Banca Europeană pentru Reconstrucție și Dezvoltare

Planul de Mobilitate Urbană Durabilă pentru polul de creștere Timișoara

Raport Final

REP/238624/DSUMP001

Varianta IV | 12 Decembrie 2015

Investing in your future! Project selected within the Regional Operational Programme and co-financed by the European Union through ERDF

European Bank for Reconstruction and Development

SPT

ARUP

Cuprins

1 Introducere 5

1.1 Scopul și rolul documentației 5
1.2 Încadrarea în prevederile documentelor de planificare spațială 9
1.3 Încadrarea în prevederile documentelor strategice sectoriale 12
1.4 Preluarea prevederilor privind dezvoltarea economică, socială şi de cadru natural din documentele de planificare ale UAT-urilor 14

2 Analiza situației existente 17

2.1 Contextul socio-economic 17
2.2 Infrastructura rutieră 18
2.3 Transportul public 28
2.4 Transportul de marfă 42
2.5 Transportul nemotorizat 44
2.6 Managementul traficului 46
2.7 Zone cu nivel ridicat de complexitate 50

3 Modelul de transport 53

3.1 Prezentare generală 53
3.2 Colectarea de date 58
3.3 Dezvoltarea rețelei de transport 60
3.4 Cererea de transport 62
3.5 Calibrarea şi validarea modelului 65
3.6 Prognoze 68
3.7 Testarea modelului de transport printr-un studiu de caz 71

4 Evaluarea impactului actual al mobilității, probleme identificate şi intervenţii propuse 73

4.1 Eficiență economică 73
4.2 Impactul asupra mediului 75
4.3 Accesibilitate 76
4.4 Siguranță 77
4.5 Calitatea vieții 78

5 Viziunea de dezvoltare a mobilității urbane 79

5.1 Viziunea prezentată pentru trei scenarii alternative 79
5.2 Cadrul/metodologia de selectare a proiectelor 112

6 Evaluarea impactului asupra mobilității în cazul celor trei scenarii 114

6.1 Evaluarea cu ajutorul modelului de transport 114

6.2 Evaluarea impactului mobilității pentru cele trei scenarii alternative 139
6.3 Eficiența economică: analiza cost-beneficiu 140
6.4 Impactul asupra mediului 141
6.5 Accesibilitatea 147
6.6 Siguranța 149
6.7 Calitatea vieții 150
6.8 Analiza Multi-Criterială – Sinteză 153
6.9 Concluzie – Scenariul recomandat 158

7 Alegerea și dezvoltarea scenariului preferat, lista finală de proiecte şi măsuri PMUD Polul de Creştere Timişoara 161

8 Cadrul pentru prioritizarea proiectelor pe termen scurt, mediu şi lung 181

8.1 Cadrul de prioritizare 181
8.2 Prioritățile stabilite 182

9 Planul de acțiune 185

9.1 Intervenții majore asupra infrastructurii de circulație 190
9.2 Transportul public 212
9.3 Transport de marfă 248
9.4 Mijloace alternative de mobilitate 250
9.5 Managementul traficului 264
9.6 Zonele cu nivel ridicat de complexitate 286
9.7 Structura inter-modală și operațiunile urbane necesare 292
9.8 Aspecte instituționale 298

10 Monitorizarea implementării PMUD 302

10.1 Stabilire proceduri de evaluare a implementării PMUD 302
10.2 Stabilire actori responsabili cu monitorizarea 305

11 Direcții de acțiune și proiecte de dezvoltare a mobilității urbane 307

11.1 Direcții de acțiune şi proiecte pentru infrastructura de transport 307
11.2 Direcții de acțiune și proiecte operaționale 308
11.3 Direcții de acțiune și proiecte organizaționale 309
11.4 Direcții de acțiune și proiecte partajate pe nivele teritoriale 309

Appendix A 1

Anexe 1

A1 Anexa A - Inventarul străzilor din rețeaua strategică de ciclism 2
A2 Anexa B Desrierea rutelor studiate pentru rețeaua regională de ciclism 17

A3 Anexa C Situația privind mersul pe jos și deplasarea cu bicicleta în comune 18
A4 Anexa D - Analiza financiară a politicii revizuite privind parcarea 1

Prezentul plan de mobilitate urbană durabilă acoperă polul de creştere Timișoara, format din municipiul Timișoara și comunele Becicherecu Mic, Bucovăț, Dudeștii Noi, Dumbrăvița, Ghiroda, Giarmata, Giroc, Moșnița Nouă, Orțișoara, Pișchia, Remetea Mare, Săcălaz, Șag, Sânandrei, Sânmihaiu Român și se referă la perioada 2016 – 2030.

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

Planul de Mobilitate Urbană Durabilă Timișoara va fi supus procedurii de evaluare a impactului PMUD asupra mediului în baza HG nr. 1078/2004, incluzând informarea şi consultarea publicului.

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

1 Introducere

1.1 Scopul și rolul documentației

Ministerul Dezvoltării Regionale şi Administraţiei Publice (MDRAP) a identificat 7 poli de creştere şi Regiunea Bucureşti-Ilfov ca zone de creştere policentrică în România.

O componentă cheie în politicile polilor de creştere o constituie promovarea dezvoltării urbane, prin intermediul dezvoltării transportului sustenabil. Planul de Mobilitate Urbană Durabilă (PMUD) conturează strategii, iniţiative de politici, proiecte cheie şi priorităţi în vederea unui transport durabil, care să susţină creşterea economică durabilă, inclusiv din punct de vedere social şi al protecţiei mediului, în regiunile polilor de creştere.

Conform documentelor europene, un Plan de Mobilitate Urbană Durabilă constituie un document strategic şi un instrument pentru dezvoltarea unor politici specifice, care are la bază un model de transport dezvoltat cu ajutorul unui software de modelare a traficului, având ca scop rezolvarea nevoilor de mobilitate ale persoanelor și întreprinderilor din oraş şi din zonele învecinate, contribuind în acelaşi timp la atingerea obiectivelor europene în termeni de eficienţă energetică şi protecţie a mediului.

În vederea finanțării proiectelor de transport urban, în cadrul Programului Operațional pentru Dezvoltare Regionala 2014 – 2020, prin FEDR (Fondul European pentru Dezvoltare Regională), este necesară elaborarea Planurilor de Mobilitate Urbană Durabilă (PMUD), urmare a abordării integrate susținuta de către Comisia Europeană.

Conform legislației naționale (Legea 350/2001 privind amenajarea teritoriului si urbanismul, republicata cu completările si modificările ulterioare in decembrie 2013), Planul de mobilitate urbană reprezintă o documentaţie complementară strategiei de dezvoltare teritorială periurbană/metropolitană şi a planului urbanistic general (P.U.G.), dar şi instrumentul de planificare strategică teritorială prin care este corelată dezvoltarea spaţială a localităţilor şi a zonei periurbane/metropolitane a acestora cu nevoile de mobilitate şi transport ale persoanelor şi mărfurilor.

Dezvoltarea şi implementarea unui Plan de Mobilitate Urbană Durabilă urmăreşte o abordare integrată cu un nivel înalt de cooperare, coordonare şi consultare între diferitele niveluri de guvernare şi între autorităţile responsabile. Autorităţile Locale membre ale unui pol de creştere ar trebui să creeze şi să dezvolte structurile şi procedurile corespunzătoare gestionării unui astfel de plan.

Prezentul plan de mobilitate urbană durabilă acoperă polul de creștere Timișoara (Figura 1), format din municipiul Timișoara și 15 comune și se referă la perioada 2016 – 2030.

În esenţă, PMUD urmărește crearea unui sistem de transport durabil, care să satisfacă nevoile comunităților din teritoriul său, vizând următoarele cinci obiective strategice:

1. **Accesibilitatea** – Punerea la dispoziția tuturor cetățenilor a unor opțiuni de transport care să le permită să aleagă cele mai adecvate mijloace de a călători spre destinații și servicii-cheie. Acest obiectiv include atât **conectivitatea**, care se referă la capacitatea de deplasare între anumite puncte, cât și **accesul**, care garantează că, în măsura în care este posibil, oamenii nu sunt privați de oportunități de călătorie din cauza unor deficiențe (de exemplu, o anumită stare fizică) sau a unor factori sociali (inclusiv categoria de venit, vârsta, sexul și originea etnică);

2. **Siguranța și securitatea** – Creșterea siguranței și a securității pentru călători și pentru comunitate în general;

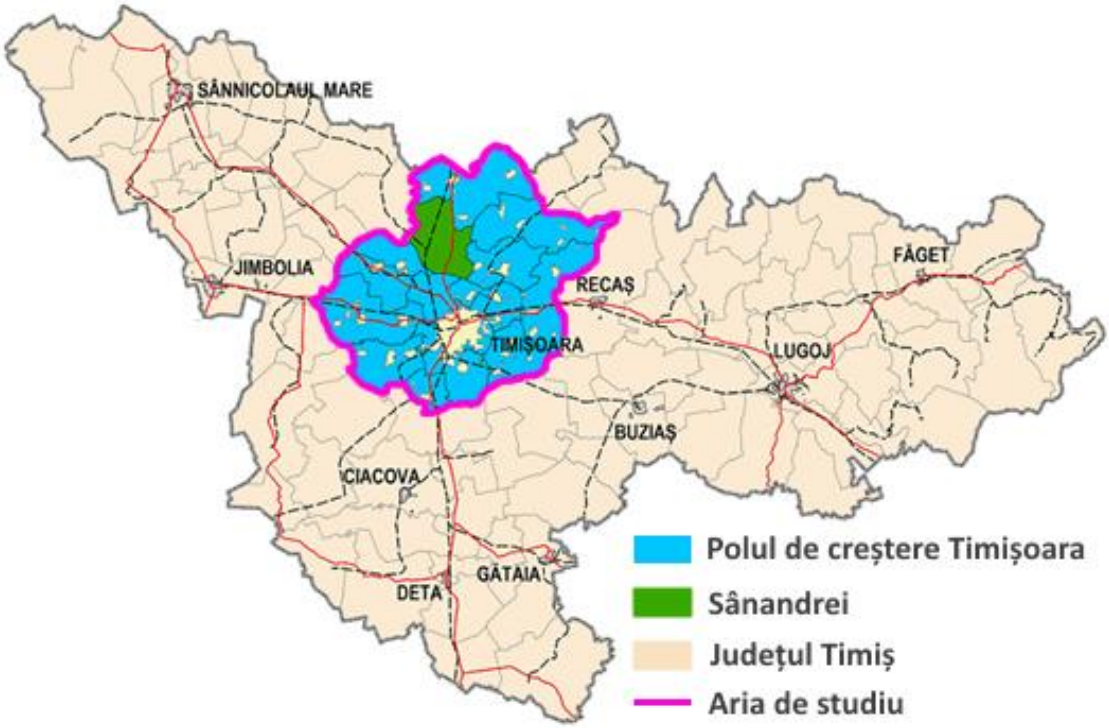
3. **Mediul** – Reducerea poluării atmosferice și fonice, a emisiilor de gaze cu efect de seră și a consumului energetic. Trebuie avute în vedere în mod specific țintele naționale și ale Comunității Europene în ceea ce privește atenuarea schimbărilor climatice;

4. **Eficiența economică** – Creșterea eficienței și a eficacității din punctul de vedere al costului privind transportul de călători și de marfă;

5. **Calitatea mediului urban** – Contribuția la creșterea atractivității și a calității mediului urban și a proiectării urbane în beneficiul cetățenilor, al economiei și al societății în ansamblu.

Polul de creștere Timișoara (Figura 1) este format din municipiul Timișoara și 15 comune: Giroc, Săcălaz, Dumbrăvița, Giarmata, Moșnița Nouă, Sânmihaiu Român, Sânandrei, Ghiroda, Orțișoara, Șag, Dudeștii Noi, Becicherecu Mic, Pișchia, Remetea Mare şi Bucovăț.

Figura 1 - Zona de acoperire a PMUD



Tabelul 1 prezintă localitățile din cuprinsul ariei de studiu ordonate după populația rezidentă la 1 ianuarie 2015. Populația polului de creștere Timișoara a crescut cu 6,2% în ultimii zece ani.

Tabelul 1 - Variația populației între 2005 și 2015 pentru cele 16 UAT-uri din ZMT (sursa datelor: INS, Tabela POP107D – Populația după domiciliu la 1 ianuarie pe grupe de vârstă, sexe, județe și localități), precum și suprafața UAT-urilor și densitatea populației

	Populație			**Suprafață (km2)**	**Densitate (loc/km2)**
	2005	**2015**	**Δ 2015/2005**		
Timișoara	334687	333613	-0.3%	129.3	2580
Giroc	4179	9948	138.0%	52.0	191
Săcălaz	6564	8420	28.3%	119.6	70
Dumbrăvița	2653	7504	182.8%	18.9	396
Giarmata	5844	7108	21.6%	71.7	99
Moșnița Nouă	4156	7019	68.9%	69.1	102
Sânmihaiu Român	4320	6859	58.8%	75.3	91
Sânandrei**	5749	6760	17.6%	92.5	73
Ghiroda	4828	6448	33.6%	34.1	189
Orțișoara	4075	4557	11.8%	145.7	31
Șag	2780	3308	19.0%	35.0	95
Dudeștii Noi	2349	3219	37.0%	53.8	60
Becicherecu Mic	2650	3133	18.2%	46.8	67
Pișchia	2873	3114	8.4%	123.6	25
Remetea Mare	3260	2529	-	72.9	35

Bucovăț*	0	1670	-	32.9	51
TOTAL	390967	415209	6.2%	1173.2	354

** Nu face parte din Asociația de Dezvoltare Intercomunitară (ADI) în acest moment*

*** S-a reînființat în 2007 prin desprinderea de comuna Remetea Mare.*

Timișoara este cel mai dinamic oraș din vestul României, atât din punct de vedere economic cât și demografic, și la ora actuală își dispută cu Cluj-Napoca statutul de al doilea cel mai important oraș al României. În jurul municipiului Timișoara se remarcă dezvoltarea unor localităţi precum Giroc, Dumbrăvița, Moșnița Nouă, Sânmihaiu Român, Dudeștii Noi şi Ghiroda (cu cele mai mari creşteri ale populaţiei în perioada 2005-2015), dar şi a altor localităţi din aria de studiu, precum Săcălaz, Giarmata, Șag şi Becicherecu Mic.

În februarie 2009 a fost constituită Asociaţia de Dezvoltare Intercomunitară „Polul de creştere Timişoara”, ai cărei membri fondatori sunt: un municipiu (Timişoara), 14 comune şi Consiliul Judeţean Timiş. Comuna Sânandrei nu face parte din asociație în acest moment. Aceasta a fost inclusă însă în aria de studiu a polului de creștere, deoarece consultările cu ADR confirmă faptul că aceasta are o poziție și influență regională similară cu a altor comunități membre ale ADI, fiind parte integrantă a zonei din punct de vedere economic și social.

Scopul PMUD este de a permite dezvoltarea sustenabilă a mobilității în aria metropolitană Timișoara, acesta urmând a funcționa ca un suport pentru pregătirea și implementarea proiectelor și măsurilor finanțate prin Programul Operațional Regional 2014 – 2020 (și programele operaționale din viitoarele perioade de programare) și alte surse asociate bugetelor locale, dar și pentru susținerea implementării unor proiecte de interes național care influenţează mobilitatea în aria de studiu.

Prezentul PMUD include intervenții (măsuri sau proiecte specifice), prezentate în capitolele 4, 5, 6 şi 7, prin care sunt propuse rezolvări pentru probleme identificate în etapa de analiză a situației actuale sau care sunt considerate ca strategice în contextul asigurării unei mobilități urbane optime în aria de studiu, acoperind perioada 2016-2030.

În vederea definirii măsurilor şi proiectelor propuse în PMUD, s-a procedat la analiza **anvelopei bugetare disponibile pentru perioada 2016 – 2030** (detalii în capitolul 5). Împreună cu autorităţile locale beneficiare, s-au analizat doua scenarii – optimist (total anvelopă **785,5 milioane euro**) şi pesimist (total anvelopă 539,2 milioane euro), decizia fiind de a propune măsuri sau proiecte specifice pornind de la scenariul optimist.

Astfel, luând în considerare necesităţile de mobilitate şi anvelopa bugetară disponibile pentru perioada 2016-2030, precum şi proiectele angajate (deja aprobate / în implementare la nivelul polului de creştere), în cadrul PMUD au fost analizate şi propuse proiecte şi măsuri. Modul de clasificare a acestor proiecte este următorul (*codurile proiectelor şi măsurilor sunt în paranteză, detalii în capitolele 4, 5, 6 şi 7*):

- **Proiecte/măsuri care reprezintă** “**prioritate zero**” a PMUD (codificate de la **M1 la M18,** unele proiecte fiind divizate ulterior în 2 sau 3 sub-proiecte). Acestea sunt considerate a fi „precondiții” ale planului.
- **Proiecte de bază** (proiecte-schelet, codificate de la **C1 la C34**) **pentru trei scenarii alternative,** propuse în baza analizei problemelor de mobilitate la nivelul polului de creştere, analizate folosind modelul de transport, apoi prioritizate folosind Analiza Cost Beneficiu şi Analiza Multicriterială – aceste proiecte au generat **scenariul optim** (analiza celor 3 scenarii şi alegerea scenariului optim sunt prezentate în capitolul 6)

- **Proiecte suport** (codificate cu **S),** care completează proiectele "prioritate zero" şi proiectele de bază din scenariul optim, asigurând o abordare integrată a mobilităţii în polul de creştere Timişoara
- **Proiecte suport** (codificate cu **S(N)**) care vor fi propuse pentru **finanțare națională sau alte surse similare asimilate**, nefiind incluse în anvelopa bugetară PMUD.

Lista finală de proiecte, rezultată în urma analizelor prezentate în prezentul document şi a consultărilor cu autorităţile şi instituţiile locale relevante - primăria Timişoara, Consiliul Judeţean Timiş, primăriile localităţilor din polul de creştere, Regia Autonomă de Transport RATT, Poliţia locală, Agenţia pentru Dezvoltare Regională Vest, Aeroportul Internaţional Timişoara, Regionala CFR Timişoara - **este prezentată în capitolul 7 al PMUD**.

1.2 Încadrarea în prevederile documentelor de planificare spaţială

Cel mai important document de referință este **Planul Urbanistic General (PUG) al municipiului Timișoara**, care ar urma să fie aprobat în următoarele luni.

PUG-ul ambițios pentru Timișoara propune investiții substanțiale în infrastructura de transport urban a municipalității, în special în ceea ce privește infrastructura rutieră. Deși nu există estimări în ceea ce privește costurile proiectelor individuale, putem spune că efortul total de finanțare necesar numai pentru investițiile rutiere ar depăși substanțial suma de 1 miliard de euro.

PMUD a luat în calcul majoritatea propunerilor din PUG în condițiile în care acestea răspund unor probleme privind mobilitatea actuală, sau în cazul în care acestea joacă un important rol strategic. Tabelul 2 prezintă abordarea PMUD privind principalele proiecte propuse în PUG, ținând cont și de anvelopa bugetară realist disponibilă în perioada de implementare a PMUD.

Tabelul 2 - Abordarea PMUD privind principalele proiecte de transport propuse în PUG

Proiect PUG	**Inclus / neinclus în PMUD 2016 - 2030**	**Proiect PMUD / Explicații și comentarii**
Prelungire Intrarea Doinei până în str. Popa Șapcă	Nu	Nu răspunde problemelor de mobilitate identificate în analiza PMUD/ nu are importanță strategică
Extinderea str. Pictor Ion Zaicu până în Calea Circumvalațiunii	Nu	Nu răspunde problemelor de mobilitate identificate în analiza PMUD
Pod Jiul	Da	Proiect angajat (B14)
Lărgire str. B.P. Hașdeu / str. Nera	Nu	Nu răspunde problemelor de mobilitate identificate în analiza PMUD, nu este propice conceptului de mobilitate durabilă
Închidere ICU II în zona de est inclusiv pod nou peste Bega	Da	Proiect C17
Lărgire aleea F. C. Ripensia	Nu	Nu răspunde problemelor de mobilitate identificate în analiza PMUD, nu este propice conceptului de mobilitate durabilă
Arteră nouă pe axa str. Episcop J. Lonovici / str. Cuvin / str. Nicolinț / str. Cerna	Nu	Nu răspunde problemelor de mobilitate identificate în analiza PMUD, nu este propice conceptului de mobilitate durabilă

Arteră nouă vest - est la sud de oraș, în prelungirea Căii Chişodei, pe lângă CF, până în centura de est	Da	Proiect C33 - "Centura suburbană de sud"
Extensie prelungire bd. Sudului la sud de str. Gavril Muzicescu	Nu	La ora actuală nu apare ca necesar în contextul sporirii capacității pe artera DJ 595 / Calea Martirilor.
Închidere ICU IV - zona de est	Da	Inclus în varianta 2 din PUG (varianta de vest, prin str. Ștrandului) (C23). Din punctul de vedere al conectivității, apare ca preferată varianta prin bd. Francesco Illy / str. Cerna / racord nou la bd. Dr. Iosif Bulbuca (C32).
Drum nou la vest de calea ferată pe relația Plopi - Rudicica	Nu	Relația de mobilitate va fi realizată prin centura de est, care trebuie conectată adecvat la rețeaua rutieră urbană.
Radiala nouă de est ICU IV – autostrada A1	Da	Proiect C31
Lărgire la patru benzi ICU IV între UMT și Calea Bogdăneștilor	Nu	Nu apare ca justificat de valorile de trafic prognozate până în 2030, conform modelului de transport.
Închidere ICU IV - zona de vest	Da	Proiect C9, în varianta cu tramvai și câte două benzi pe sens.
Prelungire splaiul Sofocle până în centura de vest	Da, înlocuit	Înlocuit cu radiala nouă de vest (prelungirea str. Gării) (Proiect C30).
Drum nou pe lângă CF între str. Ardealul și Gara Timișoara Sud / DJ 595	Nu	Nu răspunde unei probleme de mobilitate neadresată prin alte măsuri.
Reconfigurare linie CF în subteran	Da	Inclus ca proiect rezervă, sursa de finanţare urmând a fi stabilită în afara anvelopei bugetare PMUD.
Închidere ICU III în zona de vest	Nu	Nu, deoarece este condiționat de proiectul reconfigurării CF în subteran și nu răspunde problemelor de mobilitate identificate în analiza PMUD.
Închidere ICU III în zona de est	Nu	Nu, deoarece este condiționat de proiectul reconfigurării CF în subteran și nu răspunde problemelor de mobilitate identificate în analiza PMUD.
CF nouă la nord de Timișoara	Nu	Proiectul nu apare ca fezabil financiar în contextul necesității sale.
CF nouă la aeroport	Nu	Proiectul nu apare ca fezabil financiar în contextul necesității sale.
Amenajarea pe diverse artere a benzilor dedicate pentru TP	Parțial	În plus față de benzile dedicate previzionate pe ICU I (proiectul B8), Calea Șagului (proiectul C11) și în contextul relocării pe anumite tronsoane a transportului cu autobuzul și troleibuzul pe linii de tramvai care deja au cale dedicată, nu există alte axe unde numărul de vehicule de TP să justifice benzi / căi dedicate.

Privitor la Planurile Urbanistice Generale ale comunelor, acestea nu includ proiecte de interes strategic în contextul PMUD. Cu toate acestea, proiectele de drumuri județene și drumuri comunale propuse spre implementare prin axa 6 din POR 2014 – 2020 sau prin alte surse similare vor fi considerate preluate ca atare în PMUD.

Privind nivelul județean, **Planul de Amenajare a Teritoriului Județean din 2013** propune o serie de proiecte care sunt discutate în contextul PMUD în Tabelul 3.

Tabelul 3 - Abordarea PMUD privind principalele proiecte de transport propuse în PUG

Proiect PATJ	**Inclus / neinclus în PMUD 2016 - 2030**	**Proiect PMUD / Explicații și comentarii**
Inel VI (drum expres/ autostradă)	Nu	În orizontul PMUD nu apare nevoia dezvoltării acestei noi artere circulare, fiind prioritare finalizarea inelelor de circulație existente și îmbunătățirea radialelor.
Drum expres est	Da	Proiect C31.
Lărgire la patru benzi DJ 609D spre aeroport	Nu	Valorile de trafic prognozate nu justifică această investiție.
Lărgire la patru benzi DN 6 între centură și Remetea Mare	Nu	În contextul construcției drumului expres est (Proiect C31) nu este justificată această investiție.
Lărgire la patru benzi DJ 592 între Timișoara și Moșnița Nouă	Nu	În contextul amenajării noului racord direct (Proiect B11) între Moșnița și Timișoara (Calea Moșniței), valorile de trafic prognozate ar putea justifica doar lărgirea de la sfârșitul porțiunii cu patru benzi până la viitoarea centură.
Relocare DN 59A la nord de calea ferată (variantă ocolire Săcălaz și Beregsău Mare)	Da	Va fi inclus în lista de proiecte suport cu finanțare națională.
Lărgire la patru benzi DN 59A Timișoara - Beregsău Mare	Parțial	În contextul realizării proiectului de relocare DN 59A la nord de calea ferată, va fi propusă lărgirea numai între limita Timișoara și extremitatea estică a acestui proiect, ca proiect suport cu finanțare națională.
Construcția a trei pasaje peste CF pe DN 6	Nu	Va fi studiată, ca posibil proiect suport cu finanțare națională, relocarea DN 6 pe trunchi comun cu DN 59A pe varianta lărgită și nou-amenajată la nord de calea ferată (vezi cele două proiecte de mai sus), împreună cu un nou racord la actualul DN 6, aproximativ pe aliniamentul propus pentru inelul VI. Acest proiect ar trebui corelat cu intenția de transformare a DN 6 în drum expres până la Cenad, desprinderea din DN 59A relocat la nord de calea ferată putând continua înspre Sânnicolau Mare pe la sud de Biled, Șandra și Lovrin (și implicit Uihei și Bulgăruș), revenind în actualul traseu al DN 6 pe linia dreaptă dinainte de Sânnicolau Mare.
Radialele noi dinspre DN 69 înspre A1	Nu	În contextul faptului că proiectul racordului DN 69 - A1 care este în prezent în pregătire de către CNADNR este angajat (Proiect N3) nu se justifică aceste proiecte paralele.

Este vital să existe soluții de planificare pentru întreaga zonă a polului de creștere. PUG-ul ar trebui să conțină mecanisme care să îi permită să se adapteze rapid la schimbări în zona metropolitană, reținând faptul că o dezvoltare inadecvată a localităților periurbane poate crea probleme și în centrul orașului.

La fel de importantă este și nevoia unei guvernanțe robuste a aspectelor de mobilitate urbană la nivelul polilor de creștere, dacă se dorește reușita planurilor de acțiune din PMUD. Ținând cont că acest lucru se va face, probabil, prin asocierea voluntară dintre municipalitate, județ și comune și, posibil, ADR, precum și reprezentanții mediului de afaceri, trebuie să se pună accent pe diseminarea informațiilor, pe procesul decizional și pe îndeplinirea obligațiilor partenerilor.

Teoretic, polul de creștere Timișoara există sub forma unei zone metropolitane. Pentru a garanta însă că aceasta are valoarea practică aşteptată, sunt necesare eforturi suplimentare în ceea ce privește construcția unei viziuni comune privind modul în care ar trebui să se dezvolte zona metropolitană. Elementele de bază care caracterizează o zonă metropolitană sunt densitatea și luarea în comun a deciziilor privind aspecte precum planificarea urbană, economică și a transporturilor. PMUD ar putea deveni un instrument care să faciliteze coordonarea diferitelor autorităţi locale şi planuri urbanistice aferente, pentru a se crea o zonă metropolitană complet funcțională, în contextul instituţional propus de Strategia Integrată de Dezvoltare 2014-2020.

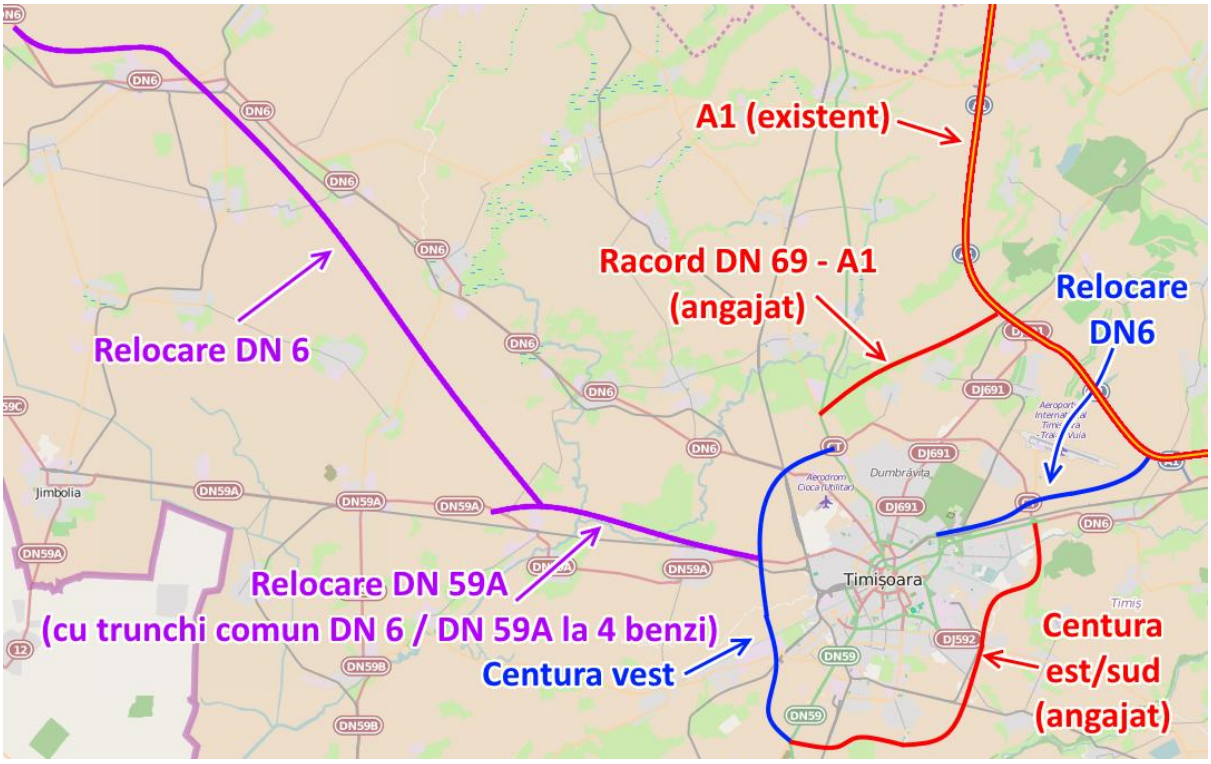
1.3 Încadrarea în prevederile documentelor strategice sectoriale

Prevederile **Masterplanului General de Transport** (MPGT) și ale **Programului Operaţional Infrastructură Mare (POIM 2014 – 2020)** au fost preluate ca atare în lista de proiecte angajate, prezentate în capitolul 5. Analizele premergătoare elaborării PMUD relevă faptul că prevederile acestor două documente nu tratează în totalitate problemele de mobilitate ale Zonei Metropolitane Timișoara. Astfel, se recomandă ca autoritățile locale și alți factori de decizie să facă tot posibilul pentru ca în cea mai apropiată revizie a MPGT să fie incluse cel puțin următoarele proiecte (Figura 2), dintre care primele două prioritare:

- Centura Timișoara vest, pe relația DN 69 – DN 6 – DN 59A – DN 59
- Relocare DN 6 pe aliniament nou la est de Timișoara / radiala nouă de vest
- Lărgire la patru benzi și relocare DN 59A la vest de Timișoara, precum și racord la DN 6 (în fapt relocare DN 6 parțial pe trunchi comun cu DN 59A).

Propunerea privind relocarea DN 6 la vest de oraș urmează a fi studiată ca alternativă la construcția de centuri și pasaje denivelate la actualul DN 6, și ca atare aceasta nu este inclusă în lista de proiecte suport cu posibilă finanțare națională.

Figura 2 - Modificări propuse pentru revizuirea MPGT.



Planul de Dezvoltare Regională (PDR) pentru perioada 2014-2020, elaborat de Agenția de Dezvoltare Regională Vest, este principalul document de planificare regională și reflectă politicile de dezvoltare relevante la nivel regional în contextul nevoilor specifice ale regiunii. Acest document reprezintă baza strategică pentru susținerea proiectelor inițiate la nivel regional și poate fi luat în calcul de autoritățile naționale pentru crearea programelor de finanțare pentru următoarea perioadă de programare.

În cadrul axei prioritare 3, „Îmbunătățirea accesibilității și a mobilității într-o regiune conectată în plan intern și internațional" sunt definite trei priorități de investiții:

3.1. Continuarea investițiilor în infrastructura rețelelor TEN-T include, pe lângă construirea autostrăzii Nădlac-Lugoj-Deva, autostrăzile Timișoara-Belgrad și Lugoj-Dr. T. Severin, precum și construirea centurilor pentru toate orașele din rețeaua rutieră TEN-T. În ceea ce privește infrastructura feroviară, PDR include modernizarea liniilor de la Timișoara la Arad, Caransebeș și Moravița, precum și modernizarea Gării de Nord din Timișoara. De asemenea, PDR propune analizarea caracterului oportun al construirii unei noi legături feroviare între Timișoara și Szeged. Sunt propuse și intervenții majore pentru aeroportul din Timișoara, inclusiv construirea unui centru intermodal. Toate aceste proiecte ar urma să fie finanțate din Programul Operațional Infrastructură Mare, însă nu se regăsesc în varianta finală a acestui program.

3.2. Dezvoltarea infrastructurii de transport cu rol de artere de intrare pentru rețelele TEN-T propune construirea de drumuri expres și centuri (nedefinite însă) care urmează a fi finanțate din Programul Operațional Regional.

3.3. Crearea unui sistem de transport integrat la nivel regional propune reabilitarea infrastructurii rutiere urbane și implementarea proiectelor de siguranță rutieră (definite numai în termeni generali), care ar urma să fie finanțate atât din Programul Operațional Infrastructură Mare, cât și din Programul Operațional Regional.

Planul de dezvoltare regională 2014-2020 propune mai multe proiecte de dezvoltare de infrastructură, dar nu propune soluții de finanțare adecvate pentru investițiile propuse.

1.4 Preluarea prevederilor privind dezvoltarea economică, socială şi de cadru natural din documentele de planificare ale UAT-urilor

Elaborarea PMUD pentru Polul de creștere Timișoara s-a desfășurat concomitent cu elaborarea Strategiei Integrate de Dezvoltare Urbană 2015-2020, ceea ce a asigurat coerența celor două documente de planificare, precum și sinergia între PMUD și viziunea generală pentru dezvoltarea economică, socială și de mediu a UAT-urilor din zona polului de creștere.

Viziunea SIDU urmărește ca Polul de creștere Timișoara să își consolideze statutul de zonă urbană competitivă, de loc receptiv la schimbare, deschis şi primitor pentru oameni noi, idei noi, activităţi noi şi noi moduri de viată; cu o economie dinamică, diversificată şi sustenabilă; cu o comunitate coezivă, puternică şi vibrantă, care beneficiază de un grad înalt de prosperitate, de posibilitatea de a alege, de accesibilitate și relaționare internă și externă; un loc cu un mediu sănătos și o remarcabilă calitate a vieții, în condiții de eficiență și respect al valorilor de mediu; un loc care, nu în ultimul rând, îşi respectă istoria, cultura şi patrimoniul şi care îşi asumă rolul de promotor în dezvoltarea naţională.
Astfel, obiectivul general al SIDU este consolidarea rolului polarizator al Timișoarei, prin dezvoltare inteligentă și responsabilă, promovarea execelenței în educație, cercetare și afaceri, asigurarea unui spațiu urban de calitate, cu o societate multiculturală, creativă și prosperă, conectată la valorile europene. În vederea realizării acestui obiectiv, au fost identificate cinci obiective strategice :
- Creşterea competitivităţii economice şi a capacităţii de inovare prin specializare inteligentă;
- Dezvoltarea unei infrastructuri integrate şi flexibile şi a unui sistem inteligent de management al traficului, pentru creșterea accesibilității și mobilității;
- Asigurarea unui mediu social intercultural, coeziv şi dinamic, favorabil progresului şi incluziunii;
- Asigurarea unui habitat ecologic, confortabil şi atractiv;
- Promovarea unei administrații inteligente, inclusive și transparente.

Pentru dezvoltarea sustenabilă a polului de creștere Timișoara, ***dezvoltarea unei infrastructuri integrate, complexe şi flexibile*** *și a unui sistem inteligent de management al traficului, creșterea accesibilității și mobilității* reprezintă deziderate majore. Extinderea și modernizarea transportului public în interiorul municipiului Timișoara dar mai ales în localitățile Polului de creștere este și trebuie susținută prin proiecte specifice datorită imperativelor legate de decongestionarea circulației în zona centrală a municipiului și redirecționarea traficului greu și a traficului de tranzit cât mai departe de zona centrală.

În vederea asigurării mobilității în municipiu va fi încurajată folosirea de mijloace alternative de transport: bicicleta, inclusiv arterele pietonale în zonele centrale. În acest scop, se va continua realizarea de piste de biciclete, cu legarea segmentelor dezvoltate până în prezent în lungul canalului Bega cu cartierele, zonele comerciale și zonele de agrement periferice (Pădurea Verde). Un punct de interes major în dezvoltarea transportului public va fi transportul ecologic cu un accent deosebit pe introducerea autobuzelor electrice și continuarea modernizării tramvaielor și troleibuzelor.

Pentru *interconectarea inteligentă a infrastructurii de transport, în scopul optimizării accesibilității, mobilității și integrării în sistemul național și european* este propus un pachet

de programe ce au ca scop îndeosebi realizarea unei structuri stradale coerente prin construcția și completarea unor inele de circulație, a unor noi pasaje rutiere, reconfigurarea traseului de cale ferată de pe teritoriul municipiului Timișoara.

PMUD, prin Planul de acțiune, propune proiecte specifice care contribuie la realizarea obiectivului strategic 2 și care se regăsesc în totalitate în portofoliul de proiecte prioritare pentru perioada 2015-2020 aferent SIDU.

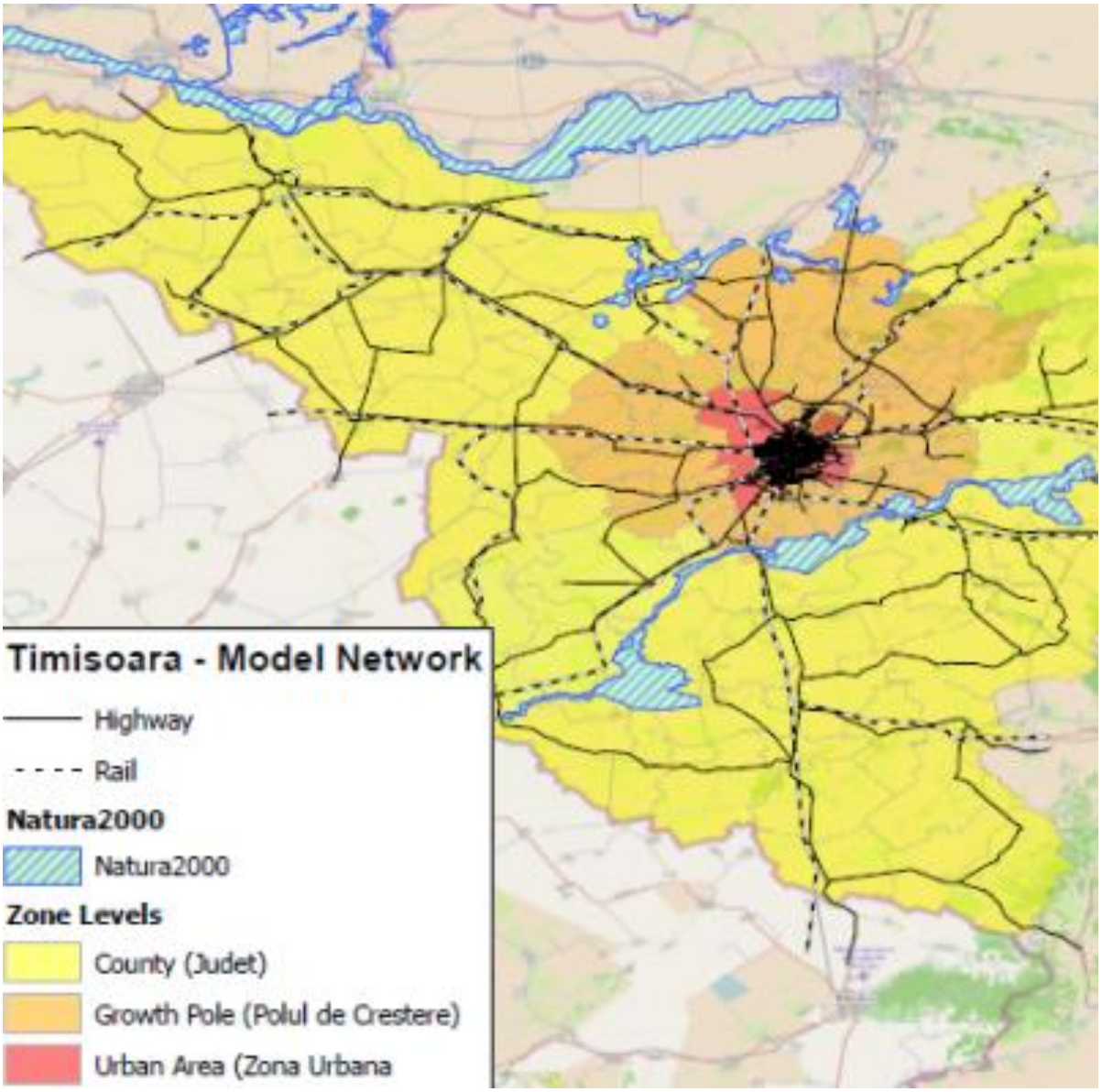
Tabelul 79 - Abordarea PMUD privind viziunea și principalele proiecte prioritare pentru perioada 2015-2020, aferente Strategiei Integrate de Dezvoltare Urbană pentru Polul de creștere Timișoara

Obiective strategice SIDU	Programe SIDU	Măsuri SIDU	Abordare PMUD
II. Dezvoltarea unei infrastructuri integrate, complexe și flexibile, și a unui sistem inteligent de management al traficului, în vederea creșterii accesibilității și mobilității	P.2.1. Extinderea, echiparea și modernizarea rețelelor de transport și a parcului de vehicule	M.2.1.1. Extinderea și modernizarea infrastructurilor de transport dintre localități și din interiorul acestora, dezvoltarea și modernizarea parcului de vehicule	- Proiecte „must-do” privind înnoirea flotei de transport în comun , optimizarea și modernizarea rețelei de transport public, etc. (M6, M7, M8, M11, M13) - Proiecte de infrastructură de transport public (C1 – C8, C9b, C10, C11) - Proiecte de infrastructură de transport rutier (C17, C23, C33a, C34) - Proiecte suport privind intervenții asupra infrastructurii de transport public (S4, S5, S6, S7) - Proiecte suport privind intervenții asupra infrastructurii de circulație (S13, S14, S15, S18, S20, S(N)1)
		M.2.1.2. Continuarea specializării infrastructurilor, pe tipuri de utilizatori, premisă pentru creșterea fluenței traficului și a satisfacției populației	- Proiecte „must-do” privind promovarea mersului pe jos și cu bicicleta (M14, M15, M16) - Proiecte suport privind mersul pe jos (S9)
		M.2.1.3. Echiparea căilor de transport cu dotări moderne de deservire și implementarea unor sisteme inteligente de control și management al traficului	- Proiecte „must-do” privind sisteme de management al traficului, de reformare a politicilor de parcare, etc. (M1, M4, M5, M9, M10, M17) - Proiecte suport privind infrastructura de parcări (S1, S2, S10, S11, S17, S19)
	P.2.2. Interconectarea inteligentă a infrastructurii de transport, în scopul optimizării accesibilității, mobilității și integrării în sistemul național și european	M.2.2.1.Organizarea unor conexiuni intermodale coerente și funcționale între sistemele de transport din municipiul Timișoara și din aria Polului de creștere	- Proiecte de infrastructură de transport rutier (C30)
		M.2.2.2.Creșterea accesibilității și conectivității sistemelor locale de transport rutier, feroviar, fluvial și aerian la nivel național și european	- Proiecte de infrastructură de transport public (C9a) - Proiecte de infrastructură de transport rutier (C31, C33b, C35) - Proiecte suport privind intervenții asupra infrastructurii de circulație (S12, S(N)2)

Materializarea dezvoltărilor prevăzute în Planurile Urbanistice Generale sau în alte documente de planificare are loc, cu excepția proiectelor implementate de sectorul public, doar în cazul în care piața decide acest lucru. Prevederile privind creșterea economică și demografică, necesare pentru construcția modelului de transport pentru anii de prognoză (2020 și 2030) au fost construite utilizând o combinație între valorile oferite de MPGT și creșterile observate în ultimul deceniu, atunci când datele din modelul național de transport au apărut a fi nerealiste. Acestea sunt prezentate în capitolele de analiză care urmează.

Privind cadrul natural, Figura 3 prezintă zonele Natura 2000 din zona de studiu, remarcându-se prezența unei asemenea zone chiar în perimetrul municipiului. PMUD nu prevede intervenții în respectivele zone.

Figura 3 - Zone Natura 2000 în aria de studiu PMUD



2 Analiza situației existente

2.1 Contextul socio-economic

Timișoara este cel mai dinamic oraș din vestul României, atât din punct de vedere economic cât și demografic, și la ora actuală își dispută cu Cluj-Napoca statutul de al doilea cel mai important oraș al României.

Timișoara are o structură spațială tradițională, bazată pe un model radial de dezvoltare, consolidată printr-o serie de inele concentrice și dispune de zone întinse de terenuri care au potențialul unor proiecte de regenerare și de dezvoltare semnificative. Acestea se pot clasifica astfel:

- zone industriale mari, acum complet sau parțial abandonate, rămase în apropierea centrului orașului;
- o infrastructură feroviară substanțială, care include gări, triaje, depouri și depozite. Multe dintre acestea sunt insuficient exploatate în prezent;
- blocuri rezidențiale mari, cu puține facilități comunitare și acces slab la servicii.

Potențialul de dezvoltare urbană a acestor zone este remarcabil. Spre exemplu, cele 329 de hectare de teren industrial abandonat/zonă feroviară ar putea fi reamenajate pentru a include: 81 241 de rezidenți (în locuințe cu densitate medie spre ridicată), amenajări comerciale cu 39 460 de locuri de muncă și amenajări de industrie ușoară cu 2 631 de locuri de muncă.

După cum s-a arătat în Capitolul 1, deși între 2005 și 2015 populația orașului a scăzut cu 0,3%, populația polului de creștere a crescut, în ansamblu cu 6,2%, cele mai ridicate creșteri fiind observate în comunele suburbane Dumbrăvița (+182%), Giroc (+138%) și Moșnița Nouă (+69%). Altfel spus, repartizarea populației urbane – rurale în polul de creștere s-a modificat de la 85,6% – 14,4% (2005) la 80,3% – 19,7% (2015).

Această suburbanizare masivă s-a produs în ciuda potențialului de dezvoltare urbană descris mai sus, și fără o dezvoltare adecvată a infrastructurii de transport.

Profilul economic al polului de creștere Timișoara este diversificat, însă puternic legat de activitățile de producție. Fabricarea componentelor auto este deosebit de competitivă. Alte motoare economice semnificative sunt: fabricarea de textile și încălțăminte, activitățile de inginerie și consultanță, precum și prelucrarea și conservarea cărnii.

Din analiza studiului de caz al Băncii Mondiale privind polul de creștere Timișoara, reiese că Timișoara este printre cele mai bine poziționate centre economice din România, deși depinde mult de activitățile de producție. Producția este mai puțin flexibilă decât serviciile, iar competitivitatea depinde de creșterea productivității și inovarea proceselor de fabricație.

Timișoara va continua să beneficieze de poziția sa în calitate de centru de producție puternic, de poziția sa strategică în regiune și de baza de competențe puternică la nivelul economiei locale. Pe de altă parte, este important să se încurajeze dezvoltarea unor motoare economice alternative și să se promoveze o bază economică mai diversificată, ca modalitate de protecție împotriva riscurilor externe. Acest lucru poate să implice investiții și politici care promovează dezvoltarea și crearea unor infrastructuri și spații comerciale la prețuri accesibile pentru sectoarele de servicii emergente.

Au fost analizate datele preconizate în modelul național de transport construit cu Master Planul General de Transport. Datele vor fi utilizate de asemenea ca date de prognoză în PMUD.

Populația Timișoarei ar **crește** de la 344 564 în 2011 **cu 0,3 % până în 2020** (previziunea pentru 2020: 345 719) și **cu 1,1 % până în 2030** (previziunea pentru 2030: 348 343);

Populația județului Timiș ar **scădea** de la 650 544 locuitori, cât era în 2011, **cu 0,3 % până în 2020** (previziunea pentru 2020: 648 751) și **cu 0,9 % până în 2030** (previziunea pentru 2030: 644 543);

PIB-ul pe cap de locuitor ar **crește** de la 9 449 EUR, cât era în 2011, **cu 25,2 % până în 2020** (previziunea pentru 2020: 11 826 EUR) și **cu 73,9 % până în 2030** (previziunea 2030: 16 435 EUR);

Populația activă din Timișoara și din județul Timiș ar **scădea cu 0,35 % până în 2020** și **cu 0,98 % până în 2030**.

Numărul de locuri de muncă din Timișoara și din județul Timiș ar **scădea cu 1,22 % până în 2020** și ar **rămâne neschimbat până în 2030**.

