitate redusă.
2. *"shared-space" care păstrează o zonă strict pietonală, "zona de confort"* ("non-shared")[40], în general amplasată pe lateralele acestuia (corespunzătoare tradiţionalelor trotuare). Pietonul are libertatea de utilizare a întregului spaţiu (Figura 14.3-36, Figura 14.3-37, Figura 14.3-38)
3. *"shared-space" în care pietonul poate traversa liber culoarul de circulaţie al automobilului, dar nu poate staţiona pe acesta (ex. Exhibition Road, Londra)*. Pot exista delimitări ale celor două tipuri de circulaţii (parapeţi, mobilier stradal, aliniamente de copaci) care îndeplinesc atât o funcţie de protecţie şi siguranţă cât şi o funcţie de dispozitiv pentru împiedicarea parcării ilegale

Figura 14.3-36 Străzi "shared-space" cu zonă de confort (sus: în Londra, jos: în Stuttgart)

[40] Intr-o stradă convențională, bordurile generează zona de confort. Într-o stradă în care tot spaţiul este realizat la același nivel, zona de confort este realizată prin configuraţia, textura şi culoarea pavajului şi/sau utilizând elemente fizice: mobilier stradal, bolarzi, aliniamente de copaci. Zona de confort va depinde de fluxurile de trafic motorizat din spațiul străzii. Spațiul de confort este importat pentru toți utilizatorii nemotorizaţi ai spaţiului public dar este important cu deosebire pentru persoanele cu handicap, care au posibilităţi reduse de reacţie motorie.

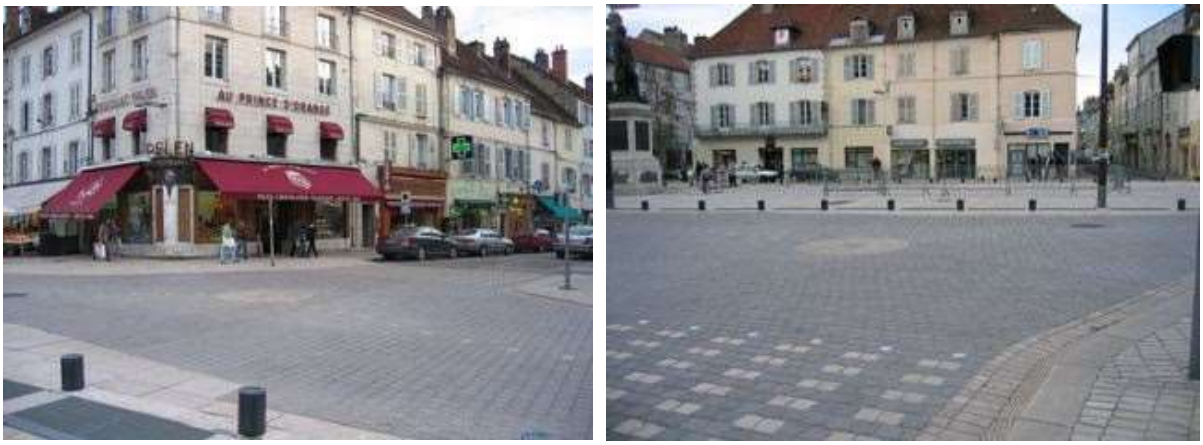


Figura 14.3-37 Intersecţie partajată ("shared-space"), Lons le Saunier

În toate aceste tipuri de spaţii "shared-space" **vehiculele au constrângeri de viteză (max 20-30 km/h)** şi **pierd orice prioritate de trecere**.

Pentru arealele favorabile DNM care se pot organiza în Bucureşti şi celălalte localităţi din Ilfov, este recomandată **utilizarea modelului "partajat" (shared-space) cu zonă de confort**, care este perceput de populaţie ca fiind mai sigur, deşi monitorizările şi evaluările spaţiilor shared-space organizate în alte ţări arată că şi modelele fără zonă de confort sunt eficiente în ce priveşte siguranţa deplasărilor (număr redus de accidente). Implementarea acestui nou model se poate face treptat, începând cu **proiecte pilot** care să convingă populaţia de avantajele lui.

Figura 14.3-38 Spaţii "utilizate în comun" ("shared-space"), cu o slabă diferenţiere a carosabilului şi circulaţiei pietonale (nivel comun, textură asemănătoare deşi sesizabil diferentiată)

Modelul "partajat" (shared-space) este recomandabil cu prioritate pentru:

- **Străzi înguste**, **cu volum limitat (sau limitabil) de circulaţie motorizată**, în care se doreşte ameliorarea condiţiilor de deplasare a utilizatorilor nemotorizaţi, discriminaţi în prezent şi constrânşi la o utilizare neconfortabilă sau chiar neregulamentară a spaţiului străzilor. Avantajul faţă de modelul pietonizării este păstrarea accesului vehiculelor, însă fără prioritate de trecere şi cu viteză mică.
- **Străzi, areale care polarizează volume ridicate de deplasări pietonale,** în care nu se doreşte interzicerea totală a accesului autovehiculelor.

Străzile de rang inferior, din zonele istorice sau **din zone recent construite** (cartiere rezidenţiale periferice sau periurbane), în numeroase cazuri au **resurse insuficiente de teren pentru satisfacerea nevoilor de mişcare şi staţionare a tuturor utilizatorilor, motorizaţi şi nemotorizaţi, în spaţii dedicate**. Această situaţie conduce, de cele mai multe ori, la circulaţii pentru pietoni fie subdimensionate, fie ocupate abuziv de vehicule. Din aceste cauze, aceste artere sunt şi *în prezent utilizate în devălmăşie, nereglementat şi neregulamentar* (Figura 14.3-39). Astfel de artere pot să fie reorganizate după modelul "partajat" (shared-space), care ar permite **utilizarea în comun a spaţiului redus** existent, **în mod reglementat**, cu viteză limitată a autovehiculelor (max. 20 km/h) şi cu prioritate pentru pietoni*, fără o restrictivă subîmpărţire carosabil-trotuar şi subdimensionarea acestuia din urmă*. (Figura 14.3-40) Acest tip de organizare presupune şi r*educerea treptată a parcării pe stradă* şi, în numeroase cazuri, *organizarea de sensuri unice*.

Figura 14.3-39 Străzi înguste din zonele rezidenţiale periurbane utilizate "în comun", ca în modelul "shared-space", dar în mod *nereglementat şi neregulamentar* (în fotografie, str. Floarea soarelui – Voluntari, sursa: Google maps)

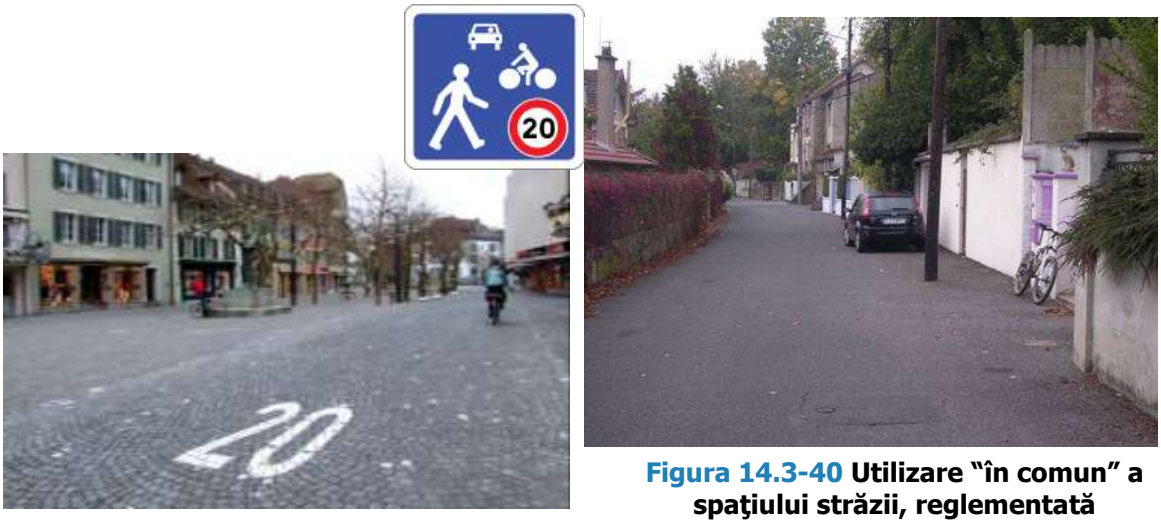


Figura 14.3-40 Utilizare "în comun" a spaţiului străzii, reglementată

(Re)organizarea şi (re)amenajarea spaţiilor publice – străzi şi pieţe- pentru ameliorarea condiţiilor de deplasare nemotorizată, a confortului şi siguranţei deplasărilor se va face, **contextualizat,** *în funcţie de situaţia urbană şi exigenţele de accesibilitate*, **pe următoarele principii**:

- *Repartajarea resurselor de spaţiu public într-un mod echilibrat, echitabil:* alocarea unei ponderi mai mari de spaţiu circulaţiilor şi altor amenajări pentru pietoni şi biciclişti; reducerea şi sau eliminarea carosabilului.

- *Limitarea vitezei de deplasare a vehiculelor motorizate (30km/h în zone cu trafic pietonal rdicat şi pe artere de rangul III,IV, 20 km/oră pentru spaţii utilizate în comun, 5km/hîn zone pietonale* (inclusiv utilizarea unor dispozitive sau intersecţii înălţate de calmare a traficului (Figura 14.3-41)
- *Limitarea şi /sau taxarea accesului vehiculelor motorizate*, în anumite perimetre, pe anumite străzi (amenajate cu prioritate pentru DNM)
- *Amplificarea sau introducerea unor amenajări peisagistice* (spaţii plantate, copaci de aliniament, artă urbană) *şi alte amenajări* (mobilier de odihnă, staţii de transport etc.) care generează beneficii de ordin estetic şi funcţional, sporind gradul de confort (condiţii pentru popas şi odihnă, umbrire pe timpul verii, protecţie faţă de intemperii etc.)
- *(re)configurări şi reamenajări ale spaţiilor publice în vederea accesibilizării corecte a acestora pentru utilizatorii nemotorizaţi, inclusiv pentru persoanele cu mobilitate redusă şi pentru creşterea siguranţei rutiere* (creşterea vizibilităţii, dispozitive sau configurări de calmare a traficului, reducerea situaţiilor de conflict între călătorii nemotorizaţi şi autovehicule):
  - Dimensionarea corectă a trotuarelor, în funcţie de tipurile şi volumele deplasărilor pietonale şi de exigenţele de deplasare (şi întoarcere a cărucioarelor) a persoanelor cu mobilitate redusă
  - Planeizarea circulaţiilor NMT (eliminarea diferenţelor de nivel pe trotuare şi benzi pentru biciclete, inclusiv la traversări (fie ridicarea carosabilului la nivelul trotuarului, în cazul străzilor de rang inferior – amenajare şi cu rol de calmare a traficului, fie prin coborârea trotuarului la nivelul carosabilului, în cazul traversării arterelor de rang superior (Figura 14.3-41)
  - Reducerea distanţelor de traversare prin introducerea unor refugii intermediare (Figura 14.3-45)
  - Ameliorarea condiţiilor de vizibilitate la traversarea străzilor cu parcare în lungul străzii (avansarea trotuarului până la limita zonei de parcare (v. Figura 14.3-44)
  - Eliminarea obstacolelor care stânjenesc circulaţia pietonilor pe trotuare (stâlpi, construcţii provizorii, parcare neregulamentară etc.)
  - Utilizarea de materiale antiderapante şi suprafeţe de circulaţie care să asigure confort de deplasare
  - Iluminat adecvat
  - Zone de umbră pentru confortul pe timpul verii şi amenajări pentru protecţia faţă de intemperii (plantaţii de aliniamet, spaţii plantate, copertine, staţii de transport acoperite şi cu protecţie faţă de vânt etc.)
  - Mobilier stradal pentru popas şi odihnă
  - Buna execuţie a circulaţiilor (planeitate, pante executate corect, pentru corecta scurgere a apelor şi evitarea băltirilor etc.

Pentru recuperarea unor resurse de spaţiu public în vederea realocării lor în favoarea DNM, sunt necesare şi:

- *O politică de parcare complexă şi inteligentă (bazată pe ITS)* prin care să se reducă parcarea pe stradă: combaterea eficientă a parcării ilegale, crearea de parcări multietajate - supraterane sau subterane (ca ofertă alternativă, nu suplimentară celei existente), taxarea parcării la sol, limitarea accesului automobilelor în anumite areale urbane organizate în favoarea pietonilor şi bicicliştilor. (zona centrală, de ex.)
- Instituirea unor *sensuri unice* pentru circulaţia autovehiculelor
- Îngustarea benzilor de circulaţie (carosabil) corelată cu limitarea vitezei de deplasare a autovehiculelor

Figura 14.3-41 Tipuri de amenajări pentru eliminarea diferenţelor de nivel pe circulaţiile pentru DNM, la traversări: a. ridicarea carosabilului, pe străzi secundare, cu efect de calmare a traficului; b. coborârea trotuarului

Figura 14.3-42 Intersecţie înălţată, de tip "spaţiu-partajat", care determină planeitatea parcursului pietonal şi încetinirea vitezei de deplasare a vehiculelor (Londra)

Figura 14.3-43 Refugii intermediare pentru sporirea confortului şi siguranţei traversării (cu rol şi de "ecluză", pentru încetinirea vitezei automobilelor (Stuttgart)

Figura 14.3-44 Avansarea trotuarului până la limita benzii de parcare pe stradă, pentru ameliorarea vizibilităţii la traversare şi micşorarea distanţei de traversare

4. PLANIFICAREA DEZVOLTĂRII URBANE ÎN RELAŢIE CU DEZVOLTAREA SISTEMULUI DE TRANSPORT PUBLIC *(TOD-TRANZIT ORIENTED DEVELOPMENT)*

Planificarea dezvoltării urbane trebuie făcută exclusiv în logica accesibilităţii la transport public, dezvoltările fără acest tip de accesibilitate generând fie dependenţa de utilizarea automobilului (car-dependency), fie captivitate socială şi inacces la servicii publice sau locuri de muncă.

Transportul public, ca infrastructură publică furnizoare de accesibilitate, trebuie planificat astfel încât să deservească toate zonele construite şi zonele planificate de dezvoltare.

De asemenea, planificarea **TP trebuie să ţină cont de capacitatea de structurare şi tractare pe care o are în raport cu dezvoltarea urbană**, pe care trebuie să o sprijine în sensul unei evoluţii echilibrate. Prin urmare, dezvoltarea TP în Bucureşti-Ilfov, trebuie *să sprijine şi chiar să tracteze dezvoltarea urbană către sudul oraşului Bucureşti şi al aglomeraţiei sale*. Accentuarea dezvoltării doar spre nord, a disocierii dintre bazinul rezidenţial dens din sud şi concentrarea locurilor de muncă din partea nordică a oraşului ca şi *accentuarea excentricităţii zonei centrale*, va avea un impact negativ asupra mobilităţii (alungirea distanţelor de deplasare cotidiană, concentrări de deplasări pe anumite direcţii - în special nord-sud etc.).

4.1. RECOMANDĂRI PENTRU PLANIFICAREA DEZVOLTĂRII SPAŢIALE

Planificarea dezvoltării spaţiale trebuie să fie orientată şi condiţionată de accesibilitatea la TP (evitarea dependenţei de automobil şi a captivităţii sociale). În acest sens sunt recomandate respectarea următoarelor *principii care trebuie să se reflecte şi în legislaţie şi în reglementări urbanistice viitoare*:

→ aprobarea dezvoltărilor urbane (prin PUG, PUZ) ca şi autorizarea construirii trebuie să fie condiţionate de accesibilitatea la TP existent sau planificat (max. 700-800 m până la o staţie de transport)

→ trebuie evitat procesul de dispersie urbană (urban-sprawl – Figura 14.3-45), determinat de autorizarea de dezvoltări urbane cu ţesuturi de mici densităţi, care fac imposibilă rentabilizarea unui TP eficient (densitatea minimă de rentabilizare a TP este considerată ca fiind de aproximativ 40 locuitori+locuri de muncă / ha) .

→ **planificarea dezvoltărilor urbane să se facă obligatoriu cu o tramă stradală ierarhizată**, astfel încât să fie create condiţiile accesului la TP (existent sau planificat) a tuturor imobilelor, prin amplasarea acestora la o distanţă de max 400-800 m faţă de o arteră de gradul I sau II).

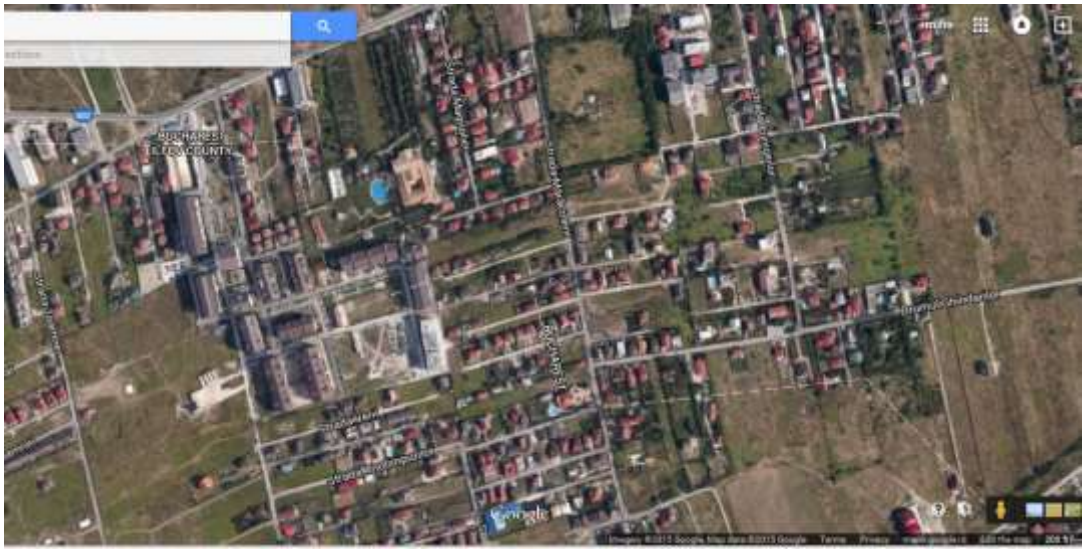


Figura 14.3-45 Dezvoltare dispersată, fără tramă ierarhizată, nedeservită de transport public şi cu dificultăţi majore pentru o posibilă viitoare dezvoltare a acestuia
Sursa; Google Earth (2015)

→ **planificarea dezvoltării spaţiale trebuie să fie orientată către valorificarea accesibilităţii furnizate de reţeaua de TP deja existentă**, **în curs de execuţie sau planificată**. În acest sens, *trebuie valorificate cu prioritate resursele funciare sau imobiliare din intravilane*, cu potenţial de dezvoltare / densificare / restructurare ("infill development"), care beneficiază de accesibilitate la TP[41] – de exemplu, vechile situri industriale în declin[42] sau chiar zone rezidenţiale cu caracter semi-rural, fără valoare arhitecturală, cu slabă intensitate de utilizare a terenurilor. Planificarea dezvoltării spaţiale trebuie să fie orientată către **valorificarea optimă a accesibilităţii furnizate de extinderea şi sau îmbunătăţirea sistemelor de TP.** Acest proces se manifestă spontan în zone periferice în care se declanşează *dinamici de restructurare, densificare, conversie funcţională* odată cu extinderea liniilor de metrou (ex. schimbarea morfologiei ţesutului urban şi intensificarea utilizării terenurilor în cartierul Bucureştii Noi – M4)

→ **Este necesară corelarea nodurilor de accesibilitate privilegiată (noduri de reţele de transport, puncte intermodale) cu centralităţile urbane şi cu localizarea altor poli generatori de trafic** (clădiri şi/sau clustere funcţionale care generează volume ridicate de deplasări). Aceste noduri de reţele de TP trebuie transformate în adevărate puncte sau *poli intermodali care să devină nuclee de accesibilitate ale unor areale cu densităţi ridicate de rezidenţi şi/sau locuri de muncă*. **Tipul de utilizare a terenurilor** (funcţiuni) şi profilul lor de accesibilitate (diferite nivele teritoriale, motorizat/nemotorizat, TP/automobil etc.) trebuie **corelat cu profilul de accesibilitate al siturilor**[43].

Pentru susţinerea unei strategii inteligente de parcare, sunt recomandate:

→ **Diferenţierea normelor de parcare pentru autoturisme în vederea autorizării construirii în funcţie de nivelul de deservire al zonelor cu transport public** (mai mici pentru zona centrală, mai ridicate pentru coroana a 2-a)

→ Introducerea unor **norme de parcare pentru biciclete pentru clădirile de interes public şi cu acces public**

→ Pentru limitarea volumului şi distanţelor de deplasare motorizată, la nivelul regiunii Bucureşti-Ilfov, se recomandă ca planificarea urbană să promoveze **mixitatea funcţională** şi **proximitatea** între functiunea rezidenţială şi funcţiuni generatoare de locuri de muncă. Se recomandă *reglementarea unor funcţiuni economice pe siturile vechilor platforme industriale, aflate în vecinătatea marilor ansambluri de locuinţe colective*, pentru evitarea accentuării segregării spaţiale a rezidenţialului dens

41 şi care beneficiază, de cele mai multe ori, şi de branşarea laalte reţele edilitare
42 zona Gara Obor, Platforma Tipuri Noi, Antiaeriană, Trafic Greu, Maniu-Timişoara, Triaj etc.
43 după modelul politicii ABC (Olanda)

(partea de sud a oraşului) de principalele areale urbane care concentrează locuri de muncă (centru, nord, vest), pentru reducerea distanţelor de deplasare locuinţă-loc de muncă şi creşterea ponderii deplasărilor nemotorizate.

Pentru favorizarea şi încurajarea deplasărilor nemotorizate se recomandă, de asemenea:

→ **Interzicerea autorizării unor areale enclavizate,** fără străzi cu acces public, pe distanţe mari (de ex. ansambluri rezidenţiale împrejmuite şi cu acces privat), care diminuează permeabilitatea ţesuturilor urbane, descurajează deplasările nemotorizate şi încurajează utilizarea automobilelor

→ **Planificarea şi reglementarea unor profile stradale care să conţină culoare de circulaţie pentru bicicliști**

→ Planificarea *unitară* a unei infrastructuri pietonale majore (străzi şi pieţe) în clusterele funcţionale (ex. clusterele cu activităţi economice, cum sunt Pipera-Tunari, sau Iulie-Maniu-A1) – evitarea dezvoltării ne-unitare, *prin adiţie*, fără realizarea unor parcursuri şi spaţii pietonale de calitate (Figura 14.3-46)

Figura 14.3-46 Broadgate, Londra - Cluster de birouri cu reţea rutieră internă pietonală, relaţionat cu nodul intermodal Liverpool station

→ Se recomandă **păstrarea coridoarelor căilor ferate nefuncţionale/dezafectate** şi, în cazul absenţei unei perspective de re-funcţionalizare a acestora, să fie valorificat importantul lor potenţial de **culoare neconstruite, de medie şi lungă distanţă**. Acestea sunt oportuntăţi pentru **crearea unor coridoare verzi ("greenways") care cuprind alte tipuri de infrastructuri pentru circulaţie, ecologice**: transport public şi/sau pietonale şi piste pentru biciclete.

Figura 14.3-47 Exemple de reutilizare a unor foste coridoare de cale ferată: stânga: Promenade Plantée - spaţiu urban "verde", nemotorizat, amenajat pe amplasamentul unei foste căi ferate din Paris ; dreapta: High Lane greenway – traseu "verde", nemotorizat, amenajat pe amplasamentul unei foste căi ferate din New York

→ Se recomandă **planificarea unor cartiere "fără maşini"** ("car-free), **în locaţii cu bună accesibilitate la TP** şi mai ales la TP de mare viteză (metrou). Aceste cartiere sunt fie cartiere cu un indice de motorizare al locuitorilor aproape de zero (având opţiunea TP), fie cartiere care sunt concepute cu parcări perimetrale subterane şi nivelul 0 dedicat exclusiv deplasărlor nemotorizate) (Figura 14.3-48, Figura 14.3-49)

Figura 14.3-48 Ansamblu rezidenţial, cu reţea rutieră interioară exclusiv pietonală şi cu parcări perimetrale, semiîngropate - Parkquartier Berg, Stuttgart Utilizare "în comun" a spatiului străzii, reglementată

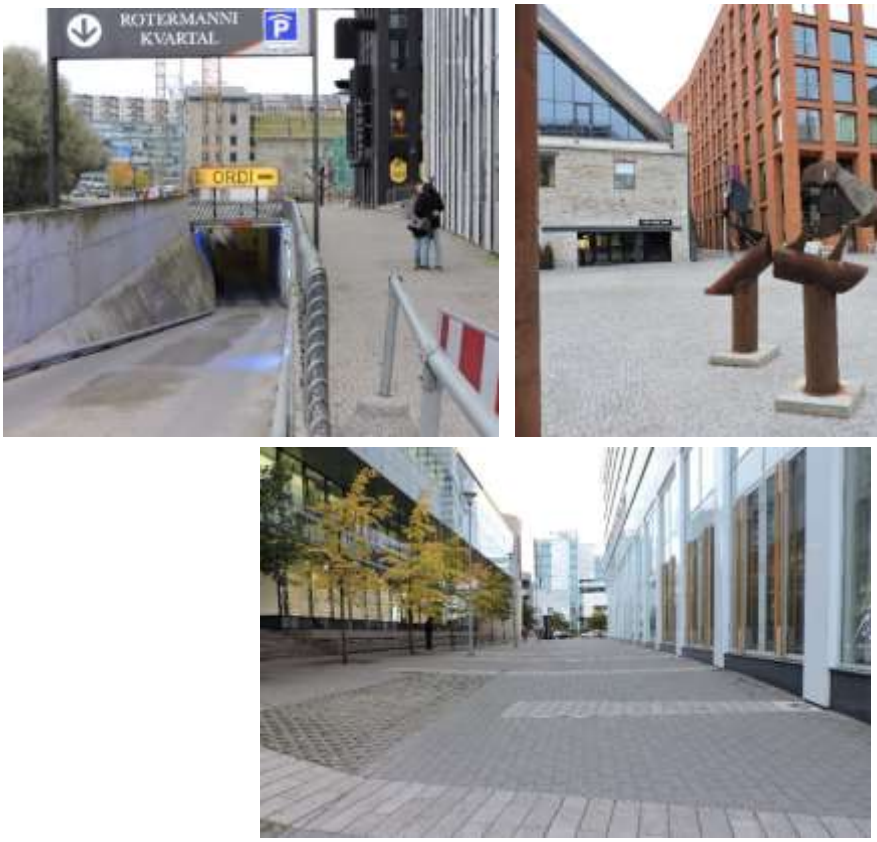


Figura 14.3-49 Cartierul Rotermanni (Tallin) - cartier comercial şi rezidenţial, cu parcări subterane, realizat prin regenerarea unui vechi sit industrial- organizat ca ansamblu favorabil DNM (car-free şi pedestrian friendly), cu parcare in subteran

5. Alte aspecte pentru crearea unor condiţii de remodelare a comportamentului de mobilitate, pentru creşterea ponderii modurilor de deplasare nemotorizată şi cu transportul public

Remodelarea comportamentului de mobilitate pentru creşterea ponderii modurilor de deplasare nemotorizată şi cu transportul public se poate face, eficient, **printr-o politică coerentă de mobilitate, aplicată cu consecvenţă.**

Crearea unor premise urbanistice pentru

Pentru favorizarea şi încurajarea utilizării transportului public, pe lângă ameliorarea sistemelor de TP, se impune:

1. **ameliorarea accesibilităţii nemotorizate, în condiţii de siguranţă a staţiilor de TP**, prin:
   - Creşterea gradului de acoperire a teritoriului TP şi asigurarea accesibilităţii la o staţie de TP la maximum 300-400m în zona centrală şi la maxim 600-800m în zona periurbană
   - **Asigurarea unei accesibilităţi nemotorizate, confortabilă şi sigură, prin trasee favorabile şi/sau cu prioritate pentru DNM, la staţiile de TP în general şi în special la cele principale, care polarizează un volum ridicat de călători**
   - Reducerea barierelor şi obstacolelor pentru deplasarea nemotorizată cu prioritate pe traseele către principalele staţii de TP (îndepărtarea obstacolelor de pe trotuare, piste de biciclete)
   - **Reducerea volumului de traversări în intersecţii prin pasaje subterane de traversare a bulevardelor** şi/sau intersecţiilor pe artere mari, precum şi crearea unor guri de acces la transportul subteran (metrou) de ambele părţi ale marilor artere, către toate zonele generatoare de călătorii (Figura 14.3-50, Figura 14.3-51)
     - Ameliorarea accesibilităţii pietonale a staţiei de metrou Tineretului (fără traversarea la suprafaţă a Bulevardelor DimitrieCantemir şi Șincai), cu efecte de creştere a accesibilităţii cartierului Tineretului la această staţie şi de cameliorare a accesibilităţii Parcului Carol la nivelul oraşului (Figura 14.3-50)
     - Ameliorarea accesibilităţii pietonale a staţiilor liniei M3, pe Bulevardul Maniu, prin pasaje pietonale subterane – ameliorarea accesibilităţii cartierului Militari (de pe partea de S a bulevardului la TP (economie de timp, diminuarea riscului de accidente) (Figura 14.3-51)
     - Ameliorarea accesibilităţii cartierului Titan la staţia de metrou (zona Parcului Titan), etc.

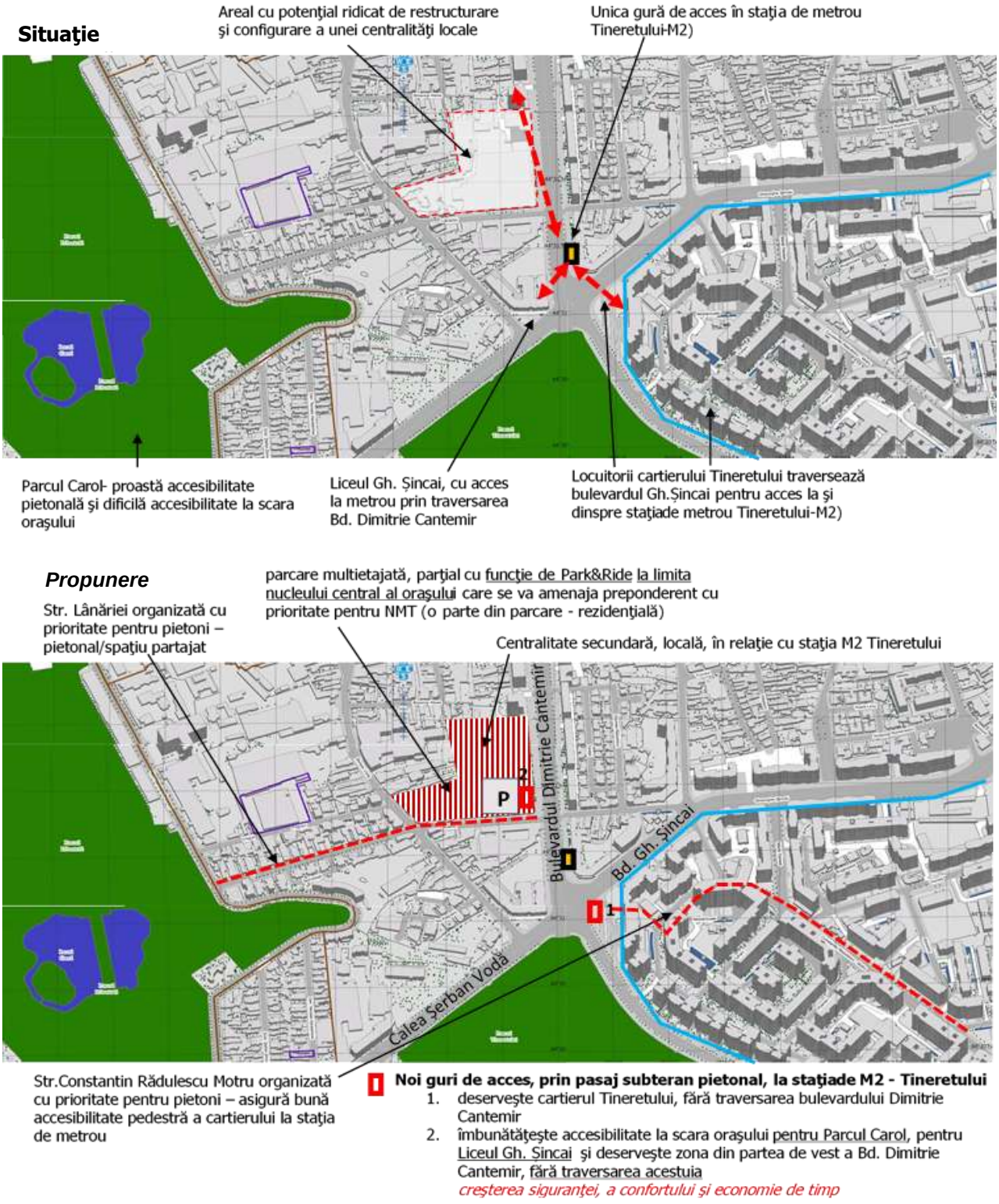


Figura 14.3-50 Propunere proiect integrat de creştere a accesibilităţii cartierului Tineretului la staţia M2-Tineretului şi a accesibilităţii Parcului Carol la nivelul oraşului

Staţia M3 - ***Lujerului*** **are o singură gură de intrare/ieşire, <u>doar pe o parte a Bd. Iuliu Maniu</u> şi <u>pe o singură parte a Şoselei Grozăvesti</u>, care traversează cartierul Militari – cartier rezidenţial de locuinţe colective, cu mare densitate de populaţie**

Această situaţie generează ***un volum ridicat de traversări***

Nouă gură de acces, pe partea de sud a Bd. Iuliu Maniu, prin pasaj pietonal subteran

Figura 14.3-51 Ameliorarea accesibilităţii pietonale a cartierului Militari la linia M3 (staţii), prin pasaje pietonale subterane – guri de acces pe ambele părţi ale bulevardului

2. **<u>ameliorarea calităţii funcţionale şi estetice a staţiilor TP</u>** - **amenajarea unor staţii de transport care să asigure condiţii adecvate de accesibilitate incluzivă[44] şi de protecţie faţă de traficul motorizat**, organizate astfel încât să satisfacă următoarele exigenţe:
   - Lăţime adecvată
   - Acces fără diferenţe de nivel (rampe)
   - Utilizarea unor materiale antiderapante
   - Sisteme de protecţie faţă de traficul motorizat (parapeţi metalici şi/sau panouri)
   - Sisteme de protecţie faţă de intemperii şi soare
   - Iluminat adecvat pe timpul nopţii
   - Stare fizică corespunzătoare

[44] Accesibile şi persoanelor cu mobilitate redusă: cu handicapuri

- Sisteme ITS de informare şi eitere/încărcare bilete

Sunt recomandate, în contexte în care este posibil, **evitarea staţiilor de tip „refugiu" minimal** şi **opţiunea pentru staţii de tip „loc"**, cu dimensiuni generoase şi/sau cu staţii pe ambele sensuri în acelaşi loc, ambianţă agreabilă şi atribute sporite de siguranţă (f Figura 14.3-52, Figura 14.3-53)

Figura 14.3-52 Staţii de transport de tip "refugiu", insulare, fără protecţie faţă de traficul motorizat, soare şi intemperii, 1. *stânga* - pe Bd. Ion Mihalache 2. *dreapta* - pe Bulevardul Bucureștii Noi

Figura 14.3-53 Staţie de transport, cu spaţii de aşteptare pentru cele două sensuri "faţă în faţă", cu ambianţă de "staţie-loc", amenajare peisagistică, dispozitive de protecţie, informare, pe Boulevards des Marechaux (Paris, 2013)

Figura 14.3-54 Staţia de tramvai Homme de Fer, din Strasbourg, considerată reper urban (construcţie cu costuri reduse; pergolă circulară cu acoperire vitrată)

3. **Crearea unor staţii de transport cu valoare de reper urban, care să devină element de identitate al unui cartier şi chiar al oraşului** şi/sau care să amelioreze peisajul unei zone urbane cu ambianţă banală. (Figura 14.3-54)

Intermodalitate

4. **Asigurarea unor condiţii de transfer confortabil şi în siguranţă între modurile de transport** -(re)organizarea relaţiei dintre staţii: prin (re)organizarea proximităţii (scurtarea distanţelor între ele) şi a parcursurilor dintre acestea (fără obstacole, ocoliri, traversări lungi) (Figura 14.3-55)

Organizarea intermodalităţii este un instrument important pentru crearea unor **condiţii de transfer rapide, confortabile, sigure, atractive, între diversele moduri de transport**, cu diverse niveluri teritoriale de deservire (continental, național, regional, local), de diverse viteze, motorizate şi nemotorizate, de suprafață sau subterane.

Ameliorarea condițiilor de transfer modal contribuie la:

→ creșterea atractivităţii modurilor de deplasare alternative utilizării automobilului (transportul public, modurile de deplasare nemotorizate, alte sisteme, trans-modale, cu "utilizare în comun") de tip "sharing"/ prin crearea unor *avantaje economice, de timp și confort,* mai ales în ce privește *lanţurile de deplasări*. Aceasta favorizează schimbarea comportamentului de deplasare al călătorilor şi reducerea utilizării automobilului.

→ protejarea unor areale urbane sensibile la efectele traficului motorizat, cu exigențe ridicate de calitate a ambianței (zone centrale istorice, zone comerciale, de recreere, rezidenţiale etc.) sau chiar în interiorul întregului oraș, prin crearea unor **scheme de mobilitate favorabile schimbării ponderii şi ierarhiei modale în interiorul acestora.**

Figura 14.3-55 Transfer organizat şi protejat între staţii ale unor diverse moduri de transport (autobuz, S-Bahn, U-bahn, bike sharing, bike&ride), într-o relaţie de proximitate, în faţa gării centrale din oraşul Stuttgart (zona de transfer este marcată şi protejată de o copertină vitrată, care nu presupune costuri foarte mari)

În funcţie de contextul urban, nodurile de reţea de TP din Bucureşti – **staţii principale, cu relaţii spre diversele zone de interes major ale oraşului** – ar trebui organizate ca **puncte intermodale**. Pentru diminuarea traficului motorizat, în special către zona centrală, se recomandă **realizarea unor parcări de transfer (park&ride)** în proximitatea acestora, astfel încât să se creeze premizele de renunţare la automobil în favoarea TP.

Sisteme de park&ride dar şi de bike&ride este recomandat a se realiza în relaţie cu staţii importante de metrou, care polarizează călători din zone periferice, mai largi, cu o accesibilitate mai slabă (distanţe mai lungi) la reţeaua de TP subteran, de viteză ridicată. Astfel se creează condiţiile ca locuitorii acestor cartiere să renunţe la utilizarea maşinii către zona centrală, având posibilitatea parcării acesteia şi trecerea la un mod de deplasare rapid, confortabil, atractiv în raport cu dezavantajele variantei de deplasare cu automobilul (congestie, timp mai lung al călătoriei, dificultăţi şi costuri ridicate ale parcării la destinaţie etc.). (exemplu Figura 14.3-56)

Figura 14.3-56 Propunere de parcare de transfer (park&ride) în relaţie cu staţia de metrou M4-Lujerului, care deserveşte cartierele Pajura, Bucureştii noi, Chitila. Există r*ezerve de teren neconstruit alăturate celor două guri de acces* - oportunităţi pentru o astfel de organizare, cu caracter strategic în vederea reducerii ponderii automobilităţii în relaţia acestor cartiere cu restul oraşului.

PUG 2025 - oferta tehnică propune câteva locaţii de park&ride. (Figura 14.3-56)

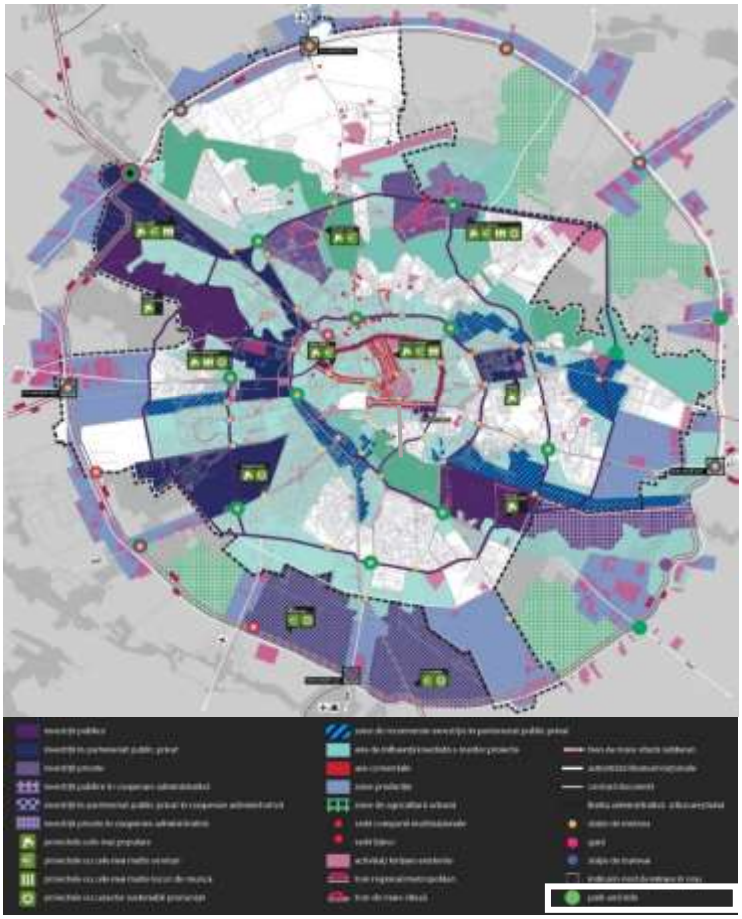


Figura 14.3-57 Locaţii de park&ride propuse în PUG 2025-oferta tehnică (ipoteze neverificate încă de studiul complet)

Gările, transformate în poli intermodali principali

Gările principale, care asigură conectarea oraşelor şi a zonelor lor de influență la marile fluxuri continentale, de mare viteză, se transformă în poli intermodali principali ai acestora. (Figura 14.3-11a,b) Complexe noduri de rețea care asigură conectarea transportului de lungă distanță şi mare viteză la transportul local, gările devin nuclee de accesibilitate privilegiată care generează şi centralitate urbană. Cerea de localizare în zona de influență a gărilor creşte determinând procese de restructurare, regenerare urbană, uneori la nivelul unui areal larg ("cartierul gării"). În acelaşi timp, gările sunt "porți feroviare" reprezentative pentru orașe şi comunitățile lor.

Gara de Nord, ca viitor nod feroviar al rețelei transeuropene de transport (TEN-T), trebuie să se transforme în **polul intermodal principal al oraşului Bucureşti şi al zonei sale de influență**. Un *proiect integrat de regenerare urbană trebuie să anticipeze şi să coordoneze procesele de restructurare urbană care însoțesc o astfel de transformare*.

În afară de gara de Nord, alte gări din Bucureşti: Gara Progresu, Gara Obor, Gara de Est, Gara Cotroceni (în prezent dezafectată), au potențialul de a deveni, în viitor (H 2030+) **poli intermodali la nivel regional***, care să conecteze un viitor transport metropolitan feroviar cu transportul local.* (v. Figura 14.3-58, Figura 14.3-59) Deşi acest tip de proiect este greu fezabil pe termen scurt, *este necesară* **protejarea vechilor culoare radiale şi centura de cale ferată, nefolosite în prezent, de presiunea unor investiții imobiliare**. Ocuparea acestora ar putea compromite şansa dezvoltării în viitor, fără costuri enorme, a unui transport feroviar de interes local şi/sau regional (tramvai, tram-tren, tren, metrou).

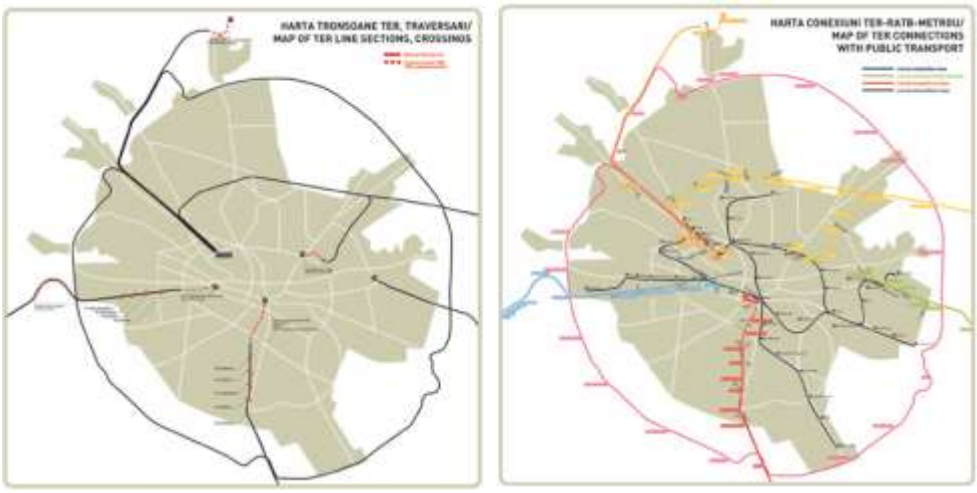


Figura 14.3-58a Propunere Tren expres regional-TER
Sursa: http://www.anuala.ro/proiecte/2007/studii/s29/

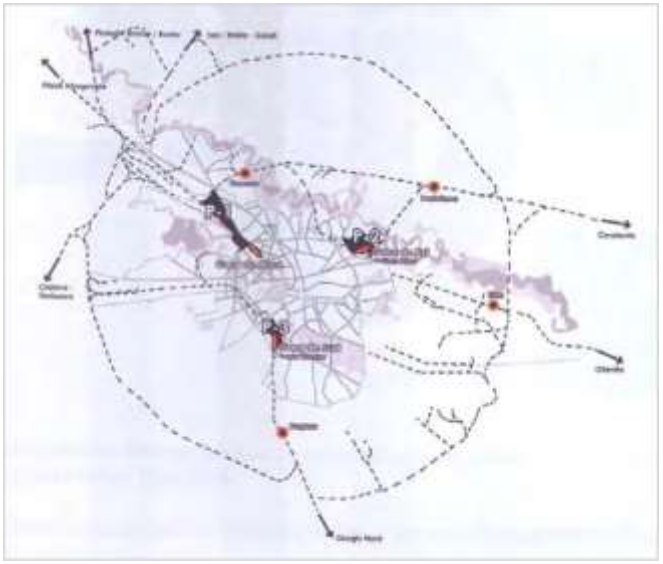
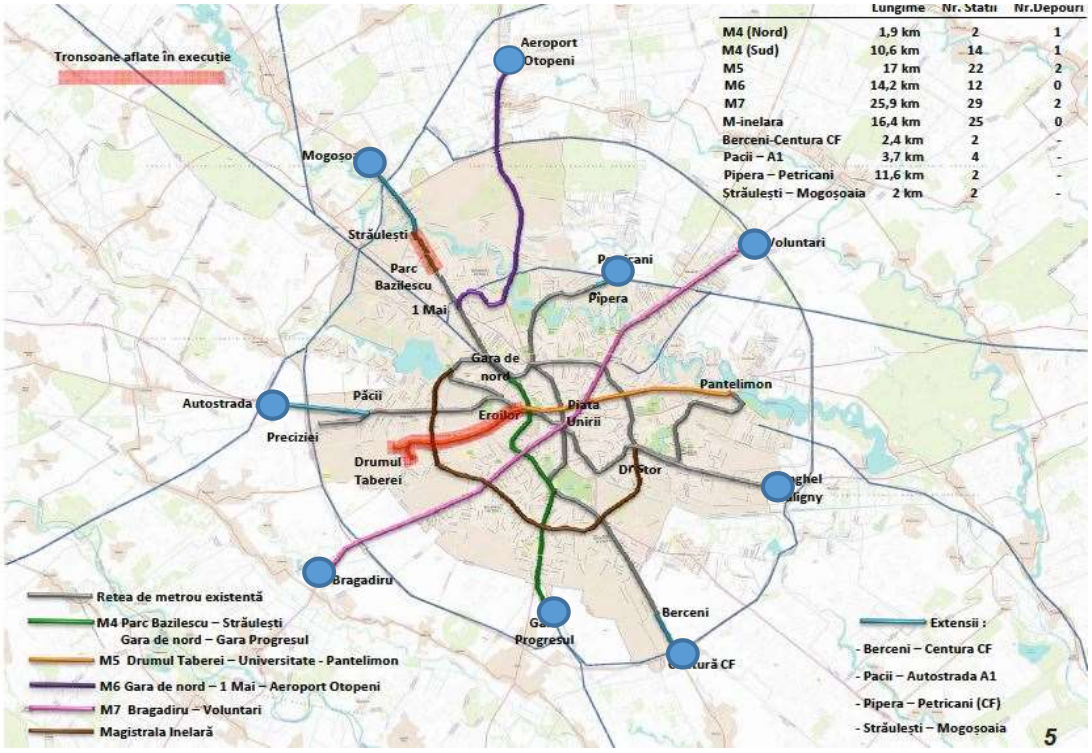


Figura 14.3-58b Propunere Tren expres regional-TER
Sursa: Master Planul General pentru Transport Urban al oraşului Bucureşti, 2007

La nivelul Județului Ilfov, concomitent cu dezvoltarea unui transport regional feroviar (H2030), **gările ar trebui să devină poli intermodali principali ai localităților** din zona de influență şi polarizare a capitalei, care să ofere condițiile de *orientare a deplasărilor pendulare către transportul feroviar* şi, astfel, de *diminuare a automobilității şi a congestiilor de trafic pe penetrantele rutiere* în Bucureşti. Acestea trebuie să creeze *condiții confortabile de transfer între automobil, transportul public local, transportul regional feroviar, incluzând parcări de transfer (park&ride) şi parcări pentru biciclete (Bike&ride)*.

Figura 14.3-59 Gară suburbană S-Bahn cu relații intermodale (CF + TP + park&ride, bike&ride), în Leinfelden, Regiunea oraşului Stuttgart

Și staţiile de metrou care vor fi dezvoltate în prima coroană de localităţi periurbane (Mogoşoaia, Voluntari, Bragadiru), în conformitate cu Strategia de dezvoltare a rețelei de metrou, este recomandabil să fie organizate ca puncte intermodale cu condiţii de transfer (park&ride, bike&ride). (Figura 14.3-60)



	Lungime	Nr. Statii	Nr.Depouri
M4 (Nord)	1,9 km	2	1
M4 (Sud)	10,6 km	14	1
M5	17 km	22	2
M6	14,2 km	12	0
M7	25,9 km	29	2
M-inelara	16,4 km	25	0
Berceni-Centura CF	2,4 km	2	-
Pacii – A1	3,7 km	4	-
Pipera – Petricani	11,6 km	2	-
Străulești – Mogoșoaia	2 km	2	-

Figura 14.3-60 Terminale de metrou cu condiţii de transfer modal (M + TP local + park&ride, bike&ride)

14.4 Anexa 4 - Strategie de Comunicare pentru Planul de Mobilitate Urbană Durabilă Regiunea Bucureşti – Ilfov

Pentru perioada de implementare a PMUD

Introducere

Planul de Mobilitate Urbană Durabilă (PMUD) este un document strategic și un instrument al politicii de dezvoltare, ce folosește un program software de simulare a transportului și care își dorește să răspundă nevoilor de mobilitate ale indivizilor și afacerilor din orașe și din împrejurimile lor, pentru a îmbunătăți calitatea vieții în timp ce contribuie la atingerea obiectivelor europene legate de protecția mediului și eficiența energetică.

PMUD București-Ilfov își dorește să asigure implementarea conceptelor europene de planificare și management pentru mobilitate urbană durabilă, adaptate la condițiile specifice ale regiunii. Pentru acest lucru, planul va include o listă de măsuri dezvoltate pentru îmbunătățirea mobilității pe termen scurt, mediu și lung.

PMUD este destinat obținerii unui plan strategic pentru oameni și locuri și are următoarea viziune pentru dezvoltarea mobilității în Regiunea București – Ilfov pentru perioada 2016-2030:

Un sistem de transport eficient, integrat, durabil și sigur, proiectat să promoveze dezvoltarea economică și teritorială incluzivă din punct de vedere social și să asigure o calitate ridicată a vieții.

PMUD a interpretat viziunea pentru regiune în cinci **obiective operaționale** realizabile după cum urmează:

Figura 14.4-1 Obiective strategice PMUD

Cu alte cuvinte prin aceste obiective se urmăreşte să se ofere cetăţenilor:

I. ACCESIBILITATE – tuturor cetățenilor le sunt oferite opțiuni de transport ce le facilitează accesul la destinații și servicii esențiale;

II. SIGURANȚĂ ȘI SECURITATE – îmbunătățirea siguranței și securității;

III. MEDIU – reducerea poluării aerului și a zgomotului, a emisiilor de gaze cu efect de seră și a consumului de energie;

IV. EFICIENȚĂ ECONOMICĂ – îmbunătățirea eficienței și a eficacității economice a transportului de persoane și mărfuri;

V. CALITATEA MEDIULUI URBAN – contribuie la creșterea atractivității și calității mediului urban și a designului urban în beneficiul cetățenilor, al economiei și al societății, în ansamblu.

Politicile și măsurile definite în Planul de mobilitate urbană durabilă vor acoperi toate modurile și formele de transport din aglomerarea urbană, publice și private, de pasageri și de marfă, motorizate și nemotorizate, în mișcare și parcate.

Pentru a realiza obiectivele operaționale prezentate mai sus, PMUD utilizează șapte politici de transport de nivel înalt prezentate mai jos în **Figura nr. 1**.

Figura 14.4-2: Politicile de nivel înalt ale PMUD

Aceste politici grupează proiecte similare cu diferite tipuri de intervenție și le prioritizează pentru o eficiență și eficacitate maxime. PMUD a investit eforturi semnificative pentru a identifica acele intervenții în politici ce vor oferi cel mai pozitiv impact.

Această identificare a fost rezultatul utilizării extensive a BIM-TDM, ce s-a dezvoltat într-un instrument extrem de sofisticat de analiză de proiect și prioritizare.

Scopul strategiei de comunicare

Strategia de comunicare îşi propune atât informarea asupra desfăşurării procesului de implementare şi monitorizare a PMUD cât şi implicarea părţilor interesate în faza de pregătire şi realizare a fiecarui proiect inclus în PMUD.

Strategia de Comunicare asigură în principal procesul participativ din faza a 4-a: Faza de Implementare, parte a Ciclului de Planificare a unui Plan de mobilitate Urbană Durabilă (vezi **Figura 2** de mai jos)şi etapă în care se află PMUD pentru Bucureşti - Ilfov.

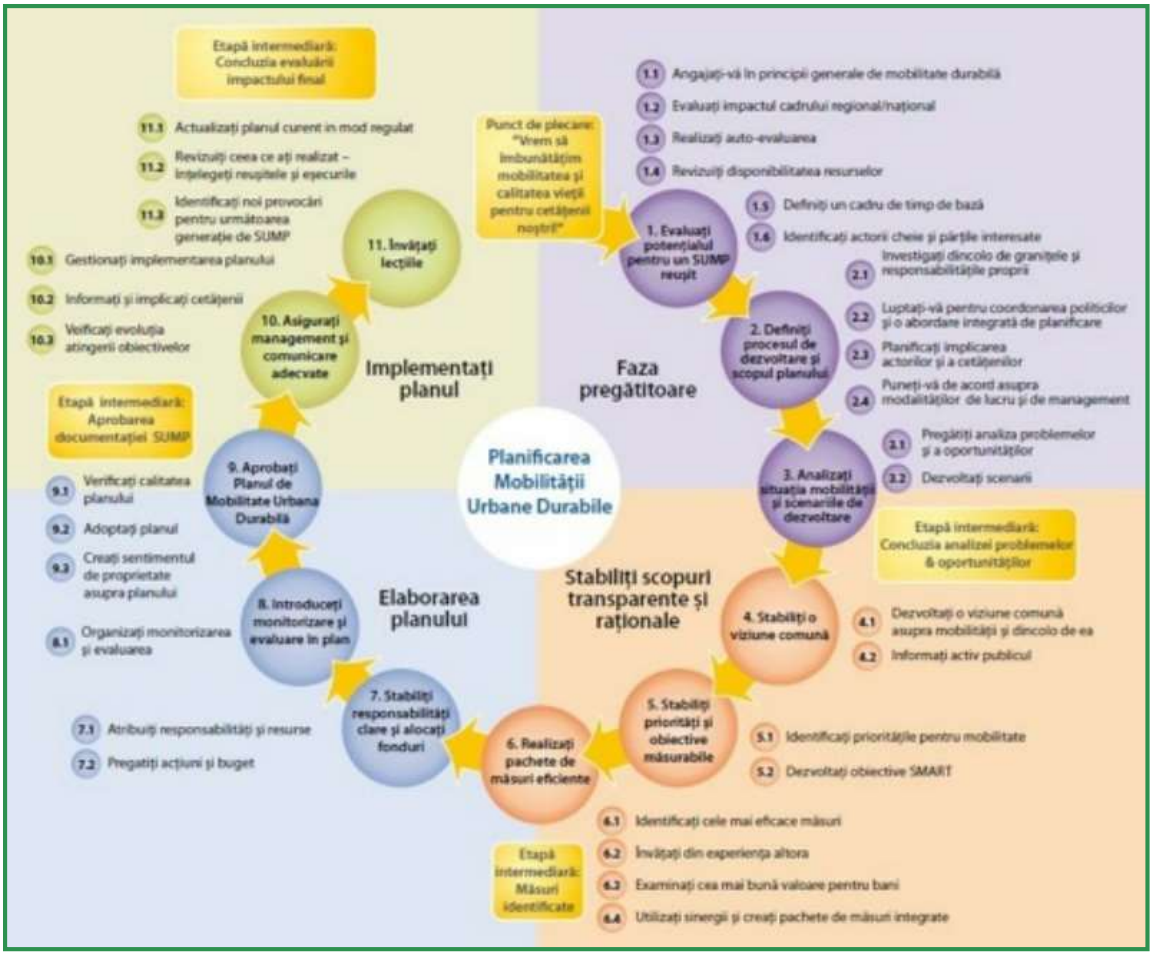


Figura 14.4-3: Ciclul de planificare a unui Plan de Mobilitate Urbană Durabilă

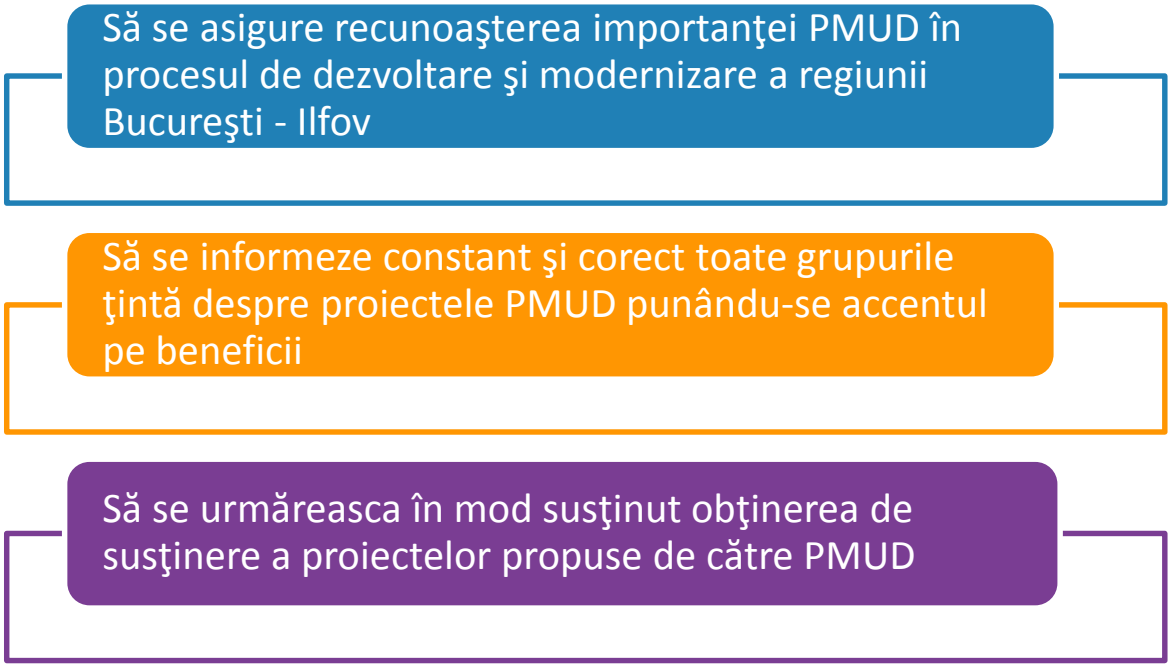
Având în vedere importanţa asigurării unui proces participativ în implementarea proiectelor prezentul document include un *model de plan de consultare publică*.