2.2 Infrastructura rutieră

2.2.1 Infrastructura rutieră interurbană

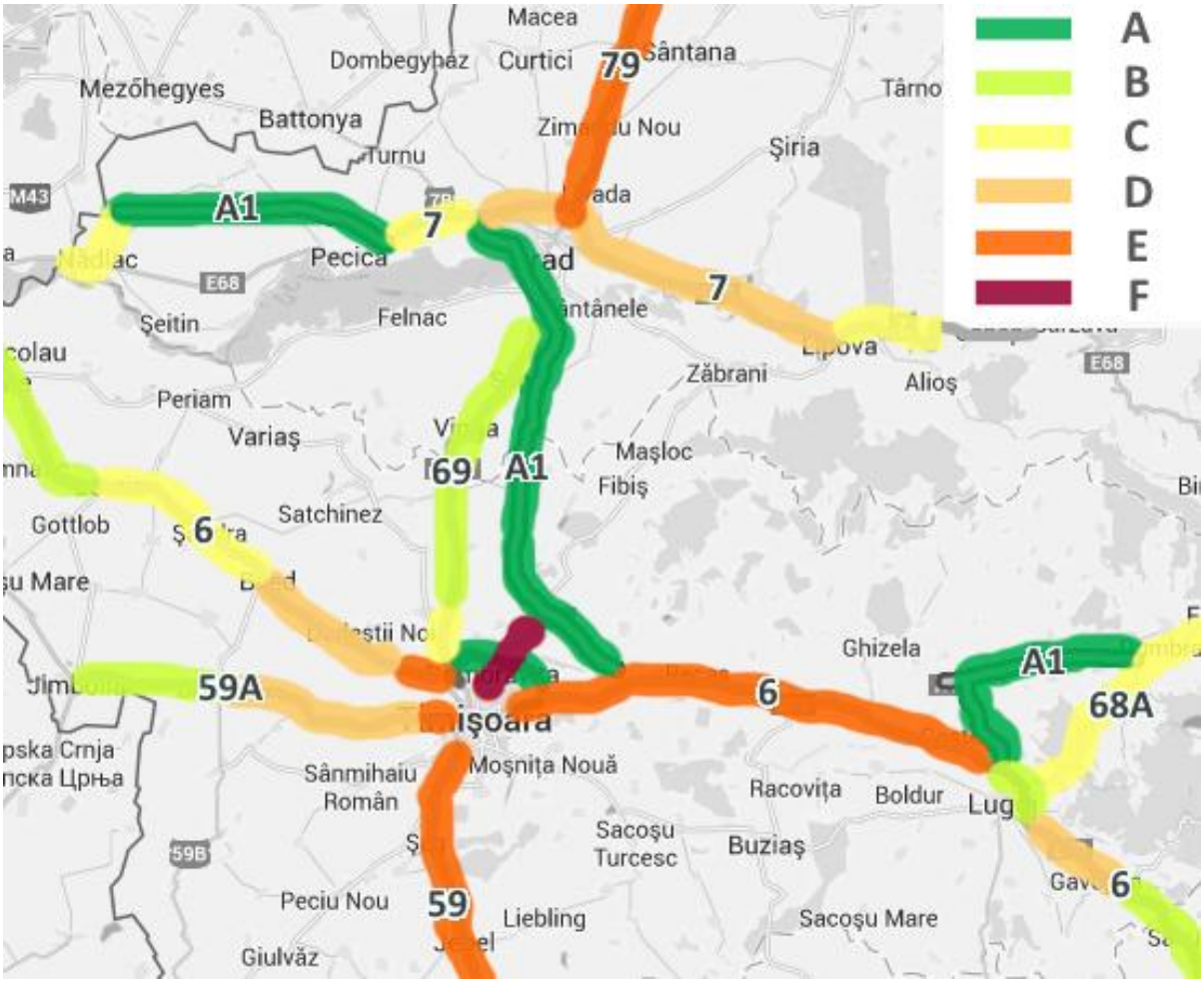
Timișoara este un nod-cheie de transport rutier în vestul României, fiind poziționată atât pe o axă vest-est, care deservește centrul și sudul României (Nădlac-Lugoj-Sibiu/Craiova-București-Constanța), cât și pe o axă nord-sud, de la Satu Mare la Oradea, Arad, Timișoara și Belgrad.

Autostrada Szeged-Arad-Timișoara-Lugoj-Deva, care face parte din ruta Budapesta-București, este în prezent în construcție. În 2016 va fi disponibilă o autostradă continuă de la Szeged la Dumbrava. Probabil însă că tronsonul Dumbrava-Deva se va deschide pentru trafic abia în 2017 sau 2018. Timișoara are doar un inel rutier parțial cu două benzi între drumurile care duc spre nord (către Arad) și spre est (către Lugoj).

În ceea ce privește calitatea suprafeței de rulare, rețeaua de drumuri naționale este, în general, în stare bună. DN 59 spre Voiteg (care a fost reabilitat în prima etapă a programului de reabilitare a drumurilor naționale, în perioada 1994 – 1998) și DN 6 între Timișoara și Cenad (care a fost supus doar unui proces de reabilitare primară) vor necesita în curând o ranforsare a sistemului rutier.

O analiză a nivelurilor de serviciu, fluența traficului fiind clasificată astfel: A - liber; B - preponderent liber; C - stabil; D - aproape instabil; E - instabil, funcționare la capacitate; F - forțat sau problematic (Figura 4), arată probleme deosebite pe intrarea dinspre Dumbrăvița, și probleme semnificative pe intrările dinspre Lugoj, Deta și într-o mai mică măsură Cenad și Jimbolia.

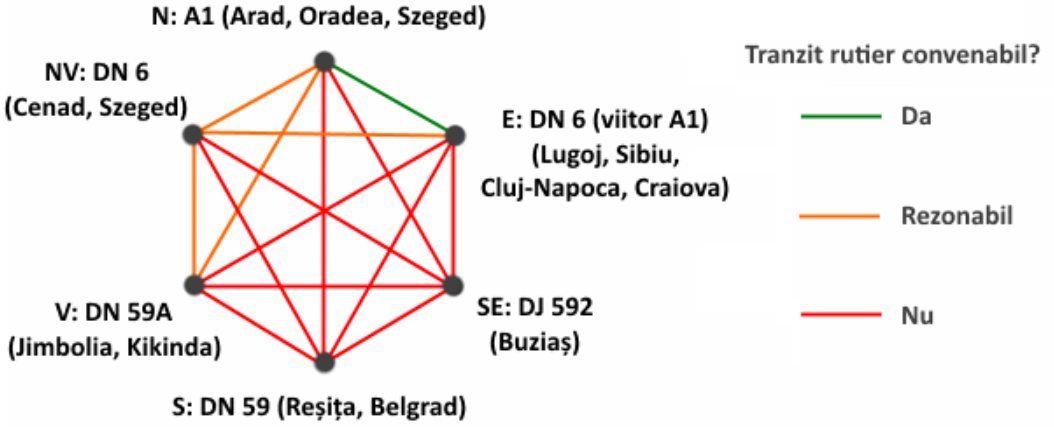
Figura 4 - Nivelul de serviciu calculat pentru rețeaua rutieră interurbană



În privința celor trei axe rutiere interurbane congestionate, este în construcție o autostradă pentru tronsonul de drum DN 6 dintre Timișoara și Lugoj, însă nu există planuri pe termen mediu pentru rezolvarea congestiei de pe DN 59 și DN 79, parte a axei majore nord-sud din zona de vest a țării.

Pentru majoritatea relațiilor tranzitul traficului rutier este problematic (Figura 5). Numai traficul rutier care tranzitează Timișoara dinspre nord spre vest poate ocoli orașul. Traficul de tranzit care folosește DN 6 spre vest, DN 59A sau DN 59 sau o combinație a acestora este obligat să intre în oraș. Planurile actuale pentru inelul rutier al orașului (inelul V) nu prevăd denivelarea completă și controlul limitat al accesului. Existența unei legături adecvate cu sudul are și o dimensiune strategică, pentru că DN 59 Timișoara-Belgrad este cea mai importantă poartă a României spre Serbia.

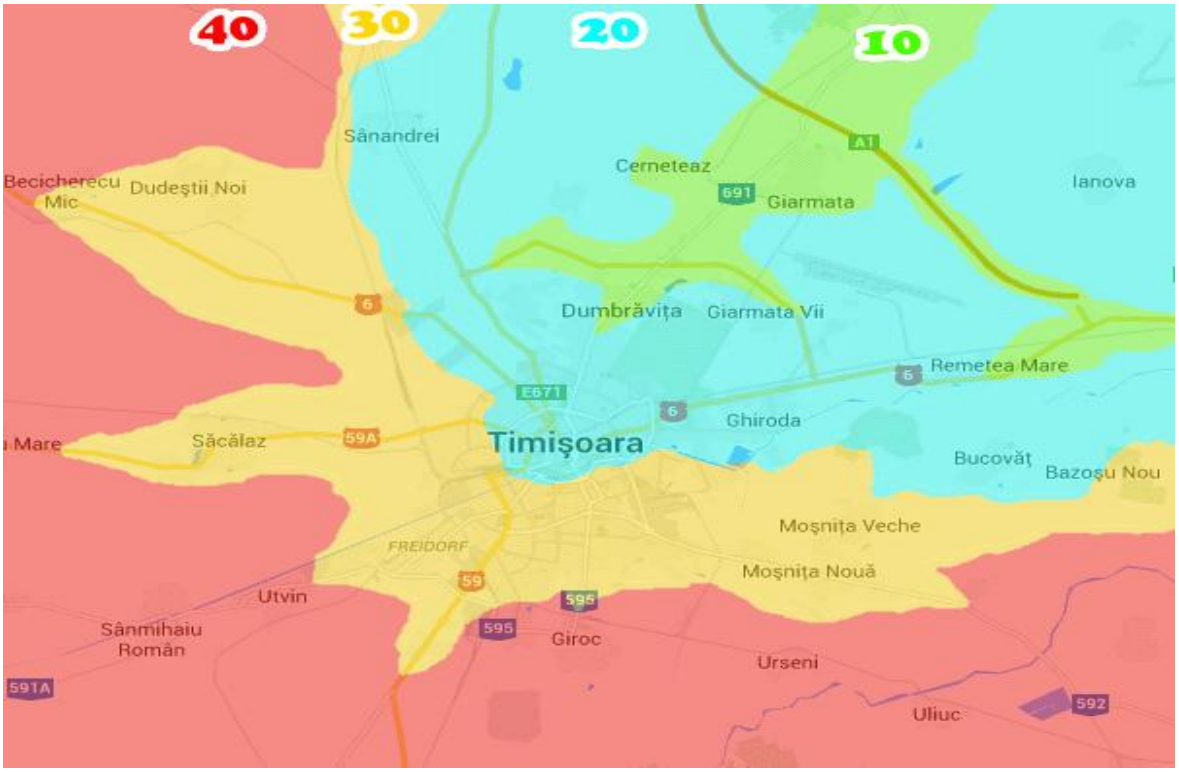
Figura 5 - Eficiența legăturilor pentru traficul rutier de tranzit și de trecere în jurul municipiului Timișoara



Accesul la autostrada A1 din zona metropolitană Timișoara este neconvenabil. Principalul punct de acces (nodul rutier de lângă Giarmata) se găsește la 14 km nord-est de centrul orașului, iar accesul se face pe DJ 691, un drum destul de îngust și de congestionat. Distanța din centrul orașului la nodul rutier Remetea Mare, care deservește traficul spre/dinspre vestul, centrul și sudul României, este de 18,5 km. Nu există planuri angajate privind dezvoltarea mai multor drumuri radiale cu acces controlat spre oraș (similare legăturii DN 69 - A1) pentru a spori accesibilitatea orașului la viitoarea rețea interurbană de drumuri.

Privind accesul la nodul rutier Giarmata (Figura 6), o mare parte a orașului se situează în izocrona de 30 de minute, inclusiv parcurile industriale din vestul orașului, precum și alte zone industriale sau comerciale majore din jumătatea sudică a orașului.

Figura 6 - Izocrone de acces (minute) pentru nodul rutier Giarmata



În concluzie, accesibilitatea redusă a infrastructurii rutiere ar putea astfel să reprezinte o barieră în calea investițiilor în zona metropolitană Timișoara.

2.2.2 Infrastructura rutieră urbană

Rețeaua stradală din municipiul Timișoara și zonele imediat învecinate se caracterizează prin următoarele:

- Rețeaua este bazată pe un model radial, consolidată printr-o serie de cinci inele concentrice, nici unul dintre ele construite complet.
- Spre deosebire de alte orașe de dimensiuni similare, nu există un coridor predominant din punctul de vedere al încărcării, volumele de trafic fiind distribuite relativ echitabil pe o serie semnificativă de artere radiale și circulare.
- Principalele străzi au fost în general planificate cu prevederea spațiului necesar pentru extinderea lor ulterioară, fapt care face posibil atât extinderea capacității pentru traficul general, cât și utilizarea spațiului existente pentru benzi dedicate transportului public sau benzi pentru ciclism.

În ultimii cinci ani, numărul de autoturisme înmatriculate în județul Timiș a crescut cu 18% (de la 165 869 în 2010 la 195 878 în 2014), în aceeași perioadă investițiile în creșterea capacității infrastructurii rutiere fiind relativ reduse. Cum era de așteptat, congestia în spațiul urban a crescut semnificativ. În baza volumelor de trafic zilnice din zilele lucrătoare înregistrate la măsurătorile de trafic automate în perioada 19-27 februarie 2015 putem trage următoarele concluzii:

- În medie, în fiecare zi lucrătoare intră și ies din Timișoara 137 851 vehicule pe cele nouă drumuri pe care s-au făcut înregistrări, (estimăm că acestea reprezintă peste 95 % din traficul de penetrare).
- Pentru comparație, acesta este echivalentul a 65 % din numărul de vehicule (211 631) care intră și ies din București zilnic pe cele opt drumuri naționale și două autostrăzi[1] care converg în oraș, potrivit celor mai recente măsurători de trafic naționale (CNADNR, 2010).
- Oarecum surprinzător, al doilea drum radial ca aglomerare care traversează granița orașului nu este unul dintre cele cinci drumuri naționale, ci DJ 691 de la Dumbrăvița, care face legătura dintre oraș și autostradă. Aceasta este, de departe, și cea mai congestionată intrare din Timișoara, având în vedere că cele 22 379 de vehicule pe zi circulă pe un tronson cu o bandă pe sens.

Se poate afirma că numărul foarte mare de vehicule care intră și ies zilnic din oraș se datorează probabil lipsei unor servicii de transport public periurban convenabile, fiabile și de înaltă calitate, precum și, într-o mai mică măsură, absenței unui inel rutier al orașului.

Figura 7 prezintă nivelul de congestie al rețelei rutiere în anul 2015, așa cum rezultă din modelul de transport: depășiri de capacitate pe tronsoane între intersecții și depășiri ale capacității pentru cele mai aglomerate intersecții. Figura 8 prezintă aceeași situație pentru anul de prognoză 2030, pentru scenariul de bază (care conține proiectele considerate angajate – precum centura de est/sud, drumul conector nou DN 69 – A1, drumul nou între Moșnița și Timișoara, închiderea inelului I și reorganizarea circulației pe acesta etc.)

[1] Autostrada București-Ploiești nu fusese deschisă încă la acea dată.

Analizând datele din Figura 7 se observă faptul că există tronsoane și intersecții în care congestia este mai mare în perioada dintre orele „de vârf” (de la amiază și începutul după-amiezii) decât în ora „de vârf” de dimineață.

Figura 7 - Raportul debit/capacitate și congestia intersecțiilor – anul 2015: stânga = ora de vârf AM; dreapta = ora medie între vârfuri

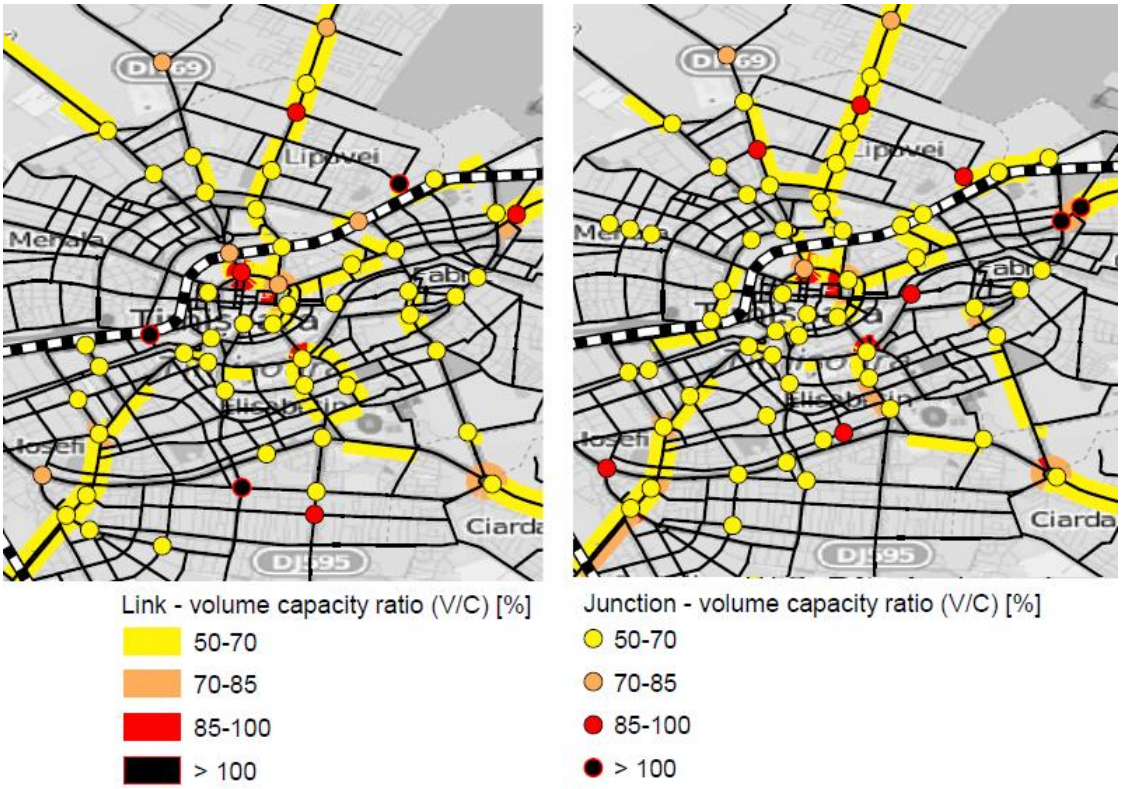
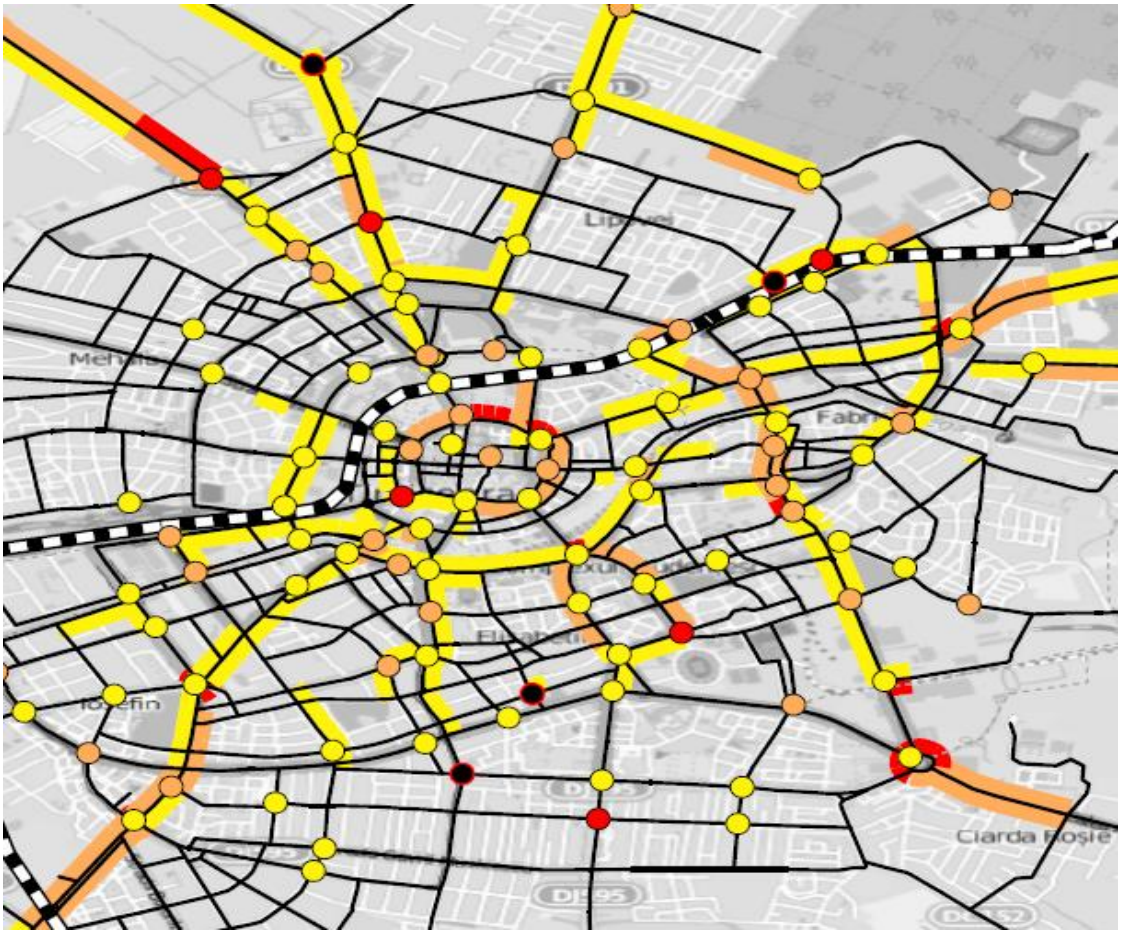


Figura 8 - Raportul debit/capacitate și congestia intersecțiilor – anul 2030, în scenariul de referință



Pentru a analiza rețeaua de străzi care constituie scheletul principal al circulației din Timișoara, a fost concepută o ierarhie rutieră cu trei niveluri, prezentată în Tabelul 4. Ierarhia propune rolurile principale pe care ar trebui să le îndeplinească fiecare clasă de drumuri, precum și cerințe funcționale privind viteza, tratamentul intersecțiilor, trecerile de pietoni, facilitățile pentru biciclete, stațiile de transport în comun și recomandări privind parcarea, accesul la dezvoltările de-a lungul drumului și activitatea desfășurată pe frontul stradal.

Tabelul 4 - Ierarhia rutieră urbană propusă pentru Timișoara

Nume	**Arteră**	**Drum colector**	**Stradă urbană importantă**
Descriere	Stradă la standard bun spre ridicat pentru trafic de trecere între arterele importante și/sau între anumite zone și drumurile periurbane/interurbane.	Stradă cu standard variabil pentru circulația traficului într-o anumită zonă și legătura cu drumurile de trafic.	Stradă aglomerată cu trafic predominant local – accesul la proprietăți și deplasări locale pe distanțe mici.
Funcția de tranzit: interurban/tranzitarea polului de creștere	De preferință nu	Nu	Nu
Funcția de tranzit: în interiorul polului de creștere	Medie	Limitată	Nu
Funcția de acces la destinații	Medie	Ridicată	Ridicată

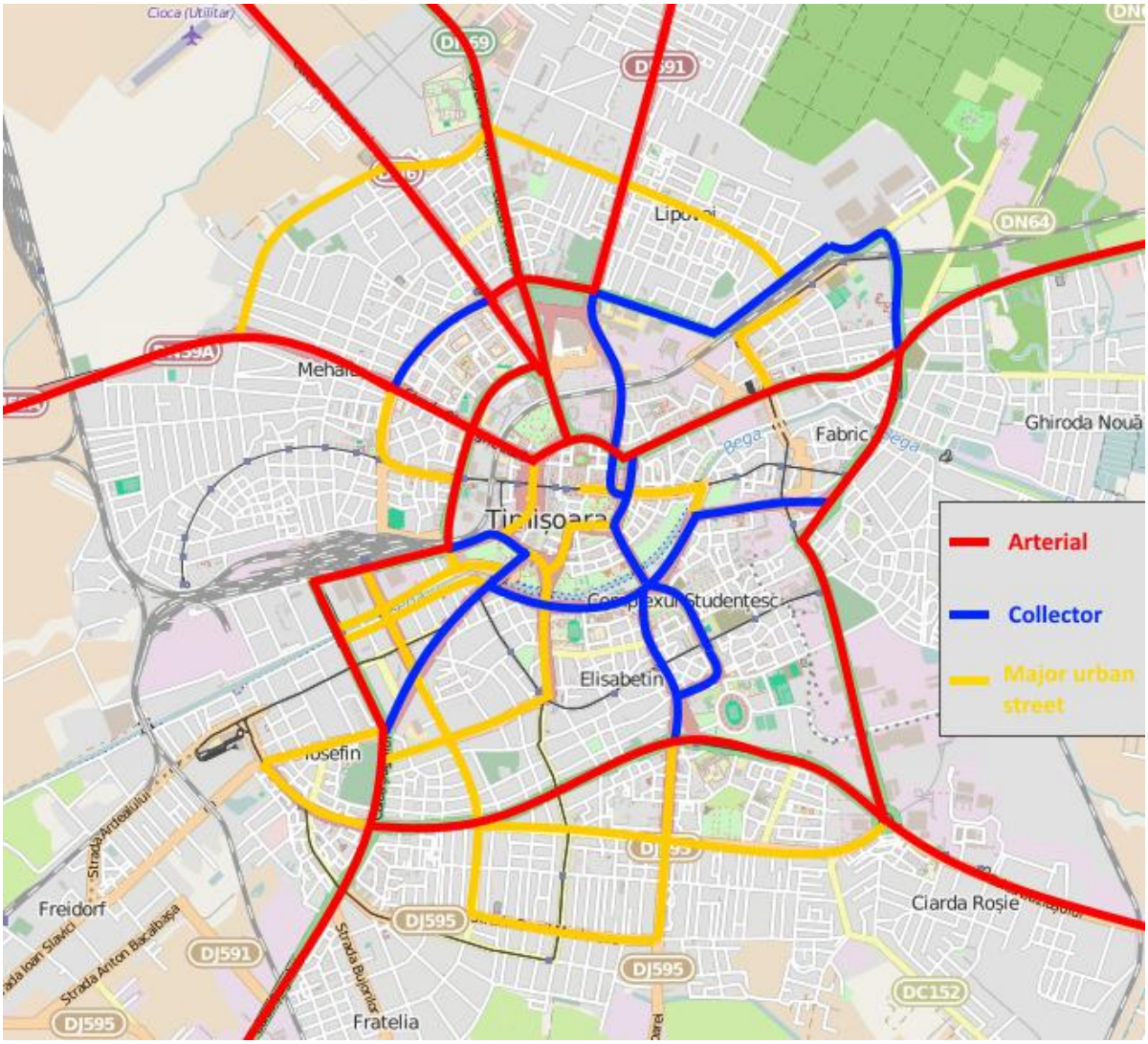
Limita de viteză (km/h)	50-60 în mod excepțional 40	40-50	30-50
Tratarea intersecțiilor	Semaforizate; Sensuri giratorii; Rar: indicatoare de prioritate	Semaforizate; Indicatoare de prioritate; Sensuri giratorii	Semaforizate; Indicatoare de prioritate; Sensuri giratorii; Rar: nedirijate
Treceri de pietoni	Semafoare	Semafoare; Trecere de pietoni obișnuită	Semafoare; Trecere de pietoni obișnuită
Facilități pentru pietoni	Trotuare obișnuite; Trotuare separate printr-un spațiu-tampon (zone verzi, copaci)	Trotuare obișnuite	Trotuare obișnuite
Facilități pentru ciclism	Separate fizic; Separate prin marcaj	Separate fizic; Separate prin marcaj; Rar: trafic mixt	Separate fizic; Separate prin marcaj; Trafic mixt
Stații de transport în comun	În spații de lângă carosabil/de preferință cu refugiu	Pe stradă	Pe stradă
Accesul la dezvoltările aflate de-a lungul drumului	Întrucâtva restricționat	Nerestricționat	Nerestricționat
Activitatea pe frontul stradal (încărcare/descărcare)	Foarte limitată	Limitată	Nerestricționată
Parcări	Limitate	Relativ limitate	Nerestricționate

S-au definit apoi cele trei subrețele care compun rețeaua-schelet (artere + drumuri colectoare + străzi urbane aglomerate), după cum urmează:

- Arterele sunt drumurile care corespund celor șapte intrări radiale în Timișoara, precum și cele mai importante legături dintre fiecare pereche de drumuri radiale adiacente, cu excepția cadranului acoperit de centura existentă. Arterele nu includ tronsoanele de lângă centrul orașului care nu au o funcție de tranzit semnificativă.
- Drumurile colectoare sunt drumuri care fie continuă natural unele dintre artere, îndeplinind totodată o funcție apropiată de a acestora, fie acoperă părți ale orașului situate relativ departe de rețeaua de artere.
- Setul de străzi urbane importante a fost ales în funcție de capacitatea acestora, de volumul de trafic și de importanța lor în rețeaua urbană.

Trebuie subliniat că acest proces de selecție, care a dus la rețeaua prezentată în Figura 9, nu ține cont de dezvoltările planificate pentru viitor. Ulterior selectării scenariului preferat și finalizării portofoliului de proiecte, va fi stabilită o nouă ierarhie a rețelei de străzi urbane pentru orizontul de timp al PMUD, luând în considerare proiectele propuse pentru dezvoltarea infrastructurii rutiere.

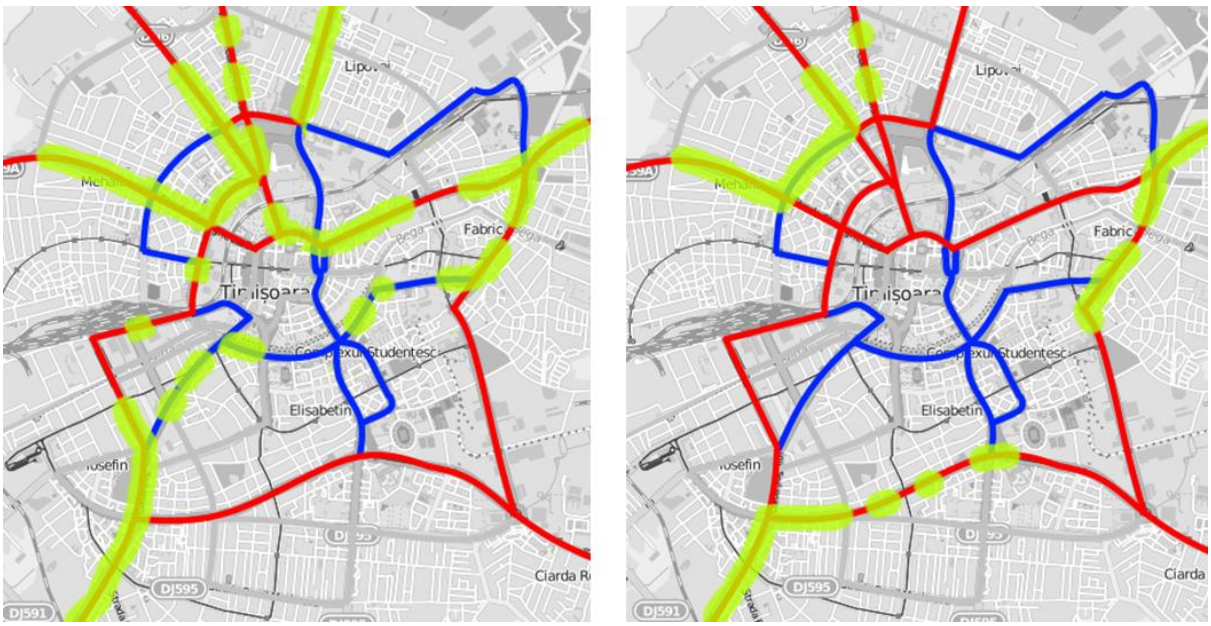
Figura 9 - Rețeaua-schelet de străzi urbane din Timișoara (situația actuală)



După cum era de aşteptat, după cum se poate vedea în Figura 10 şi Figura 11, majoritatea conflictelor sunt generate de traficul circular care este nevoit să utilizeze legăturile radiale din cauza faptului că inelele de circulație sunt întrerupte. Există foarte puține excepții, cum ar fi traficul radial de pe DJ 592 spre Buziaș, care folosește o parte a inelului de circulație IV ca acces spre centrul orașului

Figura 12 prezintă principalele şase conflicte funcționale identificate pe rețeaua rutieră din municipiul Timișoara. Primele două conflicte sunt legate de faptul că, deși în mod ideal traficul care traversează polul de creștere nu ar trebui să intre în oraș, absența unor alternative rezonabile obligă uneori traficul de tranzit să utilizeze străzile urbane. Deși apare mai puțin frecvent, situația vehiculelor grele de marfă care trec prin zonele rezidențiale are un impact mult mai grav asupra calității vieții urbane. Magnitudinea problemei este cea mai mare pe Calea Șagului, bd. Liviu Rebreanu, str. Ștefan Octavian Iosif, str. Andrei Șaguna, str. Simion Bărnuțiu și Calea Dorobanților, toate acestea făcând parte din ruta pentru camioane care leagă drumul spre Serbia de restul rețelei rutiere naționale.

Figura 10 - Conflicte funcționale în rețeaua rutieră urbană (reprezentate cu verde pe hartă): Traficul de autoturisme aflate în tranzit interurban prin zone rezidențiale (stânga) și traficul de camioane aflate în tranzit prin zone rezidențiale (dreapta)



În mod ideal, pe artere, trecerile de pietoni ar trebui să fie semnalizate sau cel puțin protejate prin praguri de sol sau alte dispozitive de temperare a traficului, iar trotuarele ar trebui separate de carosabil printr-un spațiu-tampon. Facilitățile pentru ciclism ar trebui separate de traficul motorizat sau ar trebui să se ofere rute alternative în apropiere. În numeroase cazuri nu sunt întrunite aceste cerințe (Figura 11, stânga).

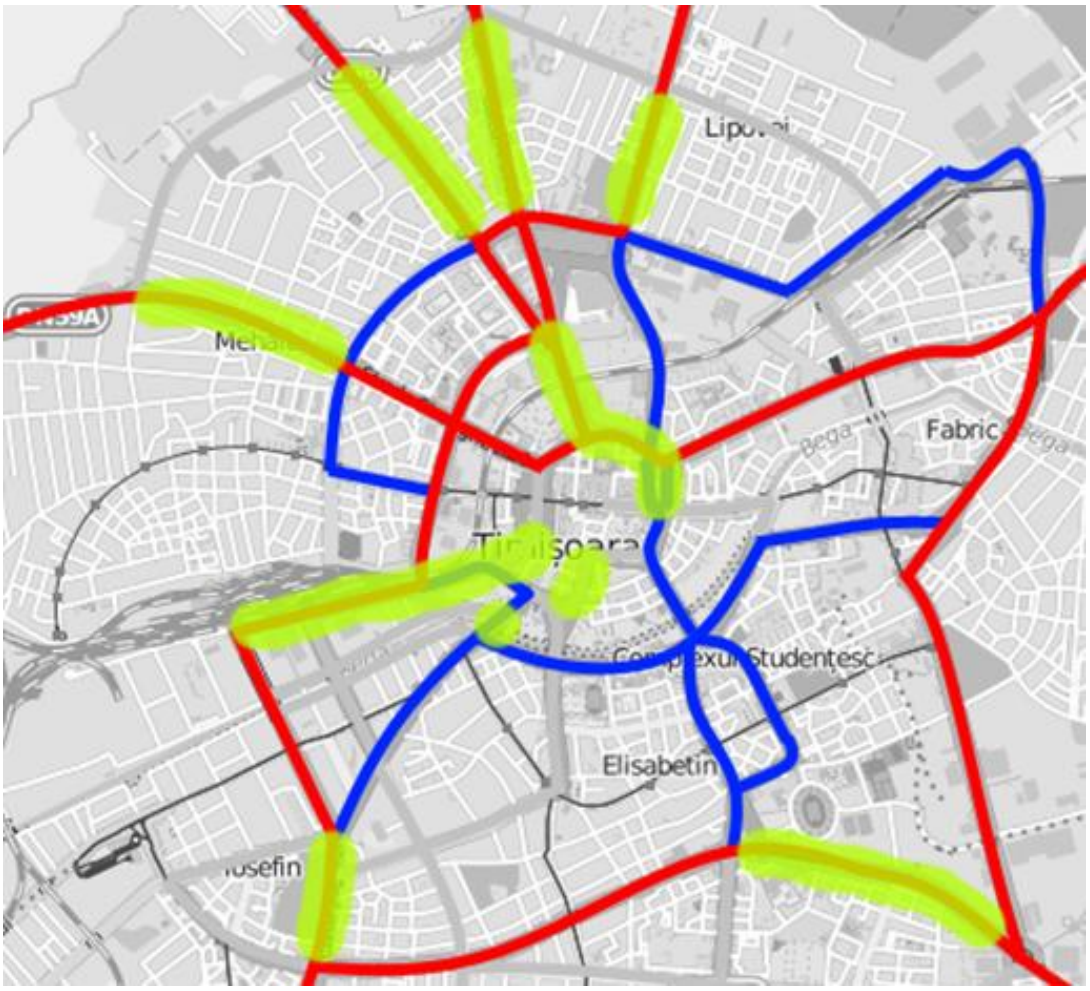
După cum se arată în Tabelul 4, arterele nu ar trebui să aibă o utilizare locală intensă. Figura 11 (dreapta) prezintă locațiile unde există cazuri semnificative de utilizare locală: densitate ridicată a accesului local cu utilizare ridicată, activități de încărcare și descărcare, parcări care perturbă semnificativ traficul, opriri ale taxiurilor etc. Numărul tronsoanelor pe care s-a observat acest conflict funcțional este mic. În acest sens, concluzionăm că rețeaua de artere și drumuri colectoare din Timișoara este remarcabil de bine concepută, constând în cea mai mare parte din străzi largi și bulevarde cu cel puțin două benzi pe sens, în multe cazuri existând și facilități de front stradal suplimentare pentru îndeplinirea rolurilor locale.

Figura 11 - Conflicte funcționale în rețeaua rutieră urbană (reprezentate cu verde pe hartă): Utilizatori vulnerabili neprotejați pe artere (stânga) și Activitate locală intensă pe artere (dreapta)

Rețeaua de artere și drumuri colectoare a fost analizată pentru a identifica tronsoanele care joacă un rol important atât pentru traficul radial, cât și pentru traficul urban circular. Analiza nu a ținut cont de problemele propriu-zise generate de acest conflict (cum ar fi problemele legate de capacitatea intersecțiilor și a străzilor), deoarece conflictul între traficul radial și cel circular este privit ca fiind mai degrabă o prolemă strategică în ceea ce privește mobilitatea și dezvoltarea urbană.

După cum era de așteptat, majoritatea conflictelor sunt generate de traficul circular care este nevoit să utilizeze legăturile radiale din cauza faptului că inelele de circulație sunt întrerupte. Există foarte puține excepții, cum ar fi traficul radial de pe DJ 592 spre Buziaș, care folosește o parte a inelului de circulație IV ca acces spre centrul orașului.

Figura 12 - Conflicte funcționale în rețeaua rutieră urbană: Suprapunerea traficului radial și al celui circular



2.3 Transportul public

2.3.1 Transportul feroviar și transportul public rutier interurban

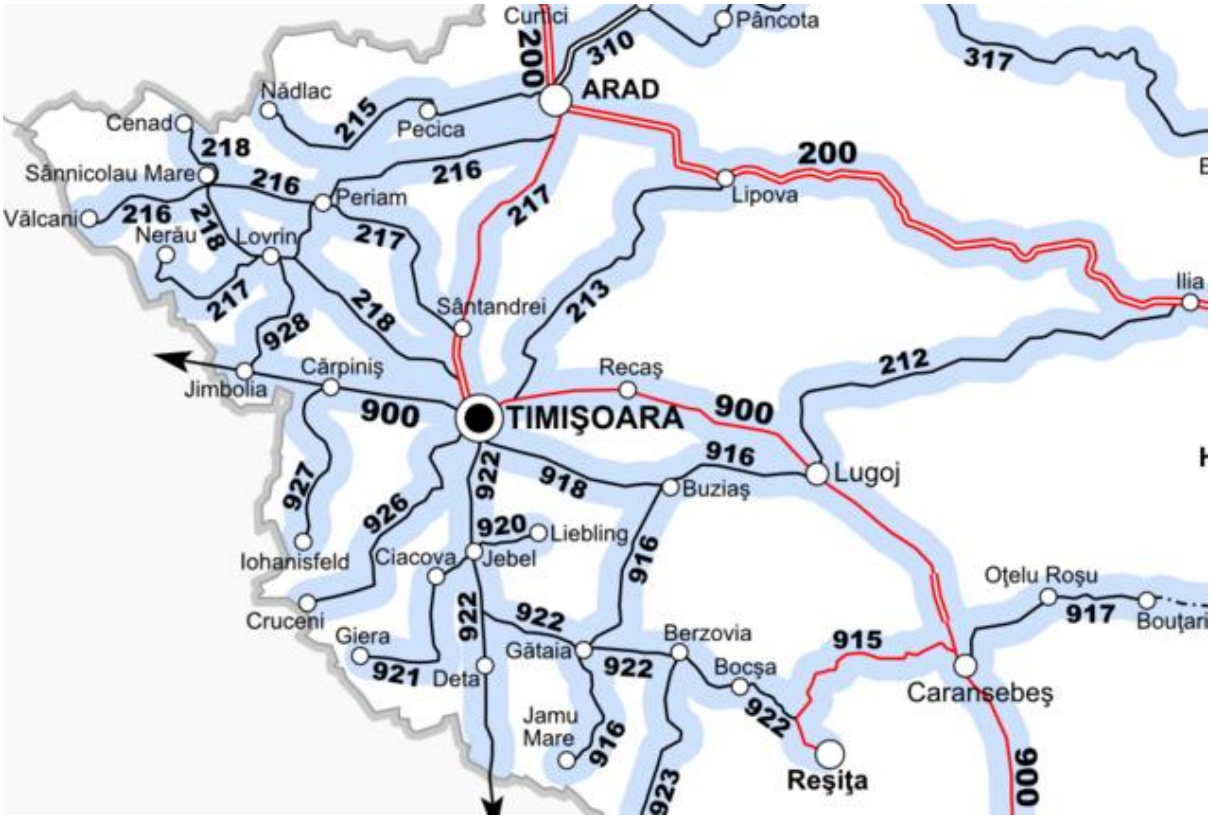
Rețeaua din aria de studiu și din vecinătatea ei este remarcabil de densă (Figura 13), nouă linii radiale convergând în Timișoara. Cele mai aglomerate sunt ruta feroviară majoră 900, cu o lungime de 500 km (București-Roșiorii de Vede-Craiova-Lugoj-Timișoara), precum și ruta 310 între Arad și Timișoara, care leagă liniile importante 900 și 200 (Brașov-Sibiu-Simeria-Arad-Curtici). Ruta 310 și ruta 900 de la est de Timișoara sunt singurele linii ferate electrificate din polul de creștere. Deși natura traficului de marfă s-a schimbat, scăzând cerința de manevre și de recompunere a trenurilor, Timișoara este un centru important pentru transportul feroviar de marfă, existând și mai multe concerne industriale mari care primesc și expediază marfă cu trenul.

Rețeaua de infrastructură feroviară conferă Timișoarei un potențial important. În prezent, acest potențial este departe de a fi valorificat. Totuși, cu o planificare complet integrată și favorabilă a utilizării terenurilor, există posibilitatea de a valorifica cel puțin unele dintre liniile care pornesc din Timișoara pentru a oferi curse frecvente pentru navetă în zona suburbană, în special dacă ne gândim că linia ferată trece la doar 400 de metri de zona ultracentrală (Piața Victoriei).

Analiza rețelei feroviare din zona orașului scoate în evidență câteva neajunsuri de infrastructură importante:

- Numai liniile spre Arad și Lugoj sunt electrificate.
- Majoritatea rețelei este cu linie simplă. Acest lucru este de importanță critică în special în ceea ce privește tronsoanele dintre Timișoara Nord și Timișoara Est, până la intersecția de la Pădurea Verde, unde se despart liniile 900 și 213, precum și tronsonul de „centură vestică” între liniile 926 și 922.

Figura 13 - Rețeaua feroviară din vecinătatea Timișoara (roșu = linii electrificate)



Pe liniile de cale ferată ce au originea în Timișoara cea mai ridicată viteză maximă este la ora actuală de 100 km/h. Pentru un oraș de importanța Timișoarei, ar fi de așteptat ca vitezele maxime să fie de cel puțin 160 km/h pentru trenurile rapide înspre alte orașe majore din România și trenuri internaționale, în vreme ce pentru servicii suburbane frecvente ar fi dezirabile viteze de 120 km/h. Prevederile Master Planului General de Transport nu arată că acest deziderat va fi îndeplinit în viitorul pe termen scurt și mediu.

În prezent, coridorul feroviar care trece prin polul de creștere Timișoara creează în anumite zone impresia de neglijare, cu terenuri în paragină, multe fabrici închise și clădiri insuficient exploatate sau abandonate. Unele treceri la nivel (în zona de est) cauzează întârzieri semnificative și congestionare în zona orașului, contribuind la percepția unei bariere între zona de nord și cea de centru-sud ale orașului.

În Timișoara, cursele internaționale, interregionale („Interregio”) și multe curse regionale („Regio”) sunt efectuate de CFR Călători, care are 84 de trase de tren ce permit utilizarea Gării de Nord din Timișoara. Regiotrans SRL Brașov are 75 de trase de tren pentru rețeaua sa de servicii regionale, iar operatorii de marfă au în total 159 de trase, nu toate fiind neapărat utilizate zilnic. Figura 14 și Figura 15 prezintă intensitatea cu care trenurile de călători și de marfă utilizează în prezent diferite părți ale rețelei:

Figura 14- Intensitatea trenurilor de călători pe liniile din polul de creștere Timișoara

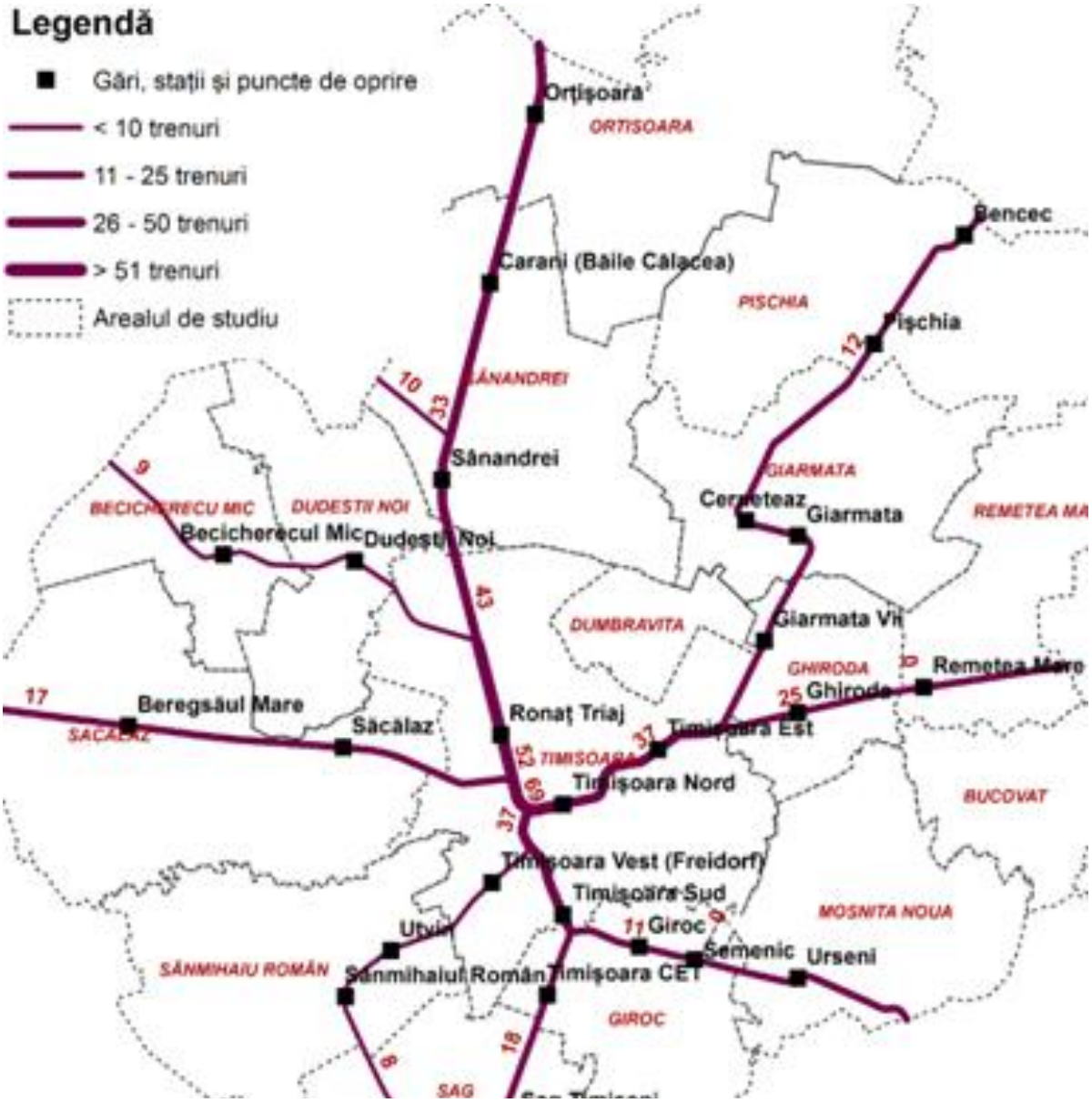
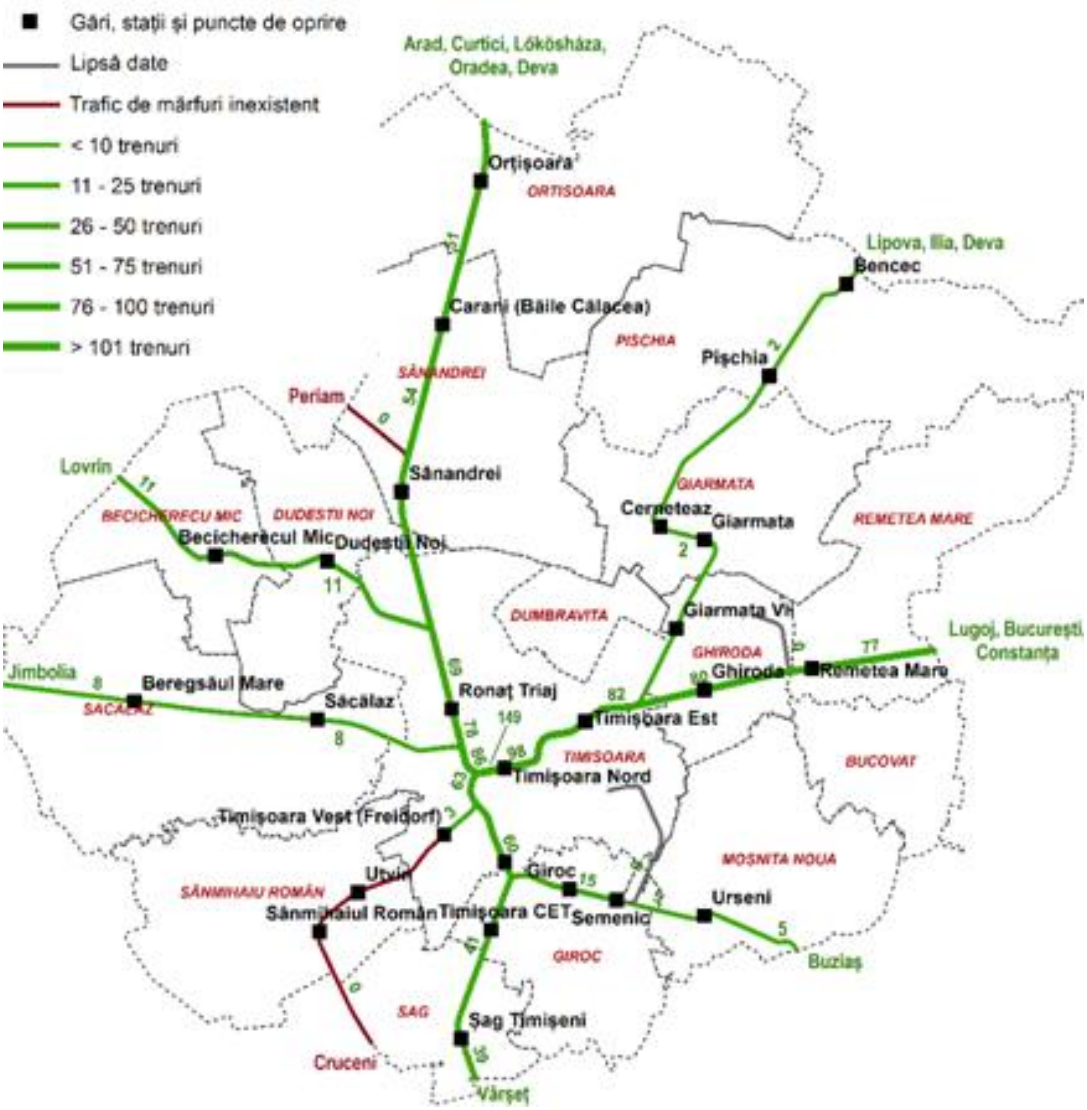


Figura 15- Intensitatea trenurilor de marfă pe căile ferate din polul de creștere Timișoara



S-au analizat date primite de la CFR Călători cu privire la numărul călătorilor expediați în regiunea de dezvoltare vest din gările Timișoara Nord și Timișoara Est în decursul lunii octombrie 2014 (considerată o lună cu vârf de trafic). Regiotrans, un operator privat, oferă de asemenea un număr semnificativ de trenuri din Timișoara, însă informații privind vânzările de bilete nu sunt disponibile. Datele agregate pentru cele patru județe din regiune sunt prezentate în Tabelul 5.