Această strategie reprezintă cadrul necesar în vederea pregătirii, planificării şi implementării măsurilor de informare și promovare necesare pe perioada de derulare a proiectelor viitoare propuse prin PMUD.

Strategia de faţă prezintă obiectivele generale de comunicare ale PMUD, harta de interese din care rezultă publicul țintă, canalele şi instrumentele de comunicare.

Obiectivele generale ale comunicării PMUD

Prezenta strategie de comunicare îşi propune ca obiective generale următoarele:



Aceste obiective generale enunţate mai sus vor duce la îndeplinirea următoarelor aspecte esenţiale în procesul de comunicare a PMUD dar şi al proiectelor ce fac parte din Planul de Mobilitate după cum urmează:

- Asigurarea informării corecte și la timp a publicului interesat (atât publicul profesionist cât și publicul larg) asupra stadiului de implementare a PMUD şi a rezultatelor implementării;
- Facilitarea unui flux bidirecţional de informații în vederea punerii în practică a procesului participativ;
- Implicarea publicului interesat în procesul de implementare a proiectului (de la planificare la execuție);
- Identificarea celor mai bune canale și instrumente de comunicare cu publicul;
- Crearea cadrului prin care se asigură corectitudinea informațiilor puse la dispoziţia mass-media;
- Realizarea unei comunicări transparente cu publicul.

Obiectivele specifice ale comunicării PMUD

Obiectivele specifice care decurg din obiectivele generale sunt:

- Informarea părţilor interesate şi a beneficiarilor finali implicați în implementarea PMUD asupra priorităților, măsurilor și rezultatelor implementării Planului, dar și a responsabilităților pe care le dețin aceștia în ceea ce privește acţiunile de comunicare.
- Asigurarea comunicării interne și a coordonării între diversele instituţii şi organisme implicate în implementarea acţiunilor din Planul de Mobilitate.
- Asigurarea unei coordonări eficiente a măsurilor de comunicare şi activităţii de relaţii publice desfășurate de către diversele părţi interesate şi de către beneficiarii finali în vederea susţinerii din punct de vedere comunicaţional a procesului de implementare a proiectelor propuse de PMUD.

- Asigurarea unui grad ridicat de informare a populaţiei asupra activităților desfășurate de către părţile interesate şi beneficiarii finali în scopul implementării PMUD şi a proiectelor propuse de Plan.
- Asigurarea consultării publice necesare implementării proiectelor propuse de PMUD.
- Informarea asupra şi promovarea beneficiilor aduse de implementarea proiectelor PMUD.

Obiectivele specifice pentru fiecare proiect ce urmeaza a fi implementat, activităţile de comunicare prin care acestea vor fi îndeplinite, canalele şi instrumentele de comunicare, bugetul aferent precum şi termenele de punere în practică vor fi stabilite prin intermediul Planurilor de Comunicare individuale.

Principiile generale care trebuie să guverneze activităţile de comunicare ale fiecărui proiect sunt:

I. **Transparenţa** – comunicarea rezultatelor proiectelor pe parcursul implementării activităţilor acestora.

II. **Creşterea gradului de conştientizare** a publicului pentru a scoate în evidenţă:
   - importanţa PMUD la nivelul regiunii Bucureşti Ilfov,
   - importanţa şi beneficiile fiecărui proiect în parte,
   - importanţa participării civice.

III. **Asigurarea unei informări constante şi corecte** a publicului ţintă identificat.

IV. **Asigurarea diseminării eficiente a informaţiilor** în funcţie de fiecare grup ţintă identificate în cadrul publicului ţintă al fiecărui proiect în parte.

Foarte important!

Planurile de Comunicare pentru fiecare proiect în parte vor urmări promovarea viziunii Planului de Mobilitate Urbană Durabilă Bucureşti - Ilfov.

Mesajele

Mesajele campaniei de comunicare a PMUD pot fi după cum urmează:

- Planul de Mobilitate Urbană Durabilă pentru Regiunea Bucureşti – Ilfov este un document strategic și un instrument de politică de dezvoltare care va asigura punerea în aplicare a conceptelor europene de planificare și de management pentru mobilitatea urbană durabilă adaptate la condițiile specifice regiunii București – Ilfov.
- Planul de Mobilitate Urbană Durabilă pentru Regiunea Bucureşti – Ilfov include lista măsurilor/ proiectelor de îmbunătățire a mobilității pe termen scurt, mediu și lung.
- Planul de Mobilitate Urbană Durabilă pentru Regiunea Bucureşti – Ilfov foloseşte un software de simulare a transporturilor având ca scop rezolvarea nevoilor de mobilitate ale persoanelor și întreprinderilor pentru a îmbunătăți calitatea vieții, contribuind în același timp la atingerea obiectivelor europene privind protecția mediului și eficienta energetică.
- Planul de Mobilitate Urbană Durabilă pentru Regiunea București – Ilfov își propune să fie un plan strategic pentru oameni și locuri și va avea realiza o planificare durabilă şi modernă a transportului şi mobilității în contextul dezvoltării urbane.
- Planul de Mobilitate Urbană Durabilă pentru Regiunea București – Ilfov își propune să realizeze un sistem de transport eficient, integrat, durabil și sigur, proiectat să promoveze dezvoltarea economică și teritorială incluzivă din punct de vedere social și să asigure o calitate ridicată a vieții.

- Planul de Mobilitate Urbană Durabilă pentru Regiunea București – Ilfov asigură că toți cetățenii au opțiuni de transport, care le permit accesul la destinații și servicii esențiale.
- Implementarea Planului de Mobilitate Urbană Durabilă pentru Regiunea București – Ilfov va duce la îmbunătățirea siguranței și securității in circulație în municipiul Bucureşti şi în judeţul Ilfov.
- Planul de Mobilitate Urbană Durabilă pentru Regiunea București – Ilfov propune proiecte care vor duce la reducerea poluării aerului și fonice, a emisiilor de gaze cu efect de seră și a consumului de energie.
- Planul de Mobilitate Urbană Durabilă pentru Regiunea București – Ilfov își propune îmbunătățirea eficienței și rentabilității transportului de persoane și mărfuri în municipiul Bucureşti şi în judeţul Ilfov.
- Planul de Mobilitate Urbană Durabilă pentru Regiunea București – Ilfov contribuie la creșterea atractivității și calității mediului urban și la proiectarea unui mediu urban în beneficiul cetățenilor, economiei și societății în general.
- Politicile și măsurile definite în Planul de Mobilitate Urbană Durabilă pentru Regiunea București – Ilfov acoperă toate modurile și tipurile de transport din întreaga aglomerare urbană, inclusiv cele publice și private, de pasageri și de marfă, motorizat și nemotorizat, în mișcare și parcările.

Acestea pot fi rafinate la momentul începerii implementării campaniei de comunicare a PMUD după realizarea unei cercetări de început care să ajute atât la stabilirea mesajelor în funcţie de grupurile ţintă cât şi la conceptul creativ al campaniei de comunicare (brandingul PMUD).

Coerenţa mesajelor trebuie să presupună şi coordonarea şi îndrumarea actelor de comunicare ale tuturor structurilor care au de a face cu PMUD. Coordonarea se va face pe de o parte furnizând acestora informaţii la zi, oficiale, corecte şi complete, iar pe de altă parte se va realiza colectând informaţii de la părţile interesate şi de la public şi operând ajustări ulterioare în funcţie de acestea, având în vedere orizontul larg de timp în care se va implementa PMUD.

Pentru fiecare proiect în parte se vor stabili mesajele cheie în funcţie de tipologia proiectului şi a obiectivelor specifice de comunicare ale acestuia. Mesajele PMUD trebuie să se regăsească în mesajele fiecărui proiect pe lângă cele dictate de specificul acestuia.

Harta intereselor şi publicul ţintă al PMUD

În funcţie de interesele în implementarea PMUD, publicul ţintă al comunicării este format din:

- Instituţii publice:
  - ✓ Ministere: Ministerul de dezvoltare regională şi administraţie publică, Ministerul Transporturilor, Ministerul Fondurilor Europene, Compania Națională de Autostrăzi și Drumuri Naționale din România, Ministerul de Finanţe Publice
  - ✓ Primării: primăria generală Bucureşti, primării de sector, primării locale
  - ✓ Consiliul Judeţean Ilfov
  - ✓ Agenţii de mediu şi de dezvoltare regională şi alte agenţii relevante
- Organisme finanţatoare
- Metrorex
- RATB
- Operatorii de transport din regiunea Bucureşti – Ilfov

- Institutele şi firmele de proiectare din domeniul transportului şi al amenajării urbane
- Organizaţii non-guvernamentale şi asociaţii profesionale
- Organismul naţional de standardizare – ASRO
- Instituţiile din mediul educaţional şi personalul acestora
  - ✓ Utilizatori în principal ai transportului public urban
  - ✓ Potenţiali contributori: universităţile şi facultăţile de profil relevante transportului public urban şi al amenajării teritoriale/urbanism
- Populaţia din regiunea Bucureşti – Ilfov în general şi grupuri de utilizatori ai transportului public în special şi anume:
  - ✓ Şoferi autovehicule
  - ✓ Biciclişti
  - ✓ Motocicliști
  - ✓ Pietoni
  - ✓ Utilizatori de transport public urban şi zonal

În funcție de tipologia fiecărui proiect în parte este necesară identificarea publicului ţintă împărţit în grupuri ţintă, prin analiza tuturor persoanelor fizice și juridice, conform cerințelor legale și a practicilor românești, a asociațiilor, organizațiilor și grupurilor active din zona de interes, care sunt afectate de proiect, au un interes ridicat față de proiect sau pot contribui la o bună desfășurare a proiectului.

Activităţi tip de comunicare

Trebuie precizat faptul că activităţile de comunicare propuse în această strategie se referă pe de o parte la PMUD şi pe de altă parte la cele şapte politici şi tipuri de proiecte.

Activităţi tip propuse pentru comunicarea PMUD

Dezvoltarea identităţii vizuale a PMUD

PMUD trebuie să aibă propria identitate vizuală. Pe baza cercetării de început derulată la începutul implementării PMUD se va crea identitatea vizuală a Planului pentru a dezvolta ulterior brandul PMUD. Ulterior, precizăm că este esenţială promovarea intensă a elementelor de identitate vizuală şi a atributelor Planului pentru a crea în timp brandul PMUD. Mai jos sunt prezentate propunerile de activităţi necesare:

Activităţi tip

a) Realizare cercetare sociologică
b) Creare concept creativ
c) Creare concept grafic
d) Testare concept creativ şi grafic
e) Pregătire materiale informative şi publicitare[45]

[45] Se vor stabili în funcţie de obiectivele de comunicare şi de bugetul aferent. În personalizarea acestora se va ţine cont de existenţa finanţării din fonduri europene şi, după caz, vor prezenta elementele obligatorii conform MIV şi cele ale identităţii vizuale ale PMUD.

f) Promovare identitate vizuală PMUD prin toate mijloacele de la cele electronice la publicaţii şi materiale promoţionale.

Comunicarea cu autorităţile publice

Toate autorităţile publice care se constituie în părţi interesate în legătură cu PMUD trebuie să fie informate după principiile enunţate anterior în această strategie.

Activităţi tip

a) Comunicare online prin intermediul site-ului şi al unui buletin în format html care să atragă vizitatori pe site-ul dedicat PMUD.

b) Organizare de evenimente de informare asupra progresului PMUD sau pentru a prezenta anumite proiecte.

c) Trimitere a unor persoane cheie care cunosc foarte bine PMUD şi stadiul implementării acestuia pentru a susţine prezentări sau a avea intervenţii în cadrul unor evenimente organizate de către autorităţile publice din zona ţintă, de către ONG-uri sau mediu privat.

d) Pregătire de materiale informative special create pentru acest grup ţintă.

***Notă**: Acestea trebuie să fie concise, să includă informaţii sub formă grafică (infografice) şi să poată fi actualizate foarte uşor şi rapid cu date cheie ori de câte ori ar fi nevoie.*

e) Diseminare de materiale informative şi publicitare în cadrul evenimentelor dar şi prin poştă/curier la toate autorităţile publice de la orice nivel.

***Notă:** se va analiza de fiecare dată această oportunitate. Materialele se vor trimite în situaţia în care nu s-a organizat şi nu se va organiza în acel an întâlniri de amploare care să permită unui număr mare de persoane din cadrul autorităţilor publice să se întâlnească şi să fie informate asupra progresului PMUD şi a proiectelor viitoare.*

f) Orice alte activităţi care rezultă din cercetarea de început (baseline study).

Comunicarea cu ONG-urile

Din experienţa perioadei în care s-a pregătit PMUD a rezultat că ONG-urile în general dar mai ales cele relevante pentru domeniul de aplicare al PMUD joacă un rol important datorită puterii de multiplicare a informaţiei cât şi pentru credibilitatea acestora. Susţinerea din partea ONG-urilor este foarte importantă şi ca atare, un flux bidirecţional de comunicare trebuie să existe pe toată durata implementării PMUD.

Activităţi tip

a) Organizarea de evenimente pentru şi împreună cu ONG-urile relevante pentru PMUD.

***Notă**: se va organiza cel puţin un eveniment anual cu ONG-urile şi se va participa la anumite evenimente organizate de către acestea în funcţie de relevanţa şi de gradul de expunere al acestora. Participarea poate însemna atât trimiterea unui vorbitor cât şi distribuirea de materiale informative şi publicitare.*

b) Crearea de publicaţii care să fie distribuite în cadrul evenimentelor.

***Notă**: vor avea caracter informativ, cu foarte multe elemente grafice şi infografice în detrimentul textului abundent.*

c) Crearea de protocoale de colaborare cu ONG-urile pentru a disemina prin intermediul lor publicaţii şi a organiza evenimente sau întâlniri punctuale.

d) Transmiterea de informaţii prin buletinul PMUD realizat în format html pentru a atrage vizitatori pe site-ul acestuia.

e) Postarea unui banner electronic pe site-urile ONG-urilor – parte din protocolul de comunicare menţionat anterior – pentru a atrage vizitatori pe site-ul PMUD.

Dezvoltarea relaţiei cu presa/mass media

Presa este o sursă de informaţie şi un formator de opinie foarte important. În mod obiectiv, presa nu are niciun interes în a explica diverse fenomene pentru ca „ştirile" sunt cele care vând. Tocmai din acest motiv relaţia cu presa este importantă. O relaţie bună poate duce în timp la un sprijin real în procesul de informare şi constientizare, prin articole mai detaliate.

Activităţi tip

a) Organizarea de briefinguri şi de conferinţe de presă

b) Pregătirea de liste de topicuri de interes pentru mass-media

c) Analiză de imagine a PMUD în mass-media realizată în fiecare an de implementare a PMUD.

Dezvoltarea comunicării cu populaţia

În comunicarea PMUD către populaţie propunem ca abordare principala promovarea şi publicitatea. Ca şi tip de publicitate recomandăm **publicitate de informare** care are ca scop aducerea la cunoştinţa grupurilor ţintă vizate a diverse informaţii şi a **publicităţii de marcă** ce are ca obiectiv principal evidenţierea şi susţinerea valorilor mărcii, a brandului PMUD.

Din punct de vedere al canalelor de comunicare folosite în cadrul promovării PMUD recomandăm folosirea unui mix de canale în funcţie de cele comunicate. Avem pe de o parte cele cinci canale media convenţionale: presa scrisă, TV, radio, cinema şi afişaj stradal. În acest caz se vor pregăti formate specifice fiecăruia dintre canalele de mai sus şi anume spotul pentru pentru televiziune, cinema şi radio, macheta de presă pentru presa scrisă, afişul publicitar pentru afişajul stradal. De cealaltă parte avem publicitatea care foloseşte alte suporturi decât cele convenţionale sau le foloseşte pe acestea într-un mod atipic. Aceasta se poate derula prin intermediul evenimentelor şi prin intermediul obiectelor folosite.

Activităţi tip

a) Campanii media: presa scrisă, TV, radio, cinema şi afişaj stradal.

b) Organizarea de acţiuni de conştientizare în cadrul unor evenimente consacrate precum Săptămână mobilităţii, etc. sau cu ocazia unor evenimente majore pentru municipiul Bucureşti, judeţul Ilfov sau localităţile incluse în PMUD precum Zilele Bucureştiului, etc.

Dezvoltarea comunicării online

În ultimii ani, comunicarea online şi în special ceea ce numim social media au revoluţionat comunicarea în general şi, la nivel global, modul de a partaja informaţia; lucru care i-a făcut pe unii experţi să declare că s-a produs cea mai importantă schimbare în cultura noastră de la Revoluţia industrială, de la apariţia automobilului şi a televiziunii.

Instrumente social media cum ar fi Facebook, Twitter şi YouTube produc schimbări rapide în felul în care descoperim, consumăm şi partajăm informaţie. Monologul site-urilor web se transformă în dialoguri ce angajează ambii interlocutori, platformele de social media permit la milioane de persoane să se conecteze şi să comunice prin modalităţi noi şi inovatoare ajungând până într-acolo încât oricine, oricât de talentat ar fi sau nu, de priceput sau nu poate să fie creator de conţinut, critic de artă sau pur şi simplu critic, să facă recenzii sau să fie propriul regizor. Pentru prima dată în istoria umanităţii, tehnologia a ajuns în punctul în care permite oricui să aibă o voce ce poate spune orice şi orice poate fi conţinut iar conversaţia primează.

PMUD trebuie să foloseasc din plin potenţialul acestui mod de comunicare în combinaţie cu instrumente ale comunicării tradiţionale Trebuie să se păstreze un echilibru între comunicarea

tradiţională şi cea online iar instrumentele actuale sau noi trebuie să fie evaluate şi selectate pentru a fi folosite în combinaţie cu cele tradiţionale. Comunicarea online trebuie să ducă la îndeplinirea obiectivelor de informare şi creştere a gradului de conştientizare şi foarte important să ducă la crearea brandului PMUD şi ca atare prezenţa pe cât mai multe canale de comunicare online este de dorit.

Instrumentele de comunicare online propuse sunt:

1) Site PMUD
2) Buletinul informativ al PMUD (în format html pentru a atrage vizitatori pe site)
3) Conturi PMUS pe reţele de socializare (Facebook, YouTube şi Twitter)
4) Aplicaţie mobilă (va face legătura între site şi eventualii utilizatori; poate să comunice în timp real ştiri importante despre PMUD şi proiectele acestuia).

Consultarea publică

Activitatea de consultare publică este o componenta esenţiala a comunicării PMUD şi a proiectelor propuse de acesta. Pentru fiecare proiect se va realiza un plan de consultare publică.

Conform bunelor practici planul de consultare publică atât din punct de vedere al pregătirii cât şi al derulării procesului de consultare în sine trebuie să urmeze etapele prezentate mai jos:

1. Stabilirea obiectivelor şi a aspectelor care urmează să fie abordate
2. Identificarea publicului interesat
3. Analizarea contribuţiei potentiale a publicului interesat
4. Stabilirea planului de acţiune privind implicarea publicului interesat
5. Organizarea etapelor de consultare stabilite în plan
6. Monitorizarea şi colectarea informaţiilor (observaţii, sugestii, comentarii)
7. Procesarea informaţiilor şi stabilirea concluziilor într-un raport
8. Înaintarea concluziilor către părţile interesate şi stabilirea eventualelor acţiuni generate de acestea.

Principiile care vor ghida procesul de consultare publică

- Transparenţa
- Creşterea gradului de conştientizare a importanţei la nivel naţional a elaborării SDTR
- Informarea corectă a publicului
- Asigurarea unei diseminări eficiente asupra accesului la procesul de consultare publică
- Parteneriat public-privat şi naţional-local
- Promovarea conceptului de „participare” -membru activ al comunităţii.

Activităţi tip propuse pentru comunicarea politicilor şi proiectelor PMUD

PMUD este alcătuit dintr-un pachet amplu de intervenții menite să abordeze problemele mobilității urbane. Include investiții majore de infrastructură, precum Metrou, Tramvai Rapid, Autobuz Rapid (rezultate după testarea a 3 scenarii diferite), dar și măsuri soft, precum reformă instituțională, infrastructură pentru deplasări nemotorizate, managementul traficului și al parcării, etc.

Se prezintă mai jos şi în paginile următoare activităţi tip de comunicare pentru proiectele incluse sub fiecare politică în parte.

Tabel 14.4-1: Activităţi de comunicare propuse pentru „Întărirea capacității administrative”

Nr. crt.	Index	Măsură/Proiect	Autoritate de implementare	Activităţi de comunicare
1	A-1	Introducerea reformei instituționale prin înființarea Autorității de Transport Metropolitan București	PMB, CJI, 40 localități din Ilfov	Comunicare cu autorităţile publice prin şedinţe de lucru, pregătirea de materiale informative, buletinul informativ Ştiri pe site-ul PMUD Relaţionare cu mass-media: conferinţe de presă şi comunicate de presă (postate pe site şi trimise la o bază de date cu agenţii media, publicaţii, staţii TV şi Radio)
2	A-2	Program reorganizare RATB din Regie Autonomă în Companie comercială, deținută de Consiliul General al Bucureștiului și modernizare instituțională	PMB, RATB	Comunicare cu autorităţile publice prin şedinţe de lucru, pregătirea de materiale informative, buletinul informativ Ştiri pe site-ul PMUD Relaţionare cu mass-media: conferinţe de presă şi comunicate de presă (postate pe site şi trimise la o bază de date cu agenţii media, publicaţii, staţii TV şi Radio) Pregătirea de materiale informative pentru se prelua informaţii în comunicările către angajaţii şi părţile interesale ale RATB
4	A-3	Realizarea PSC (contract de servicii publice) cu operatorii de transport public interni (RATB, Buftea, Voluntari) și cu operatorii privați în conformitate cu Regulamentul CE 1370/2007	MDRAP, PMB, CJI, ADI	Ştiri în buletinul informativ Ştiri pe site-ul PMUD Relaţionare cu mass-media: comunicat de presă (postate pe site şi trimise la o bază de date cu agenţii media, publicaţii, staţii TV şi Radio)
5	A-4	Modificări legislative necesare asigurării unui transport urban durabil	ADI, RATB	Ştiri în buletinul informativ Ştiri pe site-ul PMUD Relaţionare cu mass-media: comunicat de presă (postate pe site şi trimise la o bază de date cu agenţii media, publicaţii, staţii TV şi Radio)

Nr. crt.	Index	Măsură/Proiect	Autoritate de implementare	Activităţi de comunicare
6	A-5	Înființarea unui centru de instruire și dezvoltare	Ministere competente	Ştiri în buletinul informativ Ştiri pe site-ul PMUD Relaţionare cu mass-media: comunicat de presă (postate pe site şi trimise la o bază de date cu agenţii media, publicaţii, staţii TV şi Radio)

Tabel 14.4-2: Activităţi de comunicare propuse pentru „Îmbunătățirea transportului public”

Nr. crt.	Index	Măsură/Proiect	Autoritate de implementare	Activităţi de comunicare
7	C-1	Conectarea infrastructurii de tramvai prin Piața Unirii	ADI, PMB	Campanie media: afişaj outdoor în zona ţintă, spot radio Comunicare online: site PMUD, publicarea de ştiri în conturile PMUD pe site-urile de socializare Ştiri în buletinul informativ Consultare publică
8	C-2	Îmbunătățirea infrastructurii de tramvai	ADI, PMB	Campanie media: afişaj outdoor în zona ţintă, spot radio Comunicare online: site PMUD, publicarea de ştiri în conturile PMUD pe site-urile de socializare Ştiri în buletinul informativ Consultare publică
9	C-3	Îmbunătățiri operaționale ale traseelor de tramvai	ADI, PMB	Campanie media: afişaj outdoor în zona ţintă, spot radio Comunicare online: site PMUD, publicarea de ştiri în conturile PMUD pe site-urile de socializare

Nr. crt.	Index	Măsură/Proiect	Autoritate de implementare	Activităţi de comunicare
				Ştiri în buletinul informativ Consultare publică
10	C-4	Achiziționarea de material rulant tramvaie	ADI, PMB	Comunicare online: site PMUD Ştiri în buletinul informativ Relaţionare cu mass-media: comunicat de presă (postate pe site şi trimise la o bază de date cu agenţii media, publicaţii, staţii TV şi Radio)
11	C-5	Reabilitarea depouri tramvaie	ADI, PMB	Comunicare online: site PMUD Ştiri în buletinul informativ Relaţionare cu mass-media: comunicat de presă (postate pe site şi trimise la o bază de date cu agenţii media, publicaţii, staţii TV şi Radio)
12	C-6	Reabilitare stații tramvai	ADI, PMB	Campanie media: afişaj outdoor în zona ţintă, spot radio Comunicare online: site PMUD, publicarea de ştiri în conturile PMUD pe site-urile de socializare Ştiri în buletinul informativ Relaţionare cu mass-media: comunicat de presă (postate pe site şi trimise la o bază de date cu agenţii media, publicaţii, staţii TV şi Radio) Consultare publică
13	C-7	Îmbunătățirea sistemelor de automatizare pentru serviciile de transport cu tramvaiul	PMB, RATB	Comunicare online: site PMUD, postari în conturile pe site-urile de socializare Ştiri în buletinul informativ Relaţionare cu mass-media: comunicat de presă (postate pe site şi trimise la o bază de date cu agenţii media, publicaţii, staţii TV şi Radio)