Tabelul 5 - Călători expediați din gările din Timișoara înspre cele patru județe din regiune în luna octombrie 2014 (exclusiv Regiotrans)

Județul de destinație	**Călători expediați din**	
	Timișoara Nord	**Timișoara Est**
Timiș	52902	4746
Arad	12929	0
Caraș-Severin	7552	398
Hunedoara	1753	0

Se observă că transportul feroviar de călători este utilizat covârșitor pe distanțe scurte: din călătoriile în interiorul regiunii originând în gările din Timișoara, 73,8% au loc în interiorul

județului. De vreme ce Regiotrans operează curse locale din Timișoara și alte orașe din județul Timiș înspre comune învecinate, este de așteptat ca acest procent să fie mai ridicat. Acest fapt confirmă încă o dată importanța traficului de navetă în totalul traficului feroviar de pasageri și susține rolul important pe care un pachet de servicii de transport suburban l-ar putea juca în mobilitatea în zona de influență a municipiului Timișoara.

Gara de Nord joacă un rol mult mai important decât Gara de Est, 93,6% dintre pasageri fiind expediați din principala gară a orașului. Conform datelor CFR Călători nu există pasageri care să utilizeze transportul feroviar între cele două gări, spre deosebire de alte orașe din România.

Din cei 54 516 călători expediați de către CFR Călători în luna octombrie din cele două gări înspre gările din interiorul județului, 34,4% au călătorit în interiorul polului de creștere.

Tabelul 6 prezintă principalele 20 de destinații din interiorul județului după numărul călătorilor expediați din gările din Timișoara. Remarcabil este faptul că ruta cu volumul cel mai mare de pasageri este cea înspre Băile Călacea, și nu o rută înspre una dintre localitățile apropiate orașului sau înspre unul dintre orașele din județ. Pentru comparație, volumul de pasageri înregistrat pe ruta Timișoara – Arad este de 9852 pasageri, număr care include atât pasagerii de la gara Arad cât și pe cei de la Aradu Nou.

Tabelul 6 - Călători expediați din gările din Timișoara înspre principalele 20 de destinații din județ în luna octombrie 2014 (exclusiv Regiotrans)

Stația	**Nr. călători**	**Stația**	**Nr. călători**
Băile Călacea	7203	Jebel	1614
Lugoj	6924	Deta	1313
Cărpiniș	6219	Sînandrei	1021
Orțișoara	5536	Remetea Mare	892
Jimbolia	5466	Belinț	821
Uliuc	4904	Stamora Moravița	720
Săcălaz	3554	Bacova	682
Recaș	2608	Voiteni	678
Izvin	2593	Sacoșu Mic	618
Topolovăț	2090	Chizatău	590

Transportul regional care leagă județul Timiș de alte părți ale României este asigurat de multe companii de transport, pe fiecare rută circulând, de regulă, o singură companie. Tabelul 7 prezintă frecvențele zilnice pentru 14 reședințe de județ din nordul, centrul și sudul României.

Tabelul 7 - Cursele de autocar intercity: plecări zilnice din Timișoara

Orașul reședință de județ	Județul	Plecări zilnice
Arad	Arad	20
Oradea	Bihor	13
Satu Mare	Satu Mare	7
Baia Mare	Maramureș	7
Zalău	Sălaj	3
Cluj-Napoca	Cluj	4
Reșița	Caraș-Severin	11
Deva	Hunedoara	12
Sibiu	Sibiu	4
Brașov	Brașov	3
Drobeta-Turnu Severin	Mehedinți	4
Târgu Jiu	Gorj	10
Craiova	Dolj	3
București	-	3

De asemenea există curse regulate internaționale, iar ruta spre Budapesta are mai multe plecări zilnice decât înspre oricare dintre orașele menționate în tabelul de mai sus.

O particularitate pentru Timișoara este numărul ridicat de puncte de plecare pentru cursele de autobuz și autocar interurbane. Cele mai mari două, Autogara Autotim și Autogara Super Imposer, sunt poziționate în partea de vest a orașului, în apropiere de Gara de Nord, și deservesc destinații variind între cele de scurtă distanță și destinații internaționale. Autogara Normandia, aflată în zona campusului studențesc, deservește rute în general înspre zona de sudvest a țării.

2.3.2 Transportul public urban – infrastructură

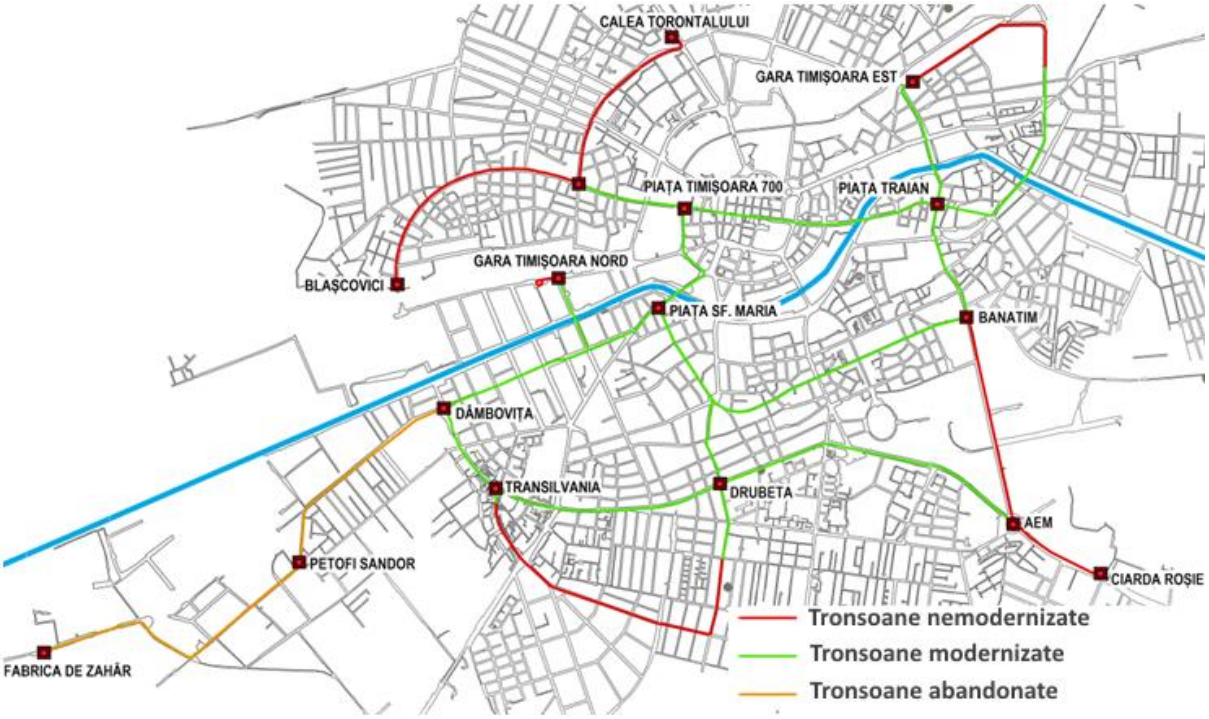
RATT (Regia Autonomă de Transport Timișoara) este principalul operator de transport public non-feroviar din polul de creștere, operând servicii de transport cu tramvaiul, troleibuzul și autobuzul. Rețeaua extinsă de tramvai, parțial modernizată este prezentată în Figura 16, iar rețeaua de troleibuz este prezentată în Figura 17.

Prima linie de tramvai (tras de cai), dintre Fabric și Cetate, a fost deschisă în Timișoara în 8 iulie 1869. În 1899 s-au introdus tramvaiele electrice. Timișoara are a treia rețea de tramvai ca lungime din țară, după cele din București și Arad.

Rețeaua actuală constituie scheletul principal al sistemului de transport public din Timișoara și a fost concepută cu gândul de a fi extinsă după finalizarea inelelor de circulație urbane descrise în secțiunea 2.2, de exemplu între Ronaț și Dâmbovița (de-a lungul inelului de circulație IV) sau între Calea Torontalului și Timișoara Est (de-a lungul inelului de circulație III). Extinderea nu a mai avut însă loc, deoarece inelele de circulație însele nu au fost finalizate în perioada post-decembristă.

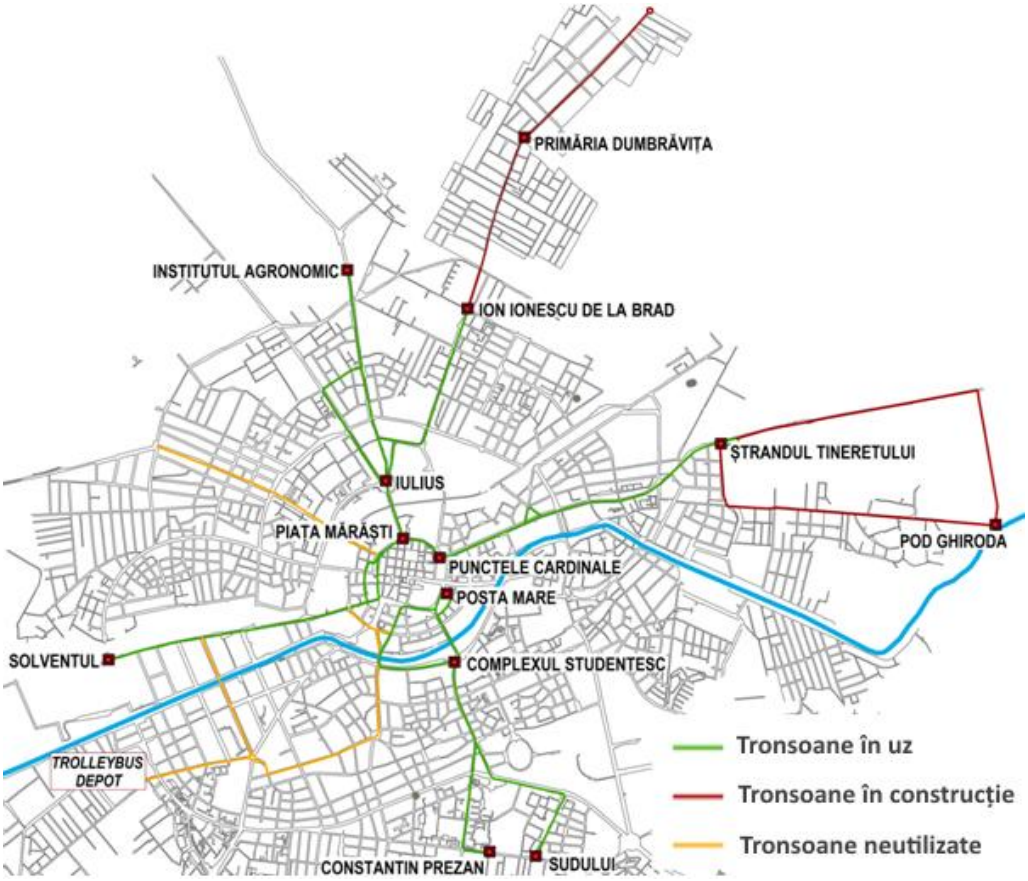
Majoritatea liniilor de tramvai centrale au fost reabilitate, dar în suburbii mai există tronsoane care încă necesită modernizare atât la șină, cât și la sursele de alimentare.

Figura 16 - Infrastructura de tramvai din Timișoara



Depoul de tramvaie și atelierele pentru vehicule se află în zona Dâmbovița și ocupă un teren mare, achiziționat inițial pentru garare și pentru ateliere, alături de amenajări sociale și recreaționale ample pentru personal. Complexul includea și fabrica în care se construiau tramvaiele Timiș, dar aceasta a fost vândută și adaptată unei alte utilizări comerciale. Această locație este un atu considerabil pentru RATT, dar clădirile și incintele sunt relativ deteriorate și necesită modernizare. Unele utilaje, care datează de la începutul secolului al XX-lea, sunt angrenate încă folosind osii și curele, RATT și personalul său fiind demni de laudă pentru faptul că acestea încă funcționează eficace. Pare să existe o oportunitate semnificativă de a consolida toate activitățile de întreținere și de fabricare pentru rețelele electrificate în locația din zona Dâmbovița când vor avea loc acolo lucrările de modernizare atât de necesare. Funcționarea rețelei de tramvai s-ar îmbunătăți dacă s-ar asigura un depou în estul orașului, pentru a reduce numărul tramvaielor care se deplasează fără călători spre Dâmbovița.

Figura 17 - Infrastructura de troleibuz din Timișoara



Echipamentele pentru rețeaua de contact a troleibuzelor (stâlpi de susținere, fire de suspensie, console izolate și fire de contact) au fost instalate cu multe decenii în urmă, uneori folosind echipamente care parțial puteau fi considerate depășite tehnologic chiar și la momentul respectiv. Echipamentul este tot mai puțin fiabil și mai dificil de întreținut, existând căderi ale substațiilor, defecte ale izolației la cablurile de alimentare subterane și probleme cu menținerea sub control a contracției și a dilatației echipamentului de contact.

2.3.3 Prioritatea în trafic

În prezent nu există facilități de prioritate specifice pentru transportul public pentru autobuze sau troleibuze în Timișoara, iar cu toate că există tronsoane semnificative ca lungime cu cale dedicată pentru tramvai, nu există o prioritate la semafor, așa cum ar fi de așteptat pentru tramvaie. În 2014, viteza medie a transportului public a fost de 16,9 km/h pentru autobuze (incluzând însă rutele expres și metropolitane), 13,8 km/h pentru troleibuze și 14,9 km/h pentru tramvaie.

Există așadar oportunități considerabile de a îmbunătăți, în ansamblu, viteza și fiabilitatea transportului public utilizând managementul traficului și Sisteme Inteligente de Transport pentru a acorda o prioritate adecvată, fără a cauza întârzieri semnificative pentru alte forme de trafic.

2.3.4 Transportul public urban – serviciile

În polul de creștere Timișoara în contextul PMUD trebuie luate în considerare patru tipuri de rute de transport public rutier (autobuz, troleibuz, tramvai și autocar). Acestea pot fi diferențiate după funcția lor:

- Rute urbane și metropolitane
- Rute interurbane și rurale în județul Timiș
- Servicii interregionale și internaționale de autobuz și autocar
- Contracte, excursii și alte operațiuni turistice (fără orar).

Rute urbane și metropolitane

Aceste rute sunt operate pe aria municipiului și în patru comune (Becicherecu Mic, Dumbrăvița, Ghiroda și Giarmata) care s-au alăturat municipiului în Asociația „Societatea Metropolitană de Transport Timișoara" (SMTT). Acestea cuprind serviciile de tramvai, de troleibuz și de autobuz ale Regiei Autonome de Transport Timișoara (RATT). SMTT definește specificațiilor serviciilor metropolitane dincolo de granița municipiului, pentru a veni în întâmpinarea nevoilor comunelor, aceste servicii având prefixul M adăugat la numărul liniei, deși serviciile spre Aeroportul Internațional „Traian Vuia" din Timișoara, care depășesc granița orașului, sunt considerate în practică urbane și sunt operate conform cerințelor municipiului. Municipalitatea și SMTT procură aceste servicii direct de la RATT, stabilește tarifele și sunt împuternicite să achite o compensație către RATT pentru pasagerii transportați gratuit sau la preț redus. RATT trebuie reorganizată sub formă de companie, pentru a respecta cerințele Regulamentului 1370/2007 al UE, care cere transparență în contabilitate și înlocuirea subvențiilor generale cu obligații de serviciu public specifice (OSP). OSP-urile sunt compensate prin contracte de servicii publice (CSP), care trebuie acordate în mod transparent, prin licitație competitivă sau prin proceduri de negociere riguroase.

Rute interurbane și rurale în județul Timiș

Aceste servicii operează din comunele din polul de creștere care nu s-au alăturat încă SMTT, circulând spre și dinspre Timișoara sau între perechi de orașe din județul Timiș, eventual fără a trece prin polul de creștere. Aceste rute sunt specificate și autorizate de Consiliul Județean Timiș, fiind contractate printr-o procedură de achiziție publică administrată de Autoritatea Rutieră Română (ARR). Licența impune aderarea la un „caiet de sarcini al rutei", care include: (i) stațiile care trebuie deservite și distanțele dintre acestea; (ii) orarul sosirilor și al plecărilor și (iii) zilele în care funcționează serviciul. De asemenea, Consiliul Județean aprobă tarifele și are competența de a plăti subvenții, cu toate că în prezent nu se plătesc, de fapt, asemenea subvenții. Operatorii sunt de dimensiuni diferite, de la firme locale mici, adesea avându-și sediul într-unul dintre satele deservite, până la companii regionale și naționale cu flote comparativ mari și cu mai multe baze de activitate. Tot astfel, vehiculele utilizate variază de la vehicule mici de transport persoane până la autobuze și autocare mari.

Servicii interregionale și internaționale de autobuz și autocar

Ne putem aștepta ca serviciile comerciale pe distanță lungă să se dezvolte pe măsură ce autostrăzile din România se extind și devin o rețea cu conexiuni rezonabile, reducând duratele călătoriilor și făcând concurență redutabilă rețelei naționale de căi ferate, care se află într-o stare de degradare. Pentru PMUD trebuie să fim conștienți de amploarea acestor servicii, să ne asigurăm că punctul lor terminus sau punctele de oprire din polul de creștere prezintă siguranță și nu congestionează traficul, precum și să explorăm oportunități de coordonare cu transportul rutier local de călători și, desigur, cu serviciile de tren din polul de creștere. Și în

acest caz se folosesc vehicule variate, de la microbuze mici până la autocare de lux cu două niveluri.

Contracte, excursii și tururi

Ca zonă în care se dorește dezvoltarea turismului, ne putem aștepta ca Timișoara și Banatul să cunoască o creștere a activității comerciale atât în ceea ce privește excursiile rutiere din alte părți ale României sau din țările învecinate, cât și în rândul companiilor de autocar locale, care deservesc piața locală și clienții hotelurilor. Companiile locale deservesc și o piață locală de contracte, oferind servicii pentru angajați, închirieri de grup și cerințe de transport de grup ad-hoc. Aceste companii vor varia și ele ca mărime și vor oferi diferite dimensiuni și tipuri de vehicule. Din nou, principala necesitate este ca PMUD să recunoască prezența și cerințele acestora pentru a funcționa în siguranță – de exemplu, urcarea și coborârea călătorilor din autocar în dreptul hotelurilor poate perturba traficul, iar pentru autocarele turistice poate fi necesară asigurarea unor parcări în afara carosabilului.

Regia Autonomă de Transport Timișoara (RATT)

Regia Autonomă de Transport Timișoara (RATT) este operatorul de transport public pentru municipiul Timișoara. RATT funcționează în regim semiautonom. RATT nu este însă o companie independentă, iar unele dintre activele pe care le utilizează rămân în proprietatea directă a municipalității. RATT trebuie reformată ca o companie independentă pentru a putea încheia contracte de servicii publice. Scopul este de a respecta condițiile Regulamentului 1370/2007 al UE, care cere transparență în contabilitate și înlocuirea subvențiilor generale cu obligații de serviciu public specifice (OSP) și cu contrate aferente (CSP). Municipalitatea poate rămâne acționar unic al companiei reformate dacă dorește acest lucru.

În lipsa acestei reforme, nu se vor putea utiliza granturi UE pentru a cofinanța achiziționarea de material rulant în baza Programului Operațional Regional 2014-2020.

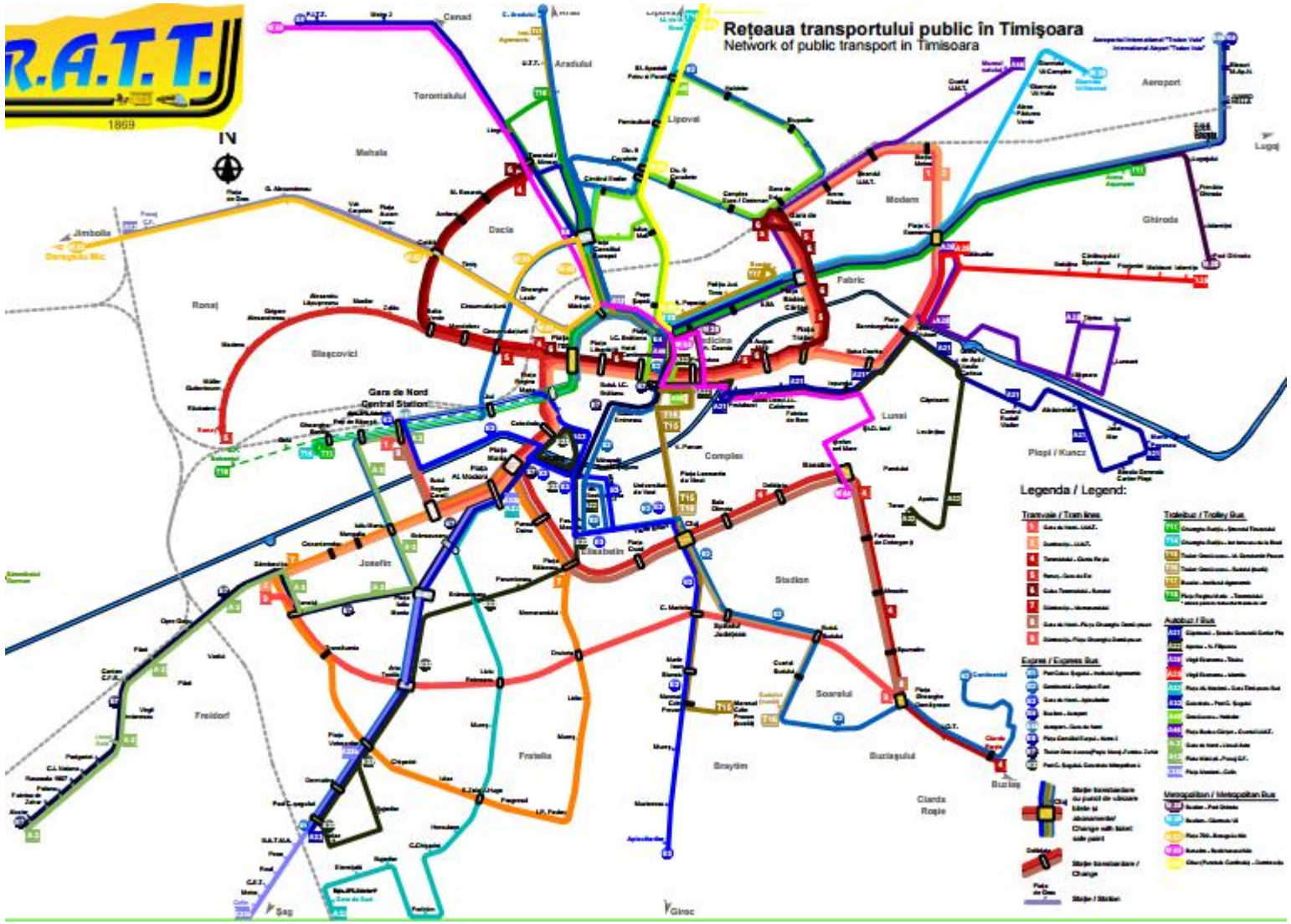
RATT desfășoară curse cu tramvaie, troleibuze și autobuze în special în orașul Timișoara, dar și pe 4 rute care deservesc comunele din Asociația Metropolitană de Transport și două între oraș și Aeroportul Internațional Traian Vuia, care sunt tratate ca rute pur municipale. Tabelul 36 prezintă pe scurt activitățile sale.

Tabelul 8 - Statistici de ansamblu privind RATT în 2014

Indicatori	Tramvaie	Troleibuze	Autobuze	Total
Numărul de rute [2015]	10	6	22	38
Lungimea rutelor (km)	113,87	60,43	247,93	422,23
Vehicule de transport (tramvaie: motorizate/vagoane)	93	50	108	251
Milioane de călători transportați cu fiecare mod	35,99	18,13	18,78	72,90
Procentajul de călători transportați cu fiecare mod	49 %	25 %	26 %	100 %
Milioane de km rulați	2,721	1,739	3,037	7,497
Încasări din operațiuni (milioane de lei): exclude dobânzile			-	82,333
Costuri de exploatare directe (milioane de lei)	15,6% marjă operațională			71.192
Costul per călător (lei)	0,98			
Costul per km (lei)	9,50			

Figura 18 prezintă rețeaua RATT ca diagramă construită pe bază geografică. Stațiile din Timișoara sunt poziționate, în general, la distanțe de 400 – 500 m una de alta.

Figura 18 - Rețeaua RATT, baza geografică



RATT verifică periodic ocuparea vehiculelor, reglând frecvențele astfel încât nivelurile serviciilor să varieze în funcție de nivelul cererii.

Pentru tramvaie și troleibuze, acest fapt generează modele operaționale oarecum complexe, frecvențele tipice din zilele lucrătoare variind în intervalul orar 7.00-18.00 între 2 și 6 călătorii pe oră pentru tramvaie și între 5 și 12 călătorii pe oră pentru troleibuze. Se asigură astfel frecvențe foarte ridicate pentru călătorii pe distanțe scurte de pe tronsoanele comune pentru ambele sisteme.

Autobuzele sunt mai puțin frecvente; rutele expres deservesc numai principalele stații și oferă între 2 și 7 călătorii pe oră, iar serviciile urbane deservesc toate stațiile cu 2-8 călătorii pe oră; rutele metropolitane variază între 2 călătorii pe zi și 2 călătorii pe oră, cu tipare ale orariilor neregulate pe două rute.

Par să existe câteva posibile puncte slabe în rețeaua de rute, rezultând următoarele sugestii de îmbunătățire:

- În timp ce tramvaiele au o rută comună puternică pe direcția est-vest prin centrul zonei istorice, între Piața 700 și Piața Traian, autobuzele și troleibuzele penetrează relativ slab centrul orașului. Acesta este rezultatul unei aparente neluări în calcul a cerințelor transportului public în trecut, când a fost scos prima dată traficul din Piața Victoriei, precum și în ultimii ani, când și alte zone au devenit pietonale.
- Sensurile de deplasare ale autobuzelor și ale troleibuzelor sunt separate semnificativ în câteva locuri, ca urmare a rețelei de străzi cu sens unic, cum ar fi între Piața Regina Maria și Piața I.C. Brătianu/Bastion.
- Legat de aspectul de mai sus este și faptul că rutele de autobuz și de troleibuz dinspre nord și est nu pătrund în centrul orașului, multe dintre ele folosind inelul I incomplet care ocolește prin nord și vest zona centrală.
- Anumite stații se află în locații inadecvate pentru multe puncte care atrag sau generează deplasări. Transportul public este la concurență de facto cu autoturismele private, care reușesc să ofere deplasare aproape până în punctul de destinație pentru majoritatea călătoriilor, singurele limitări ținând de locurile de parcare.
- Tramvaiele și troleibuzele sunt bine utilizate și este evident că orașul a evoluat profitând de mobilitatea pe care o oferă acestea. Acest fapt sugerează că rețeaua de bază ar trebui păstrată și dezvoltată. Par să lipsească însă unele legături, în special în centrul orașului. Unele dintre acestea au fost identificate în secțiunile anterioare.

Figura 19 și Figura 20 prezintă o analiză a nivelului de serviciu (LOS) efectuată în ceea ce privește rețeaua de transport public urban, atât la ora de vârf de dimineață, cât și în perioada dintre vârfuri de la mijlocul zilei.

Figura 19 - Nivelul serviciului în rețeaua de transport public urban din Timișoara – ora de vârf de dimineață

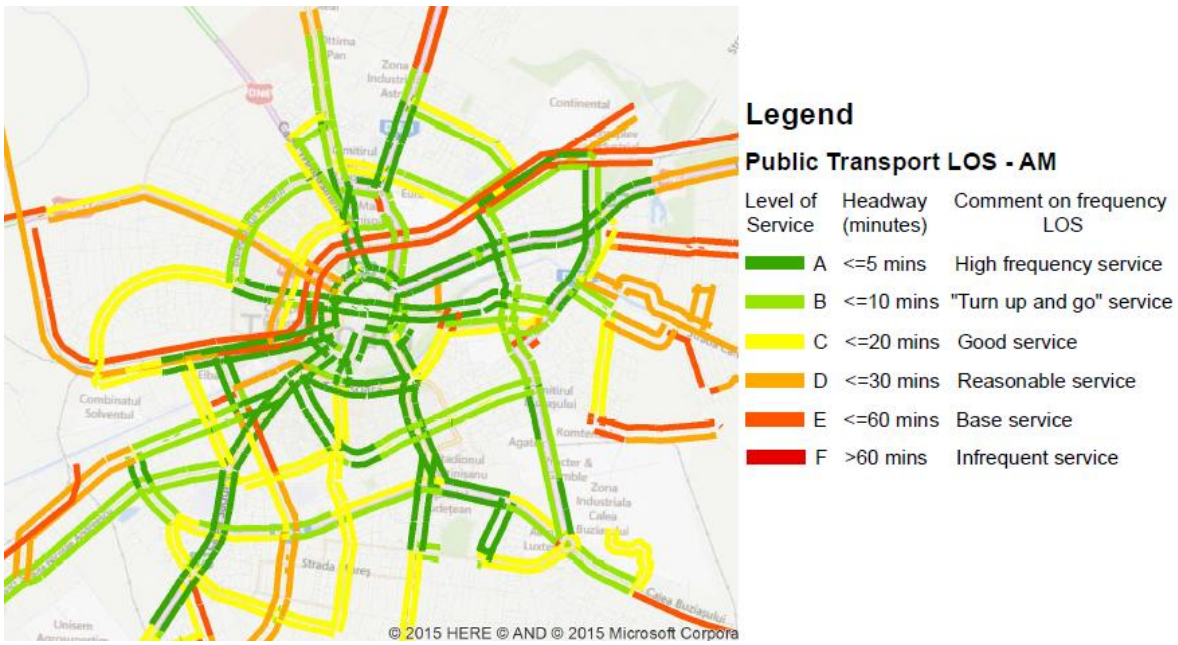
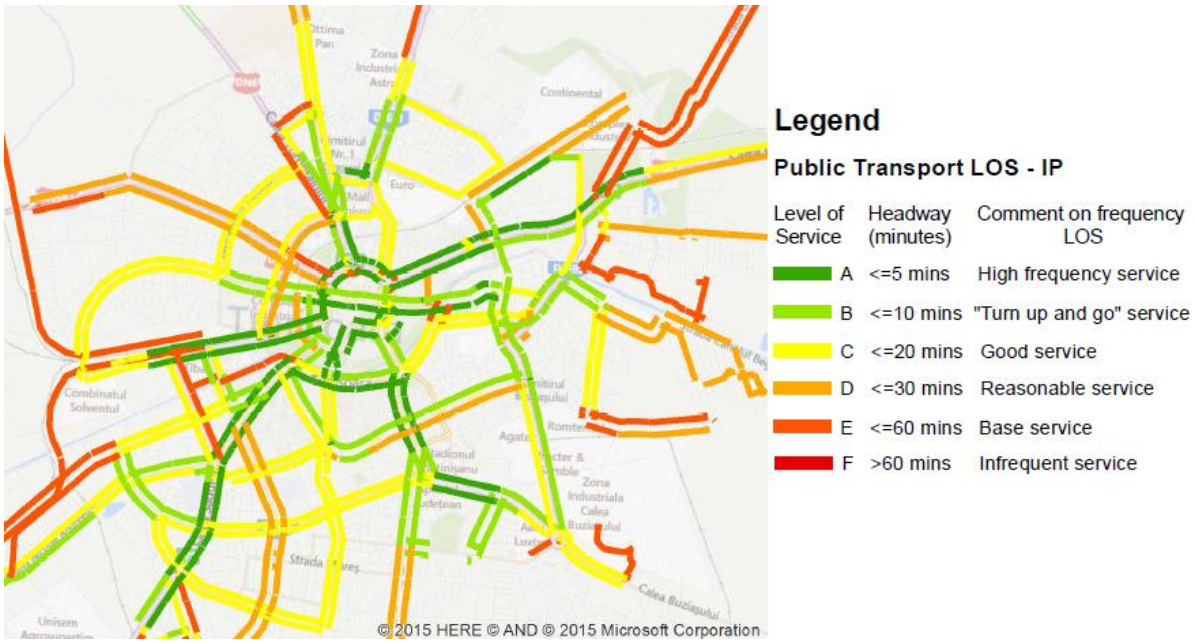


Figura 20 - Nivelul serviciului în rețeaua de transport public urban din Timișoara – perioada dintre vârfuri



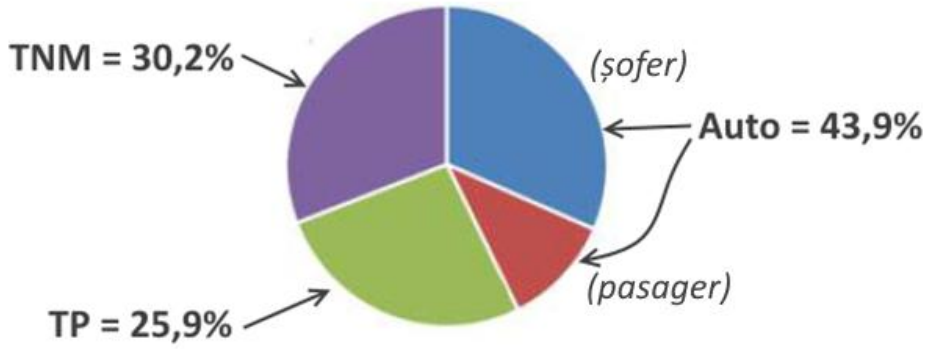
Flota de vehicule RATT

Flota de tramvaie a RATT este compusă exclusiv din vehicule second-hand, atât cu motor, cât și de tip vagon. Toate sunt cu podea înaltă și, deși există un proiect de modernizare a lor, acesta nu include facilități de acces pentru persoanele cu dizabilități sau cu alte dificultăți de mobilitate. Prin contrast, flotele de autobuz și de troleibuz sunt relativ moderne și accesibile, deși există în continuare unele vehicule vechi.

*

Figura 21 arată că la ora actuală transportul privat deține o cotă mai mare decât transportul public (TP) în perioada de dimineață; pentru comparație, în PC Cluj-Napoca raportul cotelor TP/Auto este 1,04, în vreme ce în PC Timișoara acest raport este de doar 0,56. Desigur că această diferență majoră este determinată și de tipologia de călătorie diferită în cele două orașe, însă până în 2030 cota modală a transportului public ar trebui să crească semnificativ.

Figura 21 - Distribuția modală actuală a călătoriilor în perioada de dimineață 06:00 – 10:00



Privind cota modală a celor trei moduri de transport public, modelul de transport indică faptul că aceasta este net în favoarea transportului electric: autobuz 32%, troleibuz 19% și tramvai 49%. Înregistrările efectuate au determinat că punctualitatea și predictibilitatea transportului în comun pot fi îmbunătățite.

RATT a adoptat devreme tehnologia informației și comunicațiilor în ceea ce privește transporturile publice din România. Mai precis, cu peste cinci ani în urmă s-a introdus un sistem cuprinzător de bilete de tip smartcard. Cu toate acestea, până astăzi nu a fost introdus un sistem tarifar bazat pe timp.

Alți operatori de transport rutier de călători

Transportul cu autobuzul și autocarul în județul Timiș și în afara acestuia este asigurat de 41 de companii. Există foarte puțină coordonare atât cu serviciile RATT în Timișoara, cât și cu companiile feroviare care deservesc Timișoara și gările din județul Timiș.

Municipalitatea Timișoara este conectată la majoritatea localităților din județul Timiș numai într-o măsură limitată, în general cu o frecvență scăzută, de câteva ori pe zi, în afara unor localități aflate în creștere, precum Ghiroda, Chișoda, Giroc, Moșnița Nouă/Veche, Liebling, Șag și Parța. Există alte localități care par să necesite un transport public cu frecvență mai ridicată. Multe companii care circulă pe aceste rute periurbane nu oferă informații online. În consecință, nu se identifică ușor oportunitățile de conectare între rutele periurbane și rețeaua din interiorul orașului.

Calitatea serviciilor pare să varieze mult în funcție de tipurile și vârsta vehiculelor, care sunt și de dimensiuni diferite de la o companie la alta. O rețea de transport public durabil, chiar și dacă este utilizată de mai multe companii, trebuie să respecte standarde minime privind

vehiculele și performanțele, conform obligațiilor de serviciu public (OSP). Multe localități nu au o zonă de așteptare adecvată pentru călători, iar orarele nu sunt afișate. Există mai multe companii care nu circulă la sfârșit de săptămână.

2.4 Transportul de marfă

În prezent, municipalitatea Timișoara are implementate politici care încurajează livrările de bunuri și mărfuri în intervalul orar 22.00-06.00 (Hotărârea Consiliului Local 477/2013) și desemnează o rețea de rute și zone cu restricții pentru VGM (vehicule de 3,5 și de 5 tone) în și în jurul centrului istoric al orașului. Figura 22 ilustrează rutele VGM pentru vehiculele care tranzitează Timișoara.

Figura 22 - Rutele de VGM din Timișoara

Deși impactul negativ care poate rezulta din absența unor spații speciale pentru încărcarea/descărcarea vehiculelor de livrare este atenuat, într-o anumită măsură, în centrul istoric al orașului Timișoara datorită restricțiilor în vigoare, nu întotdeauna este posibilă livrarea în afara orelor de vârf, iar aceste restricții se aplică numai unei mici părți a zonelor urbanizate din polul de creștere.

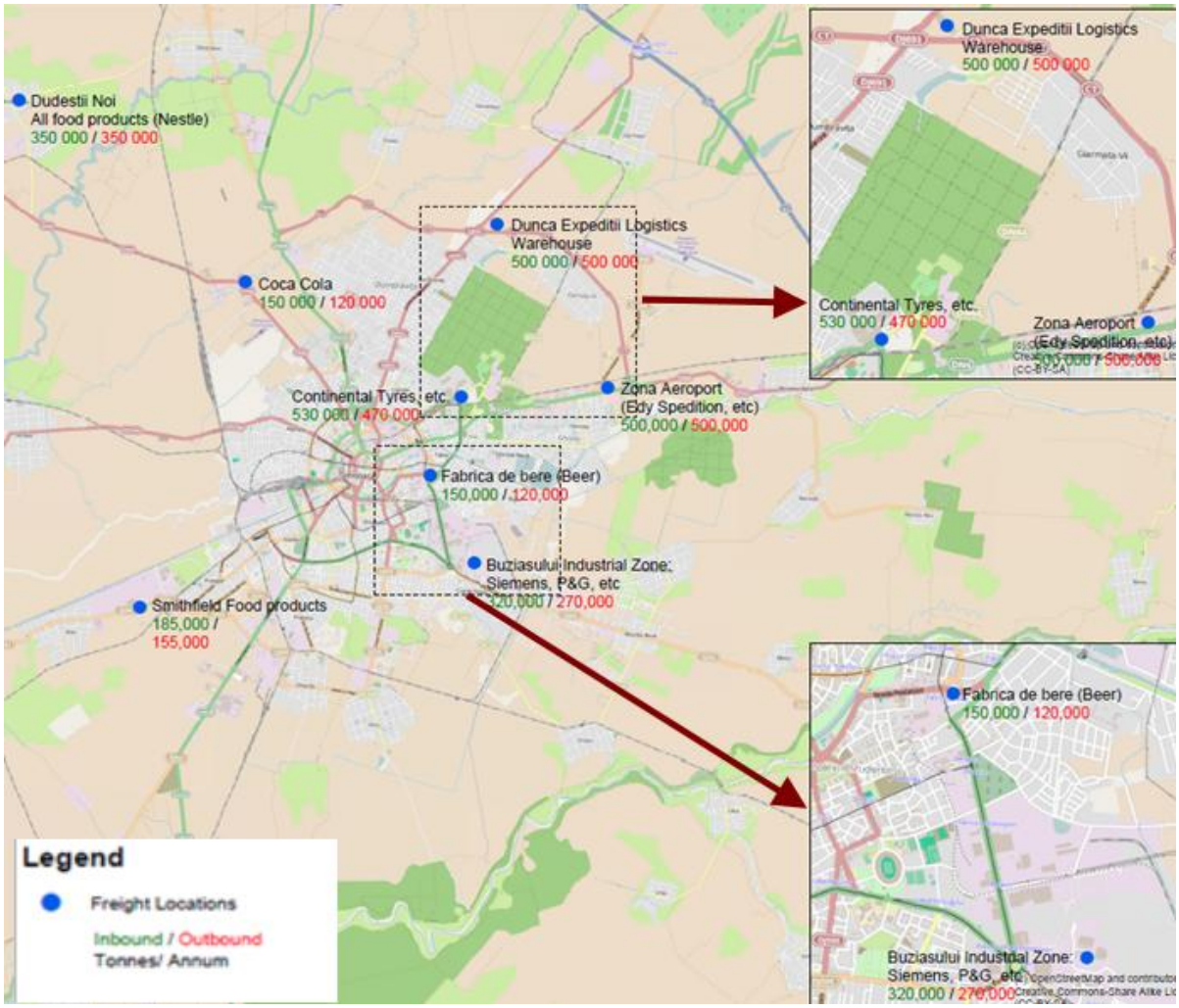
În cazul Timișoarei, principalele noduri de transport marfă care produc și atrag transporturi de marfă au fost identificate ca fiind cele operate de:

- Coca Cola (băuturi)
- Nestle (produse alimentare)
- Smithfield (produse alimentare)
- Ursus Breweries/Fabrica de Bere Timișoreana (băuturi alcoolice)

- Dunca Expediţii (LTL, produse în containere, diverse)
- Procter and Gamble (produse farmaceutice)
- Continental Tyres (pneuri și piese pentru autovehicule) și
- Edy Spedition (LTL, produse în containere, diverse).

Locațiile acestor entități majore care atrag și generează trafic de marfă și tonajul final de marfă primit/expediat sunt evidențiate pe harta de mai jos. În locațiile în care tonajul de intrare este egal cu cel de ieșire, este vorba, în esență, despre depozite de consolidare, în care bunurile sunt stocate temporar înainte de a fi trimise mai departe în cadrul lanțului logistic.

Figura 23 - Principalele entități care atrag/generează transport de marfă în polul de creștere Timișoara



În plus față de aceste noduri de transport de marfă, am identificat în polul de creștere și 15 hipermarketuri și supermarketuri care primesc transporturi semnificative de produse alimentare și pentru gospodărie, fiind astfel relevante pentru PMUD. Aceste supermarketuri/hipermarketuri sunt Auchan (3), Carrefour (1 în construcție), Carrefour Express (4), Kaufland (2, plus 1 în construcție), Lidl (3), Metro (2) și Selgros (1).

Prin diagnostica sistemului de circulație a mărfurilor existent în polul de creștere s-au identificat mai multe probleme:

- Congestionarea drumurilor: Dacă nu este gestionată creșterea traficului vehiculelor de marfă, acesta va reprezenta o problemă pentru sustenabilitatea polului de creștere pe termen lung. Argumentul vine din faptul că, deși vehiculele de marfă reprezintă, în mod normal, numai 8-15 % din fluxul total al traficului din zonele urbane, acestea pot reduce

semnificativ capacitatea drumurilor și pot contribui la congestii când parchează pentru preluări sau livrări de marfă în afara spațiilor de parcare sau de încărcare/descărcare amenajate. În polul de creștere nu există, în prezent, spații amenajate pentru încărcarea/descărcarea sau parcarea VGM; problema cu VGM este atenuată, într-o oarecare măsură, de restricțiile în vigoare în ceea ce privește VGM, care încurajează livrările în afara orelor de vârf.

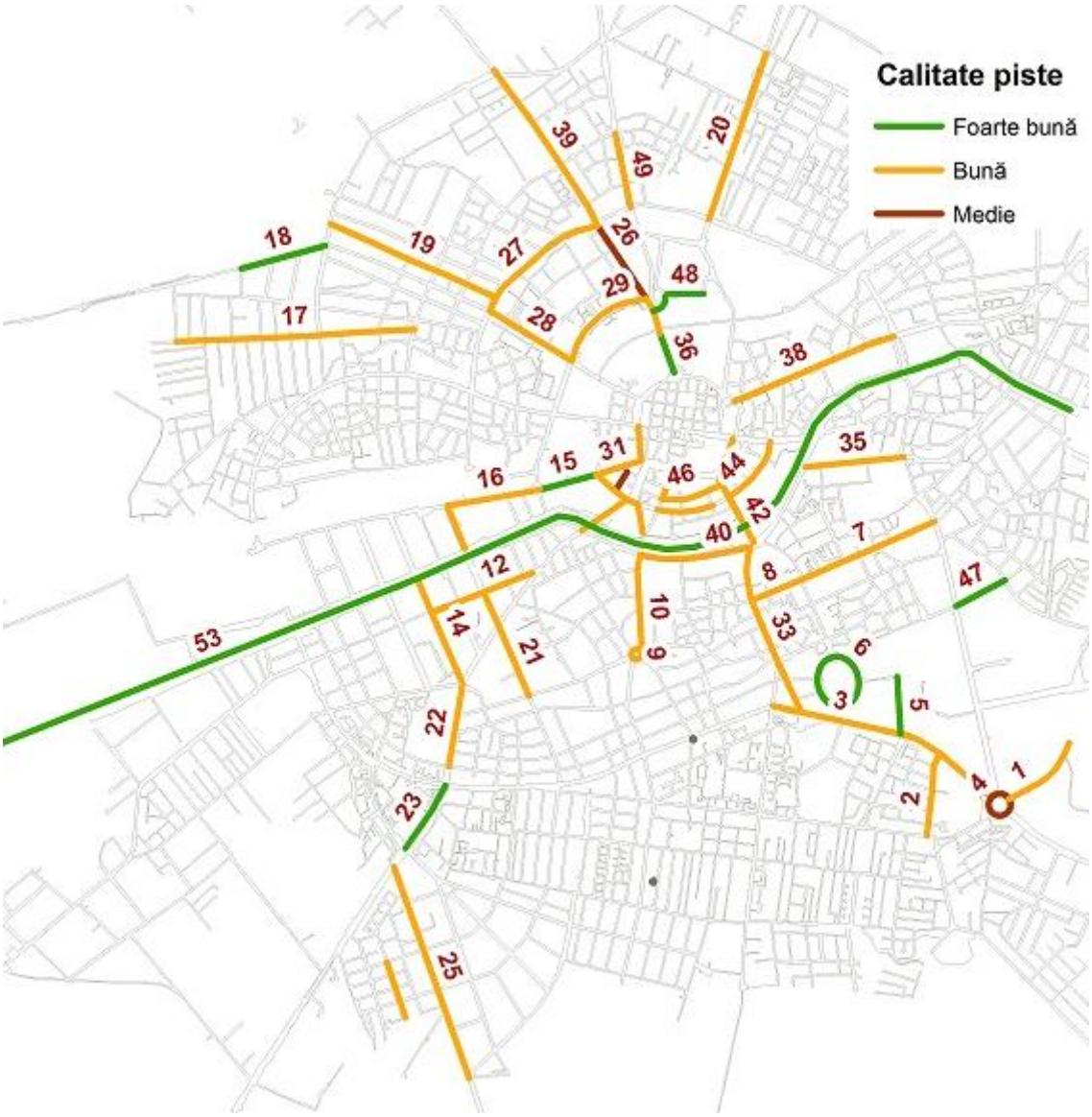
- Calitatea aerului: majoritatea covârșitoare a vehiculelor de marfă înregistrate în polul de creștere sunt diesel (92 %), aceste motoare generând emisii de gaze cu efect de seră (adică CO_2) și de particule care pot fi dăunătoare sănătății umane.
- Poluarea fonică: Există dovezi în sprijinul ipotezei că poluarea fonică reprezintă o problemă în polul de creștere. Aceasta are legătură și cu faptul că politicile actuale în vigoare privind VGM încurajează livrările în centrul orașului Timișoara (una dintre cele mai populate zone din polul de creștere) între orele 22.00-06.00 – zgomotul cauzat de vehiculele de marfă în zonele urbane pe timp de noapte este considerat adesea deranjant, fiindcă perturbă somnul rezidenților.
- Securitatea și siguranța pietonilor și a cicliștilor: autoritățile municipale, ONG-urile și reprezentanții de interese ai bicicliștilor consideră uneori că, datorită gabaritului, vehiculele rutiere de marfă, în special VGM, sunt intimidante pentru pietoni și biciclişti.
- O analiză a flotei de vehicule înregistrate în județul Timiș arată că flota de VGM aflată în uz este în curs de învechire, peste 62 % din flota înregistrată fiind mai veche de 15 ani.

2.5 Transportul nemotorizat

2.5.1 Mersul cu bicicleta

Prin proiectul „Modernizarea staţiilor de transport public intermodal la nivelul polului de creştere Timişoara”, implementat în cadrul POR 2007 – 2013, au fost construite 25 staţii de închiriere de biciclete în regim self-service și au fost achiziționate 300 de biciclete publice, fiind în același timp reparați 23 km de piste de biciclete. O hartă a pistelor de biciclete existente, clasificate pe trei nivele de serviciu, este prezentată în Figura 24. În multe cazuri pistele de biciclete sunt realizate pe trotuare, reducând lățimea disponibilă pietonilor.

Figura 24 - Nivelul de serviciu al pistelor de biciclete existente



Din sondajele la domiciliu a rezultat că doar 1,1 % dintre deplasările în oraș sunt efectuate cu bicicleta. Cota modală ar putea crește prin extinderea rețelei de piste de biciclete ca să acopere o mare parte din oraș și care să asigure conexiuni sigure și convenabile între principalele puncte de origine și destinație din oraș.

2.5.2 Mersul pe jos

După finalizarea regenerării în curs a piețelor principale din centrul istoric al orașului Timișoara și a unei mari părţi dintre străzile care le leagă între ele, 80 % din centru (aproape 70 000 m^2) va deveni zonă pietonală. Mersul pe jos în zona centrală se va putea desfășura în condiții bune și fără obstacole semnificative. De asemenea pe străzile principale ce asigură accesul în centru, infrastructura pentru pietoni este în general bună atât din punctul de vedere al spațiului cât și privind calitatea suprafeței. Unele dintre parcuri au trotuare corespunzătoare, în vreme ce în altele (Parcul Civic, Parcul Central) este necesară refacerea/reasfaltarea acestora.

Probleme mai severe apar în zonele rezidențiale, menționate în ordinea gravității:

- Trotuare înguste sau absente sau trotuare discontinue
- Obstacole construite sau amplasate pe trotuare, suprafețe puternic deteriorate
- Trotuare blocate de mașini parcate ilegal.

Datorită factorilor indicați mai sus, precum și a amenajării în multe cazuri în mod necorespunzător a rampelor de conectare dintre trotuare și trecerile de pietoni, mobilitatea persoanelor în cărucioare cu rotile precum și a altor clase similare (adulți care împing cărucioare cu copii, persoane cu bagaje pe rotile) este în marea majoritate a cazurilor nesatisfăcătoare în Timișoara.

Lipsa trotuarelor este o problemă majoră și frecvent întâlnită în zonele extraurbane pe principalele artere radiale care converg în municipiul Timișoara. În multe cazuri, drumurile naționale aglomerate funcționează ca veritabile bariere care separă comunele și satele dispuse de-a lungul lor, posibilitatea de traversare legală a acestora fiind relativ redusă. Construcția de noi căi rutiere radiale care să permită ocolirea localităților dispuse pe axele radiale apare a fi cea mai potrivită soluție. În PMUD varianta finală vor fi propuse asemenea soluții pentru toate axele radiale cu un volum de trafic semnificativ.

2.6 Managementul traficului

2.6.1 Parcarea

Tabelul 9 prezintă caracteristicile sistemului de parcare din Timișoara, majoritatea datelor fiind obținute de la S.C. Drumuri Municipale Timișoara S.A. (SDM), compania aflată în proprietatea municipiului care gestionează parcarea în oraș.

Tabelul 9 - Numărul de locuri disponibile la diferite categorii

Numărul de locuri de parcare	**50 000**	
Autovehicule înregistrate în Timișoara (2014)	127 400	În cea mai mare parte excluzând studenții. Mai mult de jumătate din totalul mașinilor sunt parcate pe terenuri private
Locuri reglementate		
Zona verde sau „0”	251	(3 parcări în afara străzii; numai pe termen lung, fără posibilitate de abonament)
Zona roșie sau „1”	2,998	
Zona galbenă sau „2”	5,872	
Zona albastră sau „3” Parcarea subterană din Piața 700	1,123 516	
Total	**10,760 de locuri**	
Abonamente emise:		
Pentru nerezidenți	6,808	82 % dintre abonamentele vândute nerezidenților sunt valabile pentru toate zonele
Pentru rezidenți	2,565	(relevant mai ales pentru navetiști)
Pentru persoane cu dizabilități Parcarea subterană din Piața 700	880 250	
Total	**10 503 abonamente**	

Plata este obligatorie numai în intervalul orar 8.00-17.00, de luni până vineri, ceea ce pare a fi o perioadă destul de scurtă, având în vedere gradul ridicat de ocupare de la sfârșitul zilei.

Cererea de parcare este ridicată sâmbăta, iar plata ar contribui atât la reglementarea atât a ocupării locurilor cât și a traficului.

Ca în majoritatea orașelor din România, costurile cu parcarea sunt extrem de scăzute. Spre exemplu, un abonament lunar nelimitat pentru parcarea în întreaga zonă centrală costă doar 45 de lei. Costul unei ore de parcare în zona centrală variază între 1,3 și 4 lei.

Ca urmare a blocării unui mare număr de locuri de parcare din centru de către utilizatorii cu abonamente, găsirea unui loc de parcare pe termen scurt în zona centrală este dificilă. Gradul de ocupare general (inclusiv mașinile parcate ilegal) a fost determinat a fi de 109 %.

O consecință a acestei situații este și faptul că mașinile în căutarea unui loc de parcare contribuie în mod nejustificat la congestia semnificativă de pe străzile din centru.

Situația este mai puțin problematică în cartierele de locuințe. S-au efectuat sondaje privind gradul de ocupare a locurilor de parcare pe perioada nopții (23.00 – 5.00), numărul de mașini parcate ilegal (dintre care o mare parte pe trotuare) fiind aproape egal cu numărul de mașini parcate legal. Locurile de parcare din zonele rezidențiale pe care le-am analizat au un grad de ocupare foarte ridicat noaptea. În timpul zilei, ratele de ocupare din zonele respective sunt acceptabile peste tot.

- Oferta de locuri de parcare în centru nu este suficientă pentru cerere. Acest lucru este în mare parte cauzat de faptul că **abonamentele sunt disponibile la un preț prea scăzut.** Aceasta permite navetiștilor să ocupe o mare parte dintre locurile de parcare, fapt care **reduce disponibilitatea locurilor pentru parcare pe termen scurt**, în vreme ce tocmai această disponibilitate a parcărilor pe termen scurt susține funcționarea centrului orașului ca un spațiu pentru comerț și cultură.
- Există un **grad excesiv de parcare ilegală**, care afectează negativ calitatea vieții.
- Atât existența abonamentelor ieftine cât și **neplata parcării** conduce la faptul că municipalitatea câștigă mult mai puțin din parcare decât ar putea. Acest fapt reduce resursele municipalității care sunt disponibile pentru investiții în parcare.
- Oferta locurilor de parcare în zonele rezidențiale abia reușește să acopere cererea în timpul nopții. Pe măsură ce crește numărul de mașini, acest lucru ar putea deveni o problemă în viitorul apropiat.
- Pe parcursul zilei, oferta de parcare din zonele rezidențiale acoperă cererea. În situația actuală, zonele rezidențiale nu suferă mult din cauza surplusului de cerere de locuri de parcare din centrul orașului.

2.6.2 Siguranța rutieră

Numărul accidentelor rutiere înregistrate în perioada 2010 – 2012 în municipiul Timișoara a fost de exact 1000. În urma acestora, 37 de persoane și-au pierdut viața, 259 au fost accidentate grav, iar 872 s-au ales cu vătămări ușoare. Tabelul 10 prezintă. accidentele grupate după cauza principală (excluzând cauzele cu frecvența 2 sau mai mică).

Poliția analizează aceste date de mai multe ori pe an, pentru a identifica zonele negre sau cauzele frecvente ale accidentelor și a întocmi planuri de acțiune adecvate. Asemenea planuri de acțiune nu au putut fi puse la dispoziție pentru analiză. Direcția competentă din cadrul primăriei nu dispune, în general, de datele privind accidentele rutiere sau de planurile de acțiune pentru a elabora politici privind siguranța rutieră.

Tabelul 10 - Principalele cauze ale accidentelor în trafic

Nr.	Cauza principală	Total accidente	Accidente mortale	Accidente grave
1.	neacordarea de prioritate vehiculelor	222	7	62
2.	neacordarea de prioritate pietonilor	212	8	52
3.	traversarea neregulamentară a străzii	172	12	50
4.	neatenție la condus – permis reținut	65	0	14
5.	greșeală a bicicliștilor	42	2	13
6.	nerespectarea distanței în trafic	42	0	11
7.	neatenție la schimbarea direcției	34	0	12
8.	nerespectarea culorii roșii la semafor	33	0	7
9.	viteză neadaptată condițiilor de drum	30	4	8
10.	schimbarea benzii fără asigurare	29	1	6
11.	alte contravenții comise de către șoferi	22	1	2
12.	pietoni aflați pe carosabil	17	1	3
13.	intrarea ilegală pe o stradă cu sens unic	14	0	2
14.	condus sub influența alcoolului	11	1	6
15.	mers în marșarier fără asigurare	9	0	3
Total		**954**	**37**	**251**

Cea mai frecventă cauză este neacordarea priorității între autovehicule. Pietonii sunt implicați în cel puțin 40 % dintre accidente (rândurile 2, 3 și 12), ceea ce reprezintă o proporție extrem de ridicată. Majoritatea accidentelor au fost cauzate probabil de către șoferi (rândul 2), dar și comportamentul pietonilor reprezintă o cauză semnificativă (rândurile 3 și 12). Acest lucru poate indica faptul că drumurile constituie bariere pe care pietonilor le este greu să le traverseze. Traversarea ilegală este cea mai frecventă cauză a accidentelor mortale. Accidentele sunt concentrate pe artere precum:

- Spre sud, DN 59 (Calea Șagului)
- Spre nord, DN 69 (Calea Aradului)
- Spre nord-vest, DN 6 (Calea Torontalului) și DN59A (Strada Cloșca).

O privire mai atentă asupra unora dintre punctele negre, precum intersecția Calea Martirilor 1989 - Liviu Rebreanu (Figura 25) arată anumite probleme în amenajarea intersecției, cum ar fi spații generoase necontrolate în intersecție, calitate redusă a marcajelor rutiere, puține elemente verticale care oferă ghidaj utilizatorilor intersecției sau care ar avea menirea să reducă viteză. De asemenea se menționează faptul că timpul de verde pentru pietoni este în multe cazuri relativ scurt.

Figura 25 - Intersecția Calea Martirilor 1989 - Liviu Rebreanu

2.6.3 Semaforizare și controlul traficului

În prezent, 90 de intersecții și treceri de pietoni din Timișoara sunt semaforizate. Echipamentele sunt relativ vechi și neintegrate într-un sistem centralizat. Sistemele actuale nu prevăd prioritizarea transportului public. Nu există un birou cu dotări adecvate pentru monitorizarea și controlul eficient al traficului în timp real.

Pe baza unui studiu din 2010 (*Managementul traficului și supravegherea video în orașul Timișoara – proiect tehnic, detalii de implementare și specificații tehnice*), este la ora actuală în curs de implementare proiectul *Un sistem de management și supraveghere a traficului în orașul Timișoara. Managementul traficului și supravegherea video.* Principalele sale componente funcționale sunt următoarele:

- realizarea unor sisteme de management și supraveghere video a traficului la 134 de intersecții și treceri de pietoni (dintre care 44 noi, majoritatea în zonele estice, centrale și sud-vestice ale orașului)
- 2 272 de semafoare: 1 090 cu semnale pentru pietoni, 1 086 cu semnale pentru vehicule, 71 cu semnale pentru tramvaie și 25 numai cu lumină intermitentă
- 230 de camere de supraveghere video
- camere pentru sancțiuni pentru viteză și trecerea pe roșu la 7 intersecții
- sisteme de informații de trafic constând din panouri cu mesaje variabile și radare pentru informații privind viteza la 14 intersecții
- automatizare controlată și sincronizarea intersecțiilor rutiere
- un subsistem pentru monitorizarea vehiculelor de transport public.

Sistemul va fi unul adaptiv și va permite monitorizarea traficului în timp real. În cazul unei defecțiuni la sistemul central, intersecțiile vor funcționa în modul *offline*, comunicând cu intersecțiile adiacente.

Este așadar evident că sistemul actual de management al traficului și de SIT va trece printr-o transformare majoră în 2016, în baza unui proiect bazat însă pe situații din 2010 și dinaintea acestui an. Acest sistem va trebui extins și îmbunătățit cel puțin pentru a spori prioritatea transportului public și a celui cu bicicleta.

2.7 Zone cu nivel ridicat de complexitate

2.7.1 Gara feroviară și autogările

Gara Timișoara Nord, care deservește peste 95% din numărul de pasageri pe calea ferată din oraș, este situată în vestul orașului, la 1,4 km de centrul orașului. Zona gării este deservită de rute de transport în comun urban cu toate cele trei moduri.

Principalele două autogări ale orașului (Autogara Autotim și Autogara Superimposer, deservind destinații intrajudețene, naționale și internaționale) sunt în vecinătatea gării, distanța la acestea fiind, cu mersul pe jos, de 700 m respectiv 600 m.

Accesul între gară și autogări, precum și la stațiile de transport public urban (în special pentru Autogara Autotim) este suboptim.

Figura 26 - Gara feroviară, autogările și rețeaua de transport public metropolitan

2.7.2 Aeroportul

Aeroportul Internațional „Traian Vuia” din Timișoara este situat la est de oraș, la 11 km de centru. Aeroportul are o singură pistă de decolare/aterizare, care măsoară 3500 x 45 m și are clasificarea PCN 42 RBWT. Noul sistem de aterizare instrumentală CAT III a fost pus în funcție în februarie 2015, iar acum oferă o rază de vizibilitate pentru pistă de 200 m pe direcția principală de aterizare (dinspre est). Aeroportul are o platformă de staționare generoasă de 328 x 176 m, cu 22 de poziții de parcare, la care se adaugă o platformă de staționare de 181 x 32 m pentru aviația generală. Terminalul de zboruri internaționale are o capacitate de 800 de călători/oră, iar terminalul de zboruri interne, de 500 de călători/oră.

Aeroportul este unul dintre cele trei aeroporturi din România deținute de Ministerul Transporturilor, alături de Aeroportul Henri Coandă din București și de Aeroportul Constanța. Complexul aeroportului are aproximativ 700 de angajați, dintre care 250 sunt angajați ai aeroportului.

RATT operează două rute de autobuz expres de la aeroport:

- autobuzul expres E4 până la limita centrului orașului (stația Bastion), cu plecări aproximativ o dată pe oră de la aeroport;
- autobuzul expres E4b, care face legătura cu Gara de Nord și circulă numai de patru ori pe zi.

Accesul la aeroport se face exclusiv pe cale rutieră, pe str. Aeroportului, cu o lungime de 4 km, care face legătura cu centura Timișoarei și cu DN 6 Timișoara-Lugoj.

Principalele probleme identificate privind aeroportul în contextul PMUD sunt:

- **Serviciile de transport public nu sunt competitive prin comparație cu autoturismul și taxiul**. După cum se arată mai sus, deşi costul de transport este net mai mic, cele două rute de autobuz expres care deservesc aeroportul nu au servicii frecvente şi nici nu sunt corelate cu orarul zborurilor.
- **Slabă conectivitate rutieră spre vest și sud (Jimbolia, Belgrad)**. Traficul între aeroport și DN 59 A (spre Jimbolia), precum și DN 59 (spre Deta și Belgrad) este nevoit să traverseze orașul Timișoara.
- În ciuda faptului că o mare parte dintre pasagerii aeroportului sunt din alte județe, nu există facilități pentru o legătură adecvată între cursele de autobuz interurbane și aeroport.

2.7.3 Zone cu trafic specific și poli ocazionali de atracție / generare de trafic

Sunt prezentate în cele ce urmează alte zone importante cu specific aparte în privința mobilității:

- Zona Stadionului ”Dan Păltinișanu” înregistrează un număr mare de mașini cu ocazia diferitelor competiții sportive organizate. Totodată, un flux mare de mașini și persoane este înregistrat la evenimentele organizate pe platoul din fața stadionului, în general fiind vorba de diferite festivaluri. În perioada de vară, fluxuri semnificative se înregistrează și în zona complexelor sportive din estul stadionului ”Dan Păltinișanu”.

- Ca pol de atracție și care generează un important flux de trafic poate fi amintită zona Piața ”Timișoara 700” acolo unde există atât cele cinci clădiri ale City Business Center cât și Direcția Regională a Finanțelor Publice Timișoara.
- Zona ”Iulius Mall” generează o mare forță de atracție în special în perioada de weekend. De asemenea, și zonele Calea Aradului și Calea Șagului înregistrează o circulație tot mai intensă, dat fiind numărul mare de centre comerciale existente pe aceste artere.
- Zona centrală generează o importantă atracție, în special datorită instituțiilor publice existente. Amintim arealul central-estic unde se află Consiliul Județean Timiș și Prefectura Timiș la care se adaugă Poliția Județeană Timiș și Poliția Municipală dar și sediul central al Universității de Medicină și Farmacie ”Victor Babeș” din Timișoara și unde nu există un număr suficient de locuri de parcare.
- Nu în ultimul rând, parcurile industriale generează un important flux de trafic în orele de vârf, flux care este reprezentat atât de transportul în comun cu autocarele destinate muncitorilor cât și de autovehiculele individuale folosite de angajați. Se impun ca zone generatoare de trafic următoarele parcuri industriale: Calea Buziașului – Ciarda Roșie, Freidorf și Uzinele Mecanice Timișoara.

Având în vedere cele expuse în capitolul 2, în PMUD sunt propuse soluții pentru problemele identificate, atât în zona urbană, cât şi în zona metropolitană.

Astfel, metodologia de elaborare a PMUD se bazează pe problemele identificate mai sus şi nevoile de transport şi mobilitate urbană, identificate în capitolul 3. În baza acestora au fost propuse măsuri şi proiecte specifice, prezentate în capitolele 4 şi 5, grupate astfel:

- **Proiecte/măsuri de tip “must-do”** (codificate cu **M**) sau “prioritate zero”, considerate necesare, oricare ar fi scenariul optim ales pentru PMUD;
- **Proiecte de bază** („proiecte-schelet”, codificate cu **C**) **specifice celor 3 Scenarii alternative** dezvoltate şi prezentate în capitolul 5; aceste proiecte au fost analizate folosind modelul de transport prezentat în capitolul 3, apoi prioritizate folosind Analiza Cost Beneficiu şi Analiza Multicriterială. În urma acestui proces s-a generat **scenariul optim** - analiza celor 3 scenarii şi alegerea scenariului optim sunt prezentate în capitolul 6;
- **Proiecte suport** (codificate cu **S**)**,** care completează proiectele “prioritate zero” şi proiectele de bază din scenariul optim, asigurând o abordare integrată a mobilităţii în polul de creştere;
- **Proiecte suport** (codificate cu **S(N)**) care vor fi propuse pentru **finanțare națională sau alte surse similare**, nefiind incluse în anvelopa bugetară PMUD.

Toate proiectele de mai sus, care formează lista finală a proiectelor şi măsurilor din SUMP Polul de Creştere Timişoara, sunt incluse în capitolul 7.

3 Modelul de transport

3.1 Prezentare generală

3.1.1 Rolul modelului de transport[2]

Un model de transport este o reprezentare bazată pe calculator a deplasării oamenilor și mărfurilor pe o rețea de transport într-o ”arie de studiu” având anumite caracteristici socio-economice și de utilizare a teritoriului. Aria de studiu este împărțită în ”zone de modelare”, care reprezintă o împărțire virtuală a teritoriului studiat, fiecare zonă având caracteristici aparte privind populația, activitățile economice și educaționale etc.

Principala utilizare a modelului este de a arăta cum călătoriile persoanelor și deplasarea mărfurilor vor răspunde, în timp, la schimbări în:

- **oferta de transport**: atât servicii (spre exemplu introducerea unei noi rute de autobuz, sau creșterea sau scăderea frecvenței / îmbunătățirea serviciilor oferite / varierea prețurilor transportului public) cât și infrastructură (construcția unei centuri rutiere, denivelarea unei intersecții, construcția unei noi linii de tramvai etc.);
- **cererea de transport**: creșterea sau scăderea populației, sau schimbarea distribuției spațiale a acesteia, schimbarea caracteristicilor socio-economice (ex. rată de motorizare) sau demografice, creșterea sau reducerea activităților economice etc.

Modelul poate oferi suport pentru înțelegerea uneia sau mai multor probleme existente sau viitoare legate de transport, sprijinind astfel luarea de decizii privind planificarea, implementarea sau operarea infrastructurii sau serviciilor de transport. În acest scop, modelul:

- Oferă o bună înțelegere a utilizării infrastructurii existente, privind clasele și volume de utilizatori, scopul călătoriilor efectuate, sau originea și destinația celor ce utilizează infrastructura respectivă.
- Permite identificarea congestiei și a gâtuirilor în rețelele de transport și înțelegerea nevoilor pentru capacități suplimentare.
- Oferă date privind cererea de transport, necesare pentru concepția și dimensionarea infrastructurii sau serviciilor operaționale noi, ca răspuns la evoluții în timp ale nevoilor de mobilitate sau la cerințe funcționale sau legate de anumite politici.
- Arată impactul pe care un proiect sau o măsură de mobilitate propusă îl are asupra fluxurilor de transport în rețea, inclusiv pe alte moduri, arătând cum cererea se adaptează noii infrastructuri sau măsuri și prezentând condițiile rezultante.
- Permite calcularea impactului asupra pasagerilor (și a veniturilor etc.) a unor schimbări în serviciile de transport public: rețea de rute, frecvență, viteză operațională, calitatea serviciilor oferite etc.
- Sprijină înțelegerea privind relația între schimbarea paradigmelor de dezvoltare teritorială și cererea de transport și în general alte caracteristici ale mobilității.

În contextul Planului de Mobilitate Urbană Durabilă, modelul are capacitatea de a evalua toate mișcările din aria de influență a orașului: cele din zona urbană/a orașului, precum și mișcările-cheie înspre/dinspre oraș, inclusiv deplasările spre/dinspre principalele zone cu

[2] Această subsecțiune este adaptată după documentul ”*JASPERS Appraisal Guidance (Transport). The Use of Transport Models in Transport Planning and Project Appraisal*” (2014), utilizat în construcția modelului pentru polul de creștere Timișoara.

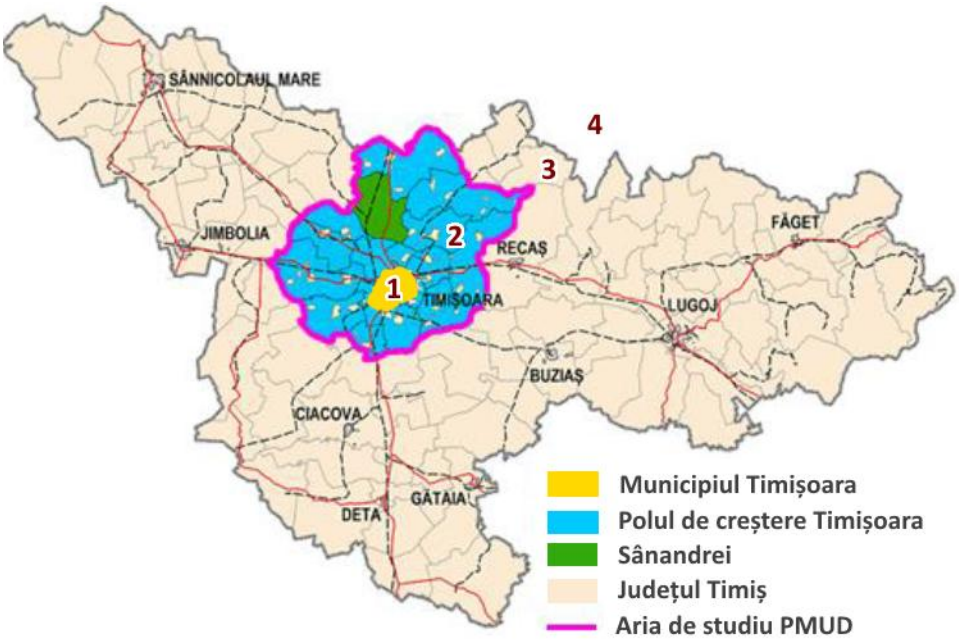
navetă exterioare, mișcările regionale importante și eventualele mișcări de tranzit semnificative.

3.1.2 Caracteristicile modelului de transport al Polului de Creștere Timișoara

1. Acoperire spațială. Modelul de transport a fost realizat pe platforma PTV VISUM și acoperă întregul pol de creștere dar și restul județului. Ariile de influență din afara județului sunt reprezentate ca zone externe. Nivelul de detaliu și complexitate descrește de la municipiul Timișoara înspre exterior pe patru paliere, reprezentate în Figura 27 și exemplificate privind construcția rețelei de transport astfel:

1. Aria urbană (Timișoara) – reprezentată în detaliu, inclusiv cu modelarea intersecțiilor și un sistem de zone detaliat;
2. Restul polului de creștere – acoperă toate legăturile principale, rețeaua permițând alegeri de rută adecvate;
3. Restul județului – doar drumuri naționale și județene;
4. Nivelul extern (aria exterioară județului) – tratat sub forma unor centroizi[3] de zonă adecvați.

Figura 27 - Cele patru nivele de detaliere ale modelului de transport



2. Acoperire temporală. Sunt modelate două perioade de timp:

- ora de vârf de dimineață (08.00-09.00);
- perioada dintre vârfuri (ora medie pentru perioada 10.00-16.00).

Perioadele de vârf, orele de vârf, și perioadele inter-vârf au fost determinate în principal în funcție de măsurătorile automate de trafic. În baza acestora se poate afirma că:

[3] Fiecare zonă din model este reprezentată ca un punct, denumit centroid, care este conectat la rețeaua de transport într-unul sau mai multe noduri.

- perioada de vârf de dimineață este 07.30 – 10.00, cu ora de vârf de dimineață (modelată) fiind 08.00 – 09.00;
- perioada de vârf de după masă este 16.00 – 19.00, cu ora de vârf 17.00 – 18.00 (cu anumite excepții) (Figura 29);
- perioada între vârfuri este 10.00 – 16.00.

Totuși, există un număr de puncte de măsurare unde perioada de vârf s-a înregistrat a fi în fapt în perioada dintre vârfuri, cum este cazul radialei estice în zona centrală a acesteia (Figura 28).

Figura 28 - Valorile de trafic înregistrate pe bd. Take Ionescu prin măsurători automate de trafic

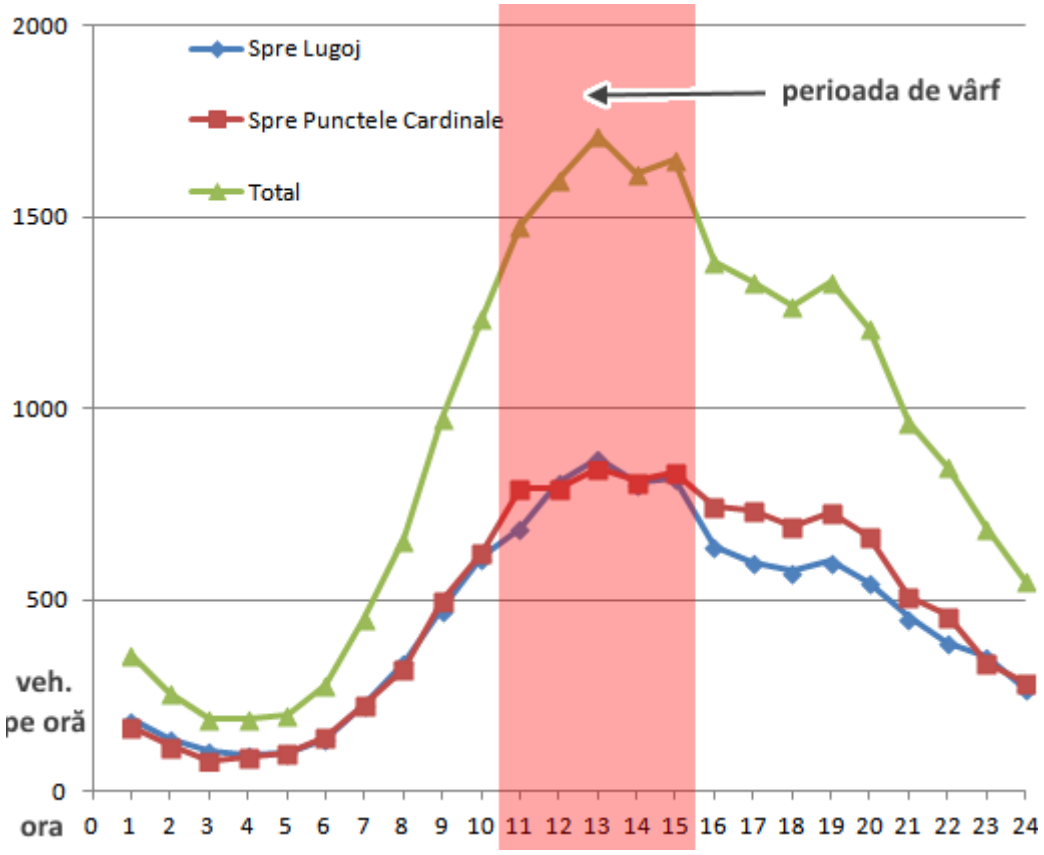
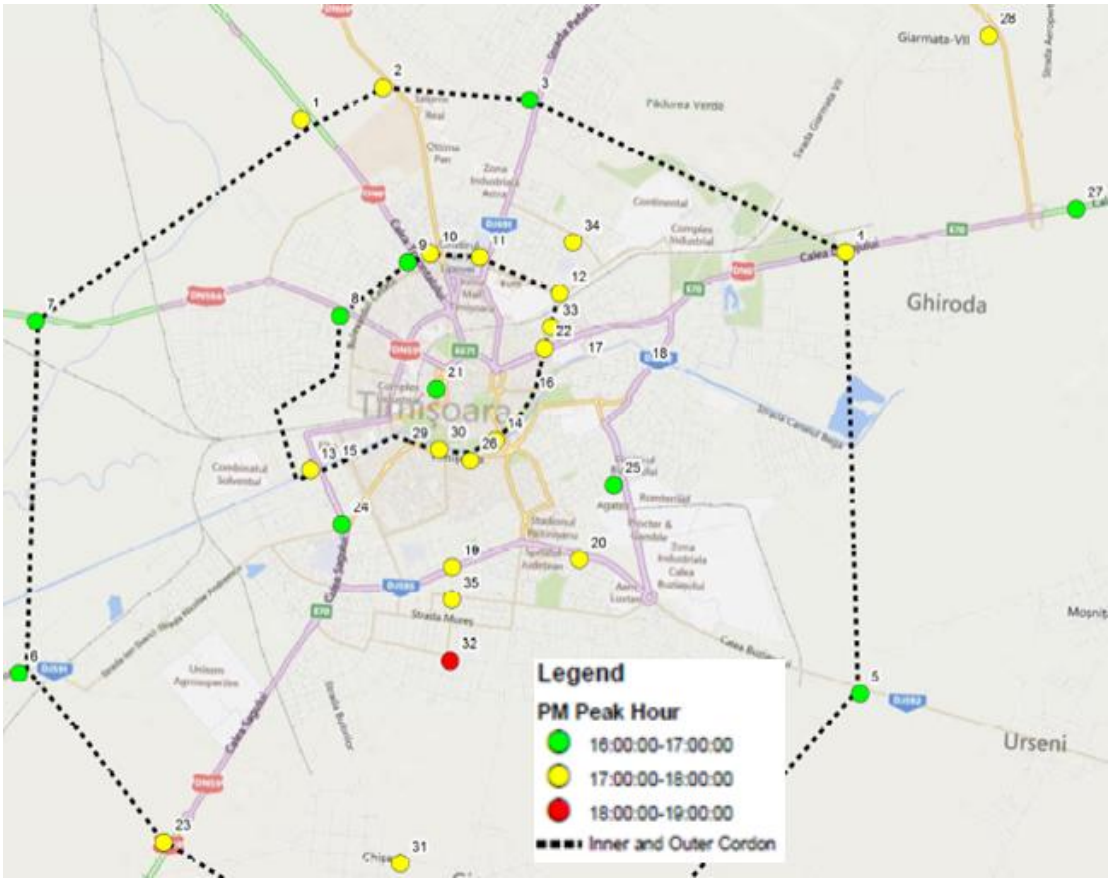


Figura 29 - Reprezentare a orei de vârf de după masă pentru fiecare dintre pozițiile în care s-au făcut înregistrări automate de trafic



Anul de bază al modelului este 2015, iar anii de perspectivă sunt:

- 2020;
- 2030 (finalul orizontului PMUD).

3. Structură. Modelul este structurat ca un model de cerere de transport clasic, dezagregat pe moduri de transport, orientat spre comportament, care cuprinde patru etape de bază:

a) *Generarea de călătorii*, care calculează volumul de călătorii produse și atrase în fiecare dintre zonele de modelare;

b) *Distribuția călătoriilor*, care ajută la corelarea originilor și a destinațiilor călătoriilor, prin alocarea călătoriilor generate în fiecare zonă la destinații în diverse zone, folosind o abordare de tip model gravitațional standard;

c) *Alegerea modului*, care calculează împărțirea între autoturisme, transportul public și modurile de transport nemotorizat pentru cererea legată de pasageri;

d) *Alocarea călătoriilor*, care încarcă și calculează fluxul de trafic pentru diferitele moduri de transport în rețeaua-model, utilizând cel mai scurt traseu (mai exact, traseul cu cel mai scăzut cost generalizat).

4. Date de ieșire. Modelul va furniza, printre altele:

- Fluxurile de călători, pe fiecare dintre conexiuni (legături), pentru rețeaua de drumuri și pentru rețeaua de transport public (inclusiv defalcarea la nivel de rute), după perioada de timp și scopul deplasării;

- Volumele de marfă (în vehicule), pe legături, în rețeaua de drumuri, după perioada de timp;
- Timpul total agregat de călătorie în rețea și distanțele de călătorie, după perioada de timp, modul de transport și scopul deplasării;
- Emisiile din rețea (gaze cu efect de seră și alte gaze);
- Volumele de călători care urcă și coboară în stațiile de transport public, după perioada de timp și scopul deplasării;
- Volumele de pasageri la puncte de transfer pentru transport public;
- Totalul fluxurilor de origine și de destinație după zonă, perioada de timp, scopul deplasării și modul de transport;

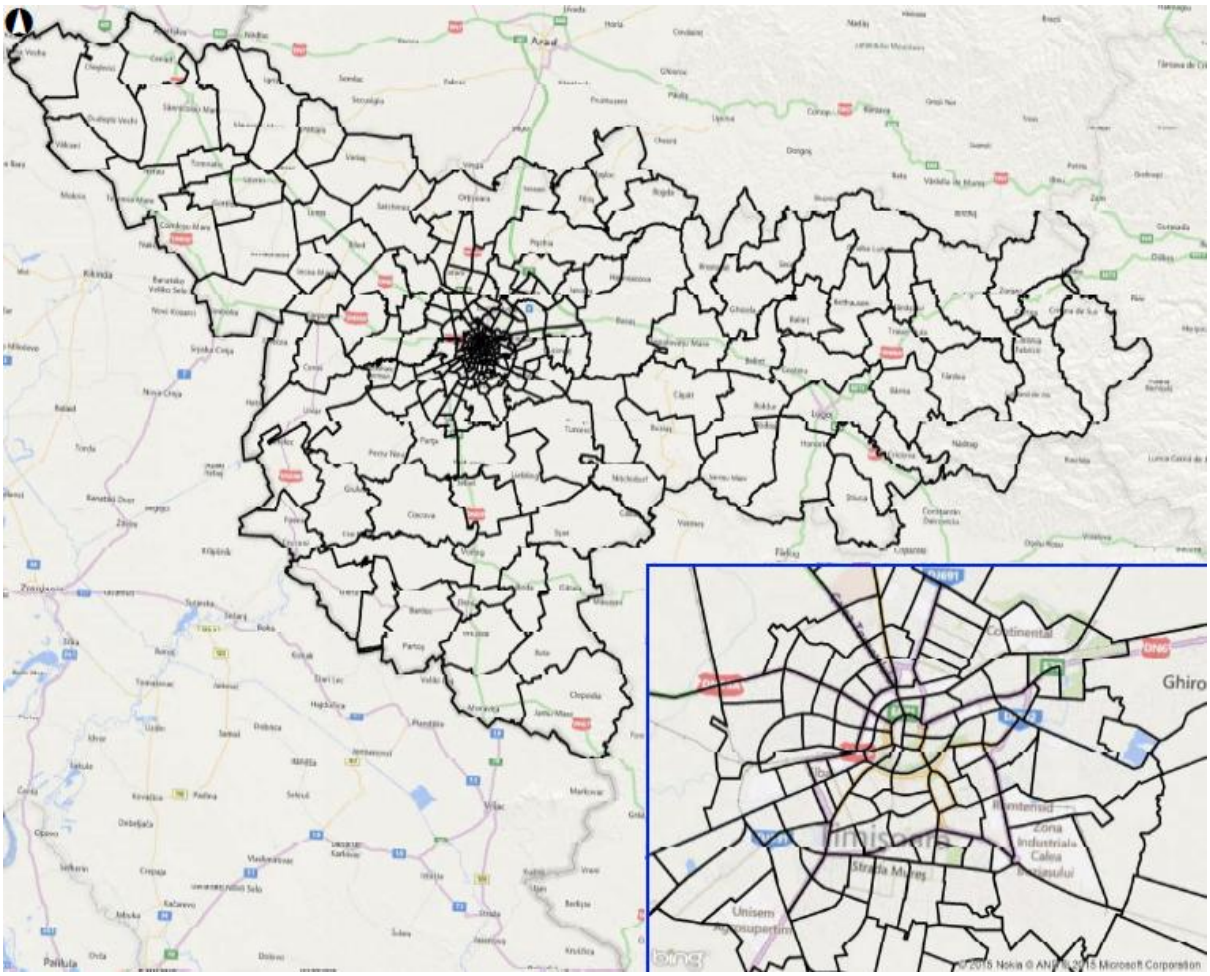
Diverse alte date de ieșire necesare pentru evaluarea economică a proiectelor/măsurilor/strategiilor propuse.

Sistemul de zonificare

Granularitatea zonelor din model respectă cele patru nivele de detaliere prezentate în Figura 30. Astfel, din cele 289 de zone de modelare:

- 119 sunt în Timișoara (nivel de detaliere 1);
- 86 sunt în restul polului de creștere + Sânandrei (nivel de detaliere 2);
- 63 sunt în restul județului (nivel de detaliere 3);
- 21 sunt în afara județului, reprezentând atât restul țării cât și zone internaționale (nivel de detaliere 4).

Figura 30 - Zonele de modelare aferente primelor trei nivele de detaliere



3.2 Colectarea de date

O trecere în revistă detaliată a datelor existente a confirmat lipsa unor date istorice fiabile, în special în ceea ce privește informațiile despre originea și destinația (O/D) deplasărilor. În consecință, a fost pus în aplicare un program robust de culegere de date, desfășurat în perioada ianuarie – aprilie 2015; acest program este sintetizat în Tabelul 11.

Tabelul 11 - Principalele activități de culegere de date desfășurate în contextul PMUD

Sondaj	Interval de timp	Mărimea eșantionului	Locație	Comentarii
Măsurări manuale clasificate privind mișcările de virare ale autovehiculelor	06.00-10.00 și 14.00-18.00 dintr-o zi lucrătoare neutră (Ma, Mi, J)	731 931 vehicule	14 intersecții urbane	Înregistrări pe clase: autoturism, taxi vehicule de transport marfă (trei clase), autobuze, troleibuze, microbuze, autocare, motociclete, biciclete
Măsurarea traficului în regim automat	Două săptămâni, continuu	3 501 922 vehicule	36 de locații dintre care 9 intrări în oraș	Pe ambele sensuri, clasificat pe tip de vehicule (12 clase) și viteză de deplasare
Durata călătoriei	06.00-09.00 și 14.00-18.00 dintr-o zi lucrătoare neutră (Ma, Mi, J)	85 de circuite	Șapte rute radiale urbane	Între 2 și 6 circuite pentru fiecare perioadă de timp, fiecare rută și fiecare direcție
Carte poștală în trafic	06.00-09.00 și 14.00-18.00 dintr-o zi lucrătoare neutră (Ma, Mi, J)	295 răspunsuri	11 intersecții urbane formând un cordon	Date privind numărul de ocupanți din vehicul, scopul deplasării, origine/destinație călătorie, costul parcării la destinație etc.
Gradul de ocupare a vehiculelor de TP	06.00-10.00 și 14.00-18.00 dintr-o zi lucrătoare neutră (Ma, Mi, J)	2565 vehicule	13 locații urbane, ambele sensuri	Date privind tipul vehiculului (7 clase) și gradul de încărcare (7 clase)
Interviuri la nivelul transportului public	12.00-19.00 dintr-o zi lucrătoare neutră (Ma, Mi, J)	2760 pasageri	16 locații (11 stații TP, 4 gări, 1 autogară)	Origine, destinație, ocupație, scop călătorie, disponibilitate autoturism, număr tipic de călătorii cu TP
Gradul de ocupare a locurilor de parcare	22.30-05.40	2180 locuri de parcare / 1938 autoturisme	3 cartiere de locuințe	Estimarea cererii și ofertei de locuri de parcare în zonele de locuințe pe perioada nopții
Interviuri la domiciliu	(în general după amiaza și seara)	3965 respondenți	Toate localitățile din polul de creștere	Date socio-economice și demografice, obiceiurile de transport ale populației

În plus față de datele colectate prin sondaje și măsurători în cadrul proiectului PMUD, s-au obținut date aferente altor proiecte și inițiative, precum date socio-demografice din cadrul Recensământului Populației și Locuințelor din 2011 desfășurat de Institutul Național de Statistică, date din studiul de trafic aferent Planului Urbanistic General realizat în 2011 – 2015 (utilizate pentru stabilirea trendului de creștere în vedere construcției modelelor pentru anii de prognoză), alte date din diverse strategii și studii, precum și date brute sau prelucrate înregistrate de către actori implicați în proiect (de exemplu Regia Autonomă de Transport Timișoara) șamd.

3.3 Dezvoltarea rețelei de transport

O reprezentare robustă a rețelei multimodale de transport din prezent și a paradigmelor de călătorie actuale este necesară pentru a previziona cererea de transport în aria de studiu a PMUD. Modelul este unul multimodal, ce acoperă următoarele moduri:

a) Călători:

- șosea: autoturism, VUM, VGM și alte vehicule de marfă (AVM), cum ar fi furgonetele ușoare;
- transportul public, care include autobuzul, troleibuzul, tramvaiul, taxiul și trenul;
- moduri nemotorizate, care includ mersul cu bicicleta și mersul pe jos.

b) Marfă – pe cale rutieră (o mare parte din date fiind obținute din Modelul Național de Transport).

Rețeaua modelului de transport a fost construită din fișiere tip shapefile ale unui sistem informațional geografic (GIS), fiind apoi nuanțată folosind mai multe surse de date diferite, inclusiv fișiere obținute de la operatorul de transport public și de la autoritățile locale. Aceste alte surse de date nu au fost utilizabile direct și au necesitat o procesare substanțială înainte de utilizare.

După finalizarea elaborării rețelei, infrastructura și serviciile incluse în model au fost verificate pentru a ne asigura că modelul reflectă condițiile din teren. De asemenea, experții din echipa noastră care aveau cunoștințe locale au examinat și capacitățile pe tronsoane și în intersecții precum și restricțiile de trafic.

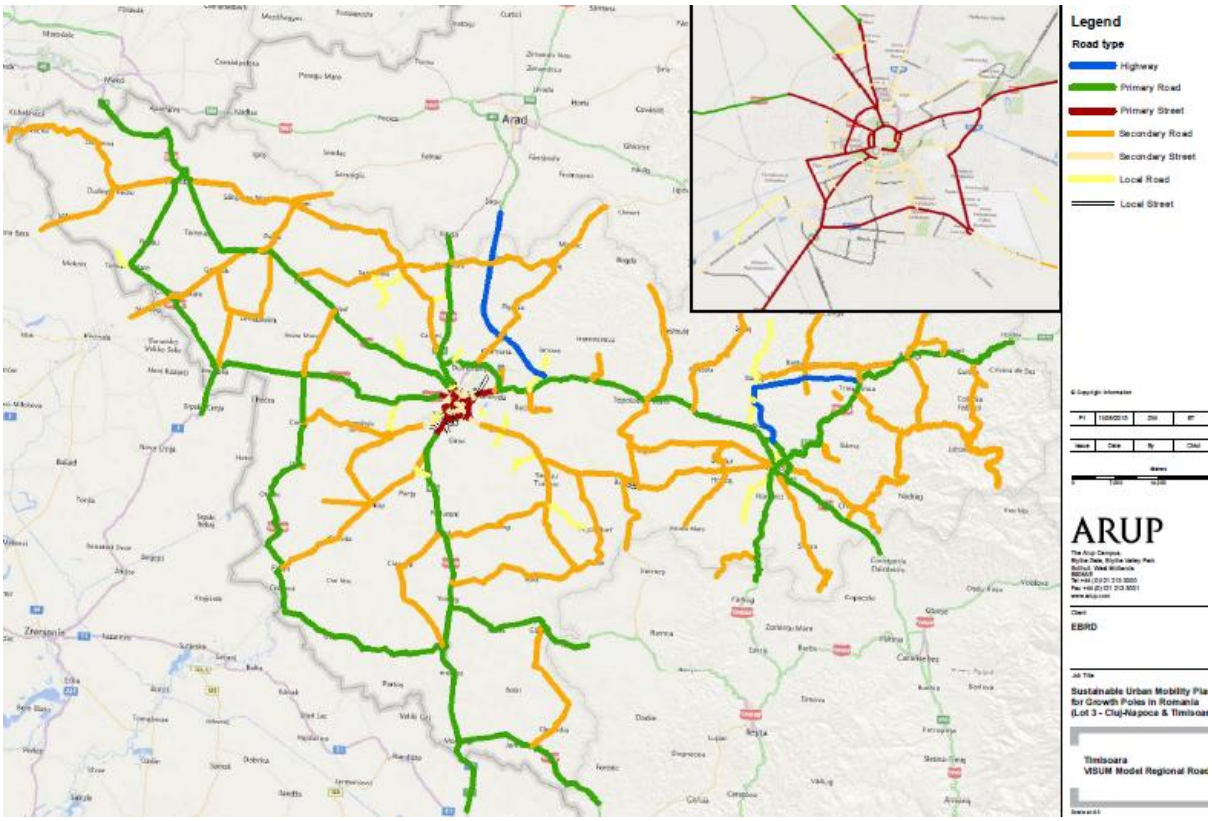
3.3.1 Rețeaua de drumuri

Rețeaua de drumuri inclusă în model (Figura 31) este structurată în trei clase extraurbane (autostradă, șosea primară, șosea secundară) și trei clase urbane (stradă principală, stradă locală și stradă rezidențială). Această împărțire nu urmează clasificarea formală a drumurilor (de exemplu A, DN, DJ, DC, DE[4] pentru drumuri extraurbane), ci este realizată mai degrabă în funcție de parametrii geometrici și constructivi de alt tip ai drumurilor respective, în baza cărora a fost modelată pentru fiecare dintre cele șase clase o viteză medie maximă și o capacitate în vehicule pe oră și bandă.