Nr. crt.	Index	Măsură/Proiect	Autoritate de implementare	Activităţi de comunicare
14	C-8	Crearea și implementarea unui nou program de transport pentru sistemul de transport public din Județul Ilfov	MT, CJI, ADI	Şedinţe de lucru cu autorităţile publice şi reprezentanţia ai altor grupuri ţintă Comunicare online: site PMUD, publicarea de ştiri în conturile PMUD pe site-urile de socializare Ştiri în buletinul informativ Relaţionare cu mass-media: comunicat de presă (postate pe site şi trimise la o bază de date cu agenţii media, publicaţii, staţii TV şi Radio) şi conferinţă de presă Consultare publică
15	C-9	Benzi de circulație cu prioritate pentru transportul public	PMB, RATB	Şedinţe de lucru cu autorităţile publice şi reprezentanţia ai altor grupuri ţintă Comunicare online: site PMUD, publicarea de ştiri în conturile PMUD pe site-urile de socializare Ştiri în buletinul informativ Relaţionare cu mass-media: comunicat de presă (postate pe site şi trimise la o bază de date cu agenţii media, publicaţii, staţii TV şi Radio) şi conferinţă de presă Consultare publică
16	C-10	Modernizarea rețelei de troleibuze	ADI, PMB	Şedinţe de lucru cu autorităţile publice şi reprezentanţia ai altor grupuri ţintă Comunicare online: site PMUD, publicarea de ştiri în conturile PMUD pe site-urile de socializare Ştiri în buletinul informativ Relaţionare cu mass-media: comunicat de presă (postate pe site şi trimise la o bază de date cu agenţii media, publicaţii, staţii TV şi Radio) şi conferinţă de presă Consultare publică

Nr. crt.	Index	Măsură/Proiect	Autoritate de implementare	Activităţi de comunicare
17	C-11	Reabilitarea stațiilor de autobuz pe baza standardelor propuse	ADI, PMB	Campanie media: afişaj outdoor în zona ţintă, spot radio Comunicare online: site PMUD, publicarea de ştiri în conturile PMUD pe site-urile de socializare Ştiri în buletinul informativ Relaţionare cu mass-media: comunicate de presă (postate pe site şi trimise la o bază de date cu agenţii media, publicaţii, staţii TV şi Radio) Consultare publică
18	C-12	Îmbunătățirea operării și întreținerii autobuzelor și a cerințelor pentru flota de autobuze	ADI, PMB	Comunicare online: site PMUD Ştiri în buletinul informativ Relaţionare cu mass-media: comunicat de presă (postate pe site şi trimise la o bază de date cu agenţii media, publicaţii, staţii TV şi Radio)
19	C-13	Reorganizarea traseelor de autobuz în București	RATB	Şedinţe de lucru şi/sau ateliere de lucru cu autorităţile publice şi reprezentanţia ai altor grupuri ţintă Campanie media: afişaj outdoor în zona ţintă, spot radio Comunicare online: site PMUD, publicarea de ştiri în conturile PMUD pe site-urile de socializare Ştiri în buletinul informativ Relaţionare cu mass-media: comunicate de presă (postate pe site şi trimise la o bază de date cu agenţii media, publicaţii, staţii TV şi Radio) şi conferinţe de presă Fluturaşi distribuiţi prin casele de bilete sau în mijloacele de transport în comun relevante Afişe în mijloacele de transport în comun relevante Consultare publică

Nr. crt.	Index	Măsură/Proiect	Autoritate de implementare	Activităţi de comunicare
20	C-14	Zone complexe: Piața Unirii, Victoriei, Universității și Romană	PMB	Şedinţe de lucru şi/sau ateliere de lucru cu autorităţile publice şi reprezentanţia ai altor grupuri ţintă Campanie media: afişaj outdoor în zone cu maximă vizibilitate Comunicare online: site PMUD, publicarea de ştiri în conturile PMUD pe site-urile de socializare Ştiri în buletinul informativ Relaţionare cu mass-media: comunicate de presă (postate pe site şi trimise la o bază de date cu agenţii media, publicaţii, staţii TV şi Radio) şi conferinţe de presă Seminarii de informare Consultare publică
21	C-15	Crearea de parcări de tip Park&Ride la stațiile cheie de transport public	PMB, CJI, ADI	Şedinţe de lucru şi/sau ateliere de lucru cu autorităţile publice şi reprezentanţia ai altor grupuri ţintă Campanie media: afişaj outdoor în zona ţintă, spot radio Comunicare online: site PMUD, publicarea de ştiri în conturile PMUD pe site-urile de socializare Ştiri în buletinul informativ Relaţionare cu mass-media: comunicate de presă (postate pe site şi trimise la o bază de date cu agenţii media, publicaţii, staţii TV şi Radio) şi conferinţe de presă Fluturaşi distribuiţi prin casele de bilete sau în mijloacele de transport în comun relevante Consultare publică
22	Comp-8	Achiziție material rulant tramvai rapid	RATB, PMB	Comunicare online: site PMUD, publicarea de ştiri în conturile PMUD pe site-urile de socializare Ştiri în buletinul informativ

Nr. crt.	Index	Măsură/Proiect	Autoritate de implementare	Activităţi de comunicare
				Relaţionare cu mass-media: comunicate de presă (postate pe site şi trimise la o bază de date cu agenţii media, publicaţii, staţii TV şi Radio)
23	Comp-9	Dezvoltarea coridorului LRT-7	RATB, PMB	Şedinţe de lucru şi/sau ateliere de lucru cu autorităţile publice şi reprezentanţia ai altor grupuri ţintă Comunicare online: site PMUD, publicarea de ştiri în conturile PMUD pe site-urile de socializare Ştiri în buletinul informativ Relaţionare cu mass-media: comunicate de presă (postate pe site şi trimise la o bază de date cu agenţii media, publicaţii, staţii TV şi Radio) şi conferinţe de presă Consultare publică
24	Comp-10	Dezvoltarea coridorului LRT-3	RATB, PMB	Şedinţe de lucru şi/sau ateliere de lucru cu autorităţile publice şi reprezentanţia ai altor grupuri ţintă Comunicare online: site PMUD, publicarea de ştiri în conturile PMUD pe site-urile de socializare Ştiri în buletinul informativ Relaţionare cu mass-media: comunicate de presă (postate pe site şi trimise la o bază de date cu agenţii media, publicaţii, staţii TV şi Radio) şi conferinţe de presă Consultare publică
25	Comp-11	Achiziție autobuze articulate - BRT	RATB, PMB	Comunicare online: site PMUD, publicarea de ştiri în conturile PMUD pe site-urile de socializare Ştiri în buletinul informativ Relaţionare cu mass-media: comunicate de presă (postate pe site şi trimise la o bază de date cu agenţii media, publicaţii, staţii TV şi Radio)

Nr. crt.	Index	Măsură/Proiect	Autoritate de implementare	Activităţi de comunicare
26	Comp-12	Realizarea coridorului de Transport Rapid cu Autobuzul pe ruta Buftea-Străulești/Gara de Nord	RATB, PMB	Şedinţe de lucru şi/sau ateliere de lucru cu autorităţile publice şi reprezentanţia ai altor grupuri ţintă Campanie media: afişaj outdoor în zone cu maximă vizibilitate pe traseul ales şi spot radio Comunicare online: site PMUD, publicarea de ştiri în conturile PMUD pe site-urile de socializare Ştiri în buletinul informativ Relaţionare cu mass-media: comunicate de presă (postate pe site şi trimise la o bază de date cu agenţii media, publicaţii, staţii TV şi Radio) şi conferinţe de presă Consultare publică
27	Comp-13	Realizarea coridorului de Transport Rapid cu Autobuzul pe ruta Măgurele - Gara de Nord	RATB, PMB	Şedinţe de lucru şi/sau ateliere de lucru cu autorităţile publice şi reprezentanţia ai altor grupuri ţintă Campanie media: afişaj outdoor în zone cu maximă vizibilitate pe traseul ales şi spot radio Comunicare online: site PMUD, publicarea de ştiri în conturile PMUD pe site-urile de socializare Ştiri în buletinul informativ Relaţionare cu mass-media: comunicate de presă (postate pe site şi trimise la o bază de date cu agenţii media, publicaţii, staţii TV şi Radio) şi conferinţe de presă Consultare publică
28	Comp-7	Construcția și punerea în funcțiune a liniei M6, inclusiv material rulant	MT, MFE, Metrorex, ADI	Şedinţe de lucru şi/sau ateliere de lucru cu autorităţile publice şi reprezentanţia ai altor grupuri ţintă Campanie media: afişaj outdoor în zone cu maximă vizibilitate, la suprafaţă, pe traseul ales şi spot radio

Nr. crt.	Index	Măsură/Proiect	Autoritate de implementare	Activităţi de comunicare
				Comunicare online: site PMUD, publicarea de ştiri în conturile PMUD pe site-urile de socializare Ştiri în buletinul informativ Relaţionare cu mass-media: comunicate de presă (postate pe site şi trimise la o bază de date cu agenţii media, publicaţii, staţii TV şi Radio) şi conferinţe de presă Consultare publică
29	Comp-6	Construcția și punerea în funcțiune a liniei M5, inclusiv material rulant	MT, MFE, Metrorex, ADI	Şedinţe de lucru şi/sau ateliere de lucru cu autorităţile publice şi reprezentanţia ai altor grupuri ţintă Campanie media: afişaj outdoor în zone cu maximă vizibilitate, la suprafaţă, pe traseul ales şi spot radio Comunicare online: site PMUD, publicarea de ştiri în conturile PMUD pe site-urile de socializare Ştiri în buletinul informativ Relaţionare cu mass-media: comunicate de presă (postate pe site şi trimise la o bază de date cu agenţii media, publicaţii, staţii TV şi Radio) şi conferinţe de presă Consultare publică
30	Comp-5	Construcția și punerea în funcțiune a liniei M4 - faza a doua, inclusiv material rulant	MT, MFE, Metrorex, ADI	Şedinţe de lucru şi/sau ateliere de lucru cu autorităţile publice şi reprezentanţia ai altor grupuri ţintă Campanie media: afişaj outdoor în zone cu maximă vizibilitate, la suprafaţă, pe traseul ales şi spot radio Comunicare online: site PMUD, publicarea de ştiri în conturile PMUD pe site-urile de socializare Ştiri în buletinul informativ

Nr. crt.	Index	Măsură/Proiect	Autoritate de implementare	Activităţi de comunicare
				Relaţionare cu mass-media: comunicate de presă (postate pe site şi trimise la o bază de date cu agenţii media, publicaţii, staţii TV şi Radio) şi conferinţe de presă Consultare publică
31	Comp-2	Modernizare sisteme de ventilatie etapa a II-a pe M123TL	MT, MFE, Metrorex, ADI	Comunicare online: site PMUD, publicarea de ştiri în conturile PMUD pe site-urile de socializare Ştiri în buletinul informativ Relaţionare cu mass-media: comunicate de presă (postate pe site şi trimise la o bază de date cu agenţii media, publicaţii, staţii TV şi Radio) Afişe în staţiile aflate pe ruta respectivă (altele decât cele reabilitate) Panouri la intrările şi ieşirile din staţii care să anunţe modernizările aferente
32	Comp-3	M-2 Extindere din Pipera	MT, MFE, Metrorex, ADI	Şedinţe de lucru şi/sau ateliere de lucru cu autorităţile publice şi reprezentanţia ai altor grupuri ţintă Campanie media: afişaj outdoor în zone cu maximă vizibilitate, la suprafaţă, pe traseul ales şi spot radio Comunicare online: site PMUD, publicarea de ştiri în conturile PMUD pe site-urile de socializare Ştiri în buletinul informativ Relaţionare cu mass-media: comunicate de presă (postate pe site şi trimise la o bază de date cu agenţii media, publicaţii, staţii TV şi Radio) şi conferinţe de presă Consultare publică
33	Comp-4	M-3 Extindere din Păcii	MT, MFE, Metrorex, ADI	Şedinţe de lucru şi/sau ateliere de lucru cu autorităţile publice şi reprezentanţia ai altor grupuri ţintă

Nr. crt.	Index	Măsură/Proiect	Autoritate de implementare	Activităţi de comunicare
				Campanie media: afişaj outdoor în zone cu maximă vizibilitate, la suprafaţă, pe traseul ales şi spot radio Comunicare online: site PMUD, publicarea de ştiri în conturile PMUD pe site-urile de socializare Ştiri în buletinul informativ Relaţionare cu mass-media: comunicate de presă (postate pe site şi trimise la o bază de date cu agenţii media, publicaţii, staţii TV şi Radio) şi conferinţe de presă Consultare publică
34	Comp-1	Studiu privind îmbunătățirea serviciilor de transport pe cale ferată	MT, MFR	Şedinţe de lucru şi/sau ateliere de lucru cu autorităţile publice şi reprezentanţia ai altor grupuri ţintă în special cu mediul academic Comunicare online: site PMUD Ştiri în buletinul informativ Relaţionare cu mass-media: comunicat de presă (postate pe site şi trimise la o bază de date cu agenţii media, publicaţii, staţii TV şi Radio)

Tabel 14.4-3: Activităţi de comunicare propuse pentru „Promovarea deplasărilor nemotorizate”

Nr. crt.	Index	Măsură/Proiect	Autoritate de implementare	Activităţi de comunicare
35	D-1	Înființarea rețelei de biciclete utilitare: piste de biciclete și locuri de parcare	ADI, CJ Ilfov	Şedinţe de lucru şi/sau ateliere de lucru cu autorităţile publice şi reprezentanţia ai altor grupuri ţintă Campanie media: afişaj outdoor în zone cu maximă vizibilitate pe traseul ales şi spot radio Comunicare online: site PMUD, publicarea de ştiri în conturile PMUD pe site-urile de socializare Ştiri în buletinul informativ Relaţionare cu mass-media: comunicate de presă (postate pe site şi trimise la o bază de date cu agenţii media, publicaţii, staţii TV şi Radio) şi conferinţe de presă Evenimente de conştientizare organizate cu participarea ONG-urilor relevante şi a altor grupuri ţintă Consultare publică
36	D-2	Înființarea rețelei de agrement pentru biciclete: piste de biciclete și locuri de parcare	ADI, CJ Ilfov, ADIBI	Şedinţe de lucru şi/sau ateliere de lucru cu autorităţile publice şi reprezentanţia ai altor grupuri ţintă Campanie media: afişaj outdoor în zone cu maximă vizibilitate pe traseul ales şi spot radio Comunicare online: site PMUD, publicarea de ştiri în conturile PMUD pe site-urile de socializare Ştiri în buletinul informativ Relaţionare cu mass-media: comunicate de presă (postate pe site şi trimise la o bază de date cu agenţii media, publicaţii, staţii TV şi Radio) Evenimente de conştientizare organizate cu participarea ONG-urilor relevante şi a altor grupuri ţintă Consultare publică
37	D-3	Oferirea de linii directoare privind proiectarea		Şedinţe de lucru şi/sau ateliere de lucru cu autorităţile publice şi reprezentanţia ai altor grupuri ţintă Comunicare online: site PMUD

Nr. crt.	Index	Măsură/Proiect	Autoritate de implementare	Activităţi de comunicare
		infrastructurii pentru biciclete		Ştiri în buletinul informativ Relaţionare cu mass-media: comunicate de presă (postate pe site şi trimise la o bază de date cu agenţii media, publicaţii, staţii TV şi Radio) Consultare publică
38	D-4	Introducerea unui sistem de închiriere biciclete	PMB, CJ Ilfov, autorități locale	Şedinţe de lucru şi/sau ateliere de lucru cu autorităţile publice şi reprezentanţia ai altor grupuri ţintă Campanie media: afişaj outdoor în zone cu maximă vizibilitate pe traseul ales şi spot radio Comunicare online: site PMUD, publicarea de ştiri în conturile PMUD pe site-urile de socializare Ştiri în buletinul informativ Relaţionare cu mass-media: comunicate de presă (postate pe site şi trimise la o bază de date cu agenţii media, publicaţii, staţii TV şi Radio) şi conferinţe de presă Evenimente de conştientizare organizate cu participarea ONG-urilor relevante şi a altor grupuri ţintă Consultare publică
39	D-5	Introducerea de noi zone **prioritare** pentru pietoni în centrul orașului (zone pietonale și cu utilizare mixtă)	PMB, Administrația Străzilor	Şedinţe de lucru şi/sau ateliere de lucru cu autorităţile publice şi reprezentanţia ai altor grupuri ţintă Campanie media: afişaj outdoor în zone cu maximă vizibilitate pe traseul ales şi spot radio Comunicare online: site PMUD, publicarea de ştiri în conturile PMUD pe site-urile de socializare Ştiri în buletinul informativ Relaţionare cu mass-media: comunicate de presă (postate pe site şi trimise la o bază de date cu agenţii media, publicaţii, staţii TV şi Radio) şi conferinţe de presă Evenimente de conştientizare organizate cu participarea ONG-urilor relevante şi a altor grupuri ţintă

Nr. crt.	Index	Măsură/Proiect	Autoritate de implementare	Activităţi de comunicare
				Consultare publică
40	D-6	Dezvoltarea de bulevarde prietenoase cu pietonii între Piața Unirii și Piața Romană	PMB	Şedinţe de lucru şi/sau ateliere de lucru cu autorităţile publice şi reprezentanţia ai altor grupuri ţintă Campanie media: afişaj outdoor în zone cu maximă vizibilitate pe traseul ales şi spot radio Comunicare online: site PMUD, publicarea de ştiri în conturile PMUD pe site-urile de socializare Ştiri în buletinul informativ Relaţionare cu mass-media: comunicate de presă (postate pe site şi trimise la o bază de date cu agenţii media, publicaţii, staţii TV şi Radio) şi conferinţe de presă Evenimente de conştientizare organizate cu participarea ONG-urilor relevante şi a altor grupuri ţintă Consultare publică

Tabel 14.4-4: Activităţi de comunicare propuse pentru „Siguranță rutieră”

Nr. crt.	Index	Măsură/Proiect	Autoritate de implementare	Activităţi de comunicare
41	E-1	Oferirea de soluții pentru zonele cu număr mare de accidente din București	ADI, PMB, CJ Ilfov	Şedinţe de lucru şi/sau ateliere de lucru cu autorităţile publice şi reprezentanţia ai altor grupuri ţintă Campanie media: afişaj outdoor în zone cu maximă vizibilitate pe traseul ales şi spot radio Comunicare online: site PMUD, publicarea de ştiri în conturile PMUD pe site-urile de socializare Ştiri în buletinul informativ

Nr. crt.	Index	Măsură/Proiect	Autoritate de implementare	Activităţi de comunicare
				Relaţionare cu mass-media: comunicate de presă (postate pe site şi trimise la o bază de date cu agenţii media, publicaţii, staţii TV şi Radio) şi conferinţe de presă Evenimente de conştientizare organizate cu participarea ONG-urilor relevante şi a altor grupuri ţintă Consultare publică
42	E-2	Oferirea de soluții pentru zonele cu număr mare de accidente din Județul Ilfov	ADI, PMB, CJ Ilfov	Şedinţe de lucru şi/sau ateliere de lucru cu autorităţile publice şi reprezentanţia ai altor grupuri ţintă Campanie media: afişaj outdoor în zone cu maximă vizibilitate pe traseul ales şi spot radio Comunicare online: site PMUD, publicarea de ştiri în conturile PMUD pe site-urile de socializare Ştiri în buletinul informativ Relaţionare cu mass-media: comunicate de presă (postate pe site şi trimise la o bază de date cu agenţii media, publicaţii, staţii TV şi Radio) şi conferinţe de presă Evenimente de conştientizare organizate cu participarea ONG-urilor relevante şi a altor grupuri ţintă Consultare publică
43	E-3	Dezvoltarea de politici și campanii de educare privind politicile de siguranță rutieră	Brigada Rutieră, Autorități locale, Ministerul Educației	Seminarii de informare cu participarea reprezentanţilor tuturor grupurilor ţintă Campanie media: afişaj outdoor în zone cu maximă vizibilitate pe traseul ales şi spot radio Comunicare online: site PMUD, publicarea de ştiri în conturile PMUD pe site-urile de socializare Ştiri în buletinul informativ Relaţionare cu mass-media: comunicate de presă (postate pe site şi trimise la o bază de date cu agenţii media, publicaţii, staţii TV şi Radio) şi conferinţe de presă

Nr. crt.	Index	Măsură/Proiect	Autoritate de implementare	Activităţi de comunicare
				Evenimente de conştientizare organizate cu participarea şi sprijinul unor grupuri ţintă relevante Fluturaşi şi afişe disponibile la casele de bilete, staţiile de transport public, autorităţi publice judeţene şi locale, PMB dar şi distribuite în grădiniţe, şcoli, licee, facultăţi, etc.

Tabel 14.4-5: Activităţi de comunicare propuse pentru „Transport rutier și staționare”

Nr. crt.	Index	Măsură/Proiect	Autoritate de implementare	Activităţi de comunicare
44	B-1	Construirea conexiunii rutiere dintre A3 și Aeroportul Internațional Henri Coandă	MT	Şedinţe de lucru şi/sau ateliere de lucru cu autorităţile publice şi reprezentanţia ai altor grupuri ţintă Campanie media: afişaj outdoor în zone cu maximă vizibilitate pe traseul ales şi spot radio Comunicare online: site PMUD, publicarea de ştiri în conturile PMUD pe site-urile de socializare Ştiri în buletinul informativ Relaţionare cu mass-media: comunicate de presă (postate pe site şi trimise la o bază de date cu agenţii media, publicaţii, staţii TV şi Radio) şi conferinţe de presă Consultare publică
45	B-2	Modernizări de drumuri urbane	PMB	Şedinţe de lucru şi/sau ateliere de lucru cu autorităţile publice şi reprezentanţia ai altor grupuri ţintă Campanie media: afişaj outdoor în zone cu maximă vizibilitate Comunicare online: site PMUD, publicarea de ştiri în conturile PMUD pe site-urile de socializare Ştiri în buletinul informativ

Nr. crt.	Index	Măsură/Proiect	Autoritate de implementare	Activităţi de comunicare
				Relaţionare cu mass-media: comunicate de presă (postate pe site şi trimise la o bază de date cu agenţii media, publicaţii, staţii TV şi Radio) Consultare publică
46	B-3	Sistem de gestionare a parcărilor pe stradă din centrul orașului	PMB	Şedinţe de lucru şi/sau ateliere de lucru cu autorităţile publice şi reprezentanţia ai altor grupuri ţintă Campanie media: afişaj outdoor în zone cu maximă vizibilitate Comunicare online: site PMUD, publicarea de ştiri în conturile PMUD pe site-urile de socializare Ştiri în buletinul informativ Relaţionare cu mass-media: comunicate de presă (postate pe site şi trimise la o bază de date cu agenţii media, publicaţii, staţii TV şi Radio) Consultare publică
47	B-4	Introducerea vehiculelor electrice de livrări și utilitare	PMB	Comunicare online: site PMUD, publicarea de ştiri în conturile PMUD pe site-urile de socializare Ştiri în buletinul informativ Relaţionare cu mass-media: comunicate de presă (postate pe site şi trimise la o bază de date cu agenţii media, publicaţii, staţii TV şi Radio)
48	B-5	Modernizarea drumurilor județene	MT, PMB, CJ Ilfov	Şedinţe de lucru şi/sau ateliere de lucru cu autorităţile publice şi reprezentanţia ai altor grupuri ţintă Campanie media: afişaj outdoor în zone cu maximă vizibilitate Comunicare online: site PMUD, publicarea de ştiri în conturile PMUD pe site-urile de socializare Ştiri în buletinul informativ Relaţionare cu mass-media: comunicate de presă (postate pe site şi trimise la o bază de date cu agenţii media, publicaţii, staţii TV şi Radio)

Nr. crt.	Index	Măsură/Proiect	Autoritate de implementare	Activităţi de comunicare
	B-8	Parcări subterane conform PIDU „Zona Centrală”		Consultare publică Au fost realizate procedurile de consultare a publicului în cadrul etapei de avizare și aprobare a P.U.Z.-urilor aferente PIDU „Zona Centrală”. Şedinţe de lucru şi/sau ateliere de lucru cu autorităţile publice şi reprezentanţia ai altor grupuri ţintă Campanie media: afişaj outdoor în zone cu maximă vizibilitate Comunicare online: site PMUD, publicarea de ştiri în conturile PMUD pe site-urile de socializare Ştiri în buletinul informativ Relaţionare cu mass-media: comunicate de presă (postate pe site şi trimise la o bază de date cu agenţii media, publicaţii, staţii TV şi Radio)

Tabel 14.4-6: Activităţi de comunicare propuse pentru „Integrarea mobilității cu planificarea urbană”

Nr. crt.	Index	Măsură/Proiect	Autoritate de implementare	Activităţi de comunicare
49	F-1	Reproiectarea malurilor Râului Dâmbovița	PMB	Şedinţe de lucru şi/sau ateliere de lucru cu autorităţile publice şi reprezentanţia ai altor grupuri ţintă Comunicare online: site PMUD Ştiri în buletinul informativ Relaţionare cu mass-media: comunicate de presă (postate pe site şi trimise la o bază de date cu agenţii media, publicaţii, staţii TV şi Radio) Consultare publică

Tabel 14.4-7: Activităţi de comunicare propuse pentru „Managementul mobilității și ITS”

Nr. crt.	Index	Măsură/Proiect	Autoritate de implementare	Activităţi de comunicare
50	G-1	Tehnologii de operare pentru transportul public: centru de control, informare în timp real, dispecerizare, adaptare program, siguranță personal și managementul incidentelor	ADI	Şedinţe de lucru şi/sau ateliere de lucru cu autorităţile publice şi reprezentanţia ai altor grupuri ţintă Comunicare online: site PMUD, publicarea de ştiri în conturile PMUD pe site-urile de socializare Ştiri în buletinul informativ Relaţionare cu mass-media: comunicate de presă (postate pe site şi trimise la o bază de date cu agenţii media, publicaţii, staţii TV şi Radio) şi conferinţă de presă
51	G-2	Sistem de management al traficului: îmbunătățire, extindere, funcționalitate, interfață cu centrul de control trafic și serviciul de urgență, prioritizarea transportului public	ADI	Şedinţe de lucru şi/sau ateliere de lucru cu autorităţile publice şi reprezentanţia ai altor grupuri ţintă Campanie media: spot radio Comunicare online: site PMUD, publicarea de ştiri în conturile PMUD pe site-urile de socializare Ştiri în buletinul informativ Relaţionare cu mass-media: comunicate de presă (postate pe site şi trimise la o bază de date cu agenţii media, publicaţii, staţii TV şi Radio) şi conferinţe de presă Seminar de informare Consultare publică
52	G-3	Sistem e-ticketing în regiunea București-Ilfov	ADI, PMB, Administrația Străzilor	Şedinţe de lucru şi/sau ateliere de lucru cu autorităţile publice şi reprezentanţia ai altor grupuri ţintă Campanie media: afişaj outdoor în zone cu maximă vizibilitate Comunicare online: site PMUD, publicarea de ştiri în conturile PMUD pe site-urile de socializare

Nr. crt.	Index	Măsură/Proiect	Autoritate de implementare	Activităţi de comunicare
				Ştiri în buletinul informativ Relaţionare cu mass-media: comunicate de presă (postate pe site şi trimise la o bază de date cu agenţii media, publicaţii, staţii TV şi Radio) şi conferinţă de presă Fluturaşi şi afişe disponibile la case de bilete şi în mijloacele de transport în comun
53	G-4	Implementarea unei scheme de integrare tarifară	ADI	Şedinţe de lucru şi/sau ateliere de lucru cu autorităţile publice şi reprezentanţia ai altor grupuri ţintă Comunicare online: site PMUD, publicarea de ştiri în conturile PMUD pe site-urile de socializare Ştiri în buletinul informativ Relaţionare cu mass-media: comunicate de presă (postate pe site şi trimise la o bază de date cu agenţii media, publicaţii, staţii TV şi Radio) şî conferinţă de presă Fluturaşi şi afişe disponibile la case de bilete şi în mijloacele de transport în comun

Monitorizare şi evaluare

Activităţile de comunicare vor fi monitorizate şi se vor evalua în funcţie de indicatorii stabiliţi pentru fiecare tip de activitate în parte. Pe parcursul implementării PMUD se pot realiza cercetări pentru a se măsura impactul activităţilor de comunicare a PMUD sau ale celor implementate la nivelul fiecărui proiect în parte.

Tabel 14.4-8: Indicatori de monitorizare pentru activitățile de comunicare

Activități de comunicare	Indicatori de monitorizare
Comunicare online	Site de web: vizitatori, nr de documente descărcate, nr de ştiri/articole postate, etc. Conturi site-uri de socializare : nr. de ştiri, nr. de like-uri şi distribuiri, etc.
Comunicare cu mass-media	Nr de comunicate de presă Nr. de conferinţe de presă Nr. de ştiri/articole generate de relaţionarea cu presa (prin distribuirea comunicatului de presă, a conferinţelor de presă sau a relaţionării directe prin organizarea de interviuri, etc)
Campanie media: afişaj outdoor	Nr de afişe
Campanie media: presă scrisă	Nr de machete de presă
Campanie media: TV şi radio	Nr. de apariţii ale spoturilor TV şi radio realizate
Evenimente	Nr. de participanti Nr. de materiale distribuite
Publicatii	Nr de materiale realizate Nr de materiale distribuite
Promotionale	Nr de materiale realizate Nr de materiale distribuite

14.5 Anexa 5 - Prezentare detaliată a unor proiecte ample

A. Detalii Sistem de Transport București-Ilfov

Tabel 14.5-1: Identificare stații pentru sistemul de transport public în Județul Ilfov

ID Rută	Nume	Origine	Destinație	Traseu	Lungime [km]	Stații
R1	North Ilfov 1: Buriaș - Tâncăbești	Buriaș	Tâncăbești	Buriaș - Bălteni - Tâncăbești	16	Burias-Capăt
						Buriaș-Fermei
						Buriaș-Pădurii
						Scroviștea
						Bălteni-Centru
						Periș
						Tâncăbești
						Tâncăbești-Capăt
R2	North Ilfov 2: Buftea - Grădiștea	Buftea	Grădiștea	Buftea - Corbeanca - Balotești - Moara Vlăsiei - Grădiștea	24	Buftea-Penny Market
						Buftea-Liceul Barbu Stirbey
						Buftea-Tamaș
						Tamaș-Garoafei
						Tamaș-Căminului
						Tamaș-Ciocârliei
						Corbeanca
						Petrești
						Balotești-Șoseaua Unirii
						Balotești-DJ200B
						Balotești-Ion Lahovari
						Balotești-Trifoiștei
						Căciulați-Drumul Mare
						Moara Vlăsiei-Notarului
						Moara Vlăsiei-DJ101C
						Grădiștea-Intrare
						Grădiștea-DJ101 1
						Grădiștea-DJ101 2
						Grădiștea-DJ101 3
						Grădiștea-DJ101 4
R3	Center Ilfov: Corbeanca-Otopeni - Brănești	Corbeanca	Brănești	Corbeanca-Otopeni - Tunari - Ștefănești	29	Petrești
						Aeroport-Plecări
						Aeroport-Sosiri
						Otopeni- Primărie

ID Rută	Nume	Origine	Destinație	Traseu	Lungime [km]	Stații
				de Jos - Afumați - Găneasa - Brănești		Otopeni-Drumul Gării
						Tunari-Primărie
						Ștefănești de Jos-Cartierul Nou
						Ștefănești de Jos-Grădiniță
						Ștefănești de Jos-Școala Generală
						Ștefănești de Jos-Bolțaș
						Ștefănești de Jos-Ghioceilor
						Ștefănești de Jos-Crizantemelor
						Afumați-Fermei
						Afumați-Școlii
						Afumați-Primărie
						Găneasa
						Cozieni DJ100
						Piteasca DJ100
						Pasărea-Ion Creanga
						Pasărea-Calea București
						Brănești-Liceu
						Brănești-Școală
						Brănești-Mihai Eminescu
						Brănești-Violetelor
						Brănești-Crăiței
						Vadu Anei
R4	South Ilfov: Ciorogârla - Măgurele	Ciorogârla	Măgurele	Ciorogârla - Domnești - Clinceni - Măgurele - Jilava	26	Ciorogârla-Capăt
						Ciorogârla-Băii
						Dârvari-DJ401A
						Dârvari-Răsăritului
						Cațichea-Ghioceilor
						Domnești-Gară
						Domnești-Ciutaci
						Domnești-Tudor Vladimirescu
						Clinceni-Ciorogârla
						Clinceni-Liceul Sportiv

ID Rută	Nume	Origine	Destinație	Traseu	Lungime [km]	Stații
						Bragadiru-Șoseaua Alexandriei
						Bulgaru-Ieșire
						Vârteju-Strada București
						Vârteju-Parc
						Vârteju-Săbarului
						Măgurele-Institutul pentru Fizica Pământului
						Măgurele-Strada Atomiștilor 1
						Măgurele-Strada Atomiștilor 2
						Măgurele-Inului
						Măgurele-DJ401A
						Alunișu-Parc
						Alunișu-Fabricii
						Jilava-Primărie
R5	Anghel Saligny - Glina	Anghel Saligny	Glina	Anghel Saligny - Cățelu - Glina	6	Anghel Saligny
						Glina-Intrare Sat Cățelu
						Glina-Statuie
						Glina-Pod Dâmbovița
						Glina-Massa
						Leordeni-Capăt
						Glina-Bobești
						Glina-Fost Cap Glina
						Glina-Cămin Cultural
						Glina-Primărie
						Glina-Dispensar
						Glina-Capăt
R6	Anghel Saligny - Căldăraru	Anghel Saligny	Căldăraru	Anghel Saligny - Căldăraru	17	Anghel Saligny
						Manolache- Intrare A2/Cățelu
						Manolache-Arabesque
						Cernica- Traian
						Căldăraru-Tineretului
						Căldăraru-Capăt
R7			Poșta		24	Anghel Saligny

ID Rută	Nume	Origine	Destinație	Traseu	Lungime [km]	Stații
	Anghel Saligny - Bălăceanca - Poșta	Anghel Saligny		Anghel Saligny - Bălăceanca - Poșta		Manolache- Intrare A2/Cățelu
						Manolache-Arabesque
						Bălăceanca-Intrare
						Bălăceanca-Macului
						Bălăceanca-DJ301A
						Bălăceanca-Ieșire
						Poșta-Intrare
						Poșta-Capăt
R8	Anghel Saligny - Manolache	Anghel Saligny	Manolache	Anghel Saligny - Manolache	4	Anghel Saligny
						Manolache- Intrare A2/Cățelu
						Manolache-Arabesque
						Manolache-Fort
						Manolache-Strada Căminului
						Manolache- Parc
R9	Bucur Obor - Merii Petchii	Bucur Obor	Merii Petchii	Bucur Obor - Voluntari - Ștefănești de Jos - Dascălu - Moara-Vlasiei - Lipia - Nuci - Merii Petchii	45	Bucur Obor
						Doamna Ghica
						Șoseaua Fundeni
						Intrarea Andronache
						Voluntari- Ardealului
						Ștefănești de Jos-Școala Generală
						Ștefănești de Jos-Bolțaș
						Dascălu-Victoriei
						Dascălu-Jiului
						Dascălu-Mureș
						Dascălu-Școlii
						Dascălu-Crizantemelor
						Dascălu-Lalelelor
						Moara Vlăsiei-DC184
						Moara Vlăsiei-Gară
						Moara Vlăsiei-Notarului

ID Rută	Nume	Origine	Destinație	Traseu	Lungime [km]	Stații
						Moara Vlăsiei-Primăverii
						Moara Vlăsiei-Eroilor
						Moara Vlăsiei-DJ101C
						Mănăstirea Căldărușani
						Lipia- Matei Basarab
						Lipia- Malu Roșu
						Lipia-DJ101B
						Nuci-DJ101B 1
						Nuci-DJ101B 2
						Merii Petchii-Biserică
						Merii Petchii-Capăt
R10	Bucur Obor - Moara Vlăsiei	Bucur Obor	Moara Vlăsiei	Bucur Obor - Voluntari - Ștefăneștii de Jos - Dascălu - Moara Vlăsiei	26	Bucur Obor
						Doamna Ghica
						Șoseaua Fundeni
						Intrarea Andronache
						Voluntari- Ardealului
						Ștefăneștii de Jos-Școala Generală
						Ștefăneștii de Jos-Bolțaș
						Dascălu-Victoriei
						Dascălu-Jiului
						Dascălu-Mureș
						Dascălu-Școlii
						Dascălu-Crizantemelor
						Dascălu-Lalelelor
						Moara Vlăsiei-DC184
						Moara Vlăsiei-Gară
						Moara Vlăsiei-Notarului
R11	Bucur Obor - Gagu	Bucur Obor	Gagu	Bucur Obor - Voluntari - Afumați - Petrăchioaia - Gagu	27	Bucur Obor
						Doamna Ghica
						Fundeni
						Cornișor
						Pasaj Colentina
						Voluntari-Gheorghe Dincă
						Voluntari-Primărie

ID Rută	Nume	Origine	Destinație	Traseu	Lungime [km]	Stații
						Voluntari-Metro
						Afumați-Institutul Meteorologic
						Afumați-Doraly
						Afumați-Mert
						Afumați-Șoseaua Afumați
						Afumați-Brazi
						Afumați-Crinului
						Afumați-Primărie
						Afumați-Grand Palace
						Petrăchioaia-DJ200A
						Petrăchioaia-Socului
						Petrăchioaia-Miron Ancu
						Petrăchioaia-Brândușei
						Petrăchioaia-Centru
						Petrăchioaia-Cimitir
						Vânători-Mihai Eminescu
						Vânători-DJ402 1
						Vânători-DJ402 2
						Gagu-DJ200
R12	Bucur Obor - Măinească	Bucur Obor	Măinească	Bucur Obor - Voluntari - Afumați - Petrăchioaia - Surlari - Măinească	27	Bucur Obor
						Doamna Ghica
						Fundeni
						Cornișor
						Pasaj Colentina
						Voluntari-Gheorghe Dincă
						Voluntari-Primărie
						Voluntari-Metro
						Afumați-Institutul Meteorologic
						Afumați-Doraly
						Afumați-Mert
						Afumați-Șoseaua Afumați
						Afumați-Brazi
						Afumați-Crinului
						Afumați-Primărie

ID Rută	Nume	Origine	Destinație	Traseu	Lungime [km]	Stații
						Afumați-Grand Palace
						Petrăchioaia-DJ200A
						Petrăchioaia-Soculuui
						Petrăchioaia-Miron Ancu
						Petrăchioaia-Brândușei
						Petrăchioaia-Centru
						Petrăchioaia-DG Radu
						Surlari-Centru
						Petrăchioaia-Cameliei
						Măineasca-DJ402 1
						Măineasca-DJ402 2
						Măineasca-DJ402 3
R13	Bucur Obor - Șindrilița	Bucur Obor	Șindrilița	Bucur Obor - Voluntari - Afumați - Șindrilița	19	Bucur Obor
						Doamna Ghica
						Fundeni
						Cornișor
						Pasaj Colentina
						Voluntari-Gheorghe Dincă
						Voluntari-Primărie
						Voluntari-Metro
						Afumați-Institutul Meteorologic
						Afumați-Doraly
						Afumați-Mert
						Afumați-Șoseaua Afumați
						Afumați-Brazi
						Afumați-Crinului
						Afumați-Primărie
						Afumați-Grand Palace
						Afumați-Fagului
						Afumați-Pinului
						Șindrilița-Intrare
						Șindrilița-Capăt
R14	Bucur Obor - Dragonul Roșu	Bucur Obor	Dragonul Roșu	Bucur Obor - Dragonul Roșu	8	Bucur Obor
						Doamna Ghica
						Fundeni

ID Rută	Nume	Origine	Destinație	Traseu	Lungime [km]	Stații
						Fundeni 2
						New Residence
						Dragonul Roșu 1
						Dragonul Roșu 2
R15	Bucur Obor - Micșunești	Bucur Obor	Micșunești	Bucur Obor - Voluntari - Ștefănești de Jos - Dascălu - Gagu - Grădiștea - Sitaru - Grecii de Jos - Micșunești	37	Bucur Obor
						Bucur Obor
						Doamna Ghica
						Șoseaua Fundeni
						Intrarea Andronache
						Voluntari- Ardealului
						Ștefănești de Jos-Școala Generală
						Ștefănești de Jos-Bolțaș
						Dascălu-Victoriei
						Gagu-DJ202
						Gagu-DJ200
						Grădiștea-Haltă
						Grădiștea-DJ101 4
						Grădiștea-DJ101 5
						Sitaru-DJ101 1
						Sitaru-DJ101 2
						Grecii de Jos-Crizantemelor
						Grecii de Jos-Biserică
						Micșunești Mari-Orhideelor
						Micșunești Mari-Bujorului
						Micșunești Mari-Capăt
R16	Bucur Obor - Voluntari	Bucur Obor	Voluntari	Bucur Obor - Voluntari	15	Bucur Obor
						Reînvierii
						Maica Domnului
						Bulevardul Lacul Tei
						Ștrandul Tei
						Șos. Petricani

ID Rută	Nume	Origine	Destinație	Traseu	Lungime [km]	Stații
						Voluntari- Mc Donalds
						Voluntari- Toma Caragiu
						Voluntari- Emil Gârleanu
						Voluntari-Azur
						Voluntari-Popasului
						Voluntari-Nicolae Banu
						Voluntari-Tuberozelor
						Voluntari-Mircea Marinescu
						Voluntari-George Enescu
						Voluntari-Arieș
						Voluntari-Drumul Becheanului
						Voluntari-Biserica Voluntari
						Voluntari-Gheorghe Dincă
						Voluntari-Primărie
						Voluntari-Ana Ipătescu
						Voluntari-Pompiliu Ștefu
R17	Bucur Obor - Cozieni	Bucur Obor	Cozieni	Bucur Obor - Voluntari - Moara Domnească - Găneasa - Cozieni	20	Bucur Obor
						Doamna Ghica
						Fundeni
						Cornișor
						Pasaj Colentina
						Voluntari-Gheorghe Dincă
						Voluntari-Primărie
						Voluntari-Metro
						Afumați-Institutul Meteorologic
						Afumați-Doraly
						Afumați-Str. Moara Domnească
						Moara Domnească-Centru

ID Rută	Nume	Origine	Destinație	Traseu	Lungime [km]	Stații
						Găneasa-DJ300
						Găneasa-Pescăriei
						Găneasa
						Cozieni- DJ100
R18	Eroii Revoluției - Copăceni	Eroii Revoluției	Copăceni	Eroii Revoluției - Jilava - 1 Decembrie - Copăceni	21	Eroii Revoluției
						Șura Mare
						Piața Progresul
						Luica
						CFR Progresul
						IF-Bălcescu Nicolae
						IF-Zona Industrială
						Jilava-Odăi 1
						Jilava-Libertății
						Jilava-Școală
						Jilava-Primărie
						Logistic Center
						Restaurant Valahia
						1 Decembrie- OMV
						1 Decembrie-Artiștilor
						1 Decembrie-Oituz
						1 Decembrie- Liviu Rebreanu
						1 Decembrie-Carpați
						Copăceni- DJ401 D 1
						Copăceni-Morii
						Copăceni-Primărie
						Copăceni- DJ401 D 2
						Copăceni-Parc
						Copăceni-Str. Principală 1
						Copăceni-Str. Principală 2
						Copăceni-Capăt
R19	Eroii Revoluției - Jilava	Eroii Revoluției	Jilava	Eroii Revoluției - Jilava Gară	13	Eroii Revoluției
						Șura Mare
						Piața Progresul
						Luica
						CFR Progresul
						IF-Bălcescu Nicolae
						IF-Zona Industrială

ID Rută	Nume	Origine	Destinație	Traseu	Lungime [km]	Stații
						Jilava-Odăi 1
						Jilava-Odăi 2
						Jilava-Odăi 3
						Jilava-Morii
						Jilava-Primărie
						Jilava-Poliție
						Jilava-Biserica Adventistă
						Jilava-American Nautics
						Jilava-KIA Motors
						Jilava-Gară
R20	Eroii Revoluției - Vidra	Eroii Revoluției	Vidra	Eroii Revoluției - Jilava - Sintești - Vidra	20	Eroii Revoluției
						Șura Mare
						Piața Progresul
						Luica
						CFR Progresul
						IF-Bălcescu Nicolae
						IF-Zona Industrială
						Jilava-Odăi 1
						Jilava-Libertății
						Jilava-Școală
						Jilava-Primărie
						Jilava-Poliție
						Jilava-DJ401 A
						Sintești-Salcâmilor
						Sintești-Rromi
						Sintești-Biserică
						Sintești-Monumentului
						Sintești-Gării
						Crețești-Zbârcea
						Crețești-Speranței
						Crețești-Școală
						Crețești-Biserică
						Vidra-Runcu
						Vidra-Ciulinari
						Vidra-Gară
						Vidra-Gelu
						Vidra-Poștă
						Vidra- DJ401

ID Rută	Nume	Origine	Destinație	Traseu	Lungime [km]	Stații
R21	Ghencea - Cornetu	Ghencea	Cornetu	Ghencea - Bragadiru - Cornetu	15	Ghencea
						Drumul Sării
						Antiaeriană
						Autogara Rahova
						Albotești
						Bragadiru-Celofibrei
						Bragadiru-Smârdan
						Bragadiru-Diamantului
						Bragadiru-Pod Centură
						Bragadiru-Fabrica de Margarină
						Bragadiru-Dumbrăveni
						Bragadiru-Grivița
						Bragadiru-Primărie
						Bragadiru-Șoseaua Alexandriei
						Bragadiru-Bradului
						Dascălu-Școlii
						Dascălu-Trandafirilor
						Cornetu-Rozelor
						Cornetu-Primărie
						Cornetu-Parchet
R22	Ghencea - Domnești	Ghencea	Domnești	Ghencea - Domnești Gară	13	Ghencea
						Brașov
						Râul Doamnei
						Valea Oltului
						Sunrise Residence
						Cimitirul Ghencea 2
						Olteni-Energeticienilor
						Olteni-Puțul Olteni 1
						Domnești-DJ602
						Domnești-Baboi
						Domnești-Munteanu SRL
						Domnești-George Coșbuc
						Domnești-Tudor Vladimirescu

ID Rută	Nume	Origine	Destinație	Traseu	Lungime [km]	Stații
						Domnești-Ciutaci
						Domnești-Morii
						Domnești-Gară
R23	Ghencea - Țegheș	Ghencea	Țegheș	Ghencea - Ciutaci - Țegheș	17	Ghencea
						Brașov
						Râul Doamnei
						Valea Oltului
						Sunrise Residence
						Cimitirul Ghencea 2
						Olteni-Energeticienilor
						Olteni-Puțul Olteni 1
						Domnești-DJ602
						Domnești-Crăiței
						Domnești-Ciutaci Pod
						Domnești-Cartier Nou
						Domnești-Ciutaci
						Domnești-Amforei
						Domnești-Jupiter
						Domnești-Neptun
						Domnești-Șos. Curtea Domnească
						Țegheș-Poiana Izvoarelor
						Țegheș-Bucegi
						Țegheș-Marinarilor
						Țegheș-Pădurarilor
						Țegheș-Transilvaniei
						Țegheș-Biserică
						Țegheș-Capăt
R24	Ghencea - Clinceni	Ghencea	Clinceni	Ghencea - Bragadiru - Clinceni	14	Ghencea
						Drumul Sării
						Antiaeriană
						Autogara Rahova
						Albotești
						Bragadiru-Celofibrei
						Bragadiru-Smârdan
						Bragadiru-Diamantului
						Bragadiru-Pod Centură

ID Rută	Nume	Origine	Destinație	Traseu	Lungime [km]	Stații
						Bragadiru-Fabrica de Margarină
						Bragadiru-Dumbrăveni
						Bragadiru-Grivița
						Bragadiru-Primărie
						Bragadiru-Șoseaua Alexandriei
						Clinceni-Monumentul Eroilor
						Clinceni-Liceul Sportiv
R25	Ghencea - Ordoreanu	Ghencea	Ordoreanu	Ghencea - Olteni - Clinceni - Ordoreanu	17	Ghencea
						Brașov
						Râul Doamnei
						Valea Oltului
						Sunrise Residence
						Cimitirul Ghencea 2
						Olteni-Energeticienilor
						Olteni-Puțul Olteni 1
						Olteni-Puțul Olteni 2
						Olteni-Strada Ciorogârla
						Clinceni-DC122
						Clinceni-Privighetorilor
						Clinceni-Ciorogârla
						Clinceni-DJ401 A
						Clinceni-Liceul Sportiv
						Clinceni-Aerodrom
						Ordoreanu-Capăt
R26	Ghencea - Pruni	Ghencea	Pruni	Ghencea - Măgurele - Dumitrana - Pruni	15	Ghencea
						Drumul Sării
						Antiaeriană
						Șos. Vârtejului
						Curtea de Argeș
						Măgurele-I.A.I.
						Măgurele- Cimitir
						Măgurele- Str. Constructorilor

ID Rută	Nume	Origine	Destinație	Traseu	Lungime [km]	Stații
						Măgurele- Pasaj CFR
						Măgurele- Institutul de Fizică Atomică
						Măgurele- Str. Atomiștilor 1
						Măgurele- Institutul pentru Fizica Pământului
						Măgurele-Parc
						Măgurele- Râului
						Măgurele-Berbecului
						Sabar
						Afinului
						Dumitrana- Țigaretei
						Dumitrana- SC Ispas Marin
						Dumitrana-Școala Generală
						Dumitrana-Sat
						Pruni-Str. Argeș
R27	Ghencea - Dărăști	Ghencea	Dărăști	Ghencea - Măgurele - Dărăști Ilfov	15	Ghencea
						Drumul Sării
						Antiaeriană
						Șos. Vârtejului
						Curtea de Argeș
						Măgurele-I.A.I.
						Măgurele- Cimitir
						Măgurele- Str. Constructorilor
						Măgurele- Pasaj CFR
						Măgurele- Institutul de Fizică Atomică
						Măgurele- Str. Atomiștilor 1
						Măgurele- Str. Atomiștilor 2
						Măgurele-Inului
						Măgurele-DJ401A
						Dărăști-Revoluției
						Dărăști-Asan
						Dărăști-Capăt

ID Rută	Nume	Origine	Destinație	Traseu	Lungime [km]	Stații
R28	Ghencea - Măgurele	Ghencea	Măgurele	Ghencea - Institutul Național pentru Fizică și Inginerie Nucleară - Regia Autonomă pentru Activități Nucleare - Facultatea de Fizică	12	Ghencea
						Drumul Sării
						Antiaeriană
						Șos. Vârtejului
						Curtea de Argeș
						Măgurele-I.A.I.
						Măgurele- Cimitir
						Măgurele- Str. Constructorilor
						Măgurele- Pasaj CFR
						Măgurele- Institutul de Fizică Atomică
						Măgurele-Institutul Național de Fizică
						Măgurele-Ciocârliei
						Măgurele-Inului
						Măgurele-Str. Atomiștilor 2
						Măgurele- Str. Atomiștilor 1
R29	Păcii - Chitila	Păcii	Chitila	Păcii - Rudeni - Chitila	17	Păcii
						Drumul Osiei
						Str. Preciziei
						Dragomirești Deal-DNCB
						Chitila-Panduri
						Chitila-DNCB
						Chitila-Dacia
						Chitila-1 Decembrie
						Chitila-Școala Rudeni
						Chitila-Spicul
						Chitila-ITP Grivița
						Chitila-Integra
						Chitila-Ion Creangă
						Chitila-UTREC
						Chitila-Romceram
						Chitila-Gara Chitila
						Chitila-Cămin Cultural

ID Rută	Nume	Origine	Destinație	Traseu	Lungime [km]	Stații
						Chitila-Primăria Chitila
R30	Păcii - Chitila	Păcii	Chitila	Păcii - Roșu - Dudu - Chiajna - Rudeni - Chitila	18	Păcii
						Bulevardul Iuliu Maniu
						Ghirlandei
						Apusului
						Roșu-Căpitan Ionescu
						Roșu-1 Decembrie 1918
						Roșu-Viitorului
						Roșu-Crinului
						Dudu- Rezervelor
						Dudu-Biserica Sf. Gheorghe
						Chiajna-Speranței
						Chiajna-Păcii
						Chiajna-Dumitru Pipercu
						Chiajna-Nicolae Iorga
						Chiajna-Vlad Țepeș
						Dragomirești Deal-DNCB
						Chitila-Panduri
						Chitila-DNCB
						Chitila-Dacia
						Chitila-1 Decembrie
						Chitila-Școala Rudeni
						Chitila-Spicul
						Chitila-ITP Grivița
						Chitila-Integra
						Chitila-Ion Creangă
						Chitila-UTREC
						Chitila-Romceram
						Chitila-Gara Chitila
						Chitila-Cămin Cultural
						Chitila-Primăria Chitila
R31	Păcii - Dârvari	Păcii	Dârvari	Păcii - Ciorogârla - Dârvari	13.5	Păcii
						Drumul Osiei
						Str. Preciziei

ID Rută	Nume	Origine	Destinație	Traseu	Lungime [km]	Stații
						Ciorogârla-Calea București 1
						Ciorogârla-Calea București 2
						Ciorogârla-Narciselor
						Ciorogârla-Băii
						Ciorogârla-Calea București
						Ciorogârla-George Coșbuc
						Ciorogârla-Dârvari
						Dârvari-Tineretului
						Dârvari-Dealului
						Dârvari-DJ401A
R32	Păcii - Zurbaua	Păcii	Zurbaua	Păcii - Dragomirești Deal - Dragomirești Vale - Zurbaua	14	Păcii
						Drumul Osiei
						Str. Preciziei
						Dragomirești Deal-DNCB
						Dragomirești Deal-DJ601 A
						Dragomirești Deal-Șos. Dragomirești
						Dragomirești Deal-Păcii
						Dragomirești Vale-DC143 1
						Dragomirești Vale-DC143 2
						Dragomirești Vale-Micșunelelor
						Dragomirești Vale-Primărie
						Dragomirești Vale-Sânzienelor
						Dragomirești Vale-DC143 3
						Zurbaua-DC143 1
						Zurbaua-DC143 2
						Zurbaua-Capăt
R33	Păcii - Dragomirești Deal	Păcii	Dragomirești Deal	Păcii - Dragomirești Deal	12	Păcii
						Drumul Osiei
						Str. Preciziei

ID Rută	Nume	Origine	Destinație	Traseu	Lungime [km]	Stații
						Dragomirești Deal-DNCB
						Dragomirești Deal-DJ601 A
						Dragomirești Deal-Șos. Dragomirești
						Dragomirești Deal-Păcii
						Dragomirești Deal-1 Decembrie 1918
						Dragomirești Vale-Republicii
						Dragomirești Vale-Capăt
R34	Păcii - Chiajna	Păcii	Chiajna	Păcii - Roșu - Dudu - Chiajna	8	Păcii
						Bulevardul Iuliu Maniu
						Ghirlandei
						Apusului
						Roșu-Căpitan Ionescu
						Roșu-1 Decembrie 1918
						Roșu-Viitorului
						Roșu-Crinului
						Dudu- Rezervelor
						Dudu-Biserica Sf. Gheorghe
						Chiajna-Speranței
						Chiajna-Păcii
						Chiajna-Dumitru Pipercu
						Chiajna-Nicolae Iorga
						Chiajna-Vlad Țepeș
R35	Parc Bazilescu - Otopeni	Parc Bazilescu	Otopeni	Parc Bazilescu - Chitila - Mogoșoaia - Henri Coanda Airport	23	Parc Bazilescu
						Laminorului
						Maica Teofana
						Coloseum Retail Park
						Aeroportului
						Pasaj Chitila
						Chitila-UTREC
						Chitila-Romceram

ID Rută	Nume	Origine	Destinație	Traseu	Lungime [km]	Stații
						Chitila-Gara Chitila
						Chitila-Parc Dendrologic
						Chitila-Troiței
						Chitila-Islaz
						Chitila-Alunului
						Chitila-Libertății
						Mogoșoaia-Nichita Stănescu
						Mogoșoaia-Livezilor
						Mogoșoaia-Șos. Chitila-Mogoșoaia
						Mogoșoaia-Colegiul Nautic
						Mogoșoaia-Lukoil
						Mogoșoaia-Basculei
						Șos. Odăii
						Cimitirul Străulești 2
						Academia Națională de Informații
						Pasaj Otopeni
						Otopeni-Țibleș
						Otopeni-Polonă
						Otopeni-Primărie
						Otopeni-Mărășești
						Otopeni-Zborului
						Aeroport Henri Coandă
						Aeroport Sosiri
						Aeroport Plecări
R36	Parc Bazilescu - Buftea	Parc Bazilescu	Buftea	Parc Bazilescu - Mogoșoaia - Buftea	13	Parc Bazilescu
						Laminorului
						Șos. Odăii
						Mogoșoaia-Basculei
						Mogoșoaia-Lukoil
						Buftea-Ferma Avicola
						Buftea-Buciumeni
						Buftea-Drumul Războieni
						Buftea-Penny Market
						Buftea-Poștă

ID Rută	Nume	Origine	Destinație	Traseu	Lungime [km]	Stații
						Buftea-Liceul Dumitru Dumitrescu
						Buftea-Peco Studio
R37	Parc Bazilescu - Buftea	Parc Bazilescu	Buftea	Parc Bazilescu - Chitila - Buftea	19	Parc Bazilescu
						Laminorului
						Maica Teofana
						Coloseum Retail Park
						Aeroportului
						Pasaj Chitila
						Chitila-UTREC
						Chitila-Romceram
						Chitila-Gara Chitila
						Chitila-Cămin Cultural
						Chitila-Primăria Chitila
						Chitila-Libertății
						Chitila-Pod CFR Chitila
						Buftea-Remat
						Buftea-Cartier Săbăreni
						Buftea-Biserica Săbăreni
						Buftea-Puțul Oii
						Buftea-Mesteacănului
						Buftea-Mănești
						Buftea-Monumentul Eroilor
						Buftea-Independenței
						Buftea-Cireșului
						Buftea-Aleea cu Brazi
						Buftea-Tribunal Buftea
						Buftea-Penny Market
R38	Piața Sudului - Vidra	Piața Sudului	Vidra	Piața Sudului - Berceni - Vidra	19	Piața Sudului
						Spitalul Dr. Marinescu
						Aparatorii Patriei
						Bulevardul Metalurgiei
						IMGB Poarta 1
						Metrou Berceni