Caracteristicile rețelei, inclusiv limitele de viteză, capacitățile, drumurile cu sens unic, interdicțiile de virare și planurile intersecțiilor au fost modelate pe baza datelor obținute de la autoritățile locale și pe baza cunoștințelor noastre locale.

[4] DE în sensul de drum de exploatare (nu drum european).

Figura 31 - Rețeaua rutieră pentru anul de bază



Suplimentar, au fost identificate cele mai congestionate 15 intersecții semaforizate și au fost obținute de la autoritatea locală planurile de faze ale semafoarelor. Datele privind fazele semafoarelor au fost folosite pentru a calcula capacitatea de virare pentru fiecare bandă a fiecărei intersecții și pentru introducerea acesteia în model. Pentru toate celelalte intersecții s-au estimat capacitățile de virare standard, fiecare tip de virare funcționând pe baza unei funcții unice de întârziere a volumului.

3.3.2 Rețeaua de transport public

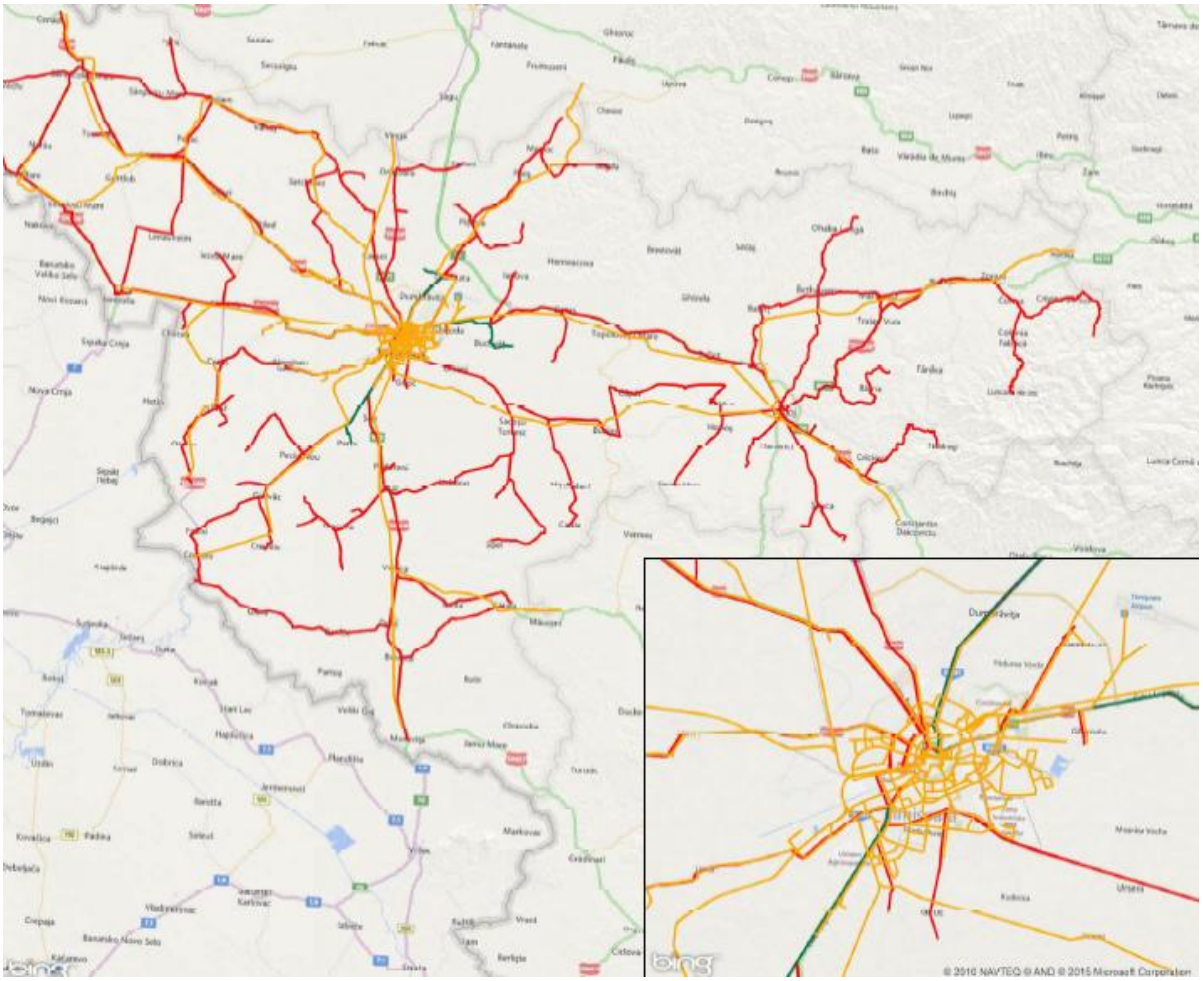
Rețeaua de transport public (Figura 32) a fost construită prin însumarea serviciilor de transport oferite de către:

- RATT, care operează majoritatea serviciilor de transport public urban și metropolitan non-feroviar (autobuz, tramvai, troleibuz) în polul de creștere;
- CFR Călători și alți operatori feroviari;
- Operatori pentru rute regulate de autobuz și autocar (intrajudețene)
- Operatori pentru rute speciale de autobuz și autocar, de exemplu, autobuzele de navetă pentru angajații companiilor.

De remarcat că au fost introduse în model numai rutele pe care există curse la ora de vârf de dimineață și la ora medie dintre orele de vârf.

Informațiile introduse în model sunt rutele, stațiile, frecvențele de operare în cele două ore modelate și capacitățile vehiculelor.

Figura 32 - Rețeaua de transport public (galben – transport public urban și feroviar; roșu – curse de autobuz județene; verde – curse de autobuz și autocar speciale)



3.4 Cererea de transport

3.4.1 Construcția matricelor de deplasări (generare și distribuție)

Cererea de transport este reprezentată în matricele de deplasări, care reprezintă volumul de călătorii, la nivelul anului 2015, pentru cele două perioade de timp modelate (ora de vârf de dimineață, 08.00-09.00, și media orele dintre perioadele de vârf, 10.00-16.00) între fiecare pereche de zone din model (vezi secțiunea 3.1).

Matricele sunt construite pentru fiecare mod sau/și tip de transport modelat (vezi secțiunea 3.3), și în plus împărțite după scop în navetă, afaceri și alt scop (pentru deplasările cu transportul public existând și împărțirea în funcție de disponibilitatea/indisponibilitatea unei mașini).

Matricele s-au construit în principal pe baza datelor din sondajele tip interviu la domiciliu, din sondajele tip carte poștală în trafic și din sondajele în rândul utilizatorilor transportului public.

Pentru exemplificare, următoarele patru puncte prezintă succint metodologia pentru construcția matricelor pentru transportul privat cu autoturismul. Metodologii relativ similare au fost folosite și pentru transportul public și transportul de marfă.

1. Datele din sondajele tip interviu la domiciliu au fost verificate și epurate, iar apoi au fost utilizate pentru a deduce deplasările în funcție de perioada de timp, de clasa utilizatorilor și de tipul vehiculelor pentru fiecare zonă din model.

2. Eșantionul din sondaj a fost extins pentru a fi reprezentativ pentru populația activă totală de la nivel zonal, pe baza datelor din recensământ (adică s-a utilizat procentajul sondat al populației active dintr-o zonă VISUM pentru a extinde deplasările din fiecare zonă – interval sondat între 0,1 % și 10 %).

3. Pentru a distribui călătoriile între zonele modelului din polul de creștere și a elimina eventualele „asperități" care s-ar fi putut produce datorită eșantionului de sondaj, zonele VISUM au fost agregate în „zone de cartier". Aceste „zone de cartier" reprezintă zone locale în care efectuarea deplasărilor ar prezenta paradigme și caracteristici similare. Aceste deplasări au fost distribuite între zonele VISUM și ponderate în funcție de populația activă din fiecare zonă.

4. Datele din sondajul tip carte poștală realizat în trafic au permis cules de informații precum originea/destinația deplasării, scopul deplasării, tipul vehiculului și numărul de ocupanți. Aceste date s-au folosit pentru a completa datele din interviurile la domiciliu în ceea ce privește deplasările înspre și dinspre centrul orașului.

5. Datele au fost extinse la deplasările totale pentru fiecare oră inclusă în model la fiecare locație de sondaj pe baza măsurătorilor clasificate manuale ale vehiculelor efectuate în fiecare locație de sondaj. Sondajele au fost efectuate pe o singură direcție (direcția de intrare spre centrul orașului) și au fost transpuse, prin urmare, pentru a obține deplasările în direcția opusă pentru perioada de timp adecvată (de exemplu, deplasările de intrare de la ora de vârf de după-amiază s-au folosit pentru a obține deplasările de ieșire de la ora de vârf de dimineață).

6. Date din modelul național de transport (MNT) au fost folosite pentru a capta întreaga arie a modelului, inclusiv zonele situate în afara polului de creștere. Matricele utilizatorilor de transport privat în funcție de clasa utilizatorilor au fost preluate din MNT.

7. Acestea, care detaliază deplasările în întreaga România și în Europa, au fost furnizate sub formă de deplasări zilnice. Prin urmare, s-au calculat factori (pe baza datelor din sondajele de trafic culese în cadrul PMUD) pentru a face ajustarea de la media zilnică la perioada de vârf.

8. Pentru a exclude deplasările din matricele modelului național de transport care nu trec prin aria polului de creștere, s-a întocmit o listă cu originile și destinațiile, care detaliază toate perechile zonei ce au o linie directă care intersectează aria de studiu. Numai aceste deplasări au fost incluse ca deplasări extern-extern în matricele de deplasare.

9. Pentru a distribui deplasările din zonele MNT în zonele modelului VISUM, s-a realizat o unire spațială folosind ArcGIS pentru a calcula procentajul suprapunerii dintre zonele modelului VISUM și zonele din recensământ. După această etapă s-au putut aloca deplasări la o zonă VISUM pe baza ponderării populației active.

10. Fuzionarea matricelor. Matricele de mai sus au fost fuzionate fiecare pentru a elabora „matricea anterioară" pentru modelul de transport Timișoara. S-a aplicat următorul proces pentru a evita numărarea dublă a deplasărilor în timpul fuzionării matricelor:

    - Toate deplasările extern-extern (externe față de aria polului de creștere) au fost eliminate din matricea extinsă a utilizatorilor pe baza sondajelor la domiciliu și din matricea cărților poștale din sondajele în trafic.

- Toate deplasările care traversează cordonul din centrul orașului (intern-extern și extern-intern) au fost eliminate din matricea sondajelor prin interviu la domiciliu. Cordonul a fost cel al locațiilor sondajelor tip carte poștală realizate în trafic.
- Matricea sondajelor prin interviu la domiciliu a fost fuzionată apoi cu matricea cărților poștale și cu matricele din MNT, pentru a elabora „matricea anterioară" pentru fiecare perioadă de timp.
- S-au elaborat matrice de deplasare sub formă de deplasare-persoană pentru a servi drept date de intrare pentru modelul alegerii modurilor. Pentru alocare, matricele au fost convertite în vehicule pe baza factorilor de ocupare medie a vehiculelor derivați din sondajul tip carte poștală în trafic.

3.4.2 Modelul selecției modurilor de transport

Elaborarea unui model corect calibrat al selecției modurilor asigură funcționalitatea modelului, permițând furnizarea de informații mai precise pentru procesul decizional de selecție între diferitele moduri de transport aflate în concurență pentru deplasări. Modelul se bazează pe atractivitatea relativă a fiecărui mod față de celălalt. În plus, acest lucru facilitează testarea îmbunătățirilor operaționale și/sau de infrastructură aduse fiecărui mod și permite cuantificarea impacturilor acestora asupra traficului generat specific unui mod.

Altfel spus, acest model al selecției modurilor de transport este cel care cuantifică, spre exemplu, tranziția utilizatorilor de la mașina personală la transportul în comun în cazul unor îmbunătățiri semnificative aduse acestuia din urmă.

De asemenea, ca o consecință directă, această flexibilitate de evaluare a impactului unor scheme specifice modurilor îmbunătățește semnificativ și evaluările economice și financiare care se bazează pe rezultatele modelării.

Abordarea utilizată pentru acest model a adoptat utilizarea unui model Logit imbricat simplu pentru selecția modurilor. Această abordare calculează cota cererii dintre diferitele moduri de transport aflate în concurență pentru deplasări, pe baza unei serii de date de intrare care influențează costurile de ansamblu ale călătoriei.

Modelul privind selecția modurilor a fost calibrat pe baza datelor disponibile observate la numărătorile de trafic. A fost calibrat un parametru de sensibilitate ϒ (constanta de mod) astfel încât cota modală produsă de model să reprezinte datele observate privind distribuția modurilor.

3.4.3 Alocarea modelului

- <u>Alocarea traficului pentru transportul privat</u>

„Costul generalizat" al unei călătorii, reprezentat de combinația dintre durată, distanță și alte cheltuieli directe, cum ar fi taxele de parcare, este comparat într-un algoritm de selecție a rutelor. Teoria este o prelungire a principiului „disponibilitatea de a plăti", în sensul că persoana care face călătoria ar selecta, logic, ruta cu cel mai mic cost generalizat.

Pentru modelul PMUD, costul generalizat se calculează folosind următorii parametri, care au fost actualizați la valorile din 2015:

Cost generalizat = DC + (CUV x distanța)/VT + (CP/2)/ VT + TP

unde DC = durata călătoriei (secunde); CUV = costul utilizării vehiculului (lei/km); Distanța = (km); VT = valoarea timpului (lei/oră) x 3 600; CP = costul parcării (lei); TP = timpul necesar pentru a găsi un loc de parcare (secunde).

După cum s-a arătat în secțiunea 3.3, întârzierea în intersecții a fost modelată la intersecții-cheie prin aplicarea întârzierilor la virare. Acest lucru a garantat modelarea corectă a întârzierilor din punctul de vedere al rețelei urbane, având în vedere că întârzierea este mult mai semnificativă la intersecțiile urbane decât pe legăturile între intersecții.

- Alocarea traficului pentru transportul public

Pentru utilizatorii transportului public, costul generalizat reprezintă suma dintre durata călătoriei, care include durata de așteptare, transferurile și timpul de acces, precum și costurile directe sub forma biletelor. Se calculează folosind formula:

Cost generalizat = DC + 2 x DMJ + 2 x TAO + 2 x TAT + 2 x NrT + (T/VT)*3600

unde DC = durata călătoriei (secunde); DMJ = durata de mers pe jos (secunde); TAO = timpul de așteptare în punctul de origine (secunde); TAT = timpul de așteptare pentru transfer (secunde); NrT = numărul de transferuri ; T = tarif (lei); VT = valoarea timpului (lei/oră).

3.5 Calibrarea și validarea modelului

Scopul calibrării modelului este de a verifica că acesta reflectă fidel condițiile existente, și că volumele de trafic și paradigmele rezultante sunt reprezentative pentru cererea de transport din anul de referință.

Este necesară o distincție între „calibrare” și „validare”:

- Calibrarea este procesul iterativ prin care modelul este revizuit în mod repetat când devine stabil și asigură cea mai fidelă reproducere a condițiilor din anul de referință. Procesul implică rafinarea (sau finisarea) în etape a rețelei din model pentru a reprezenta cât mai bine condițiile existente, precum relațiile viteză-flux, restricțiile de deplasare/virare, clasa legăturii în rețea (vezi secțiunea 3.3), capacitățile etc. După finisarea rețelei modelului, volumele de trafic alocate se compară cu volumele observate sau cu numărătorile realizate pe anumite legături sau la nivelul mișcărilor de virare sau în ambele situații. Volumele cererii din model sunt calibrate la numărătorile-țintă fie prin manipularea manuală a matricei, fie în mod automat, prin estimarea matricei.
- Apoi, procesul de validare folosește date independente din alte locații decât cele utilizate pentru calibrare, cu scopul de a verifica modelul pentru anul de referință.

Un model adecvat scopului urmărit atinge standardele cerute atât pentru calibrare, cât și pentru validare. Pentru PMUD, standardele de calibrare provin din ghidul *„JASPERS Appraisal Guidance (Transport). The Use of Transport Models in Transport Planning and Project Appraisal” (2014)*. Conform acestuia, următoarele patru criterii trebuie îndeplinite în mai mult de 85% din cazuri pentru a fi considerate acceptate:

Compararea cererii alocate

1) Cererea pentru vehicule private, pasageri sau marfă să fie într-o marjă de 15% față de valorile observate
2) Fluxurile pe cordoane să fie într-o marjă de 5% față de valorile observate
3) Valoarea GEH[5]:
   - pentru fluxuri individuale: GEH < 5

[5] Valoarea GEH (de la numele dezvoltatorului său, Geoffrey E. Havers) este calculată după o formulă similară testului statistic chi-pătrat: GEH = { (M-C)^2 / [0,5*(M+C)] } ^ 1/2, unde M = volumul de trafic modelat iar C = volumul de trafic observat.

- pentru valori totale pentru cordon: GEH < 4

Compararea timpilor de călătorie

4) Timpi într-o marjă de eroare de 15% sau de cel mult un minut

3.5.1 Calibrarea modelului

1. Calibrarea rețelei, ca primă etapă, a constat într-o serie de verificări ale codificării rețelei modelului, pentru a garanta alocarea corectă a deplasărilor. De exemplu, au fost ajustate vitezele și capacitățile pe tronsoane și codificarea intersecțiilor, pentru a garanta că întârzierile și alegerile rutei sunt reflectate corect în model.

2. Calibrarea matricelor a avut loc pornind cu efectuarea, într-o măsură limitată, a unei estimări a matricelor, în vederea ajustării matricelor pe baza măsurătorilor de trafic folosind modulul „TFlow fuzzy" din cadrul VISUM.

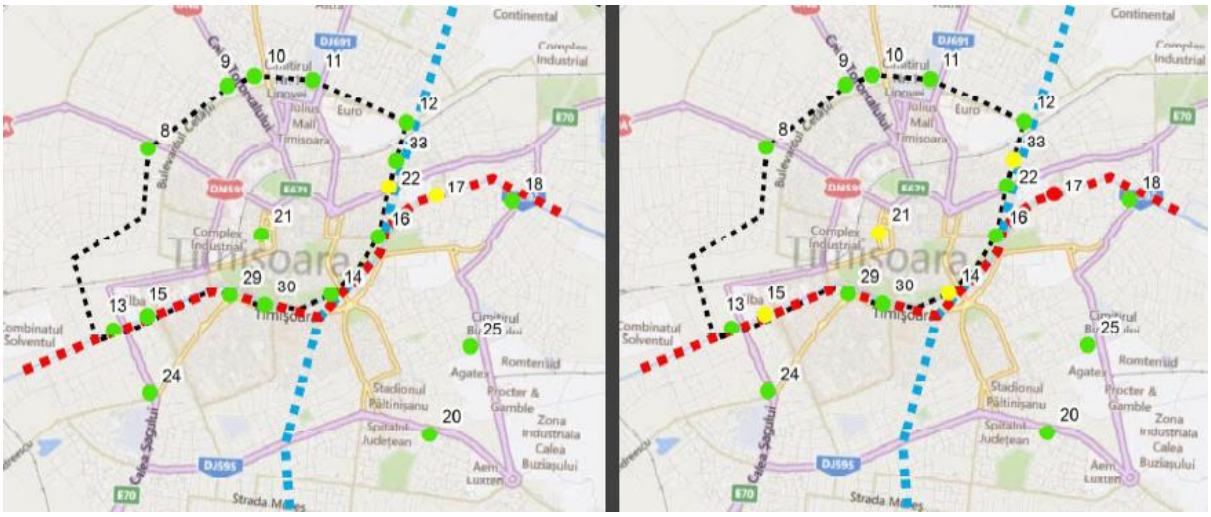
3. În timp ce procesul de estimare a matricei se utilizează pentru obținerea unei corespondențe îmbunătățite între fluxul modelat și cel observat, este important să ne asigurăm că matricele de deplasare nu se modifică semnificativ. Modificarea volumului de deplasări permisă în cadrul procesului este supusă anumitor constrângeri, ceea ce face ca valorile celulelor privind originea/destinația să nu se modifice semnificativ. Din acest proces se extrage un set de măsurători de trafic, pentru a fi utilizat în procesul de validare a modelului. Acestea sunt independente de calibrarea modelului, urmând a fi utilizate pentru a verifica, în cursul validării, dacă modelul reproduce fluxurile observate.

4. Una dintre verificările efectuate pentru a garanta că matricele nu se modifică semnificativ în cadrul procesului de estimare a matricelor a fost să comparăm matricele înainte și după estimare din punctul de vedere al distribuției lungimii deplasărilor. Rezultatele arată că procesul de estimare a matricelor nu a influențat semnificativ distribuția lungimii deplasărilor și, prin urmare, ne dă încredere că există o bună corelare între fluxul modelat și cel observat.

5. Calibrarea fluxului pe legături pentru transportul privat a fost următoarea etapă de calibrare, verificându-se dacă fluxurile modelate pe legături pentru transportul privat corespund bine cu fluxurile observate în locațiile utilizate în procesul de calibrare. Pentru calibrarea fluxului pe tronsoane s-au folosit cordonul circular interior și un cordon transversal vest – est.

6. Rezultatele calibrării la nivelul cordoanelor (Figura 33) demonstrează o bună corelare între volumele de flux ale modelului și valorile observate.

Figura 33 - Calibrarea fluxurilor pentru transportul privat: stânga = ora de vârf de dimineață (08.00-09.00); dreapta = ora medie dintre orele de vârf (11.00-12.00); linie interioară punctată cu negru = cordon circular interior; linie punctată roșie = cordon transversal vest – est; puncte de calibrare: verde = GEH < 5 pentru ambele direcții; galben = GEH < 5 pentru o direcție și > 5 pentru cealaltă; roșu = GEH > 5 pentru ambele direcții



1. Calibrarea fluxului pe legături pentru transportul public s-a realizat comparând fluxurile modelate cu fluxurile observate pentru numărul total de călători care au urcat în fiecare locație din sondaj. Tabelul 12 arată volumele observate și modelate precum și valorile GEH obținute.

Tabelul 12 - Calibrarea fluxurilor de pasageri pentru transportul public pentru cele 13 locații din sondajul privind gradul de ocupare a vehiculelor de TP (AM = 08.00-09.00; IP = 11.00-12.00)

Oră și direcție de călătorie	Nr. pasageri observat	Nr. pasageri modelat	Dif.	% dif.	GEH
AM - spre centru	6332	6413	81	1,3 %	1,0
AM - spre exterior	4749	5156	407	8,6 %	5,8
IP - spre centru	4526	4888	362	8,0 %	5,3
IP - spre exterior	4902	5352	450	9,2 %	6,3

3.5.2 Validarea modelului

Validarea constă în principal în compararea ieșirilor modelului cu un set independent de date neutilizat în procesul de elaborare a modelului, pentru a ne asigura că modelul reflectă volumele și vitezele observate ale deplasărilor în întreaga arie a modelului, nu doar în locațiile utilizate pentru elaborarea matricelor de deplasări.

Principalele acțiuni de validare au privit:

1. Validarea fluxurilor de vehicule private pe legături, utilizând de această dată cordonul circular exterior și cordonul transversal nord-sud, 92,3% dintre legături (pentru ora de vârf de dimineață) și 96,1% dintre legături (pentru ora medie dintre vârfuri) având GEH < 5.

2. Validarea duratelor de călătorie pentru vehiculele private s-a făcut utilizând datele colectate pe cele 7 rute radiale urbane (și deci 14 trasee direcționale) din sondajul privind durata călătoriei menționat în Secțiunea 0. 85,7% (în ora de vârf de dimineață) și 78,6% (în ora medie dintre vârfuri) dintre trasee au înregistrat diferențe mai mici de 15% (criteriul (4) din ghidul JASPERS menționat la începutul acestei secțiuni).

3. Validarea fluxurilor de călători din transportul public a implicat compararea numărului de urcări reprezentate în model cu numărul urcărilor observate, în funcție de modul de transport public.

4. Validarea modelului de selecție a modurilor de transport este exemplificată în Tabelul 13 pentru ora de vârf de dimineață.

Tabelul 13 - Cote modale modelate și observate în ora de vârf de dimineață

Modul	Clasa de utilizatori	Cota modelată	Cota observată
Transportul privat	Afaceri	55 %	57 %
	Navetă	62 %	67 %
	Alt scop	51 %	44 %
Transport public	Afaceri	45 %	42 %
	Navetă	38 %	32 %
	Alt scop	49 %	55 %

3.6 Prognoze

3.6.1 Introducere

Această secțiune prezintă metodologia utilizată pentru a deriva creșterea în cererea de călătorii în pentru modelul de transport între anul de bază 2015 și anii de prognoză 2020 și 2030, prin următorii pași:

1. Au fost colectate datele socio-economice atât la nivelul județului Timiș, cât și la nivel național și utilizate pentru a realiza prognoze pentru fiecare parametru.
2. Au fost analizați principalii vectori socio-economici ce afectează creșterea cererii de transport, atât pentru transportul în comun cât și pentru transportul privat, pentru utilizatorii din zona de studiu.
3. Au fost construite tiparele de creștere ale cererii de transport în baza relațiilor identificate în pasul 2.

3.6.2 Prognoza parametrilor demografici și socio-economici

Pentru a calcula creșterea prognozată privind călătoriile, au fost colectate cele mai relevante date istorice și de prognoză care ar putea influența comportamentul privind călătoriile în zona de studiu. Au fost colectate atât date privind nivelul local cât și cel național. Printre parametrii-cheie enumerăm:

- Populația,
- Gradul de ocupare a forței de muncă,
- Produsul intern brut
- Nivelul veniturilor.

Prognozele privind parametrii menționați mai sus nu au fost disponibile pentru nivelul județului, ca urmare fiind derivată o relație între datele de creștere socio-economică la nivel local și cel național, cu scopul de a deriva prognoze la nivelul județului.

A fost efectuată o analiză de regresie a datelor istorice la nivel național și județean pentru a stabili relația de creștere la diverse nivele spațiale. Rezultatele acestei analize au demonstrat o

relație puternică între datele la nivel național și local, și ca atare au fost calculate elasticități în baza acestora relații, conform datelor prezentate în Tabelul 14.

Tabelul 14 – Analiza relațiilor de creștere la nivel național / județean

Parametru	Elasticitate
Populație	-0.58
PIB	1.13
Grad de ocupare a forței de muncă	1.11

Aceste elasticități în combinație cu creșterea parametrilor socio-economici la nivel național au fost utilizate pentru a deriva ratele de creștere corespunzătoare la nivel local.

Tabelul 15 sumarizează prognozele socio-economice la nivel de județ (arătate cu hașură portocalie) în baza relațiilor din Tabelul 14 și a datelor naționale prezentate în Tabelul 16.

Tabelul 15 – Date socio-economice la nivelul județului Timiș

Timisoara	Units	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2020	2030
Population	Persons (thousands)	712	712	713	716	721	724	727	731	733	736	738	740	741	767
GDP	Millions US$ (current prices)	3,053	4148	5417	7343	9378	7462	7995	8834	8112	9207	9722	9162	12127	16243
Emplyment	Persons (thousands)	181	190	200	210	217	203	187	196	202	203	206	210	210	210

(Institutul Național de Statistică, Banca Mondială, alte surse)

Alt vector-cheie al cererii de transport este nivelul veniturilor. Nu au fost identificate prognoze pentru acest indicator, la nivel local sau național. Ca atare, o prognoză pentru nivelul național a fost derivată în baza relațiilor istorice între venituri și PIB. Aceasta a fost apoi utilizată pentru a deriva o prognoză privind creșterea nivelului veniturilor la nivel național. Elasticitatea între venituri și creșterea PIB-ului la nivel național a fost calculată ca fiind 0,72. Această valoare a fost utilizată pentru a construi prognozele la nivel național privind veniturile prezentate în Tabelul 16 pentru 2020 și 2030 (cu hașură portocalie).

Tabelul 16 – Date socio-economice la nivel național

Romania	Units	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2020	2030
Population	Persons (Millions)	21.6	21.5	21.4	21.3	21.1	20.6	20.4	20.3	20.2	20.1	20.0	19.9	19.9	21.1
GDP	Billions US$ (Current pric	75.8	99.2	122.7	170.6	204.3	164.4	164.8	182.6	169.4	189.6	199.0	188.9	243.0	316.0
Emplyment	Persons (Thousands)	4,421	4,538	4,595	4,720	4,805	4,600	4,240	4,160	4,290	4,365	4,420	4,502	4,514	4,514
Income	Monthly average (lei)		1,348	1,575	1,907	2,424	2,620	2,577	2,633	2,695	2,859	2,781	2,679	3,231	3,928

(Institutul Național de Statistică, Banca Mondială, alte surse)

3.6.3 Prognoze privind cererea de transport

3.6.3.1 Transportul privat

Creșterea în cererea de transport privat a fost calculată în baza relației între datele istorice privind cererea de transport și vectorii-cheie socio-economici ai creșterii cererii de transport, utilizând cele mai potrivite date în acest scop. Ca atare, au fost utilizate date istorice privind vânzările de carburant auto, numărul de vehicule înmatriculate și populația, pentru a deriva rulajul (km-vehicul) la nivel național între 2005 și 2013, prezentat în Tabelul 17.

Tabelul 17: Rulaj în km-vehicule la nivel național

Romania	Units	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Vehicle-km	KM (Millions)	71,170	73,962	79,346	92,926	97,559	96,040	105,543	114,025	113,562

(Calculat în baza datelor INS și Eurostat)

Pentru a stabili relația între cererea de transport privat și vectorii socio-economici de creștere, a fost realizată o analiză de regresie între volumul de km-vehicule la nivel național și parametrii socio-economici pentru județul Timiş pentru perioada 2005 – 2013. Din această analiză s-a determinat că vectorul cel mai semnificativ statistic pentru creșterea cererii de transport privat este venitul mediu. Relația care a fost stabilită este prezentată în Tabelul 18. Aceasta a fost utilizată pentru a deriva prognoza privind creșterea transportului privat, ratele de creștere fiind prezentate în Tabelul 19.

Tabelul 18 – Formula de calcul pentru creșterea transportului privat

	Formula
Creșterea transportului privat	0.58*(% de creștere a veniturilor) + 0.02

Tabelul 19- Ratele de creștere ale transportului privat

Rate de creștere	2015-2020	2020-2030
Transport privat	14.0%	14.5%

Aceste prognoze ale ratelor de creștere au fost aplicate matricelor din anul de bază 2015 pentru a calcula matricele aferente din anii de prognoză 2020 și 2030.

3.6.3.2 Transportul public

Creșterea în cererea pentru transportul public a fost calculată în baza relației între datele istorice și vectorii socio-economici aferenți creșterii cererii de transport. Datele relevante utilizate au fost volumele istorice de călători în transportul public în perioada 2005 – 2014 în Timiş, prezentate în Tabelul 20.

Tabelul 20: Numărul de pasageri din transportul public - Timiş

Timis County	Units	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Passengers Transported	Persons (Thousands)	78,509	82,617	91,120	91,970	106,471	141,327	101,402	75,190	77,413	73,471

(Institutul Național de Statistică)

Pentru a determina relația între cererea de transport public și vectorii socio-economici, a fost realizată o analiză de regresie între numărul de utilizatori ai transportului public și parametrii socio-economici pentru județul Timiș pentru perioada 2005 – 2014. Din această analiză s-a determinat că vectorul cel mai semnificativ statistic pentru creșterea cererii de transport privat este PIB-ul. Relația stabilită este prezentată în Tabelul 21. Aceasta a fost utilizată pentru a deriva cererea de transport public, ratele de creștere fiind prezentate în Tabelul 22.

Tabelul 21 – Formula de calcul pentru creșterea transportului public

	Formula
Creșterea cererii de transport public	0.23*(% creștere PIB) - 0.05

Tabelul 22: Ratele de creștere ale transportului public

Rate de creștere	2015-2020	2020-2030
Transport public	6.6%	7.2%

Aceste prognoze ale ratelor de creștere au fost aplicate matricelor din anul de bază 2015 pentru a calcula matricele aferente din anii de prognoză 2020 și 2030.

3.7 Testarea modelului de transport printr-un studiu de caz

Modelul de transport a fost testat pe baza unui studiu de caz. Acesta s-a efectuat folosind modelul pentru anul de perspectivă 2030 în perioada de vârf de dimineață.

Figura 34 – Proiectul din studiul de caz: închiderea inelului II în partea de est

Studiul de caz a fost închiderea propusă a inelului II în partea de est, aproape de centrul orașului. Acest proiect ar asigura o centură orbitală completă a centrului orașului (inelul II).

Proiectul permite deplasărilor desfășurate în jurul centrului orașului, dar care nu au ca destinație centrul să evite ruta congestionată din zona ultracentrală, care reprezintă în prezent cea mai atractivă opțiune pentru aceste deplasări. Acest proiect a fost implementată sub forma unui drum cu patru benzi fără zonă mediană de separare. Proiectul codificat în acest test este ilustrat în Figura 34.

Rezultatele testului realizat cu ajutorul modelului pornind de la ideea închiderii inelului II sunt prezentate în Figura 35 de mai jos. Rezultatele arată impactul implementării proiectului asupra deplasărilor cu transportul privat/pe șosea în 2030, în perioada de vârf de dimineață. Rezultatele arată că proiectul elimină din centrul orașului o cantitate de trafic semnificativă, atrăgând pe inelul II închis „deplasările de trecere”, adică cele care își au originea și destinația în afara centrului orașului. Aceste impacturi sunt limitate însă la partea nord-estică a centrului orașului. Nu există impacturi semnificative în alte zone decât partea nord-estică a centrului orașului, ceea ce reflectă impactul localizat al acestui proiect. Rezultatele arată că se va reduce numărul deplasărilor pe șosea pe rute-cheie în partea de nord și de est a centrului orașului în cadrul inelului II, reducându-se astfel congestia și scurtându-se duratele de călătorie atât la deplasările pe șosea, cât și la deplasările cu transportul public în centrul orașului.

Figura 35 – Rezultate: închiderea inelului II în partea de est

4 Evaluarea impactului actual al mobilității, probleme identificate și intervenții propuse

Prezentul capitol prezintă principalele concluzii derivate în urma efectuării analizei situației existente, structurate după cele cinci obiective strategice ale PMUD. Cea de-a treia coloană prezintă intervențiile (măsurile sau proiectele – M/P) prin care problema respectivă este adresată, astfel:

- Prin **proiecte / măsuri de tip "must-do"** (codificate cu **M**), acestea fiind proiecte considerate necesare oricare ar fi scenariul optim ales, in tabelul de mai jos specificându-se care dintre proiectele M1 – M18 rezolvă problema identificată;
- Prin **proiecte specifice Scenariilor alternative** complexe (codificate cu **C**), specificându-se care dintre proiectele C1 – C34 rezolvă problema identificată;
- Prin **intervenții suport** (codificate cu **S**); în acest caz nu se specifică o intervenție anume, lista proiectelor-suport urmând a fi construită abia după alegerea scenariului alternativ preferat.
- Prin **proiecte suport** (codificate cu **S(N)**) - acestea vor fi propuse, după alegerea scenariului alternativ preferat, pentru **finanțare națională sau alte surse similare asimilate**, nefiind incluse în anvelopa bugetară PMUD.

4.1 Eficiență economică

Acest obiectiv strategic privește creșterea eficienței și a eficacității din punctul de vedere al costului privind transportul de călători și de marfă.

Tabelul 23 - Eficiență economică - evaluarea punctelor tari

Puncte tari	Comentarii	M/P
Autostrăzile aflate în construcție vor crește eficiența economică și competitivitatea Timișoarei și vor permite legături autostradale directe cu Deva, Sibiu, Alba Iulia, Cluj-Napoca și Târgu Mureș (până în 2017).	În cazul realizării, în plus, și a autostrăzii Sibiu – Brașov, s-ar crea o nouă puternică axă de dezvoltare prin centrul țării pe direcția Timișoara - Sibiu - Brașov.	C31
O mare parte din rețeaua de transport public urban are parte de frecvențe foarte bune (un vehicul la < 5 minute) în perioadele de vârf.	Optimizarea rețelei de transport public va permite oferirea de frecvențe foarte bune pe un număr mai ridicat de segmente, inclusiv în afara perioadelor de vârf.	M6

Tabelul 24 - Eficiență economică - evaluarea punctelor slabe

Puncte slabe	Comentarii	M/P
Accesul la rețeaua de autostrăzi existentă și planificată este neconvenabil. Durata de călătorie la nodurile rutiere Giarmata și Remetea Mare atinge și 30 de minute din anumite zone ale orașului, și este de multe ori impredictibilă.	Deși noul racord DN 69 - A1 (N3) va îmbunătăți accesul la autostradă, este necesară realizarea unor axe rutiere de acces rapid înspre autostradă, atât pe direcția nord cât și pe direcția est.	C30, C31
Planurile naționale de infrastructură rutieră ignoră axa nord - sud Ucraina - Satu Mare - Oradea - Timișoara - Belgrad, tronsoanele DN 79 Chișineu Criș–Arad și DN 59 Timișoara-Voiteg fiind deja aglomerate.	Această abordare conduce la situația ca Timișoara să fie "un punct pe autostradă" în loc de "un nod de autostrăzi", fapt care va reduce competitivitatea Timișoarei în fața	-

	celorlalte orașe mari din zonă (Szeged, Belgrad).	
Competitivitatea economică a parcurilor industriale și a altor zone comerciale și industriale, în special cele aflate în vestul și sudul orașului, este afectată negativ de accesul rutier neconvenabil la rețeaua rutieră rapidă interurbană.	Este necesară îmbunătățirea conexiunii rutiere a centrelor economice nu doar cu rețeaua rutieră interurbană, ci și cu restul polului de creștere.	C23, C33, C35
Congestia pe rețeaua rutieră urbană, atât la orele de vârf cât și în perioada diurnă dintre vârfuri, afectează semnificativ eficiența transportului privat și public. Volumul de trafic rutier este în anumite locuri peste capacitatea actuală a rețelei de drumuri (în special în privința capacității intersecțiilor) din zona urbană Timișoara.	Este necesară eliminarea traficului de tranzit și de trecere în special din zona centrală și în general pe cât posibil din zona urbană. Este preferabilă separarea completă a traficului radial de traficul circular.	(multiple)
Existența abonamentelor de parcare remarcabil de ieftine pentru zona centrală reduce semnificativ numărul de locuri disponibile pentru parcarea de scurtă durată și cauzează congestie în zona centrală datorită căutării locurilor de parcare.	Parcarea în zona centrală ar trebui să fie disponibilă exclusiv pentru scurtă durată (taxare pe oră sau jumătate de oră).	M1a
Lipsa spațiilor speciale pentru încărcarea/descărcarea mărfurilor contribuie la congestie în anumite perioade ale zilei.	Amenajarea spațiilor cu destinație specială ar conduce la o activitate mai ordonată privind încărcarea și descărcarea mărfurilor, în special în zona centrală.	M17
Infrastructura feroviară este într-o stare de degradare și funcționează mult sub capacitatea și performanțele constructive.	Modernizarea căilor ferate interurbane ar urma să fie efectuată abia în 2025 (linia spre Stramora Moravița), respectiv 2029 (liniile spre Arad și Caransebeș).	S(N)2
Viteza operațională a transportului public este redusă (viteze medii 2014 - tramvai: 14,9 km/h, troleibuz: 13,8 km/h, autobuz urban 16,9 km/h - inclusiv rute expres și metropolitane).	Conferirea de prioritate la intersecții pentru TP precum și de benzi dedicate, împreună cu o mai bună disciplină a șoferilor, ar contribui semnificativ la creșterea vitezei operaționale. Alte măsuri relevante privesc modernizarea rețelei de contact pentru troleibuze, a liniilor de tramvai, optimizarea operării tramvaielor pe tronsonul Piața 700 – Piața Traian.	M5a M5b M6 M11 M13 C1-C8
Frecvența ridicată de operare a tramvaielor pe tronsonul Piața 700 – Piața Traian (în medie un tramvai pe sens la mai puțin de două minute la ora de vârf) conduce la întârzieri și ineficiențe.	Este necesară optimizarea operațiunilor de transport cu tramvaiul pe acest tronson.	M13
Anumite tronsoane din rețeaua de tramvai au volume de călători excepțional de scăzute (sub 500 de pasageri pe oră și sens la ora de vârf).	Optimizarea rețelei de transport în comun, precum și alte proiecte menite să crească atractivitatea TP vor conduce la creșterea eficienței economice a rețelei de tramvai.	M6
Transportul în comun are, în anumite cazuri, punctualitate și predictibilitate redusă.	Conferirea de prioritate la intersecții pentru TP precum și de benzi dedicate, împreună cu o mai bună disciplină a șoferilor, ar contribui semnificativ la creșterea punctualității și predictibilității.	M5a, M5b, M6

Sistemele actuale de management al traficului nu conferă prioritate transportului public.	Asigurarea de prioritate la intersecții și în rețeaua rutieră în general ar conduce la o viteză sporită, o punctualitate mai bună și o eficientizare a utilizării flotei și resursei umane (șoferi).	M5a, M5b
Depoul de tramvaie are dotări și echipamente învechite sau depășite tehnologic, fapt care reduce productivitatea flotei (tramvaiele necesită timp de revizie mult mai mare) și crește semnificativ costurile cu forța de muncă.	Este necesară modernizarea depoului de tramvaie, în special în contextul extinderii rețelei de tramvai.	M12a
Sistemele informatice privind mobilitatea nu sunt integrate, nefuncționând așadar ca un tot unitar pentru optimizarea mobilității în oraș.	Integrarea sistemelor informatice ar permite o abordare strategică proactivă dar și o abordare reactivă mai bună pentru rezolvarea problemelor de mobilitate.	M4

4.2 Impactul asupra mediului

Acest obiectiv strategic privește reducerea poluării atmosferice și fonice, a emisiilor de gaze cu efect de seră și a consumului energetic, trebuind avute în vedere în mod specific țintele naționale și ale Comunității Europene în ceea ce privește atenuarea schimbărilor climatice.

Tabelul 25 - Mediul înconjurător - evaluarea punctelor tari

Puncte tari	Comentarii	M/P
Transportul urban electric joacă un rol important în Timișoara; conform modelului de transport, cota modală a transportului electric în ora de vârf de dimineață este de 68% (din care 49% tramvai și 19% troleibuz)	Extinderea rețelei de tramvai și a celei de troleibuz pentru a realiza noi legături urbane și extraurbane ar crește cota modală a transportului electric.	C10, C11, S4, S5, S6

Tabelul 26 - Mediul înconjurător - evaluarea punctelor slabe

Puncte slabe	Comentarii	M/P
Traficul de tranzit și de trecere ce traversează zona urbană este semnificativ și produce poluare prin emisii și poluare fonică. Traficul greu traversează zone rezidențiale din oraș în părțile de est, sud și nord-est.	Închiderea inelului de centură precum și îmbunătățirea accesului la acesta ar elimina majoritatea traficului de tranzit și de trecere din zona urbană.	C35
Volumul de trafic peste capacitatea rețelei rutiere urbane conduce la congestie pe o parte semnificativă a rețelei, chiar și în afara perioadelor de vârf, fapt ce conduce la poluare suplimentară.	Este necesară eliminarea traficului de tranzit și de trecere în special din zona centrală și în general pe cât posibil din zona urbană. Este preferabilă separarea completă a traficului radial de traficul circular.	(multiple)
Cota modală a mersului cu bicicleta este încă foarte redusă, datorită lipsei infrastructurii dedicate.	Este necesară dezvoltarea unei rețele adecvate de infrastructură de ciclism, într-o primă etapă în zona urbană, iar apoi în restul zonei metropolitane.	M16a, M16b
48% din flota de vehicule grele de marfă înregistrată în județul Timiș este formată din vehicule cu vechime mai mare de 20 ani.	Stimularea înnoirii parcului de transport de marfă ar reduce poluarea aferentă.	-

4.3 Accesibilitate

Acest obiectiv strategic privește punerea la dispoziția tuturor cetățenilor a unor opțiuni de transport care să le permită să aleagă cele mai adecvate mijloace de a călători spre destinații și servicii-cheie. Acest obiectiv include atât **conectivitatea**, care se referă la capacitatea de deplasare între anumite puncte, cât și **accesul**, care garantează că, în măsura în care este posibil, oamenii nu sunt privați de oportunități de călătorie din cauza unor deficiențe (de exemplu, o anumită stare fizică sau psihică) sau a unor factori sociali (inclusiv categoria de venit, vârsta, sexul și originea etnică).

Tabelul 27 - Accesibilitate - evaluarea punctelor tari

Puncte tari	Comentarii	M/P
Distanța medie interstație în rețeaua de transport în comun (în general 450 – 550 m) este în ansamblu bine aleasă pentru a satisface compromisul între creșterea accesibilității și creșterea vitezei operaționale.	Prin proiectul de optimizare a rețelei de transport public va fi îmbunătățită în anumite cazuri poziționarea stațiilor.	M6, M13

Tabelul 28 - Accesibilitate - evaluarea punctelor slabe

Puncte slabe	Comentarii	M/P
Calitatea infrastructurii pietonale reduce drastic mobilitatea persoanelor în scaune cu rotile, a persoanelor cu copii în cărucioare, a persoanelor cu bagaje etc.	Este necesar un efort financiar și logistic considerabil pentru modernizarea infrastructurii pietonale, nu doar în centrul orașului, ci și în cartierele de locuințe precum și în comunele din polul de creștere.	M9a, M14, M15
Transportul în comun între zona rurală a polului de creștere și Timișoara nu este integrat cu cel urban.	Reformarea RATT într-o companie care să îndeplinească condițiile regulamentului CE 1370/2007, ce permite acesteia să devină operator pentru transportul public non-feroviar în interiorul polului de creștere	M2a, M2b
Cota modală a transportului public este inferioară cotei modale a transportului privat, atât în perioada de vârf de dimineață (25,9% TP, 43,9% autoturism) cât și în perioada dintre vârfuri (22,1% TP, 27,9% autoturism).	Există premisele pentru a se ajunge în 2030 la un procent al călătoriilor cu TP de 35% în ora de vârf.	(multiple)
Accesibilitatea flotei pentru utilizatori cu mobilitate redusă (vehicule cu podea joasă) variază semnificativ: 35% din autobuze, 100% din troleibuze și 4% din tramvaie.	Programul de înnoire a flotei ar duce la accesibilitate deplină (flotă integrală cu podea joasă) abia în 2027. Este de dorit ca acest deziderat să fie îndeplinit până cel târziu în 2022.	M7a, M7b

Nu există o abordare sistematică pentru optimizarea accesului la stațiile de transport public urban, în special din punctul de vedere al utilizatorilor cu mobilitate redusă.	În plus față de îmbunătățirea spațiului și amenajărilor stațiilor, este importantă și asigurarea accesului în condiții optime la acestea.	M9a, M9b
Rețeaua de rute de troleibuz și de autobuz oferă relativ puține legături satisfăcătoare care să traverseze centrul orașului.	Optimizarea rețelei de rute de transport public va îmbunătăți conectivitatea transcentrală.	M6, S4
Transferul între marile noduri de transport public urban (Gara de Nord - autogări, Piața 700, Bastion, Poșta Mare) este neconvenabil pentru anumite relații.	Optimizarea poziționării stațiilor și a operării în principalele zone de interschimbare ar crește mult atractivitatea TP urban.	M6
Sunt insuficiente eforturile de adaptare a serviciilor de transport feroviar la nevoile de mobilitate în zona metropolitană.	Orarul operatorilor feroviari poate fi optimizat în privința trenurilor de navetă, având în vedere că dintre pasagerii expediați din gările timișorene înspre regiunea de dezvoltare vest, 74% călătoresc în interiorul județului, iar dintre aceștia 34% în interiorul polului de creștere[6].	-
Există relativ puține gări și puncte de oprire pe calea ferată în interiorul orașului.	Amenajarea unor puncte de oprire (zonele Ronaț, Coriolan Brediceanu, Al. I. Cuza) ar crește numărul de utilizatori ai transportului feroviar.	S16
Transferul între diversele moduri de transport public (urban, rutier extraurban, feroviar, aerian) nu este optimizat. Legătura între aeroport și oraș cu ajutorul transportului public este nesatisfăcătoare din punctul de vedere al frecvenței.	Se impune îmbunătățirea corelării între serviciile de transport public oferite de diverși operatori (CTP, operatori feroviari, operatori de linii de autobuz și autocar de medie și lungă distanță, linii aeriene).	M6, M8
În ciuda faptului că o mare parte dintre pasagerii aeroportului sunt din alte județe, nu există facilități pentru o legătură adecvată între cursele de autobuz interurbane și aeroport.	Este oportună studierii unei soluții pentru amenajarea unui punct de oprire sau a unei mini-autogări în imediata vecinătate a aeroportului.	-

4.4 Siguranță

Acest obiectiv strategic privește creșterea siguranței și a securității pentru călători și pentru comunitate în general.

6 Statistica se referă exclusiv la pasagerii operatorului CN CFR Călători SA.

Tabelul 29 - Siguranță - evaluarea punctelor slabe

Puncte slabe	Comentarii	M/P
Traficul de tranzit și de trecere din zona urbană contribuie semnificativ la reducerea siguranței rutiere.	Separarea traficului de tranzit și de trecere de traficul local ar crește siguranța rutieră.	C35
Utilizatorii vulnerabili nu sunt protejați pe anumite tronsoane de artere și drumuri colectoare.	Îmbunătățirea amenajării trecerilor de pietoni și a trotuarelor, precum și protecția cicliștilor sau redirecționarea lor pe trasee alternative paralele ar rezolva problema.	M5a
Utilizatorii vulnerabili sunt neprotejați în zonele rurale pe cea mai mare parte dintre principalele radiale ce converg în zona urbană.	Este necesară amenajarea de trotuare (și posibil și de infrastructură de ciclism dedicată) pe drumurile și străzile din intravilanul localităților rurale.	S9
Lipsa spațiilor speciale pentru încărcarea/descărcarea mărfurilor pune uneori în pericol pietonii și cicliștii din cauza ocupării inadecvate a spațiului comun de pe șosea și a trotuarelor.	Amenajarea spațiilor cu destinație specială ar conduce la o activitate mai ordonată privind încărcarea și descărcarea mărfurilor, în special în zona centrală, reducând riscurile pentru pietoni și cicliști.	M17
Nu există o abordare proactivă în domeniul siguranței rutiere.	Trebuie îmbunătățit cadrul instituțional privind elaborarea și implementarea programelor și proiectelor de siguranță rutieră.	M5c

4.5 Calitatea vieții

Acest obiectiv strategic privește contribuția la creșterea atractivității și a calității mediului urban în beneficiul cetățenilor, al economiei și al societății în ansamblu.