ID Rută	Nume	Origine	Destinație	Traseu	Lungime [km]	Stații
						Turbo Tub
						UPETROLAM
						Cimitirul Adormirea Maici Domnului
						Berceni-DJ401
						Berceni-Mioriței
						Berceni-Sf. Ana
						Berceni-Bufet
						Berceni-Boadei
						Berceni-Cofetarie
						Berceni-Școală
						Berceni-Cazanului
						Berceni-Primăverii
						Mamina-Lebedei
						Vidra-Benzinarie
						Vidra-Câmpului
						Vidra-DJ401
						Vidra-Biserică
						Vidra-Str. Principală
						Vidra-Capăt
R39	Piața Sudului - Popești-Leordeni	Piața Sudului	Popești-Leordeni	Piața Sudului - Popești-Leordeni	11	Piața Sudului
						Stadion
						Șos. Vitan-Bârzești
						Romprim
						Popești-Leordeni - Pârâul Rece
						Popești-Leordeni - Poliție
						Popești-Leordeni - Piața Sf. Maria
						Popești-Leordeni - Viilor
						Popești-Leordeni - DC15
						Popești-Leordeni - Drumul Taberei
						Danubiana
						Depozit Lem's
						Depozit Export Software Company
						Euroland-DN4
						Euroland-Capăt

ID Rută	Nume	Origine	Destinație	Traseu	Lungime [km]	Stații
R40	Piața Sudului - Leordeni	Piața Sudului	Leordeni	Piața Sudului - Leordeni	10	Piața Sudului
						Stadion
						Șos. Vitan-Bârzești
						Romprim
						Popești-Leordeni - Pârâul Rece
						Popești-Leordeni - Poliție
						Popești-Leordeni - Piața Sf. Maria
						Popești-Leordeni - Liceul Teoretic Radu Popescu
						Popești-Leordeni - Bărăganului
						Leordeni - Drumul Taberei
						Leordeni - Timpului
						Leordeni - Domnița Bălașa
						Leordeni - Fortului
						Leordeni - Abatorului
						Leordeni - Capăt
R41	Piața Victoriei - Ostratu	Piața Victoriei	Ostratu	Piața Victoriei - Otopeni - Petrești - Corbeanca - Ostratu	25	Piața Victoriei
						Arcul de Triumf
						Poligrafiei
						Aerogării
						Academia de Poliție
						Pasaj Otopeni
						Otopeni-Țibleș
						Otopeni-Polonă
						Otopeni-Primărie
						Otopeni-Mărășești
						Otopeni-Zborului
						Aeroport Henri Coandă
						Otopeni-Filan
						Otopeni-Geriatrie
						Otopeni-CFR Balotești
						Otopeni-Zorilor
						Otopeni-Violetelor

ID Rută	Nume	Origine	Destinație	Traseu	Lungime [km]	Stații
						Petrești-Balanței
						Petrești
						Petrești-Institutului
						Petrești-Ghioceilor
						Corbeanca-Codrului
						Corbeanca-Unirii
						Corbeanca-Spiralei
						Corbeanca-Primărie
						Corbeanca-Principală
						Corbeanca
						Corbeanca-Macului
						Ostratu-Laguna Albastră
						Ostratu-Paradisul Verde
						Ostratu-Poștă
						Ostratu-Mărgăritarului
						Ostratu-Capăt
R42	Piața Victoriei - Otopeni	Piața Victoriei	Otopeni	Piața Victoriei - Otopeni	16	Piața Victoriei
						Arcul de Triumf
						Poligrafiei
						Aerogării
						Academia de Poliție
						Pasaj Otopeni
						Otopeni-Țibleș
						Otopeni-Polonă
						Otopeni-Primărie
						Otopeni-Drumul Gării
						Otopeni-Marammureș
						Otopeni-Gară
R43	Piața Victoriei - Periș	Piața Victoriei	Periș	Piața Victoriei - Otopeni - Petrești - Săftica - Periș	34	Piața Victoriei
						Arcul de Triumf
						Poligrafiei
						Aerogării
						Academia de Poliție
						Pasaj Otopeni
						Otopeni-Țibleș
						Otopeni-Polonă
						Otopeni-Primărie
						Otopeni-Mărășești

ID Rută	Nume	Origine	Destinație	Traseu	Lungime [km]	Stații
						Otopeni-Zborului
						Aeroport Henri Coandă
						Otopeni-Filan
						Otopeni-Geriatrie
						Otopeni-CFR Balotești
						Otopeni-Zorilor
						Otopeni-Violetelor
						Petrești-Balanței
						Petrești
						Petrești-Trandafirilor
						Balotești-Șos. Unirii
						Balotești-Hornbach
						Balotești-Crângului
						Balotești-Fermei
						Balotești-Primărie
						Balotești-Liniștei
						Balotești-Pădurii
						Balotești-DJ200B
						Balotești-Poiana Soarelui
						Balotești-Scient
						Tâncăbești-Pensiunea Mary
						Snagov Plaza
						Snagov-Mirage
						Snagov-Pescarilor
						Tâncăbești
						Tâncăbești-DJ101B 2
						Tâncăbești-DJ101B 1
						Periș-DJ101B 3
						Periș-DJ101B 2
						Periș
						Periș-DJ101B 1
						Periș-Primărie
						Periș-Școlii
						Periș-Principală
						Periș-Sondei
						Periș-Gară
						Periș-Poștă

ID Rută	Nume	Origine	Destinație	Traseu	Lungime [km]	Stații
						Periș-Capăt
R44	Piața Victoriei - Piscu	Piața Victoriei	Piscu	Piața Victoriei - Otopeni - Petrești - Săftica - Ciolpani - Piscu	39	Piața Victoriei
						Arcul de Triumf
						Poligrafiei
						Aerogării
						Academia de Poliție
						Pasaj Otopeni
						Otopeni-Țibleș
						Otopeni-Polonă
						Otopeni-Primărie
						Otopeni-Mărășești
						Otopeni-Zborului
						Aeroport Henri Coandă
						Otopeni-Filan
						Otopeni-Geriatrie
						Otopeni-CFR Balotești
						Otopeni-Zorilor
						Otopeni-Violetelor
						Petrești-Balanței
						Petrești
						Petrești-Trandafirilor
						Balotești-Șos. Unirii
						Balotești-Hornbach
						Balotești-Crângului
						Balotești-Fermei
						Balotești-Primărie
						Balotești-Liniștei
						Balotești-Pădurii
						Balotești-DJ200B
						Balotești-Poiana Soarelui
						Balotești-Scient
						Tâncăbești-Pensiunea Mary
						Snagov Plaza
						Snagov-Mirage
						Snagov-Pescarilor
						Tâncăbești
						Tâncăbești-DN1

ID Rută	Nume	Origine	Destinație	Traseu	Lungime [km]	Stații
						Ciolpani-DN1
						Ciolpani-DJ101N
						Ciolpani-Lukoil
						Ciolpani-Anadolu
						Ciolpani-Școlii 1
						Ciolpani-Poliție
						Ciolpani-Fermei 1
						Ciolpani-Fermei 2
						Ciolpani-Țigănești
						Ciolpani-Șos. București-Ploiești
						Ciolpani-Fermei 1
						Ciolpani-Poliție
						Ciolpani-Școlii 1
						Cioplani-Școlii 2
						Cioplani-Drumul Piscului
						Piscu-Drumul Sătesc
						Piscu-Capăt
R45	Piața Victoriei - Micșunești	Piața Victoriei	Micșunești	Piața Victoriei - Otopeni - Petrești - Săftica - Vlădicească - Ceoflinceni - Ghermănești - Snagov - Gruiu - Lipia - Nuci - Micșunești	56	Piața Victoriei
						Arcul de Triumf
						Poligrafiei
						Aerogării
						Academia de Poliție
						Pasaj Otopeni
						Otopeni-Țibleș
						Otopeni-Polonă
						Otopeni-Primărie
						Otopeni-Mărășești
						Otopeni-Zborului
						Aeroport Henri Coandă
						Otopeni-Filan
						Otopeni-Geriatrie
						Otopeni-CFR Balotești
						Otopeni-Zorilor
						Otopeni-Violetelor
						Petrești-Balanței

ID Rută	Nume	Origine	Destinație	Traseu	Lungime [km]	Stații
						Petrești
						Petrești-Trandafirilor
						Balotești-Șos. Unirii
						Balotești-Hornbach
						Balotești-Crângului
						Balotești-Fermei
						Balotești-Primărie
						Balotești-Liniștei
						Balotești-Pădurii
						Balotești-DJ200B
						Balotești-Poiana Soarelui
						Balotești-Scient
						Tâncăbești-Pensiunea Mary
						Snagov Plaza
						Snagov-Radio
						Snagov-Vlădicească Pădure
						Snagov-Cioflinceni Pădure
						Snagov-La Matei
						Snagov-Stadionului
						Snagov-La Pinu
						Snagov-La Coteț
						Snagov-Școala Ghermănești
						Snagov-Plopilor
						Snagov-Ocolul Silvic
						Snagov-Centru
						Snagov-Poștă
						Snagov-Canton Silvic
						Snagov-Astoria
						Gruiu-Șos. Gruiu-Snagov
						Gruiu-Marginei
						Gruiu-Vodă Cuza
						Gruiu-Cotinii
						Gruiu-Puțul cu Salcie
						Lipia-Dealul Morii
						Lipia-Trandafirilor

ID Rută	Nume	Origine	Destinație	Traseu	Lungime [km]	Stații
						Lipia-Matei Basarab
						Lipia-Malu Roșu
						Lipia-DJ101B
						Nuci-DJ101B 1
						Nuci-DJ101B 2
						Nuci-Centru
						Nuci-Biserica
						Micșunești Moară - 1
						Micșunești Moară - 2
						Micșunești Moară - 3
						Micșuneștii Mari - Orhideelor
						Micșuneștii Mari - Bujorului
						Micșuneștii Mari - Capăt
R46	Piața Victoriei - Gruiu	Piața Victoriei	Gruiu	Piața Victoriei - Otopeni - Petrești - Săftica - Ciolpani - Siliștea Snagovului - Gruiu	46	Piața Victoriei
						Arcul de Triumf
						Poligrafiei
						Aerogării
						Academia de Poliție
						Pasaj Otopeni
						Otopeni-Țibleș
						Otopeni-Polonă
						Otopeni-Primărie
						Otopeni-Mărășești
						Otopeni-Zborului
						Aeroport Henri Coandă
						Otopeni-Filan
						Otopeni-Geriatrie
						Otopeni-CFR Balotești
						Otopeni-Zorilor
						Otopeni-Violetelor
						Petrești-Balanței
						Petrești
						Petrești-Trandafirilor
						Balotești-Șos. Unirii
						Balotești-Hornbach

ID Rută	Nume	Origine	Destinație	Traseu	Lungime [km]	Stații
						Balotești-Crângului
						Balotești-Fermei
						Balotești-Primărie
						Balotești-Liniștei
						Balotești-Pădurii
						Balotești-DJ200B
						Balotești-Poiana Soarelui
						Balotești-Scient
						Tâncăbești-Pensiunea Mary
						Snagov Plaza
						Snagov-Mirage
						Snagov-Pescarilor
						Tâncăbești
						Tâncăbești-DN1
						Ciolpani-DN1
						Ciolpani-DJ101N
						Ciolpani-Lukoil
						Ciolpani-Anadolu
						Ciolpani-Școlii 1
						Ciolpani-Poliție
						Ciolpani-Fermei 1
						Ciolpani-Șos. București-Ploiești
						Ciolpani-Țigănești
						Lupăria
						Șos. Siliștea Ciolpani - Parcului
						Siliștea Snagovului - Drumul Coadelor
						Siliștea Snagovului - Pescari
						Siliștea Snagovului - Mănăstirea Vlad Țepeș
						Siliștea Snagovului - Baza Sportivă
						Siliștea Snagovului - Antim Ivireanul
						Siliștea Snagovului - Biserică

ID Rută	Nume	Origine	Destinație	Traseu	Lungime [km]	Stații
						Siliștea Snagovului - Ferma de prepelițe
						Siliștea Snagovului - Grădinarului
						Siliștea Snagovului - Lunca Ialomiței
						Șanțu Florești - Stăvilarului
						Șanțu Florești - DJ101J
						Gruiu - Cameliei
						Gruiu - Nucului
						Gruiu - Biserică
						Gruiu-Marginei
R47	Piața Victoriei - Gruiu	Piața Victoriei	Gruiu	Piața Victoriei - Otopeni - Petrești - Săftica - Vlădiceasca - Ceoflinceni - Ghermănești - Snagov - Gruiu	41	Piața Victoriei
						Arcul de Triumf
						Poligrafiei
						Aerogării
						Academia de Poliție
						Pasaj Otopeni
						Otopeni-Țibleș
						Otopeni-Polonă
						Otopeni-Primărie
						Otopeni-Mărășești
						Otopeni-Zborului
						Aeroport Henri Coandă
						Otopeni-Filan
						Otopeni-Geriatrie
						Otopeni-CFR Balotești
						Otopeni-Zorilor
						Otopeni-Violetelor
						Petrești-Balanței
						Petrești
						Petrești-Trandafirilor
						Balotești-Șos. Unirii
						Balotești-Hornbach
						Balotești-Crângului
						Balotești-Fermei

ID Rută	Nume	Origine	Destinație	Traseu	Lungime [km]	Stații
						Balotești-Primărie
						Balotești-Liniștei
						Balotești-Pădurii
						Balotești-DJ200B
						Balotești-Poiana Soarelui
						Balotești-Scient
						Tâncăbești-Pensiunea Mary
						Snagov Plaza
						Snagov-Radio
						Snagov-Vlădiceasca Pădure
						Snagov-Cioflinceni Pădure
						Snagov-La Matei
						Snagov-Stadionului
						Snagov-La Pinu
						Snagov-La Coteț
						Snagov-Școala Ghermănești
						Snagov-Plopilor
						Snagov-Ocolul Silvic
						Snagov-Centru
						Snagov-Poștă
						Snagov-Canton Silvic
						Snagov-Astoria
						Gruiu-Șos. Gruiu-Snagov
						Gruiu-Marginei
R48	Piața Victoriei - Moara-Vlăsiei	Piața Victoriei	Moara-Vlăsiei	Piața Victoriei - Otopeni - Petrești - Balotești - Căciulați - Moara Vlăsiei	32	Piața Victoriei
						Arcul de Triumf
						Poligrafiei
						Aerogării
						Academia de Poliție
						Pasaj Otopeni
						Otopeni-Țibleș
						Otopeni-Polonă
						Otopeni-Primărie
						Otopeni-Mărășești
						Otopeni-Zborului

ID Rută	Nume	Origine	Destinație	Traseu	Lungime [km]	Stații
						Aeroport Henri Coandă
						Otopeni-Filan
						Otopeni-Geriatrie
						Otopeni-CFR Balotești
						Otopeni-Zorilor
						Otopeni-Violetelor
						Petrești-Balanței
						Petrești
						Petrești-Trandafirilor
						Balotești-Șos. Unirii
						Balotești-Autoconf Textile
						Balotești-Țarina Veche
						Balotești-DJ101 1
						Balotești-Fabricii
						Balotești-Fântânei
						Balotești-Trifoiștei
						Balotești-DJ101 2
						Balotești-DJ101 3
						Balotești-DJ101 4
						Căciulați-Cimitir
						Căciulați-Drumul Mare
						Căciulați-DJ101
						Moara Vlăsiei-Bălții
						Moara Vlăsiei-DJ101
						Moara Vlăsiei-Brutărie
						Moara Vlăsiei-Primărie
						Moara Vlăsiei-Notarului
						Moara Vlăsiei-Primăverii
R49	Pipera - Spital SRI	Pipera	Spital SRI	Pipera - Tunari - Balotești - Spital SRI	22	Pipera
						Șos. Petricani
						Voluntari-Mc Donald's
						Pipera-Drumul Bisericii

ID Rută	Nume	Origine	Destinație	Traseu	Lungime [km]	Stații
						Pipera-Drumul Potcoavei
						Pipera-Vârtejului
						Pipera-Erou Iancu Nicolae
						Pipera-Vasile Alecsandri
						Pipera-Iancu de Hunedoara 1
						Pipera-Liziera Residences
						Școala Americană
						Tunari-Campului
						Tunari-Mărășești
						Tunari-Primărie
						Tunari-Ecaterina Teodoroiu
						Tunari-Balta Pasărea
						Tunari-Vasile Lupu
						Dimieni
						Amurgului
						Balotești-DJ101 3
						Balotești-DJ101 2
						Balotești-Trifoiștei
						Balotești-Martha Bibescu
						Balotești-Ion Lahovari
						Dumbrăveni-Privighetorilor
						Dumbrăveni-I.C. Brătianu
						Dumbrăveni-Cantonului
						Spital SRI
R50	Pipera - Pipera	Pipera	Pipera	Pipera - Pipera	10	Pipera
						Șos. Petricani
						Voluntari-Mc Donald's
						Pipera-Drumul Bisericii
						Pipera-Drumul Potcoavei

ID Rută	Nume	Origine	Destinație	Traseu	Lungime [km]	Stații
						Pipera-Vârtejului
						Pipera-Erou Iancu Nicolae
						Pipera-Iancu de Hunedoara 2
						Pipera-Lidl
						Pipera-Liceul Mark Twain
						Pipera-Dimitrie Cantemir
						Gradina Zoologică
						Restaurant Băneasa
						Ambasada SUA
						Radu Vlădescu
						Complex Comercial Băneasa
R51	Republica - Tanganu	Republica	Tanganu	Republica - Pantelimon - Cernica - Tanganu	17	Republica
						Roșu Nicolae
						Cora Pantelimon
						Metrou Pantelimon
						Pantelimon-Grădiniță
						Pantelimon-Biruinței 1
						Pantelimon-Paris
						Pantelimon-Vatra Dornei
						Pantelimon-Grigore Ghica
						Pantelimon-Campului
						Pantelimon-Tuborg
						Cernica-Plantelor
						Cernica-Manastire
						Cernica-Gabriela Gegolea
						Cernica-Aventura Parc
						Cernica-Institutul Teologic
						Cernica-Zorilor
						Cernica-Traian
						Tanganu-1
						Tanganu-2

ID Rută	Nume	Origine	Destinație	Traseu	Lungime [km]	Stații
						Tanganu-3
						Tanganu-Gară
R52	Republica - Islaz	Republica	Islaz	Republica - Pantelimon - Brănești - Islaz	19	Republica
						Roșu Nicolae
						Cora Pantelimon
						Metrou Pantelimon
						Pantelimon-Grădiniță
						Pantelimon-Biruinței 1
						Pantelimon-Răscoala
						Pantelimon-Biruinței 3
						Pantelimon-Biruinței 4
						Pantelimon-Biruinței 5
						Pantelimon-Campului
						Pantelimon-Tuborg
						Pantelimon-Gara Pasărea
						Pantelimon-Grădinarilor
						Pantelimon-Elanului
						Pantelimon-Biruinței 2
						Brănești-Liceu
						Brănești-Primărie
						Brănești-Negru Vodă
						Brănești-Makita
						Islaz-Lotrului
						Islaz-Biserică
R53	Republica - Dragonul Rosu	Republica	Dragonul Rosu	Republica - Pantelimon - Dobroești - Dragonul Roșu	8	Republica
						Bd. 1 Decembrie
						Morarilor
						Pantelimon-XXL
						Dobroești-Primărie
						Dobroești-Nicolae Bălcescu
						Dobroești-La Kent
						Dobroești-Serei
						Șos. Fundeni 2
						New Residence

ID Rută	Nume	Origine	Destinație	Traseu	Lungime [km]	Stații
						Dragonul Roșu 2
R54	Republica - Pantelimon	Republica	Pantelimon	Republica - Pantelimon	6	Republica
						Roșu Nicolae
						Cora Pantelimon
						Metrou Pantelimon
						Pantelimon-Grădiniță
						Pantelimon-Biruinței 1
						Pantelimon-Școala nr. 1
						Pantelimon-Toporași/Primărie
						Pantelimon-Constantin Brâncoveanu
						Pantelimon-George Călinescu
						Pantelimon-Ferma
R55	Republica - Dobroești	Republica	Dobroești	Republica - Dobroești	5	Republica
						Roșu Nicolae
						Cora Pantelimon
						Dobroești-Parcul Cosmos
						Dobroești-Gheorghe Dascălu
						Dobroești-Stelian Condu
						Dobroești-Victor Dumitrescu
						Dobroești-Nicolae Balcescu
						Dobroești-Primărie
						Dobroești-Gheorghe Dascălu
R56	Republica - Pantelimon	Republica	Pantelimon	Republica - Pantelimon (Str. Mioriței - Str. Meiului - Str. Viilor)	7	Republica
						Roșu Nicolae
						Cora Pantelimon
						Metrou Pantelimon
						Pantelimon-Grădiniță
						Pantelimon-Drumul Gării
						Pantelimon-Răzorului

ID Rută	Nume	Origine	Destinație	Traseu	Lungime [km]	Stații
						Pantelimon-Viilor
						Pantelimon-Răzorului
						Pantelimon-Mioriței
						Pantelimon-Școala nr. 1
						Pantelimon-Biruinței 1
						Pantelimon-Grădiniță
R57	Republica - Piteasca	Republica	Piteasca	Republica - Cozieni - Piteasca	16	Republica
						Roșu Nicolae
						Cora Pantelimon
						Metrou Pantelimon
						Pantelimon-Grădiniță
						Pantelimon-Biruinței 1
						Pantelimon-Răscoala
						Pantelimon-Biruinței 3
						Pantelimon-Biruinței 4
						Pantelimon-Biruinței 5
						Pantelimon-Campului
						Pantelimon-Tuborg
						Pantelimon-Gara Pasărea
						Pantelimon-Grădinarilor
						Pantelimon-Elanului
						Pantelimon-Biruinței 2
						Cozieni-DJ100
						Piteasca-DJ100
						Piteasca-1
						Piteasca-2
						Piteasca-Capăt
R58	Republica - Brănești Gară	Republica	Brănești	Republica - Pantelimon - Brănești Gară	14	Republica
						Roșu Nicolae
						Cora Pantelimon
						Metrou Pantelimon
						Pantelimon-Grădiniță

ID Rută	Nume	Origine	Destinație	Traseu	Lungime [km]	Stații
						Pantelimon-Biruinței 1
						Pantelimon-Răscoala
						Pantelimon-Biruinței 3
						Pantelimon-Biruinței 4
						Pantelimon-Biruinței 5
						Pantelimon-Campului
						Pantelimon-Tuborg
						Pantelimon-Gara Pasărea
						Pantelimon-Grădinarilor
						Pantelimon-Elanului
						Pantelimon-Biruinței 2
						Brănești-Liceu
						Brănești-Unirii
						Brănești-Gară
R59	RATB Extension - 137					
R60	RATB Extension - 138, 178					
R61	RATB Extension - 185					
R62	RATB - Basarab - Henri Coandă Airport - 780					se mențin stațiile actuale
R63	RATB - Piața Unirii - Henri Coandă Airport - 783					se mențin stațiile actuale

Tabel 14.5-2: Determinare număr necesar de vehicule pentru operarea sistemului de transport public în Județul Ilfov

ID Rută	Lungime [km]	Interval între 2 mașini succesive – vârf AM [min]	Interval 2 mașini succesive – direcție opusă [min]	Plecări la ora de vârf (Frecvență)	Flotă			
					Total	Autobuz (până la 60 locuri	Autobuz mediu (până la 25 locuri)	Autobuz standard (până la 103 locuri)
R1	16	30.00	60.00	2.00	3.00	1	1	1
R2	24	30.00	60.00	2.00	4.00	1	1	2
R3	29	30.00	60.00	2.00	5.00	1	1	3
R4	26	30.00	60.00	2.00	4.00	1	1	2
R5	6	20.00	30.00	3.00	2.00		1	1
R6	17	20.00	30.00	3.00	5.00	1	1	3
R7	24	20.00	30.00	3.00	7.00	2	2	3
R8	4	20.00	30.00	3.00	2.00		1	1
R9	45	40.00	50.00	1.50	9.00	2	3	4
R10	26	30.00	40.00	2.00	6.00	1	2	3
R11	27	30.00	40.00	2.00	6.00	1	2	3
R12	27	30.00	40.00	2.00	6.00	1	2	3
R13	19	30.00	40.00	2.00	4.00	1	1	2
R14	8	20.00	30.00	3.00	3.00		1	2
R15	37	30.00	30.00	2.00	9.00	2	3	4
R16	15	10.00	20.00	6.00	7.00	2	2	3
R17	20	20.00	30.00	3.00	6.00	1	2	3
R18	21	20.00	30.00	3.00	6.00	2	1	3
R19	13	15.00	30.00	4.00	5.00	2	1	2
R20	20	20.00	30.00	3.00	6.00	2	1	3
R21	19	20.00	30.00	3.00	6.00	2	1	3
R22	11	20.00	30.00	3.00	4.00	1	1	2
R23	10	20.00	30.00	3.00	3.00		1	2
R24	15	20.00	30.00	3.00	5.00	1	2	2
R25	13	20.00	30.00	3.00	4.00	1	1	2
R26	17	20.00	30.00	3.00	5.00	1	2	2
R27	14	20.00	30.00	3.00	4.00	1	1	2
R28	17	20.00	30.00	3.00	5.00	2	1	2
R29	15	20.00	30.00	3.00	5.00	1	1	3
R30	15	20.00	30.00	3.00	5.00	1	1	3
R31	12	20.00	30.00	3.00	4.00	1	1	2
R32	17	10.00	20.00	6.00	8.00	2	2	4
R33	18	20.00	30.00	3.00	5.00	1	1	3
R34	13.5	20.00	30.00	3.00	4.00	1	1	2
R35	14	20.00	30.00	3.00	4.00	1	1	2
R36	12	20.00	30.00	3.00	4.00	1	1	2
R37	8	20.00	30.00	3.00	3.00	1	1	1

ID Rută	Lungime [km]	Interval între 2 mașini succesive – vârf AM [min]	Interval 2 mașini succesive – direcție opusă [min]	Plecări la ora de vârf (Frecvență)	Flotă			
					Total	Autobuz (până la 60 locuri	Autobuz mediu (până la 25 locuri)	Autobuz standard (până la 103 locuri)
R38	23	15.00	30.00	4.00	7.00	2	2	3
R39	13	15.00	30.00	4.00	5.00	2	1	2
R40	19	15.00	30.00	4.00	6.00	2	1	3
R41	25	20.00	30.00	3.00	7.00	2	2	3
R42	16	15.00	30.00	4.00	5.00	2	1	2
R43	34	30.00	30.00	2.00	8.00	2	2	4
R44	39	30.00	30.00	2.00	9.00	2	1	6
R45	56	40.00	50.00	1.50	9.00	2	1	6
R46	46	40.00	50.00	1.50	7.00	2	2	3
R47	41	20.00	30.00	3.00	11.00	2	2	7
R48	32	30.00	60.00	2.00	5.00	1	1	3
R49	22	20.00	30.00	3.00	6.00	2	1	3
R50	10	20.00	30.00	3.00	3.00	1	1	1
R51	17	20.00	30.00	3.00	5.00	1	1	3
R52	19	20.00	30.00	3.00	6.00	2	1	3
R53	8	20.00	30.00	3.00	3.00	1	1	1
R54	6	15.00	30.00	4.00	3.00	1	1	1
R55	5	20.00	30.00	3.00	2.00		1	1
R56	7	20.00	30.00	3.00	3.00	1	1	1
R57	16	20.00	30.00	3.00	5.00	2	1	2
R58	14	20.00	30.00	3.00	4.00	1	1	2

Evaluarea de mai sus este doar un exemplu pentru a avea o idee despre corespondența între frecvențele de circulație, lungimile (km) și numărul de vehicule alocate pentru fiecare rută.

B. METODOLOGIA DE REALIZARE A REȚELEI UTILITARE DE BICICLETE

Etape:

1. Rețeaua de biciclete existentă
2. Topul rutelor din Sondajul Online Biciclete
3. Rutele ce conectează nodurile de transport
4. Rutele ce conectează locațiile concentratoare de locuri de muncă
5. Rutele ce conectează nodurile comerciale
6. Rețeaua secundară
   - Rutele ce conectează centrele de educare și recreere
7. Zonele pietonale aprobate prin PIDU
8. Conectivitate

Propunerea pentru rutele de transport alternative cu bicicleta pentru regiunea București-Ilfov a fost rezultatul unui proces obiectiv ce a fost anterior menționat și care va fi detaliat mai jos.

Etapa 1: Rețeaua de biciclete existentă

Punctul de început al rețelei a fost reprezentat de singura ruta existent momentan, cea de pe Calea Victoriei.

Etapa 2: Topul rutelor din Sondajul Online Biciclete

În continuare, echipa SUMP a desfășurat un sondaj menit să examineze obiceiurile cicliștilor din București. În plus, a investigat caracteristicile și preferințele călătoriilor din present dar și pentru viitoarele căi definite. Echipa noastră a chestionat 1762 de cicliști prin intermediul unui chestionar online (vezi Anexa 1). A fost trimis prin email un link către chestionarul online. Datele au fost disponibile pentru analiza online și supervizarea imediată odată ce formularul era înregistrat, asigurându-se astfel controlul de calitate.