Tabelul 30 - Calitatea vieții - evaluarea punctelor slabe

Puncte slabe	Comentarii	M/P
Parcarea pe trotuare afectează semnificativ calitatea vieții în marea majoritate a zonelor din Timișoara (deși într-o măsură mai mică decât în restul orașelor comparabile ca dimensiune din România).	Este necesară rezolvarea problemei atât în zona centrală extinsă cât și în cartierele de locuințe.	M1a, M1b, M1c
O mare parte din traficul de tranzit și de trecere traversează orașul prin zona centrală, iar traficul greu de tranzit traversează zone rezidențiale din nord-vestul, sudul și estul orașului.	Este necesară eliminarea traficului de tranzit și de trecere atât din zona centrală, cât și din marile cartiere de locuințe ale orașului.	C35
Lipsa unor coridoare pietonale de calitate, pe alte aliniamente decât ale marilor artere de circulație, care să conecteze între ele zonele orașului, reduce calitatea vieții urbane și propensiunea înspre mersul pe jos.	Este necesară conceperea și realizarea unor veritabile „autostrăzi pietonale" – axe care leagă principalele zone ale orașului prin zone lipsite de trafic intens, liniștite, plăcute și sigure pentru pietoni.	M15
Lipsa unei rețele de trasee ciclourbane de calitate reduce atractivitatea transportului cu bicicleta.	Realizarea unei rețele adecvate de ciclism și prioritizarea cicliștilor în fața traficului motorizat este singura soluție pentru creșterea semnificativă a cotei modale a mersului cu bicicleta.	M16a, M16b

5 Viziunea de dezvoltare a mobilității urbane

5.1 Viziunea prezentată pentru trei scenarii alternative

5.1.1 Considerente generale

Prezentul PMUD propune intervenții (măsuri sau proiecte) prin care sunt propuse rezolvări pentru probleme identificate în etapa de analiză a situației actuale sau care sunt considerate ca strategice în contextul asigurării unei mobilități urbane în zona de studiu. Modul de clasificare a acestor proiecte a fost prezentat anterior.

Prin termenii de referință pentru elaborarea PMUD pentru Polul de creștere Timișoara, a fost solicitată construcția a trei scenarii alternative complexe privind dezvoltarea mobilității durabile în zona de studiu, evaluarea fiecăruia cu ajutorul modelului de transport și cu alte instrumente și, în baza indicatorilor propuși în capitolul anterior, selectarea scenariului preferat și rafinarea acestuia.

Cele trei scenarii au fost construite ținând cont de direcțiile de viziune privind mobilitatea urbană, plecând de la cele cinci obiective strategice comune tuturor planurilor de mobilitatea urbană durabilă și luând în calcul problemele identificate în mod specific pentru zona polului de creștere Timișoara, așa cum au fost ele prezentate în capitolele anterioare.Astfel, au fost stabilite șapte priorități ale PMUD Timișoara, prezentate în tabelul de mai jos:

1	Prioritizarea mobilității în ordinea: transport public transport nemotorizat transport privat
2	Creșterea atractivității transportului public și a transportului nemotorizat
3	Coeziune la nivel metropolitan din punct de vedere al mobilității: trensport public integrat și de o calitate care tinde a fi egală cu cea din zona urbană
4	Reducerea impactului negativ al transportului privat în zona urbană, inclusiv prin reducerea congestiei
5	Creșterea eficienței și reducerea impactului negativ al transportului public
6	Eliminarea traficului de tranzit (și a majorității traficului de trecere) din municipiu
7	Îmbunătățirea semnificativă a accesului zonei metropolitane la rețeaua de autostrăzi

Din analiza situației existente se poate concluziona că majoritatea problemelor privind mobilitatea, precum și cele conexe, din punct de vedere al tuturor celor cinci dimensiuni discutate în Cap.4, derivă din prioritizarea modurilor de transport pentru persoane astfel: transport privat >> transport public > transport nemotorizat. De vreme ce menținerea acestei ierarhii ar urma să exacerbeze majoritatea problemelor identificate, prima prioritatea a PMUD trebuie să fie schimbarea acesteia, în sensul așezării transportului public și a celui nemotorizat înaintea celui privat din perspectiva alocării spațiului urban disponibil și a resurselor investiționale disponibile (prioritatea 1). Un corolar evident al acestei priorități este necesitatea creșterii atractivității celor două moduri de transport sustenabil. Pentru o consolidare și mai puternică a transportului public este necesară îmbunătățirea continuă a acestuia, în sensul creșterii eficienței sale și a minimizării impactului negativ (zgomot, poluare etc.) – prioritatea 5.

La nivel metropolitan, pentru a avea o zonă metropolitană cu adevărat funcțională este necesară creșterea coeziunii la nivelul întregii zone, din punctul de vedere al mobilității. Cu alte cuvinte, una dintre prioritățile PMUD trebuie să fie asigurarea unui transport public în zona non-urbană care, din punct de vedere calitativ, să tindă pe termen lung spre nivelul transportului public din zona urbană (de exemplu din punctul de vedere al flotei de transport public, al facilităților din stații, al conectivității la principalele puncte de interes din zona centrală urbană etc.) – prioritatea 3.

O altă problemă este accesul neconvenabil la rețeaua de autostrăzi, existentă și planificată, din aproape întreaga zonă metropolitană. Deși scopul PMUD este de a încuraja mobilitatea durabilă, nu poate fi ignorat rolul transportului rutier privat și de marfă în menținerea competitivității economice. Așadar, una din prioritățile PMUD va fi îmbunătățirea semnificativă a accesului zonei metropolitane la rețeaua de autostrăzi – prioritatea 7.

La nivelul local al municipiului Timișoara, sunt exacerbate în mod aparte problemele derivate din utilizarea excesivă a transportului privat. Astfel, este definită o prioritate aparte (prioritatea 4) privind reducerea impactului negativ al transportului privat în zona urbană, în principal privind congestia (care nu trebuie privită doar ca o problemă de eficiență economică, aceasta având consecințe și asupra altor aspecte, precum poluarea mediului înconjurător și reducerea calității vieții urbane în ansamblu).

Pe de altă parte, având în vedere că un procent remarcabil din traficul de tranzit (cu originea și destinația în afara zonei metropolitane Timișoara) și de trecere (cel puțin originea sau destinația sunt în zona metropolitană Timișoara, însă niciuna dintre ele nu este efectiv în oraș), este necesar ca PMUD să aibă ca prioritate eliminarea traficului de tranzit (și în principiu și a celui de trecere) din oraș - prioritatea 6.

La nivel de detaliu (cartiere, zone complexe privind mobilitatea) elementele de viziune ale mobilității derivă în mod natural din cele șapte priorități deja enumerate. De exemplu:

- Privind zonele rezidențiale urbane (cartierele de locuințe), viziunea este concentrată pe eliminarea impactului negativ al transportului privat (prioritatea 4) și, în corolar, cerșterea atractivității trasportului public și a transportului nemotorizat (de exemplu, prin eliminarea mașinilor parcate pe trotuare și pe spații verzi);
- Privind zonele urbane non-rezidențiale (în principal industriale sau comerciale), accentul va fi pus pe creșterea competitivității acestora (în principal, prioritatea 7, însă și prioritatea 2 sau 4);
- Privind nodurile de mobilitate critice ale orașului (gara feroviară și autogările, aeroportul) sunt propuse intervenții care reflectă prioritățile 2, 3 și 7.

5.1.2 Lista proiectelor angajate

Tabelele din această subsecțiune prezintă proiectele angajate – proiecte care sunt considerate ca fiind deja stabilite pentru implementare de autoritățile locale sau centrale, inclusiv proiecte aflate în execuție la ora actuală (sau finalizate de când a început elaborarea PMUD). Proiectele sunt grupate în trei clase:

- Proiecte implementate prin **POR 2007 – 2013 (proiectele A1 – A11)**. În cazul nefinalizării unora dintre ele, efortul bugetar aferent va trebui preluat în bugetul beneficiarului, și deci scăzut din anvelopa bugetară disponibilă pentru implementarea PMUD.
- Proiectele angajate cu **finanțare exclusiv locală (proiectele B1 – B11)** pentru finalizarea cărora va fi nevoie de un efort bugetar ulterior finalizării anului 2015, care va fi de asemenea scăzut din anvelopa bugetară disponibilă pentru implementarea PMUD. Cu

excepția proiectului de modernizare a flotei de tramvaie, în tabel sunt incluse doar proiectele care afectează capacitatea rețelei de transport. În contextul rafinării anvelopei bugetare rămasă disponibilă, vor fi luate în calcul și alte proiecte considerate angajate.

- Proiectele de interes național angajate prin **Masterplanul General de Transport (proiectele N1 – N10[7])**, având date de finalizare între 2016 și 2029. Acestea fiind finanțate exclusiv prin fonduri non-locale (POS-T 2007 – 2013, POIM 2014 – 2020, PO viitor 2020+) nu sunt luate în considerare în anvelopa bugetară disponibilă pentru PMUD, însă sunt incluse, dacă este cazul, în modelul pentru anii viitori 2020 și 2030.

Scopul inventarierii proiectelor angajate este legat de:

- Afectarea modelului de transport pentru anul de prognoză 2020 (presupunând că toate proiectele angajate, cu excepția celor din Masterplanul General de Transport propuse după 2020, vor fi finalizate până atunci), prin includerea în model a capacităților suplimentare (drumuri noi sau lărgite, intersecții denivelate etc.)
- Definirea anvelopei bugetare disponibile pentru construcția portofoliului de proiecte de implementat prin PMUD – așadar, după scăderea contribuțiilor financiare necesare pentru proiectele angajate.

[7] Cu excepția proiectului N3, privind construcția racordului dintre DN 69 și A1, care nu este inclus în MPGT, dar datorită maturității sale este considerat ca angajat.

Tabelul 31 - Proiecte angajate: nivel local - POR 2007 - 2013

#	Nume	Sector	Valoare fără TVA, MEUR (sursă)	Beneficiar	Stadiu
A1	Reabilitare strada Iancu Văcărescu – tronsonul cuprins între b-dul Regele Carol şi b-dul 16 Decembrie 1989	Străzi	0,83 (POR)	CL Timișoara	Finalizat
• 0,4 km stradă reabilitată					
A2	Reabilitarea spaţiilor publice din Centrul Istoric al Municipiului Timişoara	Mers pe jos; străzi	13,48 (POR)	CL Timișoara	În execuție, finalizare 2015
• 4 pieţe reabilitate şi modernizate integral • 10 străzi modernizate integral sau parțial					
A3	Reabilitarea infrastructurii publice urbane a malurilor canalului Bega	Mers pe jos; ciclism; transport în comun	8,63 (POR)	CL Timișoara	În execuție, finalizare 2015
• Reconfigurarea esteticii perimetrale a aleilor şi a pistelor pentru biciclişti • Crearea infrastructurii specifice transportului public urban pe Canalul Bega • Achiziție și punerea în funcţiune a 7 echipamente de transport pe apă (vaporetto)					
A4	Modernizare Strada Cloşca şi extindere la 4 benzi - sectorul Bulevardul Cetăţii - Strada Ovidiu Balea	Străzi	2,1 (POR)	CL Timișoara	Finalizat
• Lărgire la 4 benzi 1,8 km stradă corespunzând arterei radiale spre Jimbolia (DN 59A)					
A5	Amenajare complex rutier zona Michelangelo	Străzi	10,91 (POR)	CL Timișoara	Finalizat
• Modernizarea şi reabilitarea Podului Michelangelo • Construcția unui pasaj rutier subteran pe str. Vasile Pârvan, localizată pe Inelul II de circulație					
A6	Modernizarea staţiilor de transport public intermodal la nivelul polului de creştere Timişoara	Transport public; mersul cu bicicleta	1,63 (POR)	CL Timișoara	Finalizat
• 25 staţii de închiriere de biciclete în regim self-service • 300 de biciclete publice • repararea a 23 km de piste de biciclete • înlocuirea a 8 staţii transport în comun şi construcţia a 3 staţii noi					
A7	Reabilitare strada Iancu Văcărescu – tronsonul cuprins între b-dul Regele Carol şi Splaiul Tudor Vladimirescu	Străzi	1,1 (POR)	CL Timișoara	Finalizat
• 0,25 km stradă reabilitată					

A8	Reabilitare linie de tramvai şi modernizare trame stradale pe Strada Ştefan cel Mare în Municipiul Timişoara - Traseu 1 - Tronsonul cuprins între Str. Şt. O. Iosif şi intersecţia cu Str. 1 Decembrie	Străzi, Transport public	5,03 (POR)	CL Timișoara	Finalizat
• 0,45 km stradă reabilitată inclusiv linia de tramvai					
A9	Trafic management şi supraveghere video	Străzi, Transport în comun	5,69 (POR)	CL Timișoara	În execuție, finalizare 2015
• modernizarea si extinderea sistemului de semaforizare pentru 134 de intersecții și treceri de pietoni (dintre care 44 noi) • 2 272 de semafoare: 1 090 pentru pietoni, 1 086 pentru vehicule, 71 pentru tramvaie și 25 cu lumină intermitentă • 230 de camere video pentru supraveghere • camere pentru sancțiuni pentru viteză și trecerea pe roșu la 7 intersecții • panouri cu mesaje variabile și radare pentru informații privind viteza la 14 intersecții • subsistem pentru monitorizarea vehiculelor de transport public					
A10	Extindere reţea troleibuz Dumbrăviţa (accesibilizarea zonei prin extinderea reţelei de troleibuze Timişoara - Dumbrăviţa)	Transport în comun	3,83 (POR)	CL Timișoara	În execuție, finalizare 2015
• 3,6 km de linie nouă dublă de troleibuz					
A11	Extindere reţea troleibuz Ghiroda (Accesibilizarea zonei prin extinderea reţelei de troleibuz Timişoara - Ghiroda)	Transport în comun	3,51 (POR)	CL Timișoara	În execuție, finalizare 2015
• 7,3 km de linie nouă unidirecțională de troleibuz					

Tabelul 32 - Proiecte angajate: nivel local - finanțare din surse locale

#	Nume	Sector	Valoare fără TVA, MEUR	Beneficiar	Stadiu
B1	Inel II: Lărgire pasaj Jiul sub CF pe calea Circumvalațiunii	Străzi	6,4 (est.)	CL Timișoara	Lansat licitație lucrări
• Lărgire pasaj subteran CF la 5 benzi • Lărgire str. Jiul la 4 benzi					
B2	Inel IV: tronson str. Măcin - str. Constructorilor + racord str. Demetriade	Străzi	2,7 (est.)	CL Timișoara	Lansat licitație lucrări
• Construcție 1,6 km drum 2x1 (tronsonul din inelul IV) și 0,65 km drum de racord 2x1					
B3	Pasaj Popa Șapcă	Străzi	(lipsă date)	CL Timișoara	Lansat licitație lucrări
• Lărgire pasaj subteran la 4 benzi • Lărgire str. Antenei și Popa Șapcă la 4 benzi					
B4	Lărgire la patru benzi strada Prof. Dr. Aurel Păunescu Podeanu	Străzi	1,25	CL Timișoara	În execuție, finalizare 2015

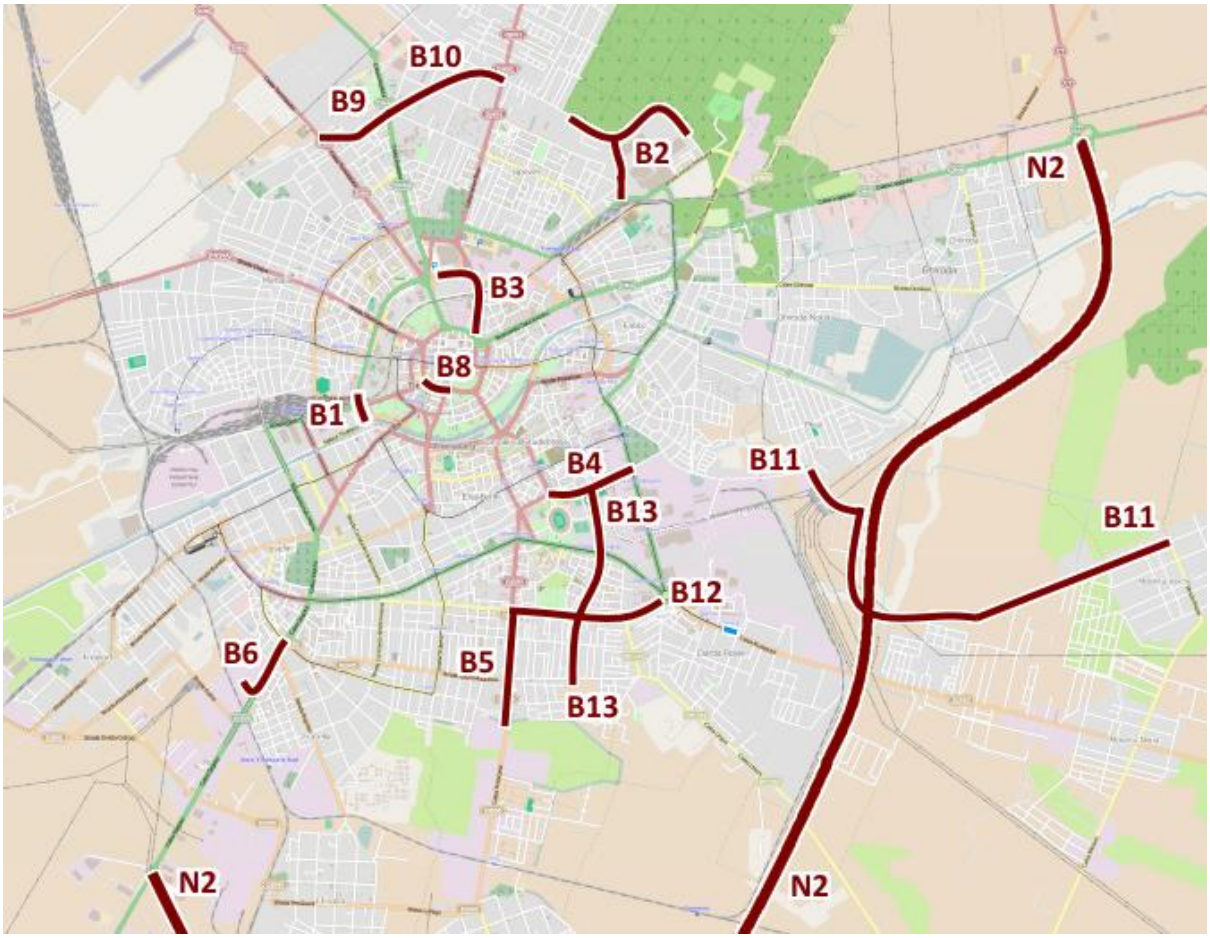
• Lărgire la patru benzi, între Calea Stan Vidrighin și Aleea F.C.Ripensia					
B5	Lărgire la patru benzi Calea Martirilor	Străzi	2,8	CL Timișoara	Evaluare oferte execuție, finalizare 2016
• Lărgire la patru benzi, între intersecţia cu strada Mareşal C-tin Averescu şi limita administrativă a municipiului Timişoara					
B6	Extinderea liniei de tramvai pe Calea Șagului	Transport în comun	(lipsă date)	CL Timișoara	Execuție, finalizare 2016
• Extinderea liniei de tramvai pe Calea Șagului între str. Ana Ipătescu și noul mall de pe Calea Șagului (cca. 0,7 km)					
B7	Modernizarea de tramvaie	Transport în comun	(lipsă date)	CL Timișoara	În derulare, finalizare 2018
• Modernizare a 25 de tramvaie					
B8	Inel I: Completare și reconfigurare	Străzi	(lipsă date)	CL Timișoara	SF finalizat
• Reorganizarea circulaţiei rutiere pe inelul I de circulaţie şi reproiectarea infrastructurii rutiere şi de transport public (Pasaj Piaţa Victoriei) • Construcția unei parcări subterane cu cca. 400 de locuri de parcare precum și amenajarea de locuri de parcare la suprafață					
B9	Inel IV: Modernizare str. Gr. Alexandrescu, tronson C.Torontalului-C. Aradului	Străzi	(lipsă date)	CL Timișoara	În curs de proiectare
• Lărgire la 4 benzi 0,8 km din inelul IV și echipare cu facilități pentru traficul nemotorizat					
B10	Inel IV: Tronson C. Aradului - C. Lipovei	Străzi	(lipsă date)	CL Timișoara	În curs de proiectare
• Completarea inelului IV pe tronsonul de 1,4 km între DN 69 și DJ 691 (o bandă pe sens)					
B11	Drum de legătură între Calea Moșniței și DC 149	Străzi	(lipsă date)	CL Timișoara CL Moșnița Nouă	În curs de proiectare / Parțial executat
• Construcție / amenajare drum cu o bandă pe sens de 4 km, din care 1,8 km sunt pe teritoriul administrativ al Timişoarei • Porțiunea din Timișoara în curs de proiectare; porțiunea din Moșnița în curs de execuție					
B12	Lărgire la 4 benzi str. Mareșal C. Prezan - Venus	Străzi	(lipsă date)	CL Timișoara	SF în curs de elaborare
• Modernizare și extindere la 4 benzi strada Mareşal Constantin Prezan (str.Lidia) - Venus (1,78 km)					
B13	Lărgire și extindere Bd. Sudului	Străzi	(lipsă date)	CL Timișoara	SF aprobat de CL
• Construcție (respectiv extindere) bulevard cu 2 benzi pe sens între str. Prof. Dr. Aurel Păunescu Podeanu și str. Gavril Muzicescu (2, 4 km)					

Tabelul 33 - Proiecte angajate: nivel național (masterplanul general de transport, cu excepția N12)

#	Nume	Sector	Valoare fără TVA, MEUR	Beneficiar	Stadiu
N1	Autostrada Timișoara - Lugoj (lot 2)	Drumuri	96.2 (POS-T / POIM)	CNADNR SA	În execuție, finalizare 2016
• Construcție 25,6 km autostradă 2x2					
N2	Centura Timișoara (vest - sud)	Drumuri	48 (POIM)	CNADNR SA	Necesar refacere SF; finalizare 2018
• Construcție 20 km drum 2x2					
N3	Drum de legătură Autostrada A1 Arad – Timișoara – DN 69	Drumuri	(lipsă date) (BS)	CNADNR SA	SF în elaborare; finalizare 2018
• Construcție 9,7 km drum 2x2 între A1 și sensul giratoriu DN 69 cu DJ 692					
N4	DN 59 Timișoara - Moravița	Drumuri	29.5 (POIM)	CNADNR SA	Nu există studii; finalizare 2018
• Modernizare 59 km drum național					
N5	Servicii feroviare cadențate pe linia Timișoara - Arad	Căi ferate	22.8 (PO viitor)	CN CFR SA	Nu există studii; finalizare 2017
• Reparație capitală pe 57 km cale ferată electrificată (din care 13 linie dublă) + achiziție de material rulant					
N6	Reabilitare și electrificare cale ferată Timișoara - Stamora Moravița	Căi ferate	106.4 (PO viitor)	CN CFR SA	Nu există studii; finalizare 2025
• Modernizare și electrificare 56 km cale ferată linie simplă					
N7	Modernizare cale ferată Timișoara - Arad	Căi ferate	162 (PO viitor)	CN CFR SA	Nu există studii; finalizare 2029
• Modernizare 57 km cale ferată electrificată (din care 13 linie dublă)					
N8	Modernizare cale ferată Timișoara - Caransebeș	Căi ferate	267.5 (PO viitor)	CN CFR SA	Nu există studii; finalizare 2029
• Modernizare 98 km cale ferată electrificată (din care 15 linie dublă)					
N9	Realizare suprafețe de mișcare, terminal pasageri + terminal cargo nou	Transport aerian	111.6 (nespecificat)	Aeroportul Internațional Timișoara	Există SF; finalizare 2018
• Reabilitare suprafețe de mișcare, terminal pasageri + terminal cargo nou					
N10	Terminal transport multimodal Timișoara	Transport intermodal	34.3 (POIM)	CL Timișoara	Nu există studii; finalizare 2018
• Construcție terminal multimodal de marfă cu capacitate de operare de 500 000 de tone pe zi					

Următoarea hartă (Figura 36) prezintă poziționarea proiectelor angajate care afectează capacitatea infrastructurii de transport în zona urbană – cu alte cuvintele toate proiectele cu indicativ "B" (proiecte angajate cu finanțare exclusiv locală), cu excepția B7 (privind modernizarea tramvaielor), precum și proiectul N2 (centura Timișoara est – sud). Pentru claritate sunt excluse proiectele N1 (autostrada Timișoara – Lugoj lotul II) și N3 (drumul de legătură DN 69 – A1).

Figura 36 – Harta proiectelor angajate care afectează capacitatea de transport în zona urbană



Toate aceste proiecte au fost incluse în modelele pentru anii de prognoză 2020 și 2030, utilizând în general capacitățile tehnice (de exemplu numărul de benzi) furnizate de către autorități. Centura Timișoara a fost modelată cu intersecții denivelate la DN 6 și DN 59, și cu intersecție la nivel la DJ 592.

5.1.3 Proiecte prioritate zero pentru PMUD (proiectele „must do”)

Tabelul de mai jos prezintă 18 proiecte și măsuri care reprezintă prioritatea zero a PMUD. Acestea sunt considerate a fi „precondiții” ale planului, și includ:

- Proiecte privind implementarea unor **reforme organizaționale sau instituționale (M2, M3, M4)**
- Proiecte necesare pentru **buna funcționare a sistemului de transport în comun (M7, M11, M12)**
- Proiecte critice pentru **creșterea atractivității transportului în comun și sporirea cotei modale a acestuia (M6, M8, M9, M10, M13)**
- Proiecte critice pentru **creșterea cotei modale a transportului nemotorizat (M14, M15, M16)**
- Alte proiecte privind îndeplinirea unor **cerințe fundamentale de sustenabilitate a mobilității sau de rezolvare a unor probleme critice (M1, M5, M17, M18)**.

Nu toate proiectele răspund direct problemelor identificate şi prezentate în Capitolul 0. Spre exemplu, proiectele privind înlocuirea rețelei de contact pentru troleibuze și tramvaie sau

privind modernizarea depoului de tramvaie Dâmbovița nu generează probleme de mobilitate la ora actuală care ar fi ”evidente/vizibile” pentru utilizatorii finali, însă sunt critice pentru creșterea sau cel puțin menținerea cotei modale a transportului în comun.

Aceste proiecte sunt **comune celor trei scenarii alternative**.

Tabelul 34 - Proiecte prioritate zero pentru SUMP (must-do projects)

#	Nume	Sector	Valoare estimată, MEUR	Beneficiar	Stadiu
M1	Reforma politicii de parcare și a controlului	Parcare	0[8]	CL Timișoara	Nu există studii
• Reforma politicii de parcare în principal prin eliminarea abonamentelor în zona centrală pentru non-rezidenți • Măsuri pentru îmbunătățirea controlului parcării în special în zona centrală • Proiectul este generator de venit (datorită înlocuirii semnificative a parcării cu abonamente cu parcarea pe termen scurt)					
M2	Reformarea RATT	Transport în comun / Instituțional	0	RATT / CL Timișoara	Nu sunt necesare studii
• Reformarea RATT într-o companie care să îndeplinească condițiile regulamentului CE 1370/2007 • Înlocuirea subvențiilor generale cu obligații de serviciu public specifice					
M3	Agenție metropolitană pentru planificarea transporturilor	Instituțional	0.5	CL Timișoara și restul localităților din PC, CJ TM	Nu există studii
• Înființarea unei agenții responsabile pentru planificarea sinergică a infrastructurii și serviciilor de transport în polul de creștere					
M4	Institut de cercetări în sisteme inteligente de transport (IC-ITS)	IT / Instituțional	3.5	CL Timișoara; RATT; Poliția locală	Nu există studii
• Integrarea atât tehnică cât și instituțională a sistemelor actuale și în curs de realizare • Permite îmbunătățirea semnificativă a acțiunilor de răspuns și ajustare (dimensiunea reactivă) cât și de planificare strategică (dimensiunea proactivă) privind mobilitatea					
M5	Managementul traficului - Etapa a II-a	-	6	CL Timișoara; RATT	Nu există studii
• Extinderea și optimizarea sistemului de management de trafic implementat prin POR 2007 - 2013, precum și reconfigurarea unor intersecții, în principal pentru creșterea prioritității transportului public și transportului nemotorizat • Îmbunătățirea siguranței rutiere a utilizatorilor vulnerabili (reconfigurare treceri de pietoni, facilități pentru ciclişti) pe artere și drumuri colectoare • Acest proiect ar fi implementat după finalizarea tronsonului de centură DN 6 est - DN 59					
M6	Optimizarea rețelei de transport public	Transport în comun	1.5	CL Timișoara; RATT	Nu există studii
• Reconfigurarea pachetului de rute ce formează rețeaua de transport public din polul de creștere, în principal prin raționalizarea rutelor • PMUD va propune rețeaua de rute nouă (inclusiv modificări de stații unde este cazul) precum și frecvențele și capacitățile de operare în ora de vârf de dimineață și în perioada între orele de vârf • Vor exista două propuneri: pe termen scurt (implementabil imediat, fără să fie necesare modificări de infrastructură) și pe termen mediu (implementare dependentă de realizarea unor investiții în infrastructură)					

[8] Calculele noastre arată că prin implementarea noii politici de parcare în zona centrală, s-ar genera un venit de aproximativ 4,1 milioane de euro anual. Acesta ar putea fi folosit de primărie pentru construcția de noi structuri de parcare sub- și supraterane, atât în zona centrală cât și în cartiere. Acest venit nu a fost inclus în anvelopa bugetară dedicată, însă va fi luat în calcul la momentul construcției portofoliului final de proiecte.

M7	Înnoirea flotei de transport în comun	Transport în comun	50	CL Timișoara; RATT	-
• Achiziția de mijloace de transport în comun (sau după caz modernizarea celor existente) • PMUD va propune o strategie de înnoire / înlocuire a flotei pentru întreaga perioadă 2015 - 2030					
M8	Reorganizarea transportului public în zona Gării de Nord	Transport în comun	5	RATT	-
• Reorganizarea principalelor noduri de transport în comun și optimizarea operării serviciilor de TC în zona acestora: Gara de Nord - autogări, Piața 700, Bastion, Poșta Mare.					
M9	Modernizarea stațiilor de transport în comun și a accesului la acestea	Transport în comun	5	RATT	-
• Modernizarea a 100 de stații de transport în comun, inclusiv a infrastructurii pietonale de acces la acestea					
M10	Sistem tarifar bazat pe timp pentru transportul public	Transport în comun	0.5	RATT	-
• Modificarea actualului sistem tarifar (bazat pe număr de mijloace de transport în comun utilizate în cadrul unei călătorii) pe unul bazat pe timp					
M11	Înlocuirea rețelei de contact pentru troleibuze	Transport în comun	8.3	RATT	-
• Înlocuirea rețelei de alimentare (linie de contact, cabluri de alimentare, stații de alimentare) pentru rețeaua de troleibuz					
M12	Modernizarea depoului de tramvaie și troleibuze Dâmbovița	Transport în comun	8	RATT	-
• Modernizarea sau înlocuirea construcțiilor și echipamentelor din depoul de transport electric Dâmbovița					
M13	Optimizarea operării tramvaielor pe tronsonul Piața 700 - Piața Traian	Transport în comun	0.1	RATT	-
• Extinderea peroanelor, optimizarea infrastructurii și operațiilor de transport public pe tronsonul între Piața 700 și Piața Traian					
M14	Reabilitarea spaţiilor publice din Centrul Istoric al Municipiului Timişoara - Etapa a II-a	Mers pe jos; străzi	10	CL Timișoara	Nu există studii
• Partea a II-a a proiectului de reconfigurare a interiorului Inelului I în vederea acordării de prioritate mersului pe jos și cu bicicleta					
M15	Amenajarea de coridoare pietonale	Mers pe jos	5.25	CL Timișoara	Nu există studii
• Amenajarea a cca. 30 km de coridoare pietonale între principalele zone ale orașului • Coridoarele vor fi pe cât posibil în alte zone decât adiacent marilor artere de circulație, traversând sau adiacente cât mai multor zone verzi, și care să confere rute cât mai plăcute și sigure pentru mersul pe jos					
M16	Rețeaua de biciclete	Mers cu bicicleta	16	CL Timișoara	Nu există studii
• Extinderea rețelei de piste de biciclete cu cca. 68 km în interiorul orașului • Extinderea rețelei de piste de biciclete cu cca. 61 km în comumele din polul de creștere					
M17	Amenajarea de locuri de încărcare / descărcare de marfă în centrul orașului	Transport de marfă	0.5	CL Timișoara	Nu există studii
• Instalarea de semnalizare orizontală și verticală pentru locuri special amenajate pentru încărcare / descărcare marfă în apropierea principalelor clădiri comerciale din centrul orașului					

M18	Modernizarea străzilor fără îmbrăcăminte rutieră	Rutier	5	CL Timișoara	Există studii pentru anumite străzi
• Modernizarea străzilor fără îmbrăcăminte rutieră impermeabilizată (pietruite sau de pământ)					

5.1.4 Construcția celor trei scenarii alternative – elemente generale

Structura inelar-radială a rețelei de circulație din municipiul Timișoara există la nivel conceptual de o perioadă semnificativă, însă practic nici unul dintre cele cinci inele de circulație[9] (patru urbane și unul extraurban) nu este finalizat. După cum s-a arătat mai sus, există o serie de proiecte considerate drept angajate, aferente pentru patru dintre cele cinci inele:

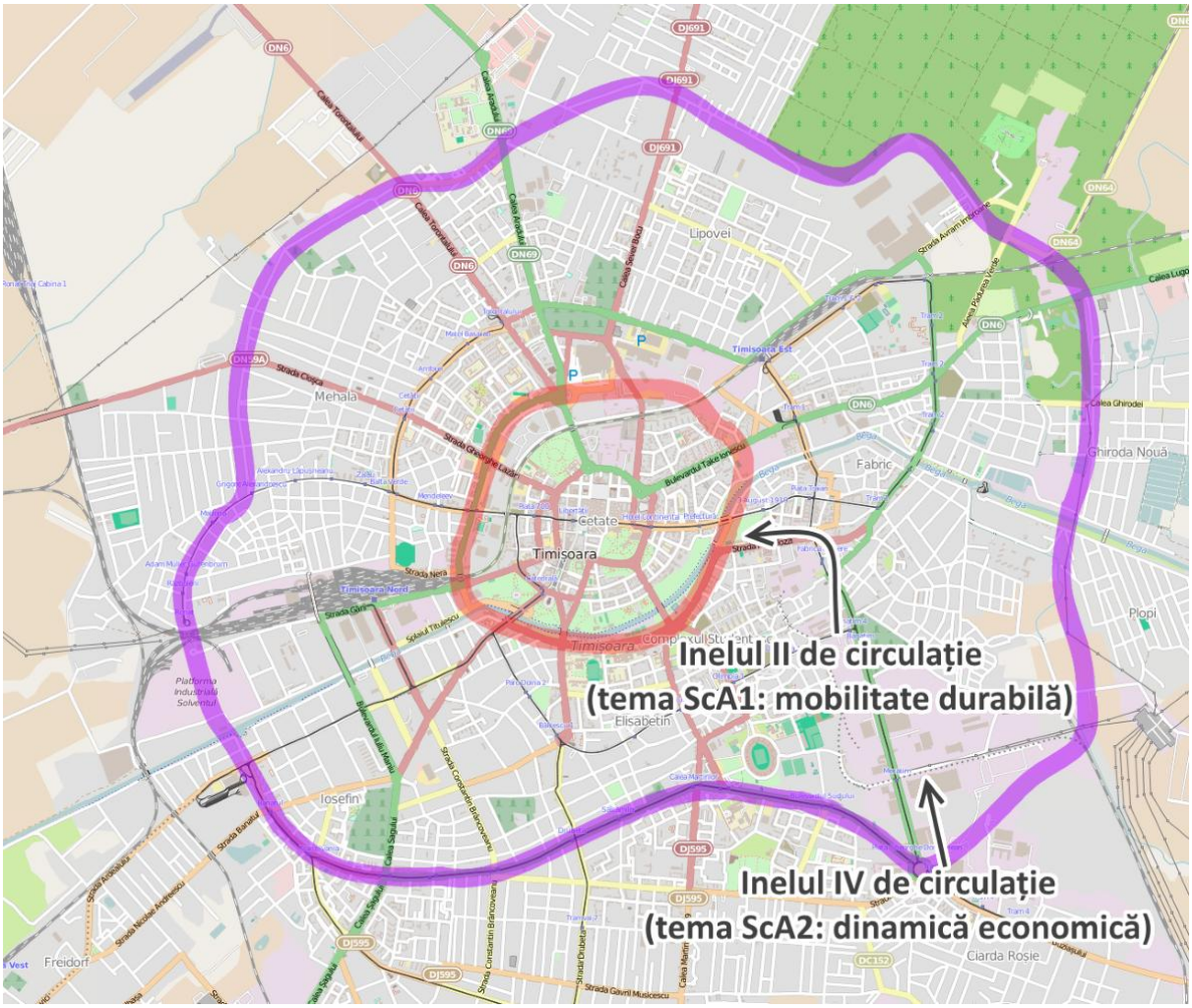
- B8 (inelul I – singurul care ar urma să fie finalizat)
- B1 (inelul II)
- B2, B9, B10 (inelul IV)
- N2 (inelul V).

Scenariile alternative au fost construite în principal în jurul întrebării „care dintre cele mai importante două inele de circulație urbană (ICU) ale Timișoarei – inelul II și inelul IV – să fie realizat cu prioritate ?”, așezată însă în contextul implementării unor concepte de mobilitate urbană, astfel (Figura 37):

- Scenariul Alternativ 1 (ScA 1) (**temă: mobilitate durabilă**) propune finalizarea cu prioritate a **ICU II** ca o axă complet denivelată, astfel încât tot traficul de trecere să ocolească centrul extins al orașului, în perimetrul căruia ar urma să fie implementate politici agresive care să favorizeze transportul în comun și transportul nemotorizat (mersul pe jos și cu bicicleta).
- Scenariul Alternativ 2 (ScA 2) (**temă: dinamică economică**) propune finalizarea cu prioritate a **ICU IV** care conectează trei zone industriale majore (Continental/UMT, Buziașului, Solventul), astfel încât să fie creat un nou vector infrastructural de dezvoltare pentru extindere urbană și dezvoltare a zonei metropolitane, inclusiv pentru a consolida cele două parcuri industriale aflate în afara perimetrului său.
- Scenariul Alternativ 3 (ScA 3) (**tema: reacție și ajustare**) propune o dezvoltare “reactivă” (așadar opusul unei dezvoltări care ar putea fi catalogată drept ”proactivă”), care ar urma să trateze **cele mai apăsătoare probleme de mobilitate ale orașului răspunzând localizat la acestea**, luând în calcul și stadiul proiectelor aflate în pregătire de către primărie.

[9] În baza conceptelor din PUG Timișoara privind amenajarea traficului la nivel teritorial, se definește un al șaselea inel de circulație, format din tronsonul tangent zonei urbane din autostrada spre Belgrad și drumuri expres care ocolesc la mare depărtare orașul. Acesta nu a fost însă luat în calcul în contextul prezentului studiu, în principal pentru a evita repetarea consecințelor derivate din trasarea A1 prea departe de oraș.

Figura 37 – Inelul de circulație urbană II vs. Inelul de circulație IV în contextul construcției celor trei scenarii alternative



Pentru fiecare scenariu alternativ sunt prezentate filozofia de construcție precum și principalele proiecte cu orizont 2020 și 2030. Orizontul 2020 este reprezentat cu aproximație, termenul efectiv de punere în funcțiune a unor proiecte putând coincide cu finalul perioadei de programare 2014 – 2020 (cu alte cuvinte, până în 2023); construcția scenariilor presupune însă scenariul optimist, în care proiectele propuse ar fi finalizate până în 2020.

Scenariile alternative au fost construite astfel încât proiectele de bază (care corespund cheltuielilor cele mai semnificative) să se înscrie în aproximativ aceeași anvelopă bugetară. În contextul construcției scenariilor alternative au fost însă realizate doar estimări orientative de cost, determinarea costurilor având loc doar ulterior elaborării studiilor tehnico-economice aferente.

Anvelopa bugetară calculată pentru perioada 2016 – 2030 este prezentată în tabelul de mai jos.

Tabelul 35 - Anvelopa bugetară PMUD 2016 – 2030 (milioane euro)

An	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Total	Com
Fonduri UE - POR																	
POR 2014 - 2020 (pesimist)				35.0													
pe an (pesimist)	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4								**35.0**	
POR 2014 - 2020 (optimist)				70.0													
pe an (optimist)	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8								**70.0**	
POR 2020+ (pesimist)						4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	**43.8**	(2)
POR 2020+ (optimist)						8.8	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8	**87.5**	
Fonduri locale (CL T)																	
Buget primărie Timișoara (pesimist)	20.5	21.3	22.2	23.1	24.0	24.9	25.9	27.0	28.1	29.2	30.3	31.6	32.8	34.1	35.5	**410.5**	(3)
Buget primărie Timișoara (optimist)	25.6	26.9	28.3	29.7	31.1	32.7	34.3	36.1	37.9	39.8	41.7	43.8	46.0	48.3	50.7	**553.0**	(4)
Împrumuturi IFI, alte surse (pesimist)	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	**50.0**	(5)
Împrumuturi IFI, alte surse (optimist)	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	**75.0**	
TOTAL - PESIMIST	28.2	29.0	29.9	30.8	31.7	37.0	38.0	39.1	35.8	36.9	38.1	39.3	40.5	41.8	43.2	**539.2**	
TOTAL - OPTIMIST	39.4	40.7	42.0	43.4	44.9	55.2	56.8	58.6	51.6	53.5	55.5	57.6	59.8	62.1	64.5	**785.5**	(6)

Comentarii:

(1). Sunt excluse din anvelopă următoarele surse:

- Sursele naționale (în principal POIM și Programele Operaţionale viitoare, care vor finanța proiectele deja angajate prin MPGT) precum și alte surse neasociate celor locale (spre exemplu facilitatea TEN-T pentru proiectul terminalului intermodal de la aeroport); de asemenea, sunt excluse proiectele care vor fi propuse prin PMUD pentru finanțare națională
- Fondurile europene nerambursabile și guvernamentale altele decât cele aferente priorității de investiții 4.1 din POR 2014 – 2020 (și cele corespunzătoare din POR viitoare), cum ar fi cele din axa 6 POR. Portofoliile de proiecte aferente acestor surse (în principal privind drumurile județene, comunale și străzile rurale) sunt considerate ca ”fixate„ în contextul PMUD, și vor fi preluate ca atare.
- Sursele provenind din bugetele consiliului județean sau ale consiliilor locale altele decât Timișoara, deoarece acestea vor fi necesare practic în întregime pentru pregătirea și cofinanțarea proiectelor menționate la aliniatul de mai sus. Cu toate acestea, în implementarea proiectelor din PMUD va fi luată în calcul posibilitatea ca unele comune cu capacitate bugetară superioară sau Consiliul Judeţean să finanţeze/cofinanţeze anumite proiecte din portofoliul PMUD.

(2). Nu există motive de a prognoza o creștere a alocărilor anuale din fonduri europene prin comparație cu perioada 2014 - 2020, sunt deci utilizate aceleași alocări anuale, începând cu anul 2021.

(3). Calculul privind fondurile locale pornește de la valoarea utilizată în 2015 pentru proiecte de investiții în mobilitate[10] și presupune o creștere anuală de 4% (creșterea totală pentru

[10] În mod specific trebuie menționat faptul că au fost excluse cheltuielile cu întreținerea și operarea infrastructurii și serviciilor de transport, precum și compensațiile pentru serviciul de transport public – atât din

perioada 2016 - 2030 este de cca. 75%, în sinergie cu creșterea prognozată a PIB-ului în Modelul Național de Transport aferent MPGT).

(4). Se presupune un angajament al CL Timișoara de a spori investițiile în proiectele de mobilitate (în 2016 cu 25% mai mult decât în 2015, iar apoi o creștere anuală de 5%).

(5). Se presupune o distribuție liniară de-a lungul anilor a acestor fonduri.

(6). Anvelopa bugetară optimistă va fi cea utilizată pentru construcția portofoliului de proiecte, în special având în vedere nevoia de a avea proiecte de rezervă pentru alte surse de finanțare ce ar putea apărea sau pentru rectificări bugetare pozitive.

În contextul acestei anvelope bugetare (785,5 de milioane de euro în varianta optimistă):

- Costurile proiectelor angajate cu finanțare de la bugetul local și surse aferente (proiecte cu indicativ „A” și „B”) sunt de aproximativ 70 de milioane de euro.
- Costurile proiectelor „must-do„ sunt de aproximativ 130 de milioane de euro.
- Costurile proiectelor de bază pentru cele trei scenarii alternative sunt de:
  - 385,5 milioane de euro pentru Scenariul Alternativ 1 (ScA 1)
  - 391,3 milioane de euro pentru Scenariul Alternativ 2 (ScA 2)
  - 386,0 milioane de euro pentru Scenariul Alternativ 3 (ScA 3)
- Rămân astfel disponibile sumele indicate în ultimul rând din tabelul de mai jos pentru finanțarea proiectelor suport sau pentru alte nevoi.

Tabelul 36 - Costurile orientative (în milioane de euro) ale proiectelor de bază aferente celor trei scenarii alternative

Scenariul alternativ	**ScA 1**	**ScA 2**	**ScA 3**
Total anvelopa bugetară PMUD Timișoara	785,5		
Costurile proiectelor angajate + „must-do”	200		
Total disponibil fără proiectele angajate + „must do”	585,5		
Total proiecte propuse în anvelopa PMUD	385,5	391,3	386,0
Rest de anvelopă bugetară pentru proiecte suport PMUD	200,0	194,2	199,5

Construcția portofoliilor de proiecte din cele trei ScA a fost realizată în așa fel încât subalocările pentru cele două orizonturi de timp (2020 și 2030) să fie de asemenea similare, alocarea medie anuală fiind mai redusă pentru perioada 2016 – 2020, datorită necesității finanțării proiectelor angajate.

5.1.5 Descrierea tehnică și financiară a proiectelor de bază cuprinse în cele trei scenarii alternative

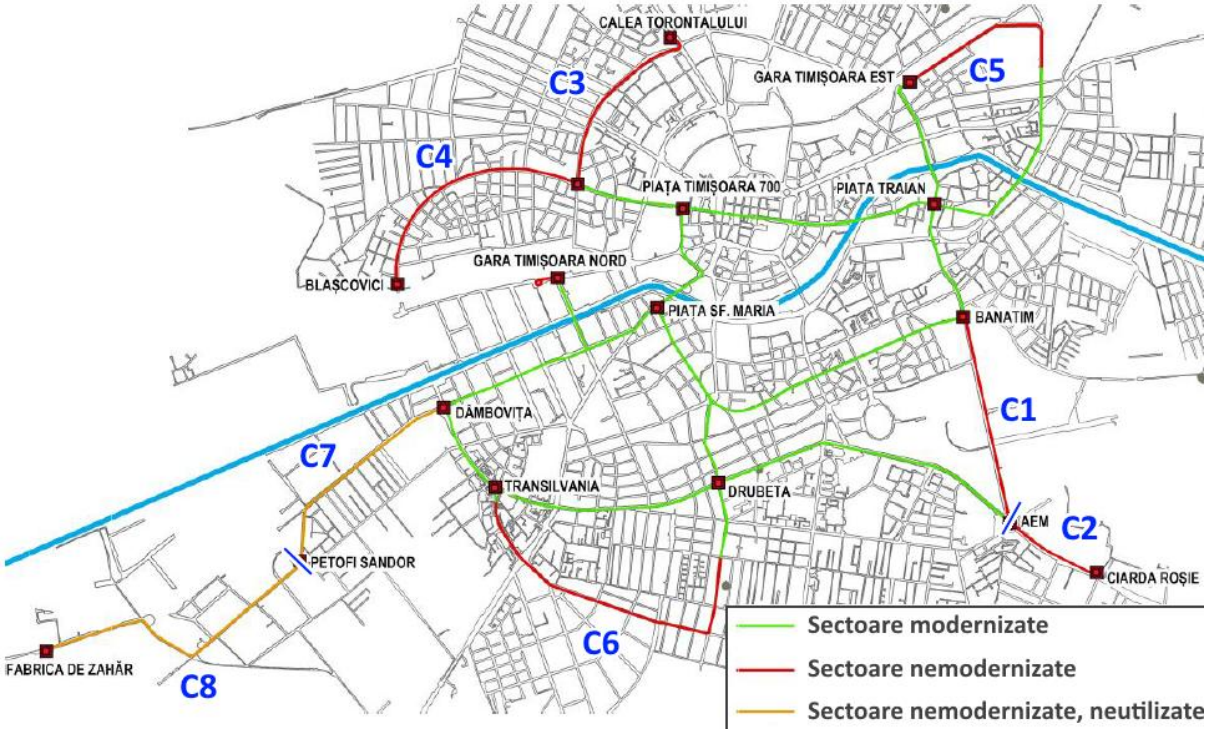
Prezenta secțiune descrie cele 34 de proiecte-schelet care au stat la baza construcției celor trei ScA.

alocările primărieiTimișoara, precum și din prezenta anvelopă bugetară, având în vedere și faptul că Programul Operațional Regional nu finanțează asemenea cheltuieli.