Pe lângă caracteristici socio-economice și date despre obiceiurile cicliștilor, respondenții au fost rugați să numească străzile unde consider că sunt necesare rute de transport alternative cu bicicleta. Drept răspuns pentru solicitarea privind numele străzilor ce necesită implementarea de rute de transport alternative cu bicicleta, cicliștii au enumerat un total de 253 străzi în București. Dintre acestea, Tabelul 1 cuprinde cele mai menționate 12 străzi.

Tabel 14.5-3: Top 12 Rute din Sondajul Online Biciclete

Străzi în București	numar de cicliști interesați de rute de transport alternative cu bicicleta
Bulevardul Catargiu-Magheru-Balcescu-Bratianu	579
Soseaua Ștefan cel Mare	490
Bulevardul and Splaiul Unirii	312
Soseaua Mihai Bravu	305
Bulevardul Iuliu Maniu	285
Splaiul Independentei	278
Bulevardul Regina Elisabeta – Kogalniceanu	117
Drumul Taberei	102
Calea Mosilor	97
Soseaua Colentina	94

Strada Barbu Vacarescu	90
Bulevardul Carol 1	81

Dupa analizarea răspusurilor, au fost identificate 10 rute de transport alternative cu bicicleta drept preferatele cicliștilor, iar acestea reprezintă a doua etapă în elaborarea rețelei de biciclete.

Rutele sunt:

1. Drumul Taberei
2. Bd. Iuliu Maniu
3. Splaiul Independentei
4. Universitate – Bd. Voluntarilor
5. Bd. Unirii
6. Splaiul Unirii
7. Piata Victoriei – Piata Romana – Piata Unirii
8. Piata Victoriei – Stefan cel Mare – Obor
9. Principal ring (între Obor și Mihai Bravu)
10. Eroilor – Universitate

Etapa 3: Rutele ce conectează nodurile de transport

Plecând de la rutele de transport alternative cu bicicleta, scopul rețelei este de a conecta nodurile de transport pentru a facilita integrarea modurilor de transport și pentru a spori accesibilitatea biciliștilor.

Un nod de transport este locația care cuprinde mai multe moduri de transport și un trafic mare de pasageri. Metodologia rețelei de biciclete definește nodurile de transport drept locații unde există cel puțin o stație de metrou sau de tren și cel puțin 5 rute de transport public (tramvai, autobus, troleibuz, maxi-taxi).

Potrivit acestei definiții și situației prezentate în Harta 3-1- originea și destinația pasagerilor la metrou pe parcursul orelor de vârf de dimineață (Raportul Intermediar 1 – Raportul Tehnic 1 – Sondaje), nodurile de transport identificate sunt următoarele:

1. Bucuresti Nord
2. Bucuresti Basarab
3. Bucuresti Obor
4. Titan Sud (Bucuresti Sud)
5. Bucuresti Progresul
6. Piata Unirii
7. Piata Sudului
8. Dristor
9. Eroilor
10. Crangasi
11. Basarab
12. Piata Victoriei
13. Obor
14. Eroii Revolutiei
15. Lujerului
16. Politehnica

Rutele pentru rețeaua de biciclete propusă sunt:

1. Piata Sudului – Piata Unirii
2. Piata Unirii 1 – Piata Unirii 2
3. Piata Unirii – Titan Sud
4. Bd. Ferdinand (connecting Obor train station)

5. Piata Romana – Gara de Nord
6. Eroii Revolutiei – Bucuresti Progresul
7. Bd. Pache Protopopescu – Sos. Iancului – Str. Morarilor

Etapa 4: Rutele ce conectează locațiile concentratoare de locuri de muncă

Potrivit abordării metologiei rețelei de biciclete, locația concentratoare de locuri de muncă este definită drept locația unor companii mari cu mai mult de 10000 angajați/km2.

Conform destinațiilor de muncă raportate în sondajul privind obiceiurile de călătorie ale locuitorilor din 2008, corelat cu rezultatele din 2014, cele mai mari concentrări sunt fie în nord-centrul orașului sau în centrele de afaceri, localizate dincolo de limita orașului.

Precum este descris în Harta 2-9 Densitatea locațiilor de job în București (Raport Intermediar 1 – Capitolul 2.4. Dezvoltarea spațială), locațiile concentratoare de locuri de muncă identificate sunt următoarele:

1. Pipera
2. Baneasa
3. Piata Unirii
4. Piata Victoriei
5. Politehnica
6. Jiului – zona Bucurestii Noi
7. Obor
8. Palatul de Parlament
9. Chiajna
10. Magurele Institutul de Fizică

Pe de altă parte, prin comparație cu partea de nord-vest a orașului, zona din sud-est are o densitate a regiunilor industrial mai mare și desi numărul de angajați este sub 10.000 de oameni, prognosticul a dovedit interes pentru dezvoltarea producției și revitalizarea zonei. Reprezentative pentru aceste zone sunt următoarele locații:

11. NordEst Logistic Park
12. Halele Industriale Pantelimon
13. Heidi Chocolat
14. Tuborg
15. ICME ECAB
16. Isovolta
17. Anticorosiv
18. Waste Water Treatment Station
19. Danubiana
20. Vulcan SA
21. IMGB
22. Statie de Betoane
23. Depozit Petrolier Petrom
24. + 3 ex locații industriale

Rezultatul conectării acelor locații concentratoare de locuri de muncă sunt, până acum, 18 rute propuse pentru rețeaua de biciclete:

1. Politehnica – Palatul Parlamentului (via Sos. Panduri)
2. Politehnica – Palatul Parlamentului (via Eroilor)
3. Politehnica – Sos. Orhideelor
4. Sos. Virtutii – Chiajna
5. Basarab – Jiului – Bucurestii Noi

6. Piata Victoriei – Otopeni
7. Aviatiei – Pipera
8. Bd. Dimitrie Pompeiu
9. Piata Unirii – Magurele
10. Str. Atomistilor – Magurele Institutul de Fizică
11. Sos. Berzei – Buzesti
12. Bd. Voluntarilor – NordEst Logistic Park
13. Sos. Pantelimon – Halele Industriale Pantelimon
14. Bd. Biruintei
15. Sos. Oltenitei – Popesti-Leordeni
16. Piata Sudului – Berceni
17. Sos. Giurgiului – Jilava
18. Parcul Izvor

Etapa 5: Rute ce conectează noduri comerciale

Zonele comerciale sunt de asemenea generatori importanți de trafic iar unul dintre obiectivele rețelei de biciclete este de a conecta acele zone.

În termenii acestei metodologii, nodul commercial este definit drept punctul de interes ce are mai mult de 5000 de vizitatori zilnic și care include diferite categorii de produse pentru vânzare. Tabelul 2 cuprinde topul celor 14 centre comerciale în funcție de numărul de vizitatori.

Tabel 14.5-4: Top 15 centre comerciale în funcție de numărul de vizitatori

Nume	Nr. Vizitatori/zi	Zona comercială [mp]
AFI Palace Cotroceni	52000	75000
Unirea Shopping center	40000	39500
Baneasa Shopping City	35000	85000
Plaza Romania	35000	47000
Bucharest Mall	34000	37000
Sun Plaza	33000	10000
Grand Arena	27000	50000
Promenada Mall	24000	35000
City Mall	17000	19000
Liberty Center	15000	25000
Vitantis Shopping Center	10000	25000
Fashion House Militari	10000	28000
Militari Shopping Center	8500	51000
Cocor Luxury Store	5000	10000

De asemenea, Conceptul Strategic București 2034 oferă informații și hărți ce localizează principalele zone comerciale. Potrivit acestor date, sunt identificate următoarele noduri comerciale:

1. Afi Palace Cotroceni
2. Unirea Shopping Center
3. Baneasa Shopping City

4. Plaza Romania
5. Bucharest Mall
6. Sun Plaza
7. Grand Arena
8. Promenada Mall
9. City Mall
10. Liberty Center
11. Vitantis Shopping Center
12. Fashion House Militari
13. Militari Shopping Center
14. Cocor Luxury Store
15. Dragonul Rosu
16. IKEA
17. Colloseum Retail Park
18. Decathlon Anghel Saligny
19. Halele Obor

Pentru a conecta aceste noduri comerciale, au fost adăugate 6 rute la rețeaua de biciclete:

1. Piata Alba Iulia – Decathlon Anghel Saligny
2. Bd. Unirii – Sos. Mihai Bravu
3. Piata Sudului – Grand Arena Mall
4. Bd. Timisoara
5. Sos. Alexandriei – Liberty Center – Eroii Revolutiei
6. Calea Grivitei – Colosseum Retail Park

Etapa 6: Rețeaua secundară

Această etapă este rezultatul unor combinații de etape menite să conecteze centrele de educare și recreere, zonele pietonale aprobate prin PIDU și rutele sugerate în sondaj. Pentru această etapă, verificare conectivității a reprezentat o prioritate pentru a crea o rețea continuă și funcțională, care să poată răspundă nevoilor utilizatorului.

În ceea ce privește locațiile centrelor de educare și recreere, metodologia identificată ca fiind relevantă, listează locații precum muzee, teatre, stadioane, universități și parcuri.

Utilizările rețelei de transport public a Bucureștiului nu sunt dispersate uniform dar sunt totuși concentrate în funcție de cererea și suplimentarea locațiilor. Precum este ilustrat în Raportul Intermediar 1 (Capitolul 2.4. Dezvoltarea zonală, Harta 2-11 Instituții Educaționale în București, Harta 2-12- Insituții Publice în București, Harta 2-13 Instituții Culturale și Facilități sportive), universitățile, instituțiile publice și instituțiile culturale sunt localizate în special în centrul orașului, unde densitatea populației nu este ridicată dar angajările și cererea de servicii este mare. Facilitățile sportive, care au de cele mai multe ori nevoie de spațiu foarte mare, sunt rare în centrul orașului și întâlnite mai ales în afara inelului orașului.

Nodurile culturale precum muzeele și teatrele sunt clasificate în funcție de capacitate (teatre de peste 300 oameni, muzee de peste 10.000 de oameni), locație și cerere (date din ”Barometrul Consumului de Cultura, 2014”- Ministerul Culturii- proiect finalizat pe 16.03.2015- http://www.culturadata.ro/wp-content/uploads/2014/05/Sinopsis_Barometrul_de_Consum_Cultural-2014.pdf):

Tabel 14.5-5: Nodurile culturale în funcție de capacitate și cerere

Nume	Capacitate
Teatre	
Sala Palatului	4060
Teatrul National I.L Caragiale	2880

Circul Globus	2500
Opera Nationala Bucuresti	952
Palatul National al Copiilor	950
Sala Radio	941
Ateneul Roman	794
Teatrul de Opereta si Musical	550
Teatrul Notarra	455
Teatrul Lucian Sturdza Bulandra	444
Teatrul Ion Creanga	404
Teatrul de revista Constantin Tanase	400
Teatrul Bulandra	377
Teatrul Tandarica	364
Teatrul de Comedie	317
Teatrul Odeon	300
Muzee	
Colectia de Arta "Ligia si Pompiliu Macovei"	21646
Expozitia Permanenta "Curtea Veche"	13735
Muzeul CFR	2750
Muzeul National de Istorie al Romaniei	1735
Muzeul National al Taranului Roman	1175
Muzeul Militar National "Regele Ferdinand I"	937
Muzeul National al Satului "Dimitrie Gusti"	820
Muzeul National de Arta al Romaniei	450
Muzeul National de Arta Comtenporana	305
Muzeul National de Istorie Naturala "Grigore Antipa"	*locul 5 în Topul muzeelor de istorie natural în Europa

Facilitațile sportive și stadioanele au fost clasificate după capacitate, precum este notat în Tabelul 4 iar metodologia de biciclete a subliniat noduri cu o capacitate de peste 10.000 de oameni. Acestea sunt:

Tabel 14.5-6: Facilitați Sportive/ Stadioane în funcție de capacitate

Nume	Capacitate
Facilități sportive	
IMGB Sport Faiclity	21646
Rocar Sport Facility	13735
Stadiums	
Complexul Sportiv National Lia Manoliu	55634
Stadionul Ghencea	28356
Stadonul Giulesti	19100
Stadionul Dinamo	15032
Stadionul Cotroceni	15000
Stadionul Sportul Studentesc	10020

În plus față de cele 8 facilități sportive/ stadioane listate anterior, bazându-se pe funcționalitate și capacitate, metolodogia a mai propus 2 noduri:

1. Sala Polivalenta – 5300 locuri

2. Pavilionul Romexpo – 15000 locuri

Pentru aceasta etapa, locații pentru centre de educare și de recreere, metodologia prezentă ia în considerare și parcările mai mari de 10.000 de metri pătrați. Acestea sunt:

Tabel 14.5-7: Parcuri în funcție de locație și arie

Nume	Locație	Arie [ha]	Arie [sqm]
Parcul IOR	Titan	85	850000
Parcul Tineretului	Tineretului	80	800000
Parcul National	Arena Nationala	80	800000
Parcul Herastrau	Aviatorilor	52	520000
Parcul Carol	Tineretului	41	410000
Parcul Moghioros	Drumul Taberei	30	300000
Parcul Circului	Stefan cel Mare	26	260000
Parcul Izvor	Unirii	17	170000
Parcul Cismigiu	Kogalniceanu	14	140000
Parcul Tei	Tei	9	90000
Parcul Crangasi	Crangasi	8	80000
Parcul Bordei	Aviatorilor	3.3	33000
Parcul Kiseleff	Victoriei	1.2	12000
Parcul Eroilor	Eroilor	1.2	12000

Deși analiza destinației originale a sondajului de biciclete nu a dovedit un interes specific al studenților pentru utilizarea bicicletei drept mod de transport principal (majoritatea bicicliștilor sunt oameni cu vârste între 26 și 45 de ani, așadar mai în vârstă decât media studenților), SUMP și metodologia sa doresc să încurajeze și să dezvolte transport non-motorizat pentru tineri. Având în vedere că am identificat drept relevante următoarele 10 universități, bazându-ne pe capacitatea acestora (mai mult de 3000 de studenți):

Tabel 14.5-8: Universități în funcție de capacitate

Nume	Capacitate
Universitatea din Bucuresti	21,646
Universitatea Politehnica din Bucuresti	13,980
Academia de Studii Economice din Bucuresti	13,735
Universitatea "Spiru Haret" din Bucuresti	6,710
Universitatea Crestina "Dimitrie Cantemir" din Bucuresti	6,180
Universitatea de Stiinte Agronomice si Medicina Veterinara din Bucuresti	5,210
Universitatea Romano-americana din Bucuresti	4,625
Scoala Nationala de Studii Politice si Administrative	4,410
Universitatea Tehnica de Constructii din Bucuresti	4,090
Universitatea "Titu Maiorescu" din Bucuresti	3,505

Pe lângă locațiile cu centre de educare și recreere prezentate mai sus, metodologia de biciclete identifică drept relevante alte 4 noduri, bazându-se pe locația și relevanța acestora pentru oraș:

1. Padurea Tunari
2. Parcul Pantelimon
3. Gradina Zoologica
4. Gradina Botanica
5. Lacul Vacaresti

Pentru aceste centre de educare și recreere, rețeaua propusă va fi dezvoltată cu rutele următoare:

1. Piata Victoriei – Bd. Ion Ionescu de la Brad
2. Bd. Lacul Tei – Str. Petricani
3. Bd. Schitu Magureanu – Str. Popa Tatu
4. Sos. Vitan Barzesti – Calea Vacaresti
5. Bd. Ghencea – Str. Brasov
6. Calea Giulesti
7. Str. Constantin Noica – Str. Mircea Vulcanescu
8. Str. General Berthelot
9. Str. Stirbei Voda – Episcopiei – George Enescu – Eremia Grigorescu
10. Str. 11 iunie

Prin analiza recomandărilor echipei PUG, alături de propunerea dezvoltată în PIDU București, viitoarele zone pietonale vor beneficia de zone de transport de biciclete. Aceste rute includ:

1. Piata Constitutiei
2. Bd. Libertatii
3. Bd. Unirii
4. Calea Victoriei – Sos Kiseleff
5. Str. Ion Brezoianu – Str. Luterana
6. Str. Tache Ionescu – Str. Piata Amzei
7. Str. Ion Campineanu
8. Str. Arthur Verona
9. Calea Grivitei

Etapa 7: Conectivitate

Pentru ca această propunere să fie coerentă și ca, în viitor, să fie folosită pentru dezvoltarea unei rețele, conectivitatea este pasul final crucial abordat. Bazându-ne pe accesibilitate, sunt propuse următoarele rute:

1. Bucurestii Noi – Mogosoaia
2. Chitila
3. Rahova-Bragadiru
4. Calea Dorobantilor
5. Str. Liviu Rebreanu
6. Str. Antiaeriana-Drumul Sarii
7. Str. Brasov
8. Str. Constantin Bradisteanu
9. Str. Doamna Ghica – Bd. Chisinau
10. Bd. Tudor Vladimirescu
11. Pasaj Mihai Bravu

Pentru sumarul rutelor pe etape vezi Anexa 2.

Hartă: https://www.google.com/maps/d/edit?mid=z5FA9IopIG_o.kkvJTEeN1k1E

Anexa 1:

	Questions	**Options**
1	Surveyor ID	
2	Survey zone	0
3	What is the purpose of this trip?	Home
		Work
		Work Related
		Education
		Shopping
		Errands
		Leisure/Friends
		Take Children
		Other
4	From Which sector did you start your journey?	City Center
	Click on sector - a zonal map of the sector will be opened	1
		2
		3
		4
		5
		6
		ILFOV
		Outside of ILFOV
	Sector map	Map open
5	zone number	XXX
8	Which sector is your final destination?	City Center
	Click on sector - a zonal map of the sector will be opened	1
		2
		3
		4
		5
		6
		ILFOV
		Outside of ILFOV
	Sector map	Map open
9	zone number	XXX
11	If WALK, how many minutes?	# of minutes
12	What don't you like about the the cycling in Bucharest (choose two)	Limitations on bringing a bicycle with you on public transport
		Program too short
		Low bicycle safety
		Missing dedicated cyclist bands
13	Could you make this trip by CAR?	Don’t have car at home
		Have a car, but in use of someone else
		Could do by car, but bicycle is cheaper
		Could do it but the car has mechanical problems
		Could do by car, but have parking problem
		Could do by car, but faster by bicycle
16	What is your age?	<18
		18-25
		26-45
		46-65
		65+
17	Gender	Male

		Female
18	Average Monthly Household Income (Ron)	< = 400
		401-800
		800-1200
		1201-1600
		1601-2000
		2001-3000
		3001-5000
		5001-10,000
		> 10,001
19	SEND DATA TO SERVER	NO
		YES

Anexa 2:

Rutele pentru rețeaua de biciclete propusă:

Etapa 1: Rețeaua de biciclete existentă

1. Calea Victoriei

Etapa 2: Topul rutelor din Sondajul Online Biciclete

2. Drumul Taberei
3. Bd. Iuliu Maniu
4. Splaiul Independentei
5. Universitate – Bd. Voluntarilor
6. Bd. Unirii
7. Splaiul Unirii
8. Piata Victoriei – Piata Romana – Piata Unirii
9. Piata Victoriei – Stefan cel Mare – Obor
10. Principal ring (between Obor and Mihai Bravu)
11. Eroilor – Universitate

Etapa 3: Rutele ce conectează nodurile de transport

12. Piata Sudului – Piata Unirii
13. Piata Unirii 1 – Piata Unirii 2
14. Piata Unirii – Titan Sud
15. Bd. Ferdinand (connecting Obor train station)
16. Piata Romana – Gara de Nord
17. Eroii Revolutiei – Bucuresti Progresul
18. Bd. Pache Protopopescu – Sos. Iancului – Str. Morarilor

Etapa 4: Rutele ce conectează locațiile concentratoare de locuri de muncă

19. Politehnica – Parliament Palace (via Sos. Panduri)
20. Politehnica – Parliament Palace (via Eroilor)
21. Politehnica – Sos. Orhideelor
22. Sos. Virtutii – Chiajna
23. Basarab – Jiului – Bucurestii Noi
24. Piata Victoriei – Otopeni
25. Aviatorilor – Pipera
26. Bd. Dimitrie Pompeiu
27. Piata Unirii – Magurele
28. Str. Atomistilor – Magurele Physics Institute

29. Sos. Berzei – Buzesti
30. Bd. Voluntarilor – NordEst Logistic Park
31. Sos. Pantelimon – Halele Industriale Pantelimon
32. Bd. Biruintei
33. Sos. Oltenitei – Popesti-Leordeni
34. Piata Sudului – Berceni
35. Sos. Giurgiului – Jilava
36. Parcul Izvor

Etapa 5: Rute ce conectează noduri comerciale

37. Piata Alba Iulia – Decathlon Anghel Saligny
38. Bd. Unirii – Sos. Mihai Bravu
39. Piata Sudului – Grand Arena Mall
40. Bd. Timisoara
41. Sos. Alexandriei – Liberty Center – Eroii Revolutiei
42. Calea Grivitei – Colosseum Retail Park

Etapa 6: Rețeaua secundară

Conectare a centrelor de educare și recreere:

43. Piata Victoriei – Bd. Ion Ionescu de la Brad
44. Bd. Lacul Tei – Str. Petricani
45. Bd. Schitu Magureanu – Str. Popa Tatu
46. Sos. Vitan Barzesti – Calea Vacaresti
47. Bd. Ghencea – Str. Brasov
48. Calea Giulesti
49. Str. Constantin Noica – Str. Mircea Vulcanescu
50. Str. General Berthelot
51. Str. Stirbei Voda – Episcopiei – George Enescu – Eremia Grigorescu
52. Str. 11 iunie

Conectare a zonelor pietonale viitoare aprobate prin PIDU

53. Piata Constitutiei
54. Bd. Libertatii
55. Bd. Unirii
56. Calea Victoriei – Sos Kiseleff
57. Str. Ion Brezoianu – Str. Luterana
58. Str. Tache Ionescu – Str. Piata Amzei
59. Str. Ion Campineanu
60. Str. Arthur Verona
61. Calea Grivitei

Conectivitate:

62. Bucurestii Noi – Mogosoaia
63. Chitila
64. Rahova-Bragadiru
65. Calea Dorobantilor
66. Str. Liviu Rebreanu
67. Str. Antiaeriana-Drumul Sarii
68. Str. Brasov
69. Str. Constantin Bradisteanu
70. Str. Doamna Ghica – Bd. Chisinau

71. Bd. Tudor Vladimirescu
72. Pasaj Mihai Bravu
73. Calea Victoriei
74. Bd. Al. Averescu – Calea Crangasi – Str. Dreptatii
75. Str. Jiului – Bd. Poligrafiei – Piata Presei Libere
76. Pasaj Pietonal Halta Grivita
77. Bd. Nicolae Grigorescu (intre Bd. Theodor Pallady si Splaiul Unirii)
78. Bd. Constantin Prezan

C. Trasee infrastructură pentru biciclete propuse pentru rețeaua utilitară

Tabel 14.5-9: Rețeaua utilitară – infrastructură pentru biciclete

	Numele rutei	Lungime (km)
Rețeaua principală		
Rețeaua existentă	Calea Victoriei	2.16
Lungime totală rute existente		**2.16**
Rute conform Sondajului Online Biciclete	Drumul Taberei	5.37
	Bd. Iuliu Maniu	8.04
	Splaiul Independentei	5.6
	Universitate – Bd. Voluntarilor	7.69
	Bd. Barbu Vacarescu - Aviatiei	4.46
	Bd. Unirii	2.81
	Splaiul Unirii	10.9
	Piata Victoriei – Piata Romana – Piata Unirii	3.33
	Piata Victoriei – Stefan cel Mare – Obor	3.1
	Inelul principal (între Obor și Mihai Bravu)	5.37
	Eroilor – Universitate	1.93
Lungime totală rute din sondaj		**58.6**
Rute ce conectează noduri de transport	Piata Sudului – Piata Unirii	5.39
	Piata Unirii 1 – Piata Unirii 2	0.5
	Piata Unirii – Titan Sud	10.1
	Bd. Ferdinand (conexiune cu Gara Obor)	2.36
	Piata Romana – Gara de Nord - Basarab	2.42
	Eroii Revolutiei – Bucuresti Progresul (conexiune cu Gara Progresul)	4.2
	Bd. Pache Protopopescu – Sos. Iancului – Str. Morarilor	4.25
Total rute ce conectează noduri de transport		**29.22**
Rute ce conectează locații concentratoare de locuri de muncă	Politehnica – Palatul Parlamentului (via Sos. Panduri)	3.21
	Politehnica – Palatul Parlamentului (via Eroilor)	1.83
	Politehnica – Sos. Orhideelor	1.52

	Str. Virtutii – Chiajna	6.2
	Basarab – Jiului – Bucurestii Noi	6.8
	Piata Victoriei – Otopeni	6.6
	Aviatiei – Pipera	5
	Bd. Dimitrie Pompeiu	1.69
	Piata Unirii – Magurele	11.3
	Str. Atomistilor – Magurele Institutul de Fizică	0.97
	Sos. Berzei – Buzesti	2.18
	Bd. Voluntarilor – NordEst Logistic Park	3.39
	Sos. Pantelimon – Halele Industriale Pantelimon	5.76
	Bd. Biruintei	2.34
	Sos. Oltenitei – Popesti-Leordeni	4.31
	Piata Sudului – Berceni	4.15
	Sos. Giurgiului - Jilava	4.4
	Parcul Izvor	1.07
Total lungime rute ce conectează locații concentratoare de locuri de muncă		**72.72**
Rute ce conectează noduri comerciale	Piata Alba Iulia – Decathlon Anghel Saligny	6.7
	Bd. Unirii – Sos. Mihai Bravu	1.48
	Piata Sudului – Grand Arena Mall	2.37
	Bd. Timisoara	3.08
	Sos. Alexandriei – Liberty Center – Eroii Revolutiei	1.77
	Calea Grivitei – Colosseum Retail Park	3.23
Total rute ce conectează noduri comerciale		**18.63**
LUNGIME TOTALĂ REȚEA PRINCIPALĂ		**181.33**
REȚEA SECUNDARĂ		
Rute ce conectează centre educaționale și de recreere	Piata Victoriei – Bd. Ion Ionescu de la Brad	5.5
	Bd. Lacul Tei – Str. Petricani	5.12
	Bd. Schitu Magureanu – Str. Popa Tatu	1.36
	Sos. Vitan Barzesti - Calea Vacaresti	3.03
	Bd. Ghencea – Str. Brasov	2.02
	Calea Giulesti	4.35
	Str. Constantin Noica – Str. Mircea Vulcanescu	1.02
	Str. General Berthelot	0.4

	Str. Stirbei Voda – Episcopiei – George Enescu – Eremia Grigorescu	2.96
	Str. 11 iunie	0.6
Total rute ce conectează centre educaționale și de recreere		**26.36**
Zone pietonale aprobate prin PIDU	Piata Constitutiei	0.4
	Bd. Libertatii	1.3
	Bd. Unirii	0
	Str. Ion Brezoianu – Str. Luterana	1.45
	Str. Tache Ionescu – Str. Piata Amzei	0.55
	Str. Arthur Verona	0.6
	Calea Grivitei	0.3
	Calea Victoriei - Sos. Kiseleff	5
Lungime totală rute ce conectează zone pietonale		**9.6**
Conectivitate	Bucurestii Noi - Mogosoaia	4.53
	Chitila	3
	Rahova-Bragadiru	7.59
	Calea Dorobantilor	2.64
	Str. Liviu Rebreanu	1.74
	Str. Antiaeriana - Drumul Sarii	3.18
	Str. Brasov	1.08
	Str. Constantin Bradisteanu	0.4
	Str. Doamna Ghica - Bd. Chisinau	7.18
	Bd. Tudor Vladimirescu	1
	Pasaj Mihai Bravu	0.3
	Calea Victoriei	0.6
	Bd. Al. Averescu - Calea Crangasi - Str. Dreptatii	5.8
	Str. Jiului - Bd. Poligrafiei - Piata Presei Libere	2.8
	Pasaj Pietonal Halta Grivita	0.6
	Bd. Nicolae Grigorescu (intre Bd. Theodor Pallady si Splaiul Unirii)	1.65
	Bd. Constantin Prezan	0.65
Total rute conectivitate		**44.74**
LUNGIME TOTALĂ REȚEA SECUNDARĂ		**80.7**
LUNGIME TOTALĂ REȚEA		**262.03**

D. Parcări subterane conform PIDU "Zona Centrală"

B-8	***Transport rutier – Utilizarea eficientă a spațiului rutier*** ***Parcări subterane conform PIDU „Zona Centrală"***	
Problemă	Cea mai importantă problemă o reprezintă daunele produse de accesul și parcarea vehiculelor nerestricționate pe domeniul public, atât cele legale cât și cele ilegale. Piețele centrale și spațiile publice în aer liber s-au transformat în parcări, iar trotuarele devin deseori locuri de parcare. Parcările pe stradă din prezent din București reprezintă principala sursă a congestiilor de trafic din centrul orașului și degradează mediul pietonal până la limite inacceptabile.	
Obiectiv operațional	Reducerea parcărilor pe stradă și creșterea veniturilor din parcări.	**Obiectiv strategic** Mediu (reducerea utilizării autoturismelor) Calitate urbană: creșterea spațiului disponibil pentru DNM Siguranță: reducerea accidentelor
Descrierea intervenției	Prin implementarea proiectelor individuale de parcaje subterane propuse prin Planului Integrat de Dezvoltare Urbană (PIDU) „Zona Centrală" se va reduce numărul de parcări pe stradă și creșterea veniturilor din parcări. Se propune realizarea unui sistem integrat de parcări de dimensiuni mici și medii (sub 500 de locuri, cu excepția parcării de sub Piața Constituției, care are 1000 de locuri), pe un inel perimetral zonei Centrale a Bucureștiului. Aceste parcări vor fi conectate prin Traseul prioritar pietonal și de bicicliști, infrastructură în care pietonii și bicicliștii au un spațiu foarte bine definit și echipat, legat la noduri importante de transport în comun. Aceste puncte strategic alese sunt Parcaj subteran Str. Uranus - Calea Rahovei, Parcaje (Parcaj Nord și Parcaj Sud) sub spațiul public adiacent Sălii Palatului, Parcaj sub Piața Constituției, Parcaje sub spațiul public adiacent Pod Mihai Vodă, Parcaj adiacent Parc Sf. Apostoli, Parcaj sub Piața Lahovari, Parcaj sub Piața Cantacuzino. Propunem ca pentru locațiile în care sunt amenajate parcări subterane, implementarea proiectelor să înceapă ca urmare a aplicării propunerii **B-3 Sistem de gestionare a parcărilor pe stradă în centrul orașului**. De asemenea, capacitatea spațiilor de parcare din subteran nu trebuie să depășească numărul locurilor de parcare eliminate de la suprafață, deoarece astfel s-ar asigura descurajarea utilizării vehiculelor personale prin managementul ofertei de parcare.	