Proiectele de infrastructură de transport public

Proiectele de reabilitare și modernizare a liniilor de tramvai existente și care nu au fost reabilitate în perioada post-decembristă, inclusiv a tramei stradale existente (proiectele C1 – C8) sunt prezentate în Figura 38.

Figura 38 – Proiectele de reabilitare / modernizare a liniilor de tramvai și a tramei stradale aferente



Comentarii:

- Din punctul de vedere al volumelor de trafic, tronsoanele de tramvai nemodernizate se pot împărți în următoarele trei clase:
  - Tronsoane cu trafic mediu (C1, C2)
  - Tronsoane cu trafic scăzut (C3, C4, C5)
  - Tronsoane cu trafic foarte scăzut (C6, C7, C8)
- Din punctul de vedere al stării căii de rulare, tronsoanele C3 și C4 ar trebui modernizate cu urgență.
- Estimarea costurilor proiectelor a fost realizată, utilizând costuri recente pentru proiecte similare din România:
  - 3,5 milioane de euro/km pentru linii de tramvaie aflate pe străzi cu o bandă pe sens (C5 – C8)
  - 4,5 milioane de euro/km pentru linii de tramvaie aflate pe străzi cu două benzi pe sens (C1 – C3)
  - 5,5 milioane de euro/km pentru proiectul C4, care prevede în plus și dublarea liniei (pentru ruta 5 pe Calea Bogdăneștilor).
- Astfel, valoarea totală estimată pentru reabilitarea celor 15,91 km de linie de tramvai (inclusiv reabilitarea tramei stradale) este de 64,47 milioane de euro, conform celor prezentate în Tabelul 37.

Tabelul 37 – Lista proiectelor-schelet privind reabilitarea liniilor de tramvai

#	Nume	Sector	Valoare estimată MEUR	Beneficiar	Stadiu
C1	Reabilitarea liniilor de tramvai și modernizarea tramelor stradale în municipiul Timișoara, Traseul 2, Calea Stan Vidrighin	Transport în comun	5,50	CL Timișoara	Nu există studii
• Inclus în: SA1-2020, SA2-2030, SA3-2020.					
• Reabilitarea liniei de tramvai și a tramei stradale aferente (2 benzi pe sens), pe o porțiune de 1,82 km.					
C2	Reabilitarea liniilor de tramvai și modernizarea tramelor stradale în municipiul Timișoara, Traseul 3, Calea Buziașului	Transport în comun	2,20	CL Timișoara	Nu există studii
• Inclus în: SA1-2030, SA2-2030, SA3-2020.					
• Reabilitarea liniei de tramvai și a tramei stradale aferente (2 benzi pe sens), pe o porțiune de 0,87 km.					
C3	Reabilitarea liniilor de tramvai și modernizarea tramelor stradale în municipiul Timișoara, Traseul 4, B-dul Cetății	Transport în comun	5,00	CL Timișoara	Nu există studii
• Inclus în: SA1-2020, SA2-2020, SA3-2020.					
• Reabilitarea liniei de tramvai și a tramei stradale aferente (2 benzi pe sens), pe o porțiune de 1,67 km.					
C4	Reabilitarea liniilor de tramvai și modernizarea tramelor stradale în municipiul Timișoara, Traseul 5, Calea Bogdăneștilor	Transport în comun	6,60	CL Timișoara	Nu există studii
• Inclus în: SA1-2020, SA2-2030, SA3-2020.					
• Reabilitarea și dublarea liniei de tramvai și a tramei stradale aferente (2 benzi pe sens), pe o porțiune de 2,21 km.					
C5	Reabilitarea liniilor de tramvai și modernizarea tramelor stradale în municipiul Timișoara, Traseul 6, Str.Avram Imbroane-Dtr.Gheorghe Adam	Transport în comun	4,10	CL Timișoara	Nu există studii
• Inclus în: SA1-2030, SA2-2030, SA3-2020.					
• Reabilitarea liniei de tramvai și a tramei stradale aferente (o bandă pe sens), pe o porțiune de 1,63 km.					
C6	Reabilitarea liniilor de tramvai și modernizarea tramelor stradale în municipiul Timișoara, Traseul 7, Str.Transilvania-Str.Mureș	Transport în comun	7,80	CL Timișoara	Nu există studii
• Inclus în: SA1-2030, SA3-2030.					
• Reabilitarea liniei de tramvai și a tramei stradale aferente (o bandă pe sens), pe o porțiune de 3,13 km.					

C7	Reabilitarea liniilor de tramvai și modernizarea tramelor stradale în municipiul Timișoara, Traseul 8, Str.Ardealul	Transport în comun	7,50	CL Timișoara	Nu există studii
• Inclus în: SA1-2030, SA3-2030.					
• Reabilitarea liniei de tramvai și a tramei stradale aferente (o bandă pe sens), pe o porțiune de 1,96 km.					
C8	Reabilitarea liniilor de tramvai și modernizarea tramelor stradale în municipiul Timișoara, Traseul 9, Str.Ioan Slavici, Str.Polonă	Transport în comun	3,90	CL Timișoara	Nu există studii
• Inclus în: SA1-2030, SA3-2030.					
• Reabilitarea liniei de tramvai și a tramei stradale aferente (o bandă pe sens), pe o porțiune de 2,62 km.					

Suplimentar proiectelor de reabilitare a liniilor de tramvai existente, au fost propuse următoarele proiecte-schelet:

- Închiderea inelului IV în zona de vest (Ronaț - Dâmbovița) cu linie dublă de tramvai în zona mediană (C9)
- Realizarea unei conexiuni de tramvai nord Solventul – Gara de Nord, în contextul propunerii realizate în cadrul studiilor efectuate cu ocazia proiectului de pasaj inferior pe sub calea ferată în zona Solventul, parte din C9 (C10)
- Construcția unei noi linii de tramvai pe radiala DN59/Calea Șagului, între Piața Mocioni și Parcul Industrial Incontro (C11)
- Alternativ, amenajarea unei benzi dedicate pentru transportul în comun pe aceeași relație (C12)
- Amenajarea unei benzi dedicate pentru transportul în comun pe radiala de est (Calea Lugojului), între intersecția cu str. Gh. Adam/Calea Dorobanților și centura Timișoara (C13)
- Construcția unei noi linii de tramvai înspre Moșnița (C14), inclusiv a unui nou depou de tramvai în zona Calea Buziașului (C15), precum și construcția unei noi linii de tramvai înspre Șag (C15).

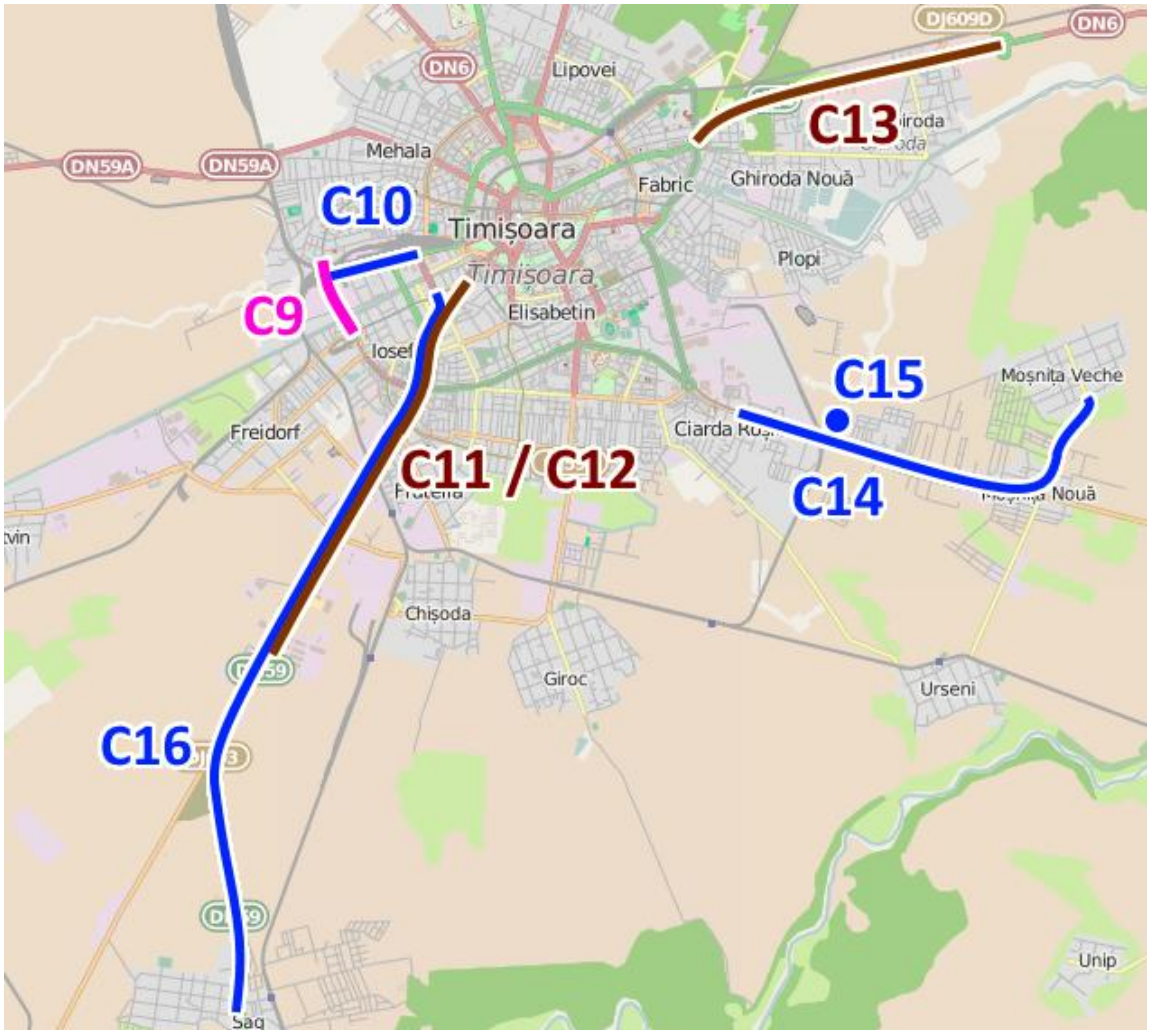
Costurile proiectelor propuse mai sus sunt estimate plecând de la valorile unitare pe kilometru ca fiind 0,3 MEUR pentru benzi dedicate pentru transportul în comun, 5 MEUR/km pentru noua linie de tramvai pe str. Gării, și 6 MEUR/km pentru noile linii de tramvai înspre Moșnița și Șag. Costul pentru proiectul C9 a fost estimat pornind de la costul estimat de către primărie pentru pasajul CF subteran, adăugând un cost rezonabil pentru noul pod peste Bega și pentru tronsonul nou prin incinta fostului combinat Solventul.

Tabelul 38 – Lista altor proiecte-schelet privind transportul în comun

#	Nume	Sector	Valoare estimată MEUR	Beneficiar	Stadiu
C9	Inelul IV: tronson Ronaț - Dâmbovița, inclusiv tramvai	Transport în comun / Străzi	40	CL Timișoara	Există SF
• Inclus în: SA3-2020.					
• Construcția unei noi străzi cu 2 benzi pe sens și linie de tramvai în zona mediană (1,1 km), inclusiv a unui pasaj subteran CF și a unui pod nou peste Bega. • În scopul modelării, este extinsă linia 5 până la depoul Dâmbovița și este adăugată linia 11 de tramvai între Calea Torontalului și Gara de Nord (via Ronaț) (cu orizont 2020), cu aceeași frecvență ca linia 5. Cu orizont 2030, linia 3 este modelată prin str. Gării, utilizând noul tronson din inelul IV (via Solventul).					
C10	Linie nouă de tramvai: Solventul - Gara de Nord	Transport în comun	3,60	CL Timișoara	Nu există studii
• Inclus în: SA3-2020.					
• Modernizarea străzii existente și construcția unei noi linii de tramvai (0,71 km) între Solventul și Gara de Nord. • În scopul modelării, este testată linia 3 cu orizont 2030 după cum se descrie mai sus.					
C11	Extindere transport electric pe Calea Șagului (troleibuz+tramvai)	Transport în comun	7,5	CL Timișoara	Nu există studii
• Inclus în: SA1-2030.					
• Construcția unei noi linii de tramvai pe Calea Șagului (6,25 km) cu cale dedicată, prin reducerea numărului de benzi destinate traficului general de la 2 pe sens la 1 pe sens. • În scopul modelării, este introdusă linia de tramvai 12 între Parcul Industrial Incontro și Gara de Est, via Piața Traian, cu o frecvență de 10 minute la ora de vârf de dimineață.					
C12	Bandă dedicată PT: Piața Mocioni - Parcul Industrial Incontro	Transport în comun	1,88	CL Timișoara	Nu există studii
• Inclus în: SA2-2030.					
• Amenajarea unei benzi dedicate pentru transportul în comun pe Calea Șagului (6,25 km), prin reducerea numărului de benzi destinate traficului general de la 2 pe sens la 1 pe sens.					
C13	Bandă dedicată PT: Calea Dorobanților - centura est	Transport în comun	1,43	CL Timișoara	Nu există studii
• Inclus în: SA1-2030, SA2-2030.					
• Amenajarea unei benzi dedicate pentru transportul în comun pe Calea Șagului (4,75 km), prin reducerea numărului de benzi destinate traficului general de la 2 pe sens la 1 pe sens.					
C14	Linie nouă de tramvai: Ciarda Roșie - Moșnița	Transport în comun	37,2	CL Timișoara CL Moșnița Nouă	Nu există studii
• Inclus în: SA3-2030.					
• Modernizarea străzii existente și construcția unei noi linii de tramvai (6,2 km). • În scopul modelării, este introdusă linia de tramvai 13 între Moșnița și Calea Torontalului, via Drubeta, Piața Sf. Maria și Piața 700, cu o frecvență de 10 minute la ora de vârf de dimineață.					
C15	Depou nou de tramvaie: Calea Buziașului	Transport în comun	10	CL Timișoara RATT	Nu există studii

• Inclus în: SA3-2030.					
• Depou nou necesar în mare parte în contextul noii linii de tramvai spre Moșnița (C14).					
C16	Linie nouă de tramvai: Piața Iosefin - Șag	Transport în comun	69,6	CL Timișoara CL Șag	Nu există studii
• Inclus în: SA3-2030.					
• Modernizarea străzii existente și construcția unei noi linii de tramvai (11,6 km). • În scopul modelării, este introdusă linia de tramvai 14 între Șag și Gara de Nord, cu o frecvență de 10 minute la ora de vârf de dimineață.					

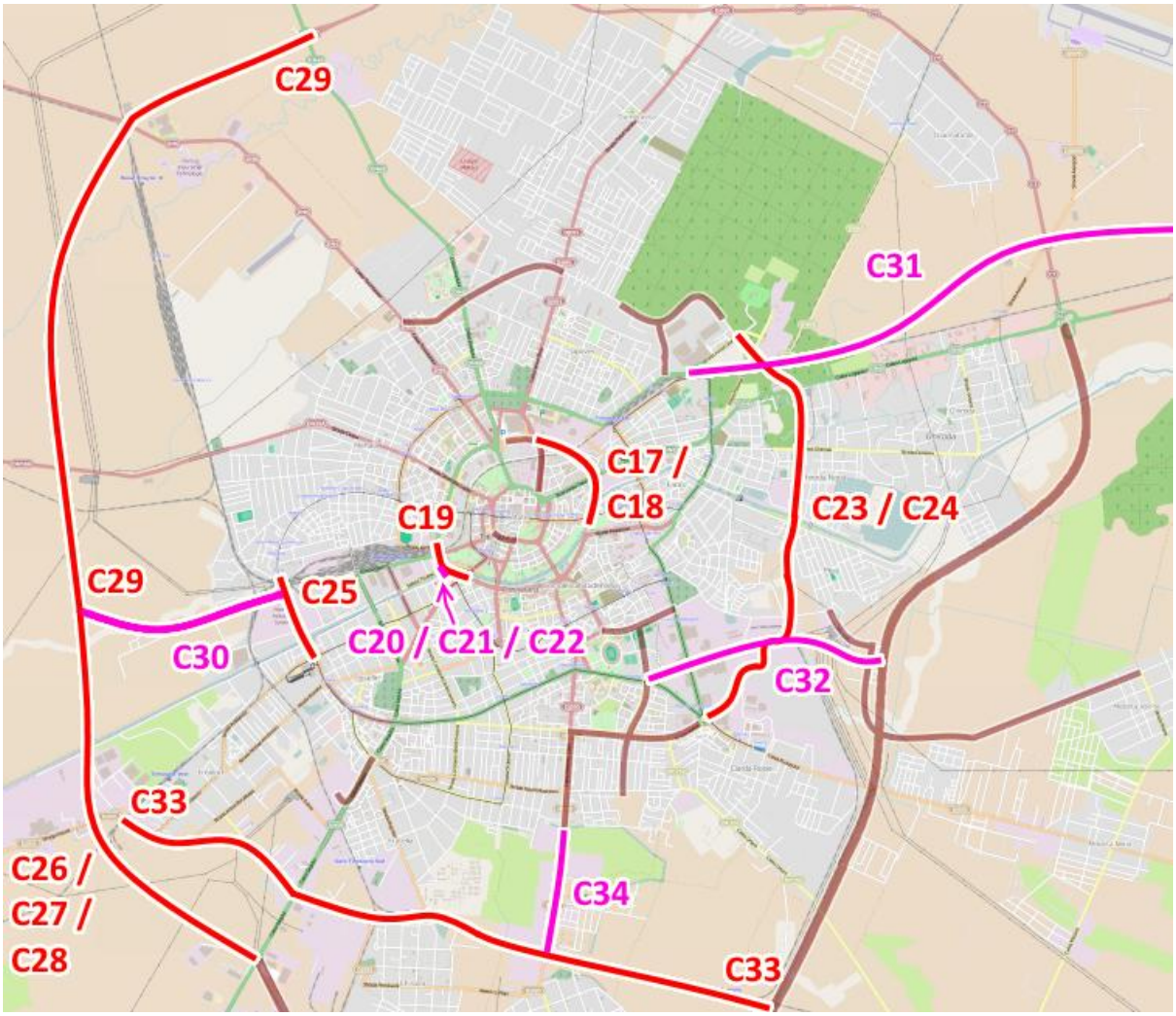
Figura 39 – Localizarea altor proiecte-schelet de transport public specifice ScA



Proiecte de infrastructură de transport rutier

Poziționarea proiectelor C17 – C34 este prezentată în Figura 40.

Figura 40 – Localizarea proiectelor-schelet de transport rutier specifice ScA



Acestea pot fi grupate astfel:

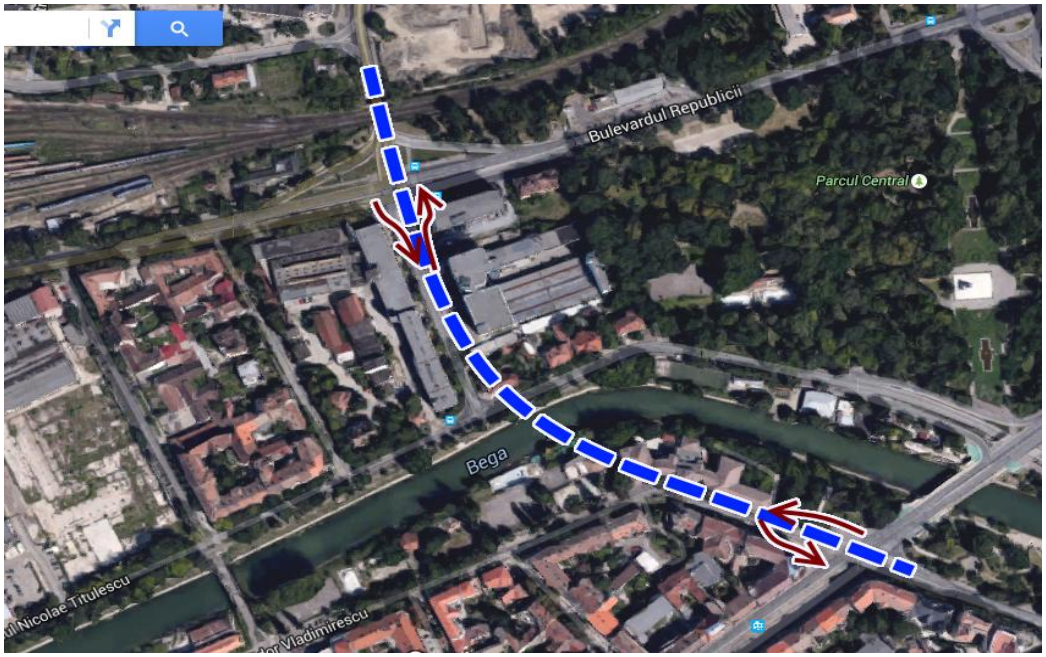
<u>Proiecte pentru completarea ICU II</u>

- Tronsonul din partea estică, în două variante:
  - Varianta denivelată (C17), a cărei aliniament propus este prezentat în Figura 41. Acesta prevede intersecții denivelate cu bd. Antenei, str. Aristide Demetriade, bd. Take Ionescu, iar în capătul sudic se propune ca o continuare a direcției oferite de Splaiul Nistrului.
  - Varianta cu intersecții la nivel, cu excepția supratraversării CF și a nodului cu str. A. Demetriade (C18).

Figura 41 – Închiderea ICU II în partea estică – varianta cu intersecții denivelate (proiectul C17)

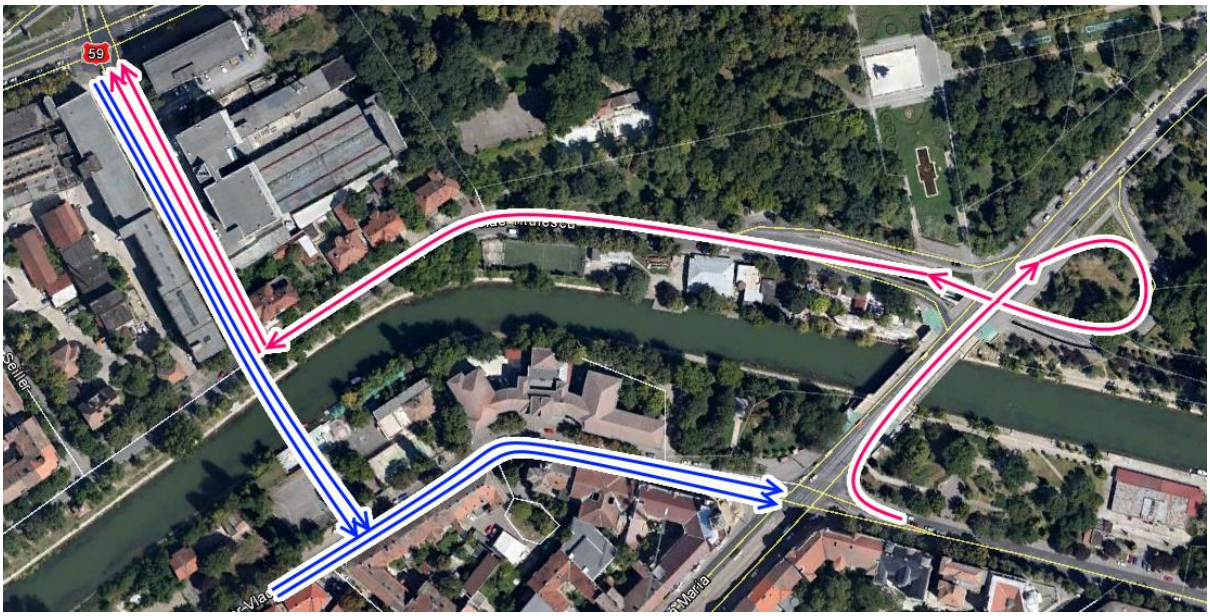
- Tronsonul din partea vestică, în varianta unui pasaj inferior extins cu o bandă pe sens (L = ~650 m), pornind de la nord de intersecția cu calea ferată și până la est de intersecția cu radiala DN 59 / Calea Șagului / bd. 16 Decembrie 1989 (proiectul C19, a cărui aliniament este prezentat în Figura 42). Această variantă ar evita conflictele între traficul circular (partea de vest a inelului II) și traficul radial de pe două dintre cele mai aglomerate artere: axa DN 59 / Calea Șagului și axa Bd. Republicii / str. Gării / posibilă prelungire înspre șoseaua de centură (inelul V). Sunt propuse rampe de acces:
  - Înspre / dinspre sensul invers acelor de ceasornic pe inel, de la Bd. Republicii;
  - Înspre / dinspre sensul acelor de ceasornic pe inel, de la Bd. 16 Decembrie 1989.

Figura 42 – Închiderea ICU II în partea vestică – varianta cu pasaj inferior (proiectul C19)



- Podul peste Bega în continuarea str. Jiul (la ora actuală aflat în studiu), propus în trei variante:
  - Cu patru benzi (două benzi pe sens), proiectul C20;
  - Cu două benzi (o bandă pe sens), proiectul C21;
  - Cu două benzi (sens unic pe direcția sud), proiectul C22; în această variantă circulația pe direcția ”nord” (în sensul acelor de ceasornic pe inel), s-ar desfășura pe ruta existentă, via radiala ce devine Calea Șagului / DN 59, nodul rutier de tip trompetă aflat la sudul Parcului Central și Splaiul Nicolae Titulescu (Figura 43). Principalul dezavantaj în această variantă de închidere a ICU II în partea vestică constă în suprapunerea traficului radial și circular pe podul existent peste Bega, care este echipat și cu linii de tramvai.

Figura 43 – Podul Jiul în varianta cu sens unic, două benzi înspre sud (proiectul C22)



<u>Proiecte pentru completarea ICU IV</u>

- Închiderea în partea estică este propusă în două variante, cu două benzi pe sens (C23) și cu o bandă pe sens (C24), cu intersecții la nivel – între intersecția str. Măcin / str. A. Imbroane și sensul giratoriu AEM (Piața Gh. Domășneanu), pe aliniamentul prin str. Bobâlna, și care în partea de sud utilizează Bd. Industriilor.
- Închiderea în partea vestică (Ronaț - Dâmbovița) este studiată și în varianta cu o bandă pe sens și fără amenajarea liniei de tramvai în (proiectul C25), alternativ proiectului C9 (două benzi pe sens + linie de tramvai) menționat mai sus.

<u>Proiecte pentru completarea inelului de centură (inelul V)</u>

- Având în vedere că proiectul centurii între DN 6 (spre Lugoj) și DN 59 (spre Deta), prin est și sud, este considerat ca angajat (conform MPGT), sunt incluse proiecte pentru tronsonul lipsă al inelului din vestul orașului (DN 59 spre Deta – DN 59A spre Jimbolia – DN 6 spre Cenad – DN 69 spre Arad).
- Centura de vest este împărțită în două tronsoane, separate de intersecția cu noua radială de vest rezultată din prelungirea străzii Gării de la intersecția sa cu viitorul tronson vestic al ICU IV (proiectul C30), astfel:

- Tronsonul de sud (așadar între radiala C30 și DN 59) este studiat formal în trei variante:
  - Construcția centurii cu o bandă pe sens (C26)
  - Construcția centurii direct în profil 2x2 (două benzi pe sens) (C27)
  - Lărgirea centurii (C26) de la o bandă pe sens la două benzi pe sens (C28)
- Tronsonul de nord (așadar între radiala C30 și DN 69) este studiat exclusiv în varianta cu două benzi pe sens (proiectul C29).

Justificarea abordărilor diferite pentru cele două segmente ale centurii de vest devine evidentă din modul de structurare a celor trei Scenarii Alternative, prezentat în secțiunea următoare.

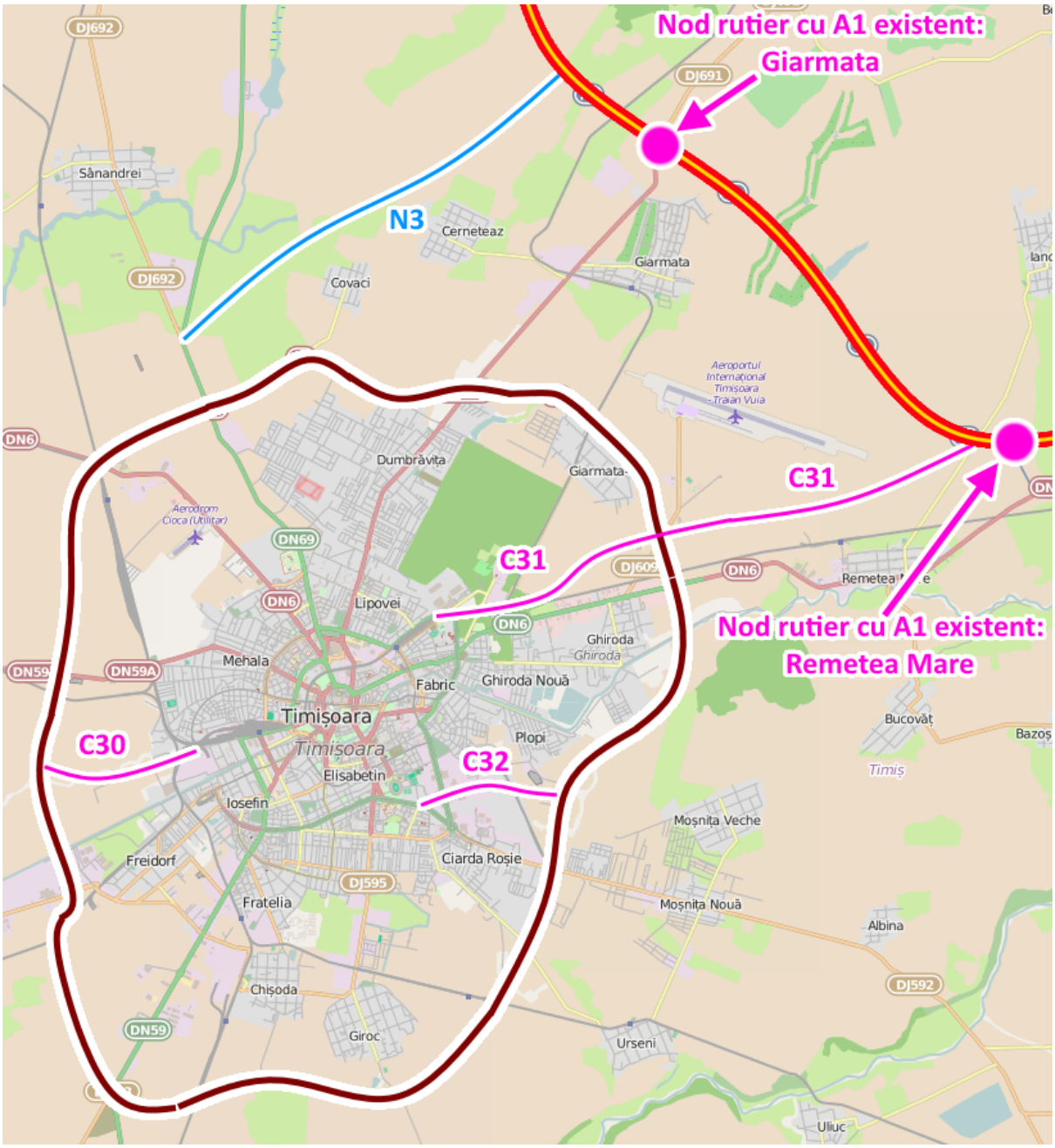
Proiecte pentru privind construcția de noi axe rutiere radiale

Sunt propuse trei noi axe rutiere radiale, cu două benzi pe sens și intersecții denivelate, pentru a descongestiona radialele existente, astfel:

- Radiala de vest (C30), care constă în prelungirea (cu 2,72 km) a străzii Gării de la intersecția sa cu viitorul tronson vestic al ICU IV până în centura de vest.
- Radiala de est (C31), care constă în prelungirea (cu 11,7 km) străzii Aristide Demetriade, pe la est de DN 6 spre Lugoj, traversând DN CT / strada Aeroport pe deasupra sensului giratoriu între aceste două artere, până în A1, la cca. 1,35 km vest de actualul nod (și punct terminus al autostrăzii) cu DN 6 între Remetea Mare și Izvin.
- Radiala de sudest (C32), care pornește de la intersecția Bd. Iosif Bulbuca cu viitorul Bd. Sudului (proiectul angajat B13), și continuă înspre Calea Stan Vidrighin înspre direcția Bd. Francesco Illy (cu care se suprapune), intersectând ICU IV pe viitorul său tronson în zona de est, iar apoi terminându-se în centura de est (N2).

Aceste proiecte sunt reprezentate în Figura 44, care prezintă și radiala considerată ca proiect angajat la nivel național (racordul DN 69 – A1, proiectul N3).

Figura 44 – Noile artere radiale propuse (C30, C31 și C32)



<u>Alte proiecte de infrastructură rutieră</u>

În contextul ScA 2 (vezi mai jos), sunt propuse alte două proiecte de infrastructură rutieră pentru a îmbunătăți accesibilitatea în zona de sud a orașului, astfel (Figura 45):

- Centura suburbană de sud (C33) constă în amenajarea unei căi rutiere cu două benzi pe sens, pornind de la nodul rutier str. Polonă / str. W. Tell, pe str. Ovidiu Cotruș până la DN 59, apoi pe aliniamentul DJ 595 până la vest de CF Timișoara – Belgrad, de unde este propus un aliniament nou, de-a lungul și la sud de CF 918 Timișoara – Buziaș, pe la nord de Chișoda și Giroc, până în centura de est.
- Lărgirea DJ 595 la patru benzi (în continuarea proiectului angajat de lărgire a Căii Martirilor – B5) și construcția unui pasaj suprateran peste CF 918 (C34).

Figura 45 – Localizarea proiectelor C33 și C34

Datele privind proiectele de infrastructură rutieră C17 – C34 sunt sintetizate în Tabelul 39.

Tabelul 39 – Lista proiectelor-schelet privind infrastructura rutieră

#	Nume	Sector	Valoare estimată MEUR	Beneficiar	Stadiu
C17	Inelul II: închiderea estică, cu intersecții denivelate (Bd.Antenei-Str.E.Baader-Splaiul Nistrului)	Străzi	45	CL Timișoara	Nu există studii
• Inclus în: SA1-2020, SA2-2030.					
• Construcția unei noi străzi cu două benzi pe sens, respectiv cu o bandă pe sens, cu intersecții denivelate cu bd. Antenei, str. Aristide Demetriade, bd. Take Ionescu, iar în capătul sudic ca o continuare a direcției oferite de Splaiul Nistrului. • Include o porțiune cu o bandă pe sens ce constă în supra/subtraversarea str. A. Demetriade, pasaj inferior (tunel) (L = 0,31 km) pe sub str. Tapia și transversal pe sub bd. Take Ionescu. Pasajul inferior este restricționat pentru trafic ușor (autoturisme). • Include un nou pod peste Bega, cu două benzi pe sens, între ILSA și Splaiul Nistrului.					
C18	Inelul II: închiderea estică, cu intersecții la nivel	Străzi	25	CL Timișoara	Nu există studii
• Inclus în: SA3-2030.					
• Realizarea legăturii rutiere propuse prin C17, însă cu intersecții la nivel cu excepția celei cu str. Aristide Demetriade, rezultată ca urmare denivelării intersecției cu calea ferată dintre Timișoara Nord și Timișoara Est.					
C19	Pasaj inferior Jiul	Străzi	25	CL Timișoara	Nu există studii
• Inclus în: SA1-2020.					
• Construcția unui pasaj inferior cu o bandă pe sens (L = ~650 m), pornind de la nord de intersecția cu calea ferată și până la est de intersecția cu radiala DN 59 / Calea Șagului / bd. 16 Decembrie 1989. • Gabaritul vertical este dimensionat doar pentru trafic ușor (autoturisme).					

C20	Pod Jiul peste Bega - varianta cu două benzi pe sens	Străzi	10	CL Timișoara	SF în curs de elaborare
• Inclus în: SA3-2030.					
• Construcția unui nou pod peste Bega în prelungirea str. Jiul până în splaiul T. Vladimirescu, cu două benzi pe sens.					
C21	Pod Jiul peste Bega - varianta cu o bandă pe sens	Străzi	6	CL Timișoara	SF în curs de elaborare
• Inclus în: SA1-2030.					
• Construcția unui nou pod peste Bega în prelungirea str. Jiul până în splaiul T. Vladimirescu, cu o bandă pe sens.					
C22	Pod Jiul peste Bega - varianta cu două benzi în sens unic înspre sud	Străzi	6	CL Timișoara	SF în curs de elaborare
• Inclus în: SA2-2020.					
• Construcția unui nou pod peste Bega în prelungirea str. Jiul până în splaiul T. Vladimirescu, cu două benzi în sens unic spre sud.					
C23	Inelul IV: închiderea estică, două benzi pe sens	Străzi	42,7	CL Timișoara	Nu există studii
• Inclus în: SA3-2030.					
• Construcția unui nou tronson de drum cu două benzi pe sens de 6,1 km, cu intersecții la nivel, între intersecția str. Măcin / str. A. Imbroane și sensul giratoriu AEM (Piața Gh. Domășneanu), pe aliniamentul prin str. Bobâlna, și care în partea de sud utilizează Bd. Industriilor.					
C24	Inelul IV: închiderea estică, o bandă pe sens	Străzi	30,5	CL Timișoara	Nu există studii
• Inclus în: SA1-2030, SA2-2020.					
• Construcția unui nou tronson de drum cu o bandă pe sens de 6,1 km, cu intersecții la nivel, între intersecția str. Măcin / str. A. Imbroane și sensul giratoriu AEM (Piața Gh. Domășneanu), pe aliniamentul prin str. Bobâlna, și care în partea de sud utilizează Bd. Industriilor.					
C25	Inelul IV: închiderea vestică, o bandă pe sens, fără tramvai	Străzi	20	CL Timișoara	Există parțial studii
• Inclus în: SA1-2030, SA2-2020.					
• Construcția unui nou tronson de drum cu o bandă pe sens de 1,1 km între Ronaț și Dâmbovița, inclusiv a unei subtraversări a căii ferate și a unui nou pod peste Bega.					
C26	Secțiunea sudică a centurii de vest - o bandă pe sens	Străzi	26,6	CL Timișoara	Nu există studii
• Inclus în: SA2-2020.					
• Construcția centurii de vest - tronsonul de sud (7,6 km) între DN 59 și noua radială rezultată prin prelungirea str. Gării (S30), cu o bandă pe sens.					
C27	Secțiunea sudică a centurii de vest - două benzi pe sens	Străzi	38	CL Timișoara	Nu există studii
• Inclus în: SA1-2030, SA3-2030.					

• Construcția centurii de vest - tronsonul de sud (7,6 km) între DN 59 și noua radială rezultată prin prelungirea str. Gării (S30), cu două benzi pe sens.					
C28	Secțiunea sudică a centurii de vest - lărgire la două benzi pe sens	Străzi	17,1	CL Timișoara	Nu există studii
• Inclus în: SA2-2030.					
• Lărgirea centurii de vest - tronsonul de sud (7,6 km) între DN 59 și noua radială rezultată prin prelungirea str. Gării (S30) (în contextul realizării sale cu o bandă pe sens în orizontul 2020, proiectul C26), la două benzi pe sens.					
C29	Secțiunea nordică a centurii de vest - două benzi pe sens	Străzi	45,5	CL Timișoara	Nu există studii
• Inclus în: SA1-2030, SA2-2030, SA3-2030.					
• Construcția centurii de vest - tronsonul de nord (9,1 km) între noua radială rezultată prin prelungirea str. Gării (S30), DN 59A spre Jimbolia, DN 6 spre Cenad și DN 69 spre Arad, cu două benzi pe sens.					
C30	Radiala nouă de vest (centura – Solventul)	Străzi	18,0	CL Timișoara	Nu există studii
• Inclus în: SA1-2030, SA2-2020.					
• Prelungirea (cu 2,72 km) străzii Gării de la intersecția sa cu viitorul tronson vestic al ICU IV până în centura de vest, cu două benzi pe sens.					
C31	Radiala nouă de est (UMT – A1)	Străzi	58,5	CL Timișoara	Nu există studii
• Inclus în: SA1-2030, SA2-2030.					
• Prelungirea (cu 11,7 km, două benzi pe sens) străzii Aristide Demetriade, pe la est de DN 6 spre Lugoj, traversând DN CT / strada Aeroport pe deasupra sensului giratoriu între aceste două artere, până în A1, la cca. 1,35 km vest de actualul nod (și punct terminus al autostrăzii) cu DN 6 între Remetea Mare și Izvin					
C32	Radiala nouă de sud-est	Străzi	18,7	CL Timișoara	Nu există studii
• Inclus în: SA2-2030.					
• Construcția unui nou drum cu două benzi pe sens (3,12 km), care pornește de la intersecția Bd. Iosif Bulbuca cu viitorul Bd. Sudului (proiectul angajat B13), și continuă înspre Calea Stan Vidrighin înspre direcția Bd. Francesco Illy (cu care se suprapune), intersectând ICU IV pe viitorul său tronson în zona de est, iar apoi se termină în centura de est (N2).					
C33	Centura suburbană de sud	Străzi	40,1	CL Timișoara	Nu există studii
• Inclus în: SA2-2030.					
• Amenajarea unei căi rutiere cu două benzi pe sens, pornind de la nodul rutier str. Polonă / str. W. Tell, pe str. Ovidiu Cotruș până la DN 59, apoi pe aliniamentul DJ 595 până la vest de CF Timișoara – Belgrad, de unde este propus un aliniament nou, de-a lungul și la sud de CF 918 Timișoara – Buziaș, pe la nord de Chișoda și Giroc, până în centura de est (N2).					
C34	Lărgirea DJ 595 și pasaj peste CF Timișoara - Buziaș	Străzi	18	CJ Timiș	Nu există studii
• Inclus în: SA2-2030.					
• Lărgirea DJ 595 la patru benzi (în continuarea proiectului angajat de lărgire a Căii Martirilor – B5) și construcția unui pasaj suprateran peste CF 918.					

5.1.6 Scenariul Alternativ 1

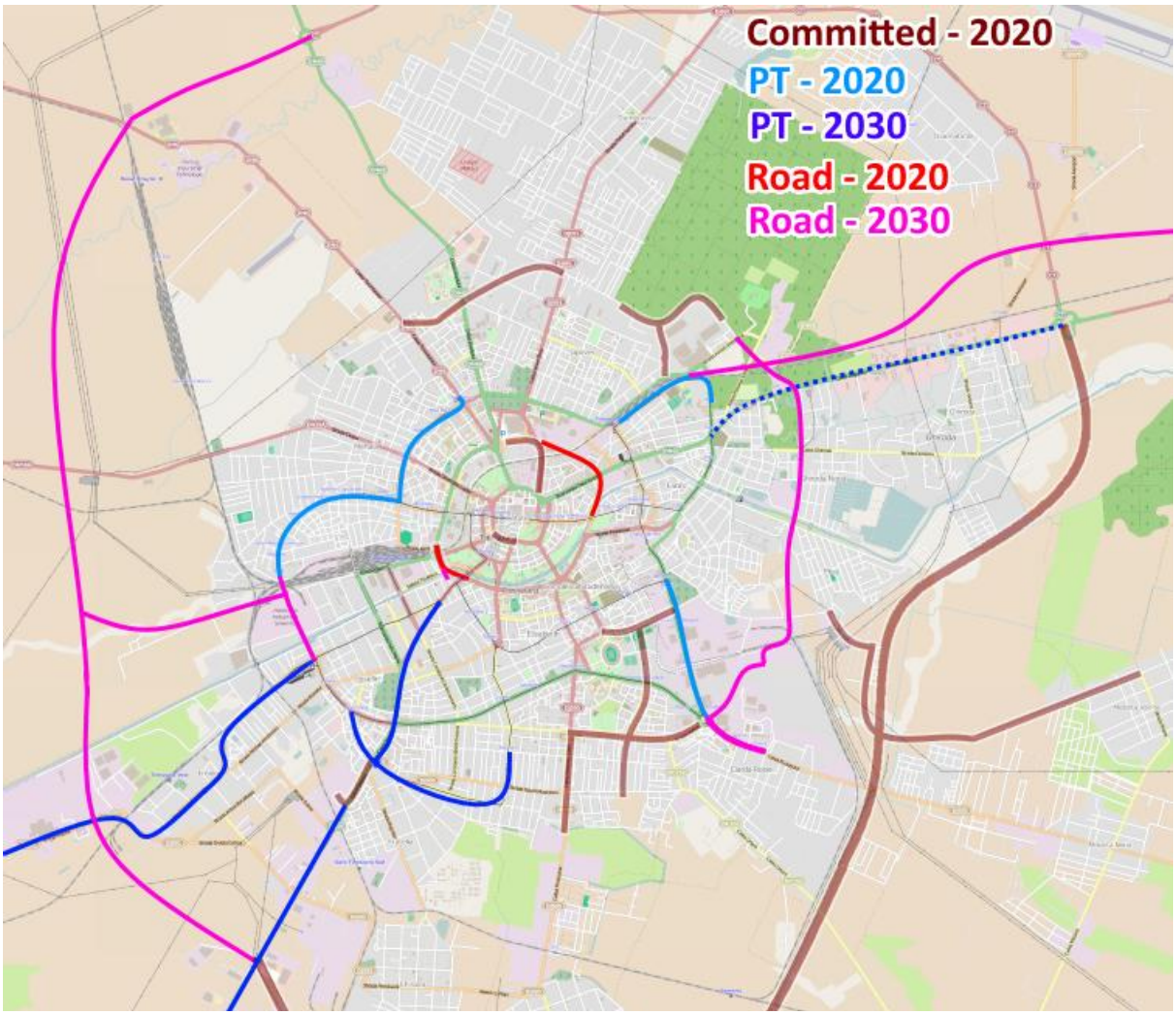
Primul scenariu alternativ (**temă: ”Mobilitate durabilă”**) propune ca prioritară **finalizarea cu prioritate a ICU II ca o axă complet denivelată** (pe anumite tronsoane cu gabarit vertical doar pentru traficul ușor), astfel încât tot traficul de trecere să ocolească centrul extins al orașului, în perimetrul căruia ar urma să fie implementate politici agresive care să favorizeze transportul în comun și transportul nemotorizat (mersul pe jos și cu bicicleta). Acest scenariu prevede și investiții în infrastructura rutieră care să conducă la un transport public atractiv pe cele mai aglomerate radiale (Calea Lugojului și Calea Șagului), în vederea asigurării unui transport public metropolitan de calitate.

Așadar, abordarea propusă pentru proiectele majore aferente scenariului este:

- Până în 2020:
  - Sunt realizate în profil denivelat secțiunile-lipsă ale ICU II (C17, C19).
  - Sunt modernizate liniile de tramvai cu trafic mediu și mediu-scăzut (C1, C3, C4, C5).
- Între 2021 și 2030:
  - Este completat ICU IV, atât în partea estică cât și în cea vestică, cu o bandă pe sens (și fără tramvai pe tronsonul Ronaț - Dâmbovița) (C24 și C25)
  - Este construit podul Jiul peste Bega, cu o bandă pe sens (C21)
  - Este construită centura de vest în profil 2x2 (C27 și C29)
  - Sunt construite radialele de vest și de est (C30 și C31)
  - Este construită linia nouă de tramvai între Piața Mocioni și Parcul Industrial Incontro (C11).
  - Este amenajată banda dedicată vehiculelor de transport în comun pe Calea Lugojului, între Calea Dorobanților și centura est (C13).

Proiectele-schelet aferente Scenariului Alternativ 1 sunt prezentate în Figura 46.

Figura 46 – Proiectele-schelet aferente ScA1



5.1.7 Scenariul Alternativ 2

Al doilea scenariu alternativ (**temă: ”Dinamică Economică**) propune ca prioritară **finalizarea cu prioritate a ICU IV** care conectează trei zone industriale majore (Continental/UMT, Buziașului, Solventul), astfel încât să fie creat un nou vector infrastructural de dezvoltare pentru extindere urbană și dezvoltare a zonei metropolitane, inclusiv pentru a consolida cele două parcuri industriale aflate în afara perimetrului său.

Acest scenariu este concentrat pe asigurarea unei mobilități auto la nivel maxim, și ca atare include construcția a trei noi radiale între zona urbană construită și centură, precum și investiții pentru îmbunătățirea mobilității în sudul orașului.