Proiecte/ Etape	Se vor implementa proiectele individuale din cadrul PIDU „Zona Centrală”: • Parcaj subteran Sala Palatului Nord; • Parcaj subteran Sala Palatului Sud; • Parcaj subteran Piața Constituției; • Parcaj subteran Piața Lahovari; • Parcaj subteran Piața Cantacuzino; • Parcaj subteran Piața de Flori; • Parcaj subteran Izvor; • Parcaj subteran Lipscani.	
Implementare	Primăria Municipiului București	Sistemul poate fi implementat fie din buget propriu, surse atrase, fie în cadrul unor parteneriate public - privat.
Buget estimat	Bugetul total estimat pentru crearea sistemului este de 85 milioane EURO.	
Proiectele individuale de parcări subterane conform PIDU „Zona Centrală”		

Figura 14.5-1 – Parcări subterane propuse în zona centrală

P
P
P
P
P
P
P
P
P

14.6 Anexa 6 – Ghid de realizare a infrastructurii pentru biciclete

Introducere

Realizarea unei infrastructuri viabile pentru biciclete este un factor determinant pentru încurajarea utilizării cotidiene a bicicletei. Prezentul material a fost conceput utilizând ghiduri realizate de alte state europene, studiind exemple de bună practică și ţinând cont de actuala legislație și încercările administraţiei locale de a realiza infrastructura pentru biciclete în București și de a o viabiliza.

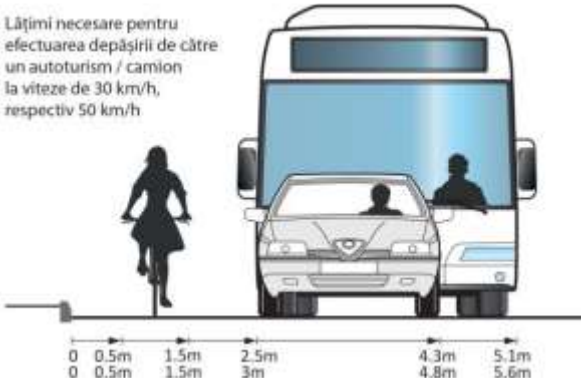
Criterii calitative

Infrastructura pentru biciclete trebuie să fie **sigură, directă, coezivă, confortabilă și atractivă**.

Siguranța este incontestabil cerința de bază și trebuie să fie preocuparea primordială în planificarea și materializarea infrastructurii pentru biciclete.

Există cel puţin trei modalităţi în care se poate oferi **siguranţa și *percepţia siguranţei***:

- Reducerea volumului și a vitezei traficului (sub 30 km/h) oferă siguranţă deplasărilor cu bicicleta;
- Separarea bicicliștilor, în spațiu și în timp, de traficul motorizat rapid și greu reduce numărul de puncte de conflict;
- Semnalizarea cât mai clar posibil a punctelor de conflict (care nu pot fi evitate), astfel încât participanții la trafic să fie conștienți de riscuri și să își poată adapta comportamentul.



Criteriul de **directivitate** al unui traseu utilitar pentru biciclete se calculează prin raportarea distanței traseului la distanța în linie dreaptă formată de capetele traseului. Acest raport trebuie să fie maxim 1,2, sau, în mod excepțional, maxim 1,4. În cazul rutelor de agrement, unde atractivitatea are un rol important în alegerea traseului, nu se va ține cont de acest raport. Dinamica deplasărilor cu caracter de agrement, caracterizată de viteza scăzută și sinuozitatea crescută, impune ca, în zona urbană, realizarea traseelor utilitare să fie prioritară.

Coeziunea se referă la măsura în care rutele pot fi parcurse pe bicicletă de la orice punct de plecare, către orice destinație, fără întrerupere. De asemenea, este obligatorie asigurarea legăturii cu alte rețele, stații de transport public și noduri intermodale.

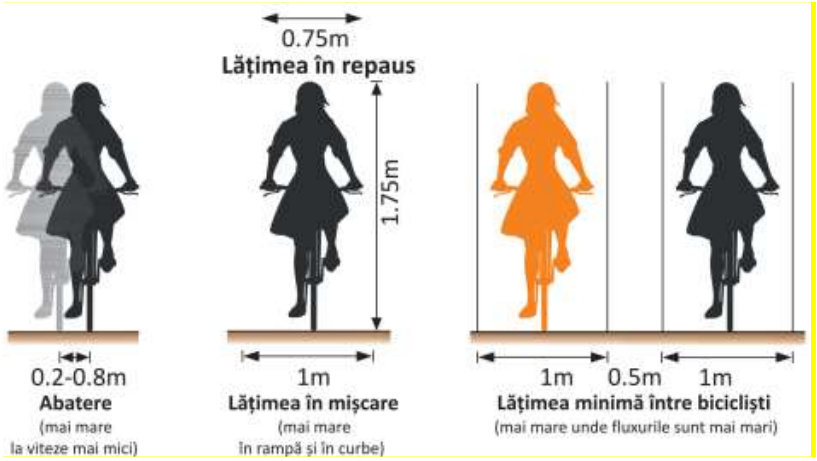
Confortul rutelor utilitare este despre a face din mersul pe bicicletă o experiență plăcută, calmă și relaxată. Drenarea rapidă a apei de pe suprafața de rulare a bicicletelor și a traficului motorizat este o condiție obligatorie pentru asigurarea viabilității infrastructurii. Designul prost

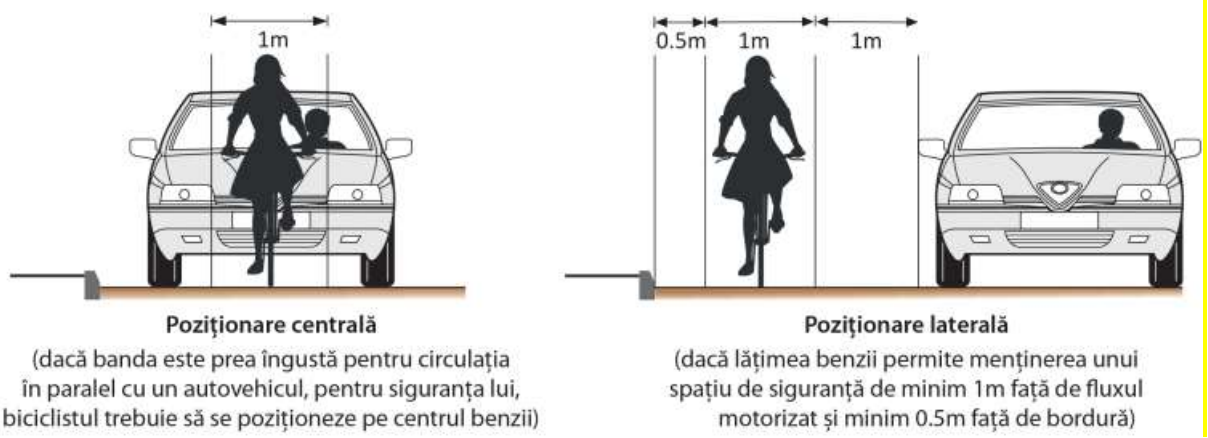
sau întreținerea deficitară cauzează vibrații neplăcute, șocuri și obstacole. Proiectarea traseelor trebuie sa prevadă abordarea curbelor la o viteză de 30km/h. Finisarea suprafeței de rulare nu trebuie să se facă din dale sau materiale rugoase. De asemenea, nu se vor utiliza marcaje în relief pe suprafața de rulare.

Atractivitatea traseelor pentru biciclete este dată de integrarea în împrejurimi plăcute (zone înverzite, străzi comerciale etc). Iluminarea pe timpul nopții este obligatorie pentru dezvoltarea factorului de "securitate personală", real și perceput.

Nevoile biciclistului

Siguranța participanților la trafic trebuie să fie o prioritate. Planificarea infrastructurii trebuie să țină cont de spațiul de siguranță raportat la nevoile biciclistului.





Poziționare centrală
(dacă banda este prea îngustă pentru circulația în paralel cu un autovehicul, pentru siguranța lui, biciclistul trebuie să se poziționeze pe centrul benzii)

Poziționare laterală
(dacă lățimea benzii permite menținerea unui spațiu de siguranță de minim 1m față de fluxul motorizat și minim 0.5m față de bordură)

Este interzisă amplasarea de obstacole la mai puțin de 0,5 metri de căile de rulare deschise circulației cu bicicleta (garduri, stâlpi, indicatoare, bolarzi etc). Gabaritul traseelor pentru biciclete trebuie să asigure o înălțime liberă de trecere de 2,40 metri.

	Lățime (mm)	Lungime (mm)	Cercul minim pentru intoarceri	
			(a) Raza exterioară	(b) Raza interioară
Bicicleta uzuală	700	1800	1650	850
Tandem	700	2400	3150	2250
Bicicleta cu remorcă	800	2700	2650	1500

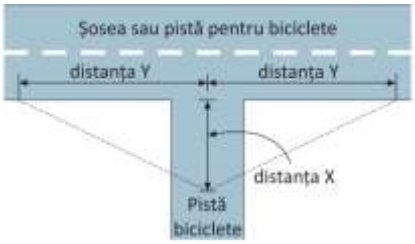
Cargo-tricicletă	1200	2600	2300	100

Parametrii principali ai pistelor vor depinde de viteza proiectată cu care se preconizează că vor circula bicicliștii. O viteză proiectată de 20 km/h este potrivită pentru o rută de acces locală sau pentru o rută principală unde este foarte probabil să fie interacţiuni cu pietonii. Pentru celelalte trasee principale, proiectanţii trebuie să urmarească o viteză proiectată mai mare de 30 km/h.

Vizibilitatea în intersecţii

Distanţele (X) recomandate pentru bicicliști:

- 4 m preferat
- 2 m recomandat
- 1 m unde e îngust



Dacă aceste necesităţi nu pot fi atinse, alternativa este să se se semnalizeze clar că biciclistul trebuie să încetinească și să cedeze trecerea.

Viteză proiectată (km/h)	20	25	30	40	45	50	60	70	85	100	120
Distanţa Y (m) pe șosea	14	18	23	33	39	45	59	120	160	215	295

Pantă 3% - maximum preferat	Pantă 7% - panta limită – până la 30 m
Pantă 5% - maximum acceptat – până la 100 m	Pantă >7% - pe distanţe scurte

Tipuri de infrastructură

În București, realizarea de piste pentru biciclete pe trotuare a demonstrat că nu s-au găsit soluții viabile pentru rezolvarea conflictelor între participanții la trafic în zona intersecțiilor. Studiile internaționale au ajuns la concluzii similare, experții susținând necesitatea realocării de spațiu din suprafața carosabilă pentru realizarea infrastructurii pentru biciclete.

Pentru actualul nivel de dezvoltare a infrastructurii urbane din România, sunt potrivite următoarele **tipuri de infrastructuri** pentru biciclete: trasee sugerate pentru biciclete, benzi pentru biciclete, benzi pentru transport public și biciclete, contrasens deschis bicicletelor și piste pentru biciclete.

Traseele sugerate pentru biciclete nu crează obligații pentru participanții la trafic. Aplicarea de marcaje cu simbolul ”bicicletă” sporește impactul vizual, oferă un sentiment de siguranță bicicliștilor și contribuie la creșterea siguranței rutiere prin creșterea gradului de conștientizare a prezenței legitime a bicicletelor în trafic. Distanța recomandată între simboluri este de 25 metri. Dimensiunea marcajelor ajută conducătorii auto să aprecieze corect distanța pe care trebuie s-o păstreze față de bicliști.

Banda pentru biciclete oferă bicicliștilor un sentiment de siguranță mai mare decât marcajul tip ”traseu sugerat pentru biciclete”. În funcție de tipul marcajului folosit, autovehiculele pot avea dreptul de a încăleca banda atunci când e liberă (linie discontinuă) sau le este interzisă

circulația pe banda pentru biciclete (marcaj longitudinal format dintr-o linie continuă şi una discontinuă alăturate, cea discontinuă fiind spre banda pentru biciclete). Nu se va utiliza marcaj de delimitare cu linie continuă pentru ca bicicletele să poată efectua manevra de depășire, cu excepția zonei de preselecție din intersecții. Lățimea ideală a benzii pentru biciclete este de 1,5 metri, în cazuri excepționale, minim 1,0 metri. Se interzice utilizarea unei lățimi mai mici de 1,5 metri dacă pe suprafața de rulare există denivelări ce pot obliga biciclistul să le ocolească (ridicări de asfalt, guri de canalizare etc)

Contrasensul deschis bicicletelor este o măsură aplicată extensiv în orașele care încurajează utilizarea cotidiană a bicicletei, prin permiterea circulației bicicletelor în ambele sensuri pe străzile cu sens unic. Pe sensul opus circulației autovehiculelor, este obligatorie utilizarea marcajului tip ”traseu sugerat pentru biciclete” sau, dacă spațiul permite, bandă pentru biciclete.

Banda pentru transport public și biciclete oferă bicicliștilor un sentiment de siguranță

reducând traficul motorizat din imediata apropiere a bicicliștilor. Lățimea recomandată este de 4,5 metri. Pe tronsoanele unde transportul public înregistrează valori ridicate de trafic se poate delimita o bandă pentru biciclete în interiorul benzii pentru transport public. Este obligatoriu să se permită accesul bicicletelor pe benzile pentru transport public realizate pe prima bandă de circulație, dacă pe direcția de mers nu există o pistă pentru biciclete.

Pista pentru biciclete este un tip de infrastructură pe care bicicliștii, indiferent de tipul de bicicletă pe care-l conduc, sunt obligați s-o folosească, dacă se află pe directia lor de deplasare. Această obligativitate presupune ca toate manevrele prevăzute de legislația privind circulația pe drumurile publice să se poată realiza în siguranță pe suprafața pistei. Pentru efectuarea în siguranță a manevrei de depășire, o pistă pentru biciclete trebuie să aibă o lățime de 2,5 metri, în cazuri excepționale 2,2 metri.

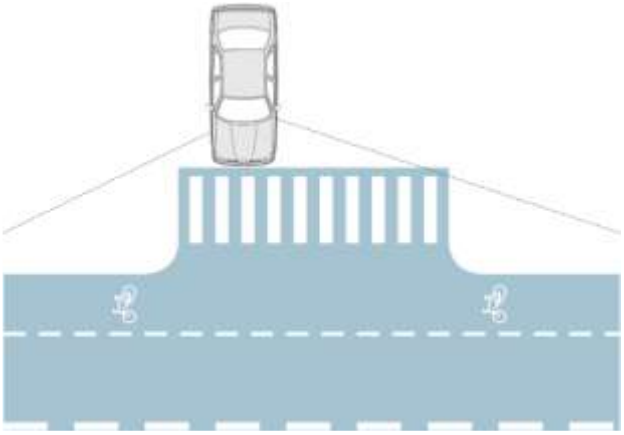
Standardul danez prevede că, în funcție de ținta volumul de trafic, trebuie utilizate următoarele lățimi:

- 2,5 m pentru un flux estimat de 2000 de biciclete/oră;
- 3 m pentru un flux estimat de 3500 de biciclete/oră;
- 4 m pentru un flux estimat de 5000 de biciclete/oră;

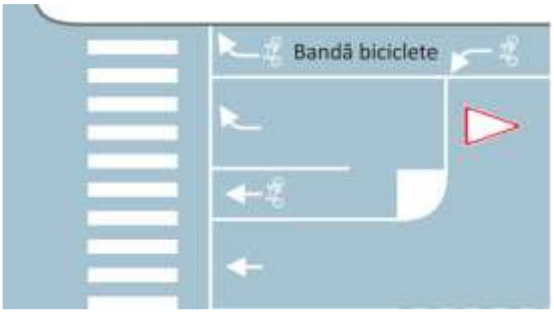
În mod uzual, se vor realiza piste cu un singur sens de circulație. Se pot realiza piste pentru biciclete cu dublu sens doar pe străzile unde circulația auto se desfășoară într-un singur sens.

Intersecții Pentru creșterea siguranței și încurajarea utilizării bicicletei, trebuie respectate următoarele reguli:

- asigurarea vizibilității pentru conducătorii vehiculelor care ies de pe străzile laterale pentru a nu bloca fluxul bicicletelor;

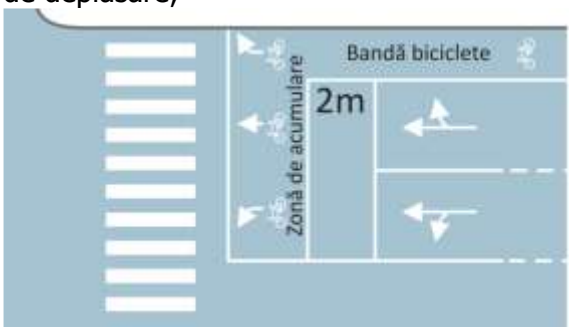


- realizarea de benzi pentru biciclete în zona de preselecție a intersecțiilor pentru a evita punctele de conflict prin separarea fluxurilor în funcție de direcția de deplasare;



- marcarea de zone avansate de acumulare pentru biciclete în intersecțiile semaforizate, în fața traficului motorizat. Distanța dintre aceste zone și limita de oprire a autovehiculelor este de minim 2 metri, pentru a asigura un unghi de vizibilitate pentru conducătorii autovehiculelor cu cabină înaltă.

Nu se creează zone avansate de acumulare în cazul în care s-a aplicat măsura de separare a fluxurilor în funcție de direcția de deplasare;



• realizarea de insule de protecție în exteriorul virajelor. Forma acestor insule nu trebuie să pună în pericol participanții la trafic, dacă lovesc accidental o astfel de amenajare;

• pentru asigurarea fluidității pe pistele pentru biciclete, fluxurile vor fi separate in functie de direcțiile de deplasare;

• pentru creșterea impactului vizual, traversările din zona intersecțiilor vor fi colorate în albastru (azur);

• pentru creșterea siguranței în zona intersecțiilor și a trecerilor de pietoni, amenajarea de parcări pentru biciclete elimină posibilitatea parcărilor parazit ce obturează vizibilitatea;

• pentru poziționarea corectă a bicicliștilor, se vor marca trasee sugerate pentru biciclete în intersecțiile unde axul central ori liniile de separare a benzii de circulație nu sunt coliniare, inclusiv în sensurile giratorii. Distanța recomandată între simboluri: 1,0 metri.

• se va oferi bicicliștilor posibilitatea de a vira permanent la dreapta, în toate intersecțiile, după ce cedează trecerea pietonilor. După intersecții, spațiul dedicat bicicliștilor trebuie protejat cu insule de protecție.

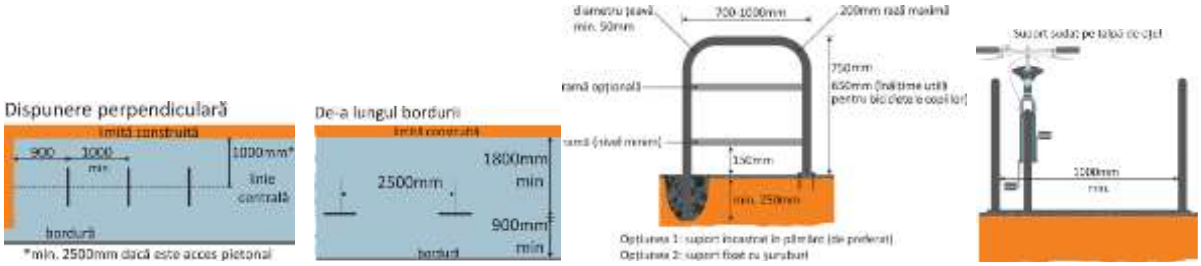
Parcări pentru biciclete

Parcările trebuie să deservească toate destinațiile și să fie localizate aproape de intrările în clădiri, unde pot fi observate ușor atât de către trecători cât și de ocupanții clădirii. Este obligatoriu ca modelul de parcare să permită asigurarea principalelor componente: cadrul și roțile. Nivelul de rezistență la vandalizare a parcărilor trebuie să fie mai mare decât cel oferit de sistemele antifurt individuale.

Pe trotuar: atunci când se alege locația parcării, trebuie avut grijă să nu se creeze obstacole pentru pietoni, incluzând pietonii cu deficiențe de vedere.

În afara șoselei: pentru obiectivele importante, parcările pentru biciclete trebuie să fie create în locuri ușor de observat, aproape de intrări. Standarde adecvate pentru parcări de biciclete ar trebui impuse pentru construcțiile noi.

Pe carosabil: se poate aloca spațiu pe carosabil pentru parcările pentru biciclete, de exemplu prin suprimarea unor locuri de parcare auto. Rastelurile trebuie protejate de vehiculele motorizate.



Dezvoltarea parcărilor de reședință, care să protejeze bicicletele de intemperii, furt și vandalism, trebuie să fie o prioritate a administrațiilor locale, dacă se dorește încurajarea cetățenilor de a utiliza cotidian acest mod de deplasare.

Întreținerea reţelei

- planificarea îmbunătățirii rețelei de piste pentru biciclete, ca parte integrată a programului de management al rețelei;
- prioritizarea remedierii problemelor situate la mai puțin de 1,5 - 2 m de bordură;
- repararea capacelor canalelor și gropilor;
- curățarea canalelor de scurgere;
- curățarea resturilor de materiale de construcții;
- repararea marcajelelor șterse și suprafețele decolorate;
- oferirea de rute alternative (sigure), atunci când se efectuează lucrări;
- planificarea întreținerii rutei pe timp ploios si pe timp de iarnă, inclusiv curățarea zăpezii;
- repararea / înlocuirea indicatoarelor deteriorate / pierdute;
- întreținerea iluminatului stradal, mobilierului și a altor structuri;
- folosirea ajutorului voluntarilor locali;
- dezvoltarea unui plan de semnalizare și management pentru a încuraja comportamentul politicos pe rutele comune cu traficul rutier;
- dezvoltarea unui plan pentru managementul habitatelor, pentru a crește valoarea rutei din punctul de vedere al biodiversității.

Politici recomandate:

- prioritizarea rutelor pentru biciclete;
- controale frecvente;
- inspectarea rutelor mergând pe bicicletă;
- folosirea ajutorului voluntarilor locali pentru inspecții și reparații minore;
- promovarea unui număr de telefon și a unui site pentru raportarea problemelor;
- reacții rapide când apar probleme;
- programarea lucrărilor de întreținere;
- amenajarea de rute alternative pe unde bicicliștii să se deplaseze ușor și în siguranță atunci când se efectuează lucrări;
- folosirea indicatoarelor temporare ca măsură provizorie atunci când este nevoie de indicatoare noi.

BIBLIOGRAFIE
Consilierea municipalităților asupra mersului pe jos și cu bicicleta - Transport Learning *- Harald Reiterer, Benjamin Auer*
Handbook for cycle-friendly design *- Sustrans Design Manual - April 2014*

Focus on Cycling *– Copenhagen guidelines for the design of road projects – Tehnical and Environmental Administration Traffic Department. The Bicycle Programme – City of Copenhagen. December 2013.*
Collection of Cycle Concepts 2012 *- Troels Andersen, Fredericia Municipality; Frits Bredal, Danish Cyclists' Federation; Marianne Weinreich, VEKSØ; Niels Jensen, City of Copenhagen; Morten Riisgaard-Dam, Aros Kommunikation; Malene Kofod Nielsen, COWI*
Focus on cycling *- http://kk.sites.itera.dk/apps/kk_pub2/pdf/1133_mLNsMM8tU6.pdf*
Handbook for cycle-friendly design *-*
http://www.sustrans.org.uk/sites/default/files/file_content_type/sustrans_handbook_for_cycle-friendly_design_11_04_14.pdf
Imagini: Sergiu Brega, Tică Darie, Vladimir Ungureanu și Marian Ivan

14.7 Anexa 7 - Glosar de termeni

AADT/MAT	Medie anuală de trafic zilnic
AM	Dimineață
AMC	Analiza multi-criterială
ATMB/ADI-T	Asociație de Dezvoltare Intercomunitară
BAU	Evoluția situației fără intervenții (Business as usual)
BERD	Banca Europeană pentru Reconstrucție și Dezvoltare
BIM-TDM	Bucharest Ilfov Metropolitan - Transport Demand Model (2015) –Model cerere servicii de transport zona metropolitană București Ilfov (2015)
BITDM	Bucharest Ilfov Travel Demand Model (2008) –Model cerere de călătorie zona București Ilfov (2008)
BRT	Transport public rapid cu autobuzul
BTMS/SMTB	Sistem de Management al Traficului în Bucureşti
CBA	Analiza Cost-Beneficiu
CCTV	Supraveghere video la bordul vehiculelor de transport public
CJI	Consiliul Județean Ilfov
CNADNR	Compania NAțională de Autostrăzi și Drumuri NAționale din România
Coridor BRT	Drum prevăzut cu infrastructură BRT
CSP / PSC	Contract de Servicii Publice
DM	A face minimum (caz fără proiect)
DNM	Deplasări nemotorizate
DS	A face ceva (caz cu proiect)
EIRR	Rata internă de rentabilitate
ENPV	Valoare actualizată netă
Euro IV, V, VI	Standardele de emisie europene
EV	Vehicul electric
GDP –PIB	Produs intern brut
GHG/GES	Gaz cu efect de seră
HBE	Home-Based Education - Origine/Destinație călătorii casă - școală
HBO	Home-Based Other - Origine/Destinație călătorii casă - alte destinații
HBW	Home-Based Work - Origine/Destinație călătorii casă-loc de muncă
HOV	Vehicul cu ocupare mare
IFI	Instituții Financiare Internaționale
INS	Institutul Național de Statistică din România
ITS - STI	Sisteme inteligente de transport

Linie BRT	O linie de la A la B, cu opriri fixe şi orar fix. (Rută: preferăm să nu folosim acest termen pentru a evita confuzia între linii şi coridoare
LRT	Transport public uşor feroviar
MD	Prânz/Mijlocul zilei
MDRAP	Ministerul Dezvoltării Regionale și al Administraţiei Publice
MFE	Ministerul Fondurilor Europene
MNT/NTM	Model national de transport (2013) - MPGT
MRT	Transport public rapid în masă
MT	Ministerul Transporturilor
NFM	Modelul national pentru transport de marfă
NHB	Non-Home Based - Origine/Destinație călătorii cu punct de plecare diferit față de domiciliu
O&M	Operare și întreținere
O-D	Origine - Destinaţie (sondaj)
OEM	Producător de componente originale (producător vehicule)
P&R	Serviciu Park and Ride
PM	Seară
PMB	Primăria Municipiului Bucureşti
POIM	Programul Operațional Infrastructură Mare
POR	Programul Operațional Regional
PPP	Parteneriat public privat
PSC/CSP	Contract de servicii publice
PT	Transportul public
PTA	Autoritatea de transport public
THS	Sondaj privind obiceiurile de călătorie
RATB	Regia Autonomă de Transport București
RI	Reparații-Întreținere
SP	Preferinţă declarată (sondaj)
SUMP/PMUD	Plan de mobilitate urbană durabilă
SUT	Transport urban durabil
TB	Troleibuz
TDM	Model de cerere de călătorie
THS	Travel Habit Survey
ToD	Transport Oriented Development –Dezvoltare orientată pe transport
ToR	Termeni de referinţă
UAT	Unități Administrativ Teritoriale

VHT	Ore de călătorie per vehicul
VKMT	Kilometri parcurşi per vehicul
VOC	Costurile operaționale ale operatorilor de transport
ZAT/TAZ	Zonă de analiză a traficului