Așadar, abordarea propusă pentru proiectele majore aferente scenariului este:

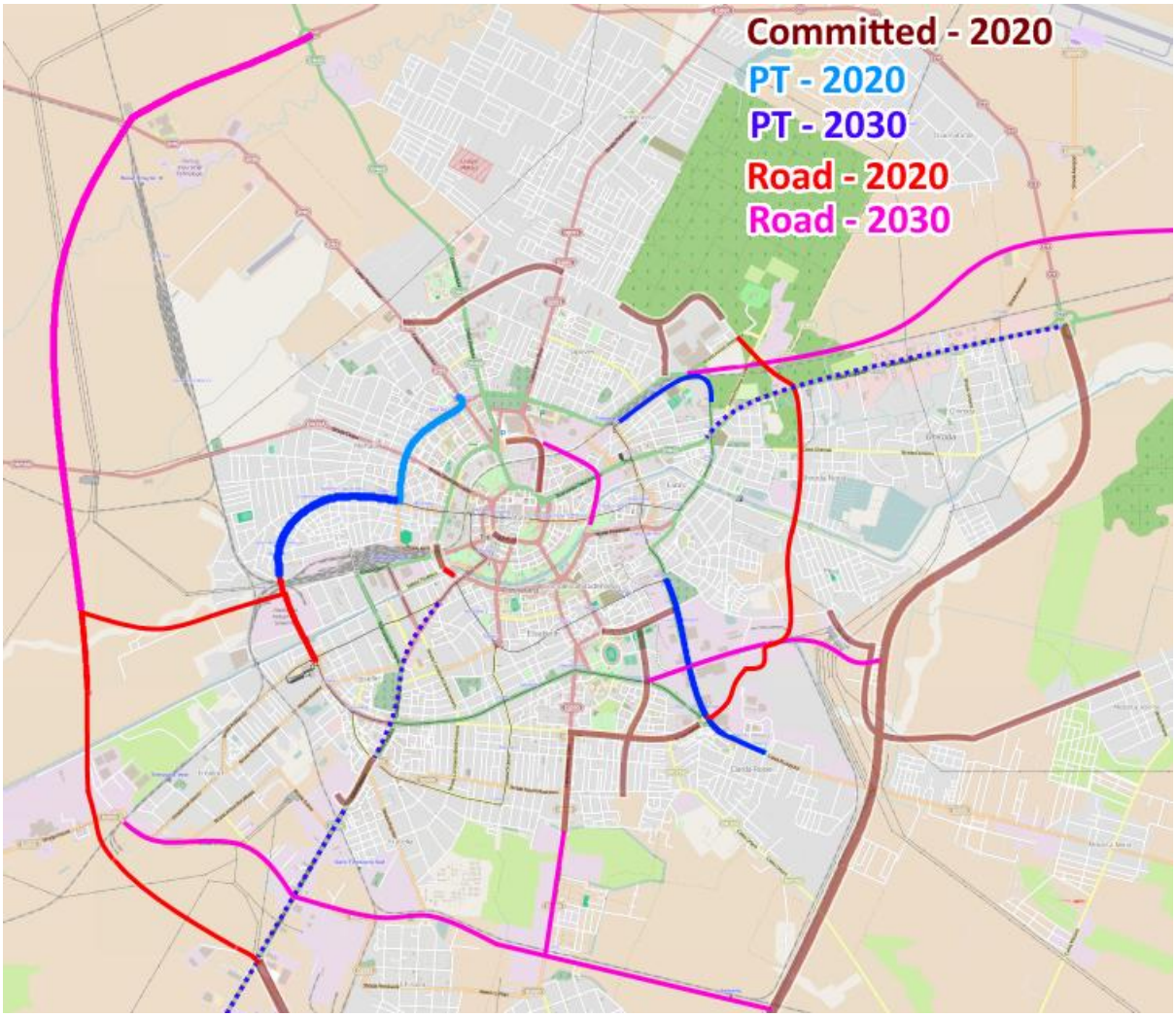
- Până în 2020:
    - Este completat ICU IV, atât în partea estică cât și în cea vestică, cu o bandă pe sens (și fără tramvai pe tronsonul Ronaț - Dâmbovița) (C24 și C25)
    - Este construit podul Jiul peste Bega, cu două benzi în sens unic spre sud, pentru a închide în partea de vest ICU II (C22)
    - Este construit tronsonul sudic al centurii de vest cu o bandă pe sens (C26), împreună cu noua radială de vest (prelungirea str. Gării) (C30)

- Este modernizat doar tronsonul de tramvai Balta Verde – Calea Torontalului (C3), luând în considerare starea sa proastă și volumul relativ ridicat de pasageri.

- Între 2021 și 2030:
  - Este construit tronsonul estic al ICU II în profil complet cu intersecții denivelate (C17).
  - Este construit tronsonul nordic al centurii de vest (C29), iar tronsonul sudic este lărgit la două benzi pe sens (C28).
  - Sunt construite noile radiale de est (C31) și de sudest (C32).
  - Sunt construite / lărgite tronsoanele de drum care constituie centura suburbană de sud (C33) și DJ 595 lărgit la patru benzi cu pasaj peste CF 918 (C34).
  - Dintre liniile de tramvai nemodernizate, sunt modernizate doar cele care au un trafic mediu-scăzut (C1, C2, C4, C5, C6).
  - Ca urmare a construcției noilor radiale de vest (C30) și de est (C31), sunt amenajate benzi dedicate pentru transportul în comun pe Calea Șagului (C12) și Calea Lugojului (C13).

Proiectele-schelet aferente Scenariului Alternativ 2 sunt prezentate în Figura 47.

Figura 47 – Proiectele-schelet aferente ScA2



5.1.8 Scenariul Alternativ 3

Cel de-al treilea scenariu alternativ (**tema: ”reacție și ajustare”**) propune o dezvoltare “reactivă” (așadar opusul unei dezvoltări care ar putea fi catalogată drept ”proactivă”), care ar urma să trateze cele mai apăsătoare probleme de mobilitate ale orașului răspunzând localizat la acestea, luând în calcul și stadiul proiectelor aflate în pregătire de către primărie.

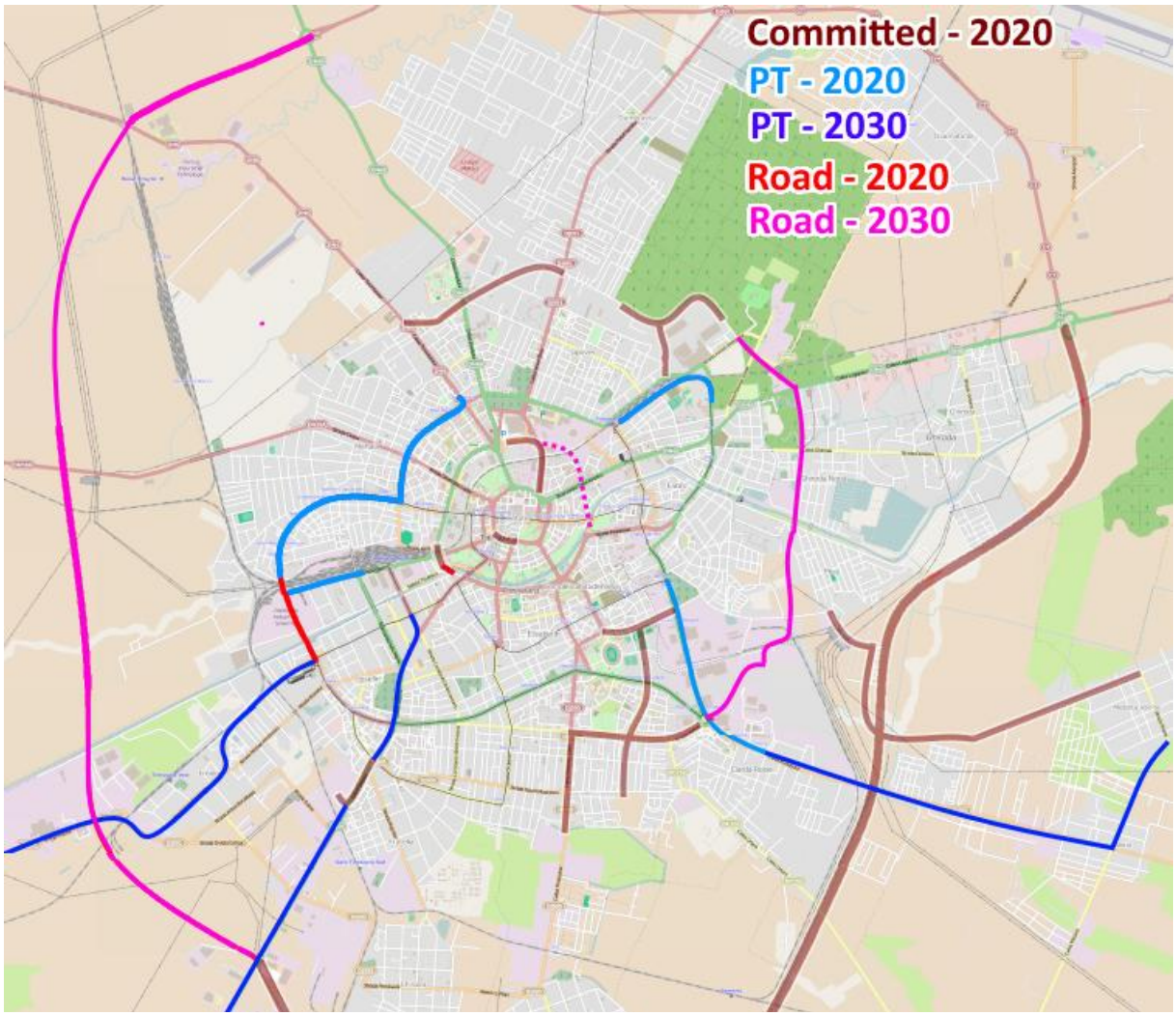
Așadar, abordarea propusă pentru proiectele majore aferente scenariului este:

- Până în 2020:
  - Este construit podul Jiul peste Bega, cu două benzi pe sens (C20)
  - Este realizată închiderea ICU IV în partea de vest cu două benzi pe sens și cu linie de tramvai în mediană (C9)
  - Este construită linia de tramvai Solventul – Gara de Nord (C10)
  - Sunt reabilitate toate liniile de tramvai existente cu excepția celor aferente rutei 3 dezafectate (C1, C2, C3, C4, C5, C6).

- Între 2021 și 2030:
  - Este închis ICU II în partea estică, în varianta cu intersecții la nivel (C18)
  - Este închis ICU IV în partea estică, în varianta cu două benzi pe sens (C23)
  - Este construită centura de vest integral cu două benzi pe sens (C27 și C29)
  - Sunt modernizate cele două tronsoane care constituie fosta linie 3 de tramvai (C7 și C8)
  - Sunt construite noile linii de tramvai spre Moșnița (C14) și Șag (C16), precum și noul depou de tramvaie de pe Calea Șagului (C15).

Proiectele-schelet aferente Scenariului Alternativ 3 sunt prezentate în Figura 48.

Figura 48 – Proiectele-schelet aferente ScA3



Tabelul de mai jos prezintă în formă sintetică cele 34 proiecte aferente celor trei scenarii alternative, inclusiv costul estimat pentru fiecare proiect, și costul aferent pentru fiecare scenariu.

Tabelul 40 – Lista proiectelor-schelet specifice Scenariilor Alternative

Cod	Proiect	Cost estimat (MEUR)	ScA1	ScA2	ScA3
C1	Reabilitarea liniilor de tramvai și modernizarea tramelor stradale în municipiul Timișoara, Traseul 2, Calea Stan Vidrighin	5.50	1	1	1
C2	Reabilitarea liniilor de tramvai și modernizarea tramelor stradale în municipiul Timișoara, Traseul 3, Calea Buziașului	2.20	1	1	1
C3	Reabilitarea liniilor de tramvai și modernizarea tramelor stradale în municipiul Timișoara, Traseul 4, B-dul Cetății	5.00	1	1	1
C4	Reabilitarea liniilor de tramvai și modernizarea tramelor stradale în municipiul Timișoara, Traseul 5, Calea Bogdăneștilor	6.60	1	1	1
C5	Reabilitarea liniilor de tramvai și modernizarea tramelor stradale în municipiul Timișoara, Traseul 6, Str.Avram Imbroane – Str.Gheorghe Adam	4.10	1	1	1

C6	Reabilitarea liniilor de tramvai și modernizarea tramelor stradale în municipiul Timișoara, Traseul 7, Str.Transilvania – Str.Mureș	7.80	1	1	1
C7	Reabilitarea liniilor de tramvai și modernizarea tramelor stradale în municipiul Timișoara, Traseul 8, Str.Ardealul	7.50	1		1
C8	Reabilitarea liniilor de tramvai și modernizarea tramelor stradale în municipiul Timișoara, Traseul 9, Str.Ioan Slavici, Str.Polonă	9.17	1		1
C9	Inelul IV: tronson Ronaț - Dâmbovița, inclusiv tramvai	40.00			1
C10	Linie nouă de tramvai: Solventul - Gara de Nord	3.60			1
C11	Extindere transport electric pe Calea Șagului (troleibuz+tramvai)	7.50	1		
C12	Bandă dedicată PT: Piața Mocioni - Parcul Industrial Incontro	1.88		1	
C13	Bandă dedicată PT: Calea Dorobanților - centura est	1.43	1	1	
C14	Linie nouă de tramvai: Ciarda Roșie - Moșnița	37.20			1
C15	Depou nou de tramvaie: Calea Buziașului	10.00			1
C16	Linie nouă de tramvai: Piața Iosefin - Șag	69.60			1
C17	Inelul II: închiderea estică, cu intersecții denivelate (Bd.Antenei – Str.E.Baader – Splaiul Nistrului)	45.00	1	1	
C18	Inelul II: închiderea estică, cu intersecții la nivel	25.00			1
C19	Pasaj inferior Jiul	25.00	1		
C20	Pod Jiul peste Bega - varianta cu două benzi pe sens	10.00			1
C21	Pod Jiul peste Bega - varianta cu o bandă pe sens	6.00	1		
C22	Pod Jiul peste Bega - varianta cu două benzi în sens unic înspre sud	6.00		1	
C23	Inelul IV: închiderea estică, două benzi pe sens	42.70			1
C24	Inelul IV: închiderea estică, o bandă pe sens	30.50	1	1	
C25	Inelul IV: închiderea vestică, o bandă pe sens, fără tramvai	20.00	1	1	
C26	Secțiunea sudică a centurii de vest - o bandă pe sens	26.60		1	
C27	Secțiunea sudică a centurii de vest - două benzi pe sens	38.00	1		1
C28	Secțiunea sudică a centurii de vest - lărgire la două benzi pe sens	17.10		1	
C29	Secțiunea nordică a centurii de vest - două benzi pe sens	45.50	1	1	1
C30	Radiala nouă de vest (centura – Solventul)	18.00	1	1	
C31	Radiala nouă de est (UMT – A1)	58.50	1	1	
C32	Radiala nouă de sud-est	18.70		1	
C33	Centura suburbană de sud	40.10		1	
C34	Lărgirea DJ 595 și pasaj peste CF Timișoara - Buziaș	18.00		1	
TOTAL			**385.5**	**391.4**	**386.0**

5.2 Cadrul/metodologia de selectare a proiectelor

Metodologia, menţionată pe scurt în capitolele anterioare, este prezentată succint în această secțiune.

Definirea viziunii

Viziunea este definită în Termenii de referință ai proiectului PMUD, reflectând Ghidul PMUD al UE și Cartea Albă privind Transporturile.

Definirea obiectivelor strategice

Această etapă a fost finalizată prin definirea a cinci obiective strategice: eficiența economică, impactul asupra mediului, accesibilitatea, siguranța și calitatea vieții.

Analiza problemelor

Această etapă s-a derulat în anul 2014 şi în prima parte a anului 2015 (fiind aprofundată în baza rezultatelor generate de modelul de transport) și a condus la o serie de probleme care au fost enunțate ca fiind reformulate în baza celor cinci obiective strategice în Capitolul 4.

Identificarea de intervenții (măsuri și proiecte)

Intervențiile au fost în principal stabilite în baza problemelor identificate dar și în baza filozofiei de construcție a celor trei scenarii alternative, luând în calcul aspecte strategice privind dezvoltarea viitoare a zonei metropolitane. Ele pot fi instituționale, organizaționale sau de infrastructură și au fost identificate de către echipa PMUD sau au fost propuse de către beneficiari/alte entități .

Definirea proiectelor "prioritate zero"

Acestea reprezintă măsuri considerate a fi precondiții ale planului. Printre acestea se numără implementarea unor reforme organizaționale sau instituționale sau alte măsuri necesare pentru a întruni cerințe fundamentale de reglementare sau de sustenabilitate. Toate aceste măsuri sunt incluse ca elemente de bază ale PMUD.

Definirea „temelor" după care se ghidează constituirea scenariilor alternative

Au fost definite trei „teme" în cadrul cărora să se poată constitui scenarii alternative (secțiunea 5.1) :

- **finalizarea cu prioritate a Inelului II ca o axă complet denivelată**
- **finalizarea cu prioritate a Inelului IV**
- **"reacție și ajustare" - care să trateze cele mai apăsătoare probleme de mobilitate ale orașului, răspunzând localizat la acestea, luând în calcul stadiul proiectelor aflate în pregătire de către primărie, dar şi prognozele pentru anii viitori.**

Introducerea proiectelor de bază (proiecte-schelet)

Au fost introduse proiectele „de bază" (proiecte-schelet) în fiecare dintre scenariile alternative. Proiectele de bază descriu acele măsuri care au o influență puternică asupra celorlalte proiecte care ar putea intra în scenariul optim.

Asemenea proiecte sunt, de obicei, de mare anvergură și/sau costisitoare, având un mare impact asupra mobilității în aria de studiu. De exemplu, un proiect legat de tramvaie poate avea două opțiuni de aliniament clar separate, care vor influența rețeaua de autobuz și rețeaua rutieră dimprejur – putând fi considerat astfel un proiect de bază. Un proiect de acest tip a fost testat cu modelul de transport înainte de a fi inclus într-un scenariu, pentru a ne asigura

că se poate adopta soluția cea mai adecvată – o modificare într-o etapă ulterioară ar putea face necesare schimbări fundamentale ale scenariului alternativ.

Cele 3 scenarii propuse, construite pe baza temelor menţionate la punctul anterior, au fost analizate cu modelul de transport, au fost realizate analizele cost-beneficiu şi analiza multicriterială, în baza acestora **rezultând ca optim ScA 3**. Acest proces este prezentat în capitolul 6.

Scenariul optim a fost prezentat şi discutat cu ocazia organizării Comitetului Director PMUD, desfăşurat în data de 30.10.2015 la Timişoara. Comitetul Director a formulat propuneri în timpul întâlnirii, dar şi ulterior. Acestea au fost analizate în detaliu şi a fost revizuit Scenariul optim, aşa cum este prezentat în capitolul 7.

Introducerea măsurilor și a proiectelor de sprijin

Această etapă a fost realizată după selectarea scenariului preferat. Odată incluse proiectele de bază, s-au propus măsurile de sprijin şi proiectele suport pentru a realiza strategia completă, luându-se în considerare abordarea integrată a mobilităţii la nivelul polului de creştere şi anvelopa bugetară disponibilă pentru implementarea PMUD. **Lista finală de proiecte**, rezultată în urma analizelor prezentate în prezentul document şi a consultărilor cu autorităţile şi instituţiile locale - primăria Timişoara, Consiliul Judeţean Timiş, primăriile localităţilor din polul de creştere, Regia Autonomă de Transport RATT, Poliţia locală, Agenţia pentru Dezvoltare Regională Vest, Aeroportul Internaţional Timişoara, Regionala CFR Timişoara - **este prezentată în capitolul 7 al PMUD**.

6 Evaluarea impactului asupra mobilității în cazul celor trei scenarii

6.1 Evaluarea cu ajutorul modelului de transport

Conform metodologiei prestabilite, s-a realizat o analiză comparativă folosind rezultatele modelului de transport, pentru a evalua impactul cuantificabil al fiecăruia dintre cele trei ScA în anii de prognoză 2020 și 2030.

6.1.1 Comparații privind durata călătoriilor

Figura 49 prezintă opt rute cheie pentru care s-au calculat duratele de călătorie în alternativele modelului.

Rutele 2, 5, 6, 7 reprezintă accesul până în nordul inelului I (Piața Mărăști / Piața Ionel I. C. Brătianu) dinspre DJ 592 / Moșnița (ruta 2), DN 6 / Ghiroda (ruta 5), DJ 691 / Dumbrăvița (ruta 6) și DN 6 / Becicherecu Mic (ruta 7). Celelalte patru rute reprezintă rute radiale, care traversează centrul orașului și au însă și elemente circulare:

- Ruta 1 traversează orașul din Giroc până la UMT, utilizând aliniamentul actual al inelului IV în est;
- Ruta 3 face legătura între zona Dâmbovița și UMT, utilizând inelul II în sud;
- Ruta 4 leagă Calea Aradului de Calea Șagului, folosind actualul traseu pentru autoturisme alate în tranzit pe această relație (via Calea Circumvalațiunii - inelul II vest - și gara de nord);
- Ruta 8 reprezintă legătura între DN 59A și UMT, utilizând tronsonul nordic al inelului III.

Duratele de călătorie pentru aceste rute selectate în scenariul „A nu face nimic”[11] și în alternative sunt prezentate succint în Tabelul 41 și în Tabelul 42, de mai jos. Fiecare tabel prezintă o comparație a scenariilor pe fiecare rută. Rezultatele modelate pentru anul de referință (2015) au fost incluse și ele în fiecare tabel, pentru a arăta impactul scenariului „A nu face nimic” din anul de referință în anii cuprinși în previziune.

Durata de călătorie medie este considerată un criteriu înlocuitor rezonabil privind performanța generală a rețelei, deoarece permite măsurarea impactului pe care îl au asupra utilizatorului congestionarea și schimbările produse în rețea atunci când utilizatorul călătorește prin aria de studiu. Pentru majoritatea utilizatorilor, durata călătoriei și costurile directe sunt, în general, factorii cei mai pertinenți care influențează alegerea unei rute sau a unui mod de transport.

Călătoriile analizate asigură o bază de evaluare a impactului duratei de călătorie din zonele periferice în centrul orașului. Rezultatele-cheie sunt exprimate în unități de timp („hh:mm:ss”):

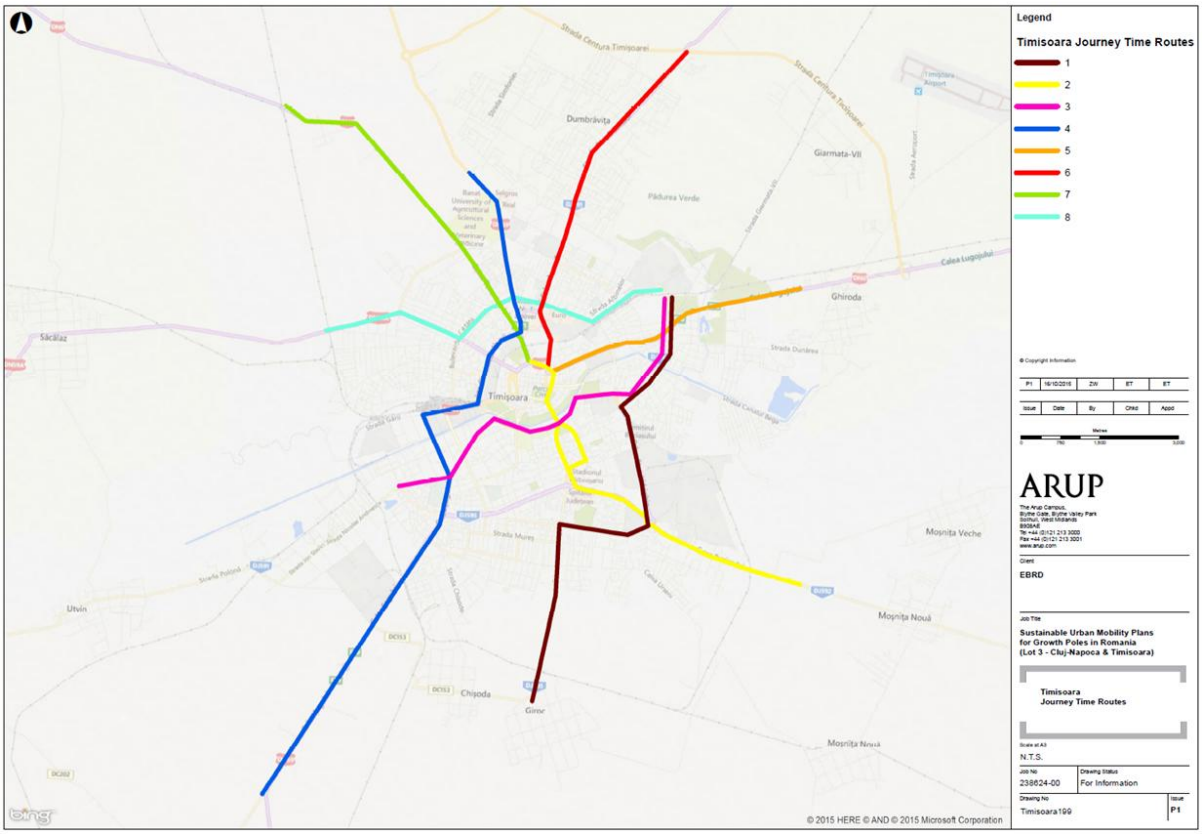
- În medie, toate scenariile au un impact pozitiv asupra duratelor de călătorie în anii previzionați în comparație cu varianta „A nu face nimic”, atât la ora de vârf de dimineață, cât și în perioada dintre orele de vârf.

[11] Scenariul Alternativ “A nu face nimic” (“Do nothing”) , ScA 0, este un scenariu ipotetic care cuprinde doar proiectele deja angajate – care răspunde practic la întrebarea „ce s-ar întâmpla până în 2020 și 2030 dacă nu s-ar implementa PMUD?”. Acesta este utilizat pentru a realiza comparații, în anii de perspectivă 2020 și 2030, cu cele trei Scenarii Alternative propuse

- Pentru anul de prognoză 2020, „Scenariul alternativ 2” are cel mai mare impact asupra reducerii duratei de călătorie. De exemplu, la ora de vârf de dimineață, durata de călătorie medie de 00:14:58 („A nu face nimic”) se reduce cu 00:00.46. La ora medie dintre orele de vârf, durata de călătorie medie de 00:15:43 („A nu face nimic”) se reduce cu 00:00:47.
- Pentru anul de prognoză 2030, „Scenariul alternativ 2” are cel mai mare impact asupra reducerii duratei de călătorie. De exemplu, la ora de vârf de dimineață, durata de călătorie medie de 00:16:23 („A nu face nimic”) se reduce cu 00:02:13. La ora medie dintre orele de vârf, durata de călătorie medie de 00:17:05 („A nu face nimic”) se reduce cu 00:02:19.

Este clar că fiecare scenariu are un impact pozitiv chiar și pe termen scurt, până în 2020, dar dacă privim mai departe spre 2030, analiza prezintă un impact sporit asupra duratelor de călătorie.

Figura 49 – Rutele pe care s-a calculat durata călătoriilor



Tabelul 41 – Compararea duratelor de călătorie reprezentate în model pentru 2020 la ora de vârf de dimineață (08.00-09.00)

Ruta pentru durata călătoriilor	Direcția	Durata din model – ANFN	Durata din model – ScA1	Durata din model – ScA2	Durata din model – ScA3
Ruta 1	NB	00:16:10	00:15:56	00:15:38	00:15:54
Ruta 1	SB	00:18:30	00:18:20	00:17:36	00:18:22
Ruta 2	EB	00:11:46	00:11:47	00:11:13	00:11:32
Ruta 2	WB	00:10:19	00:10:18	00:09:53	00:10:13
Ruta 3	NB	00:16:06	00:16:06	00:14:31	00:15:03
Ruta 3	SB	00:16:06	00:16:07	00:14:48	00:15:34
Ruta 4	NB	00:25:52	00:25:27	00:23:03	00:23:17
Ruta 4	SB	00:25:39	00:25:36	00:22:22	00:22:40
Ruta 5	NB	00:09:44	00:09:53	00:09:27	00:09:56
Ruta 5	SB	00:10:31	00:10:35	00:10:19	00:10:36
Ruta 6	NB	00:12:15	00:12:17	00:12:06	00:12:10
Ruta 6	SB	00:13:55	00:13:33	00:13:30	00:13:44
Ruta 7	NB	00:13:35	00:13:33	00:13:22	00:13:25
Ruta 7	SB	00:12:41	00:12:45	00:12:25	00:12:30
Ruta 8	EB	00:12:56	00:12:43	00:13:40	00:12:54
Ruta 8	WB	00:13:23	00:13:13	00:13:24	00:13:16
Media		00:14:58	00:14:53	00:14:12	00:14:27
Indice	BY=100	100,00	99,45	94,91	96,51

Tabelul 42 – Compararea duratelor de călătorie reprezentate în model pentru 2030 la ora de vârf de dimineață (08.00-09.00)

Ruta pentru durata călătoriilor	Direcția	Durata din model – ANFN	Durata din model – ScA1	Durata din model – ScA2	Durata din model – ScA3
Ruta 1	NB	00:17:28	00:16:19	00:15:05	00:16:19
Ruta 1	SB	00:20:15	00:18:24	00:16:58	00:18:45
Ruta 2	EB	00:13:33	00:12:22	00:11:15	00:12:05
Ruta 2	WB	00:11:24	00:10:41	00:09:45	00:10:40
Ruta 3	NB	00:17:18	00:14:55	00:14:27	00:14:40
Ruta 3	SB	00:17:41	00:15:37	00:14:29	00:15:21
Ruta 4	NB	00:28:19	00:24:17	00:23:55	00:22:47
Ruta 4	SB	00:27:57	00:24:35	00:23:59	00:22:28
Ruta 5	NB	00:10:16	00:08:59	00:08:45	00:09:44
Ruta 5	SB	00:11:24	00:09:36	00:09:07	00:11:10
Ruta 6	NB	00:13:27	00:12:23	00:12:15	00:12:51
Ruta 6	SB	00:15:19	00:13:35	00:13:29	00:13:09

Ruta 7	NB	00:15:58	00:12:57	00:12:58	00:13:18
Ruta 7	SB	00:13:48	00:12:09	00:12:05	00:12:12
Ruta 8	EB	00:13:35	00:13:52	00:13:48	00:13:38
Ruta 8	WB	00:14:29	00:14:27	00:14:28	00:13:26
Media		00:16:23	00:14:42	00:14:10	00:14:32
Indice	BY=100	100,00	89,68	86,50	88,70

Este remarcabil faptul că ScA3 are un scor puțin mai bun decât ScA1, în ciuda proiectelor de infrastructură rutieră suplimentare din acesta din urmă (noile radiale din vest și est, precum și finalizarea ICU II cu infrastructură denivelată).

6.1.2 Compararea întârzierilor pe tronsoane în rețea

Rapoartele volum/capacitate (V/C) (procentajul din capacitatea drumurilor care este ocupat de fluxul de trafic) sunt calculate în modelul VISUM. Raportul V/C este un bun indicator pentru întârzierile pe tronsoane. Graficele de mai jos prezintă diferențele dintre scenarii (adică efectul fiecărui scenariu asupra întârzierilor pe tronsoanele din rețea).

Întârzierile pe tronsoane reflectă depășirile de capacitate pe drumuri ignorând însă efectul lipsei de capacități la intersecții.

Graficul diferențelor prezentat în Figura 50 arată că întârzierile pe tronsoane vor crește în aproape toate cazurile până în 2030 în raport cu anul de referință dacă nu se implementează niciuna dintre alternative.

Figura 51, Figura 52 și Figura 53 prezintă diferența dintre întârzierile preconizate pe tronsoanele din rețea pentru 2030 la ora de vârf de dimineață în scenariul „A nu face nimic” și cele preconizate în „ScA 1”, „ScA 2”, respectiv „ScA 3”. Este clar că fiecare scenariu are un efect pozitiv în sensul reducerii întârzierilor pe tronsoane.

Figura 50 – Diferența dintre anul de referință (2015) și anul 2030 în scenariul „A nu face nimic” (schimbare procentuală) în ceea ce privește întârzierile preconizate pe tronsoane la ora de vârf de dimineață (08.00-09.00)

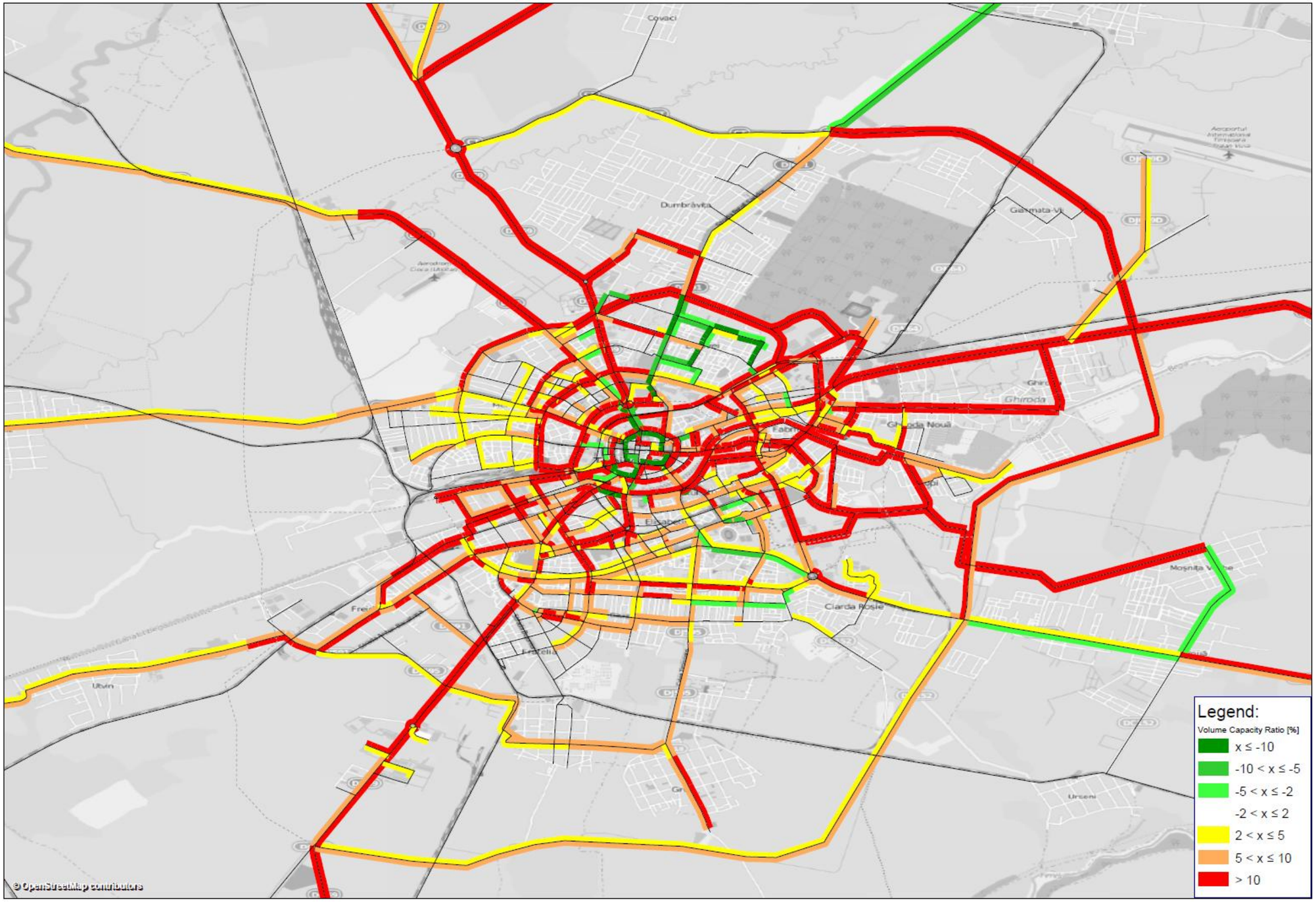


Figura 51 – Diferența dintre întârzierile preconizate pe tronsoane în 2030 la ora de vârf de dimineață (08.00-09.00) în varianta „A nu face nimic” și în „ScA 1” (schimbare procentuală)

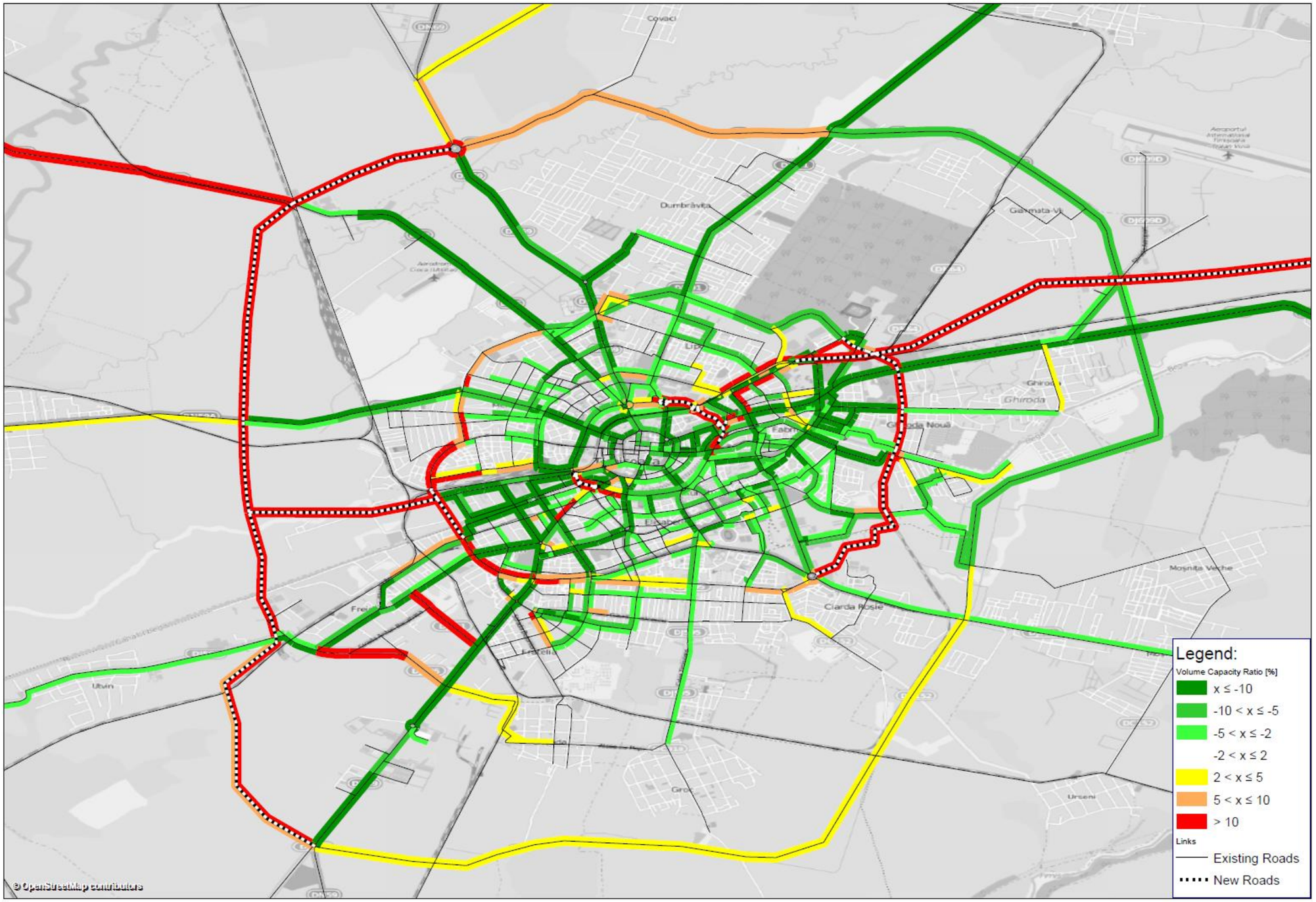


Figura 52 – Diferența dintre întârzierile preconizate pe tronsoane în 2030 la ora de vârf de dimineață (08.00-09.00) în varianta „A nu face nimic” și în „ScA 2” (schimbare procentuală)

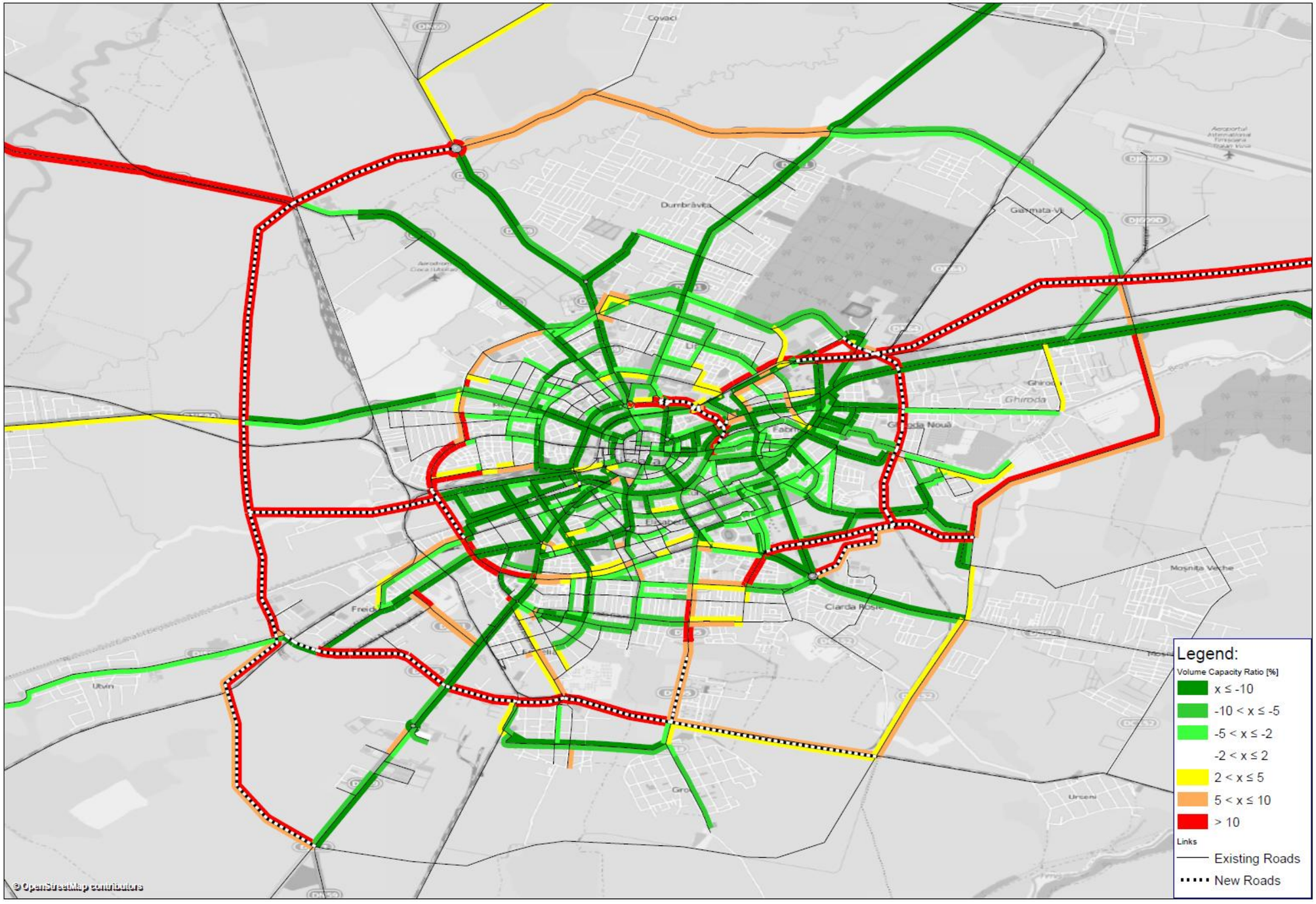
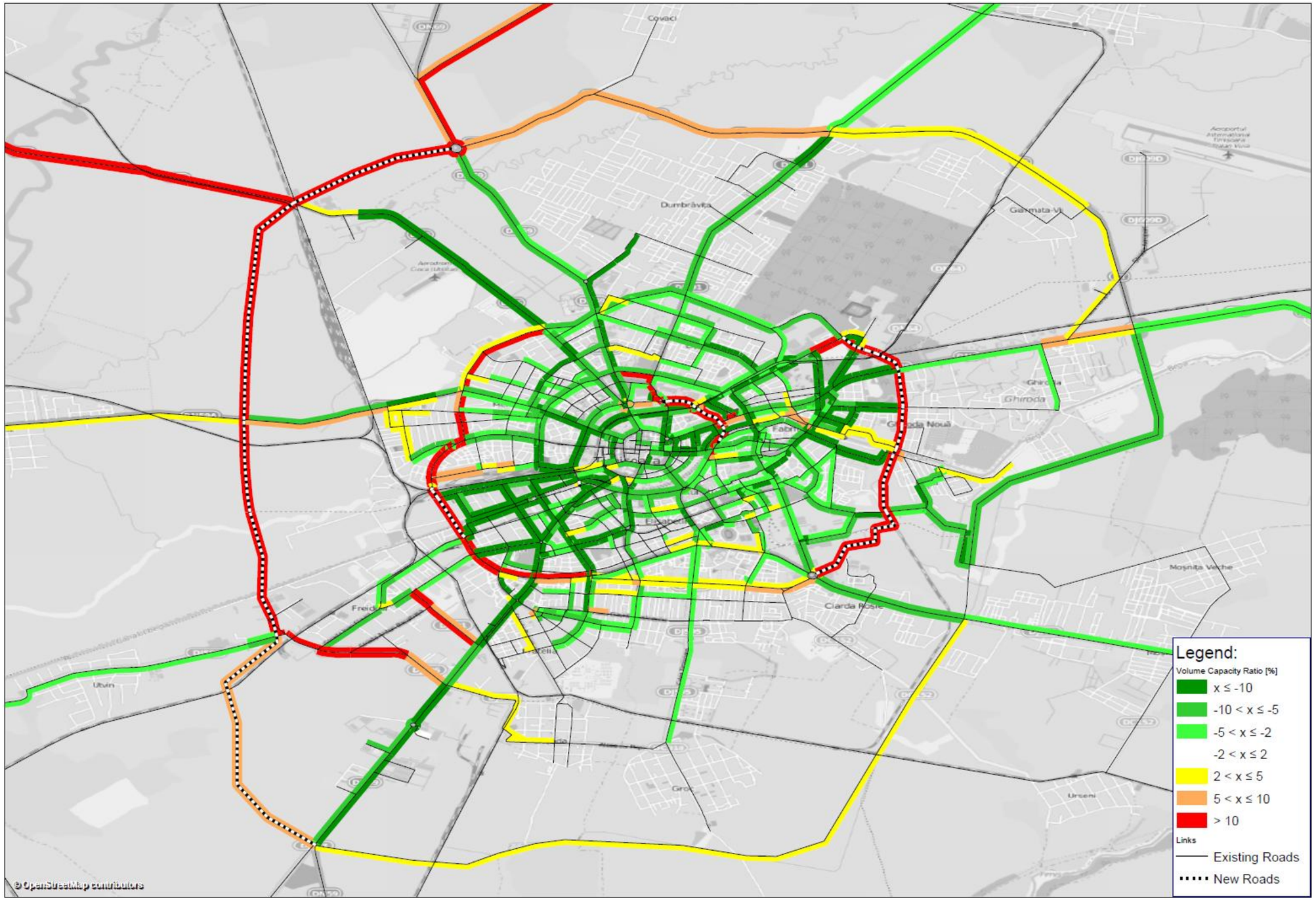


Figura 53 – Diferența dintre întârzierile preconizate pe tronsoane în 2030 la ora de vârf de dimineață (08.00-09.00) în varianta „A nu face nimic” și în „ScA 3” (schimbare procentuală)



Concluzie privind întârzierile pe tronsoane:

Pentru anul de prognoză 2030, scenariile prezintă următoarea capacitate relativă de a reduce în ansamblu întârzierile pe tronsoane: ScA2 > ScA1 > ScA3 (>> ANFN). Acest lucru era de așteptat, deoarece el reflectă amploarea capacității rutiere suplimentare cuprinse în fiecare scenariu; este însă remarcabil faptul că nu se constată o penalizare semnificativă în ScA3 ca urmare a absenței radialelor și a ICU II denivelat.

Se poate afirma că impactul finalizării centurii, precum și a ICU IV și II (chiar dacă într-o configurație la nivel) este mai mare decât cel al noilor drumuri radiale propuse în ScA1 și ScA2. Pe noile radiale, se pare că drumul radial estic (paralel cu Calea Lugojului/DN6) are impactul cel mai ridicat în ceea ce privește reducerea congestionării.

6.1.3 Comparații ale diferențelor de flux

S-au calculat diferențele pentru a evidenția efectul schimbărilor reprezentate în scenarii.

Transportul privat

Graficul diferențelor prezentat în Figura 54 arată că fluxurile de vehicule vor crește în aproape toate tronsoanele până în 2030 în raport cu anul de referință dacă nu se implementează niciuna dintre alternative.

Figura 55, Figura 56 și Figura 57 prezintă diferența dintre fluxurile de vehicule preconizate pentru 2030 în scenariul „A nu face nimic” și cele preconizate în „ScA 1”, „ScA 2”, respectiv „ScA 3”. Este clar că fiecare scenariu are un impact pozitiv asupra fluxurilor de vehicule de pe tronsoane.

De asemenea observăm că volumele de trafic de-a lungul drumurilor de acces către noile șosele cresc pe măsură ce mai multe călătorii sunt distribuite pe acestea.

Transport public

Graficul diferențelor prezentat în Figura 58 arată că fluxurile de pasageri vor crește în aproape toate cazurile până în 2030 în raport cu anul de referință dacă nu se implementează niciuna dintre scenariile alternative.

Figura 59, Figura 60 și Figura 61 prezintă diferența dintre fluxurile de pasageri preconizate pentru 2030 în scenariul „A nu face nimic” și cele preconizate în „ScA 1”, „ScA 2”, respectiv „ScA 3”. Este clar că fluxurile de pasageri care utilizează transportul public sunt mai mari în fiecare scenariu.

Concluzii:

În ceea ce privește transportul privat, ScA2 atinge reducerea cea mai mare a fluxurilor pe străzile existente ale orașului, înregistrând însă și cele mai ridicate volume suplimentare de trafic pe pachetele rutiere nou propuse. De fapt, se pare că proiectele precum șoseaua radială sud-estică (C32) sau centura periurbană sudică (C33) prezintă un nivel semnificativ de creștere indusă a traficului. De asemenea, este demn de menționat faptul că finalizarea ICU II (chiar în varianta cu separare de nivel) deviază un volum relativ redus de trafic din zona centrală.

În ceea ce privește transportul public, se pare că ScA3 prezintă cele mai mari creșteri ale volumelor, fapt datorat în principal noilor legături de tramvai dintre Ronaț și Dâmbovița, precum și dintre Solventul și Gara de Nord. Pe de altă parte, prelungirile rețelei de tramvai spre Moșnița și Șag par să nu aibă impact asupra volumelor de pasageri.

Figura 54 – Diferența dintre anul de referință (2015) și anul 2030 în scenariul „A nu face nimic” în ceea ce privește fluxurile de vehicule de la ora de vârf de dimineață (08.00-09.00) (diferență vehicule/oră)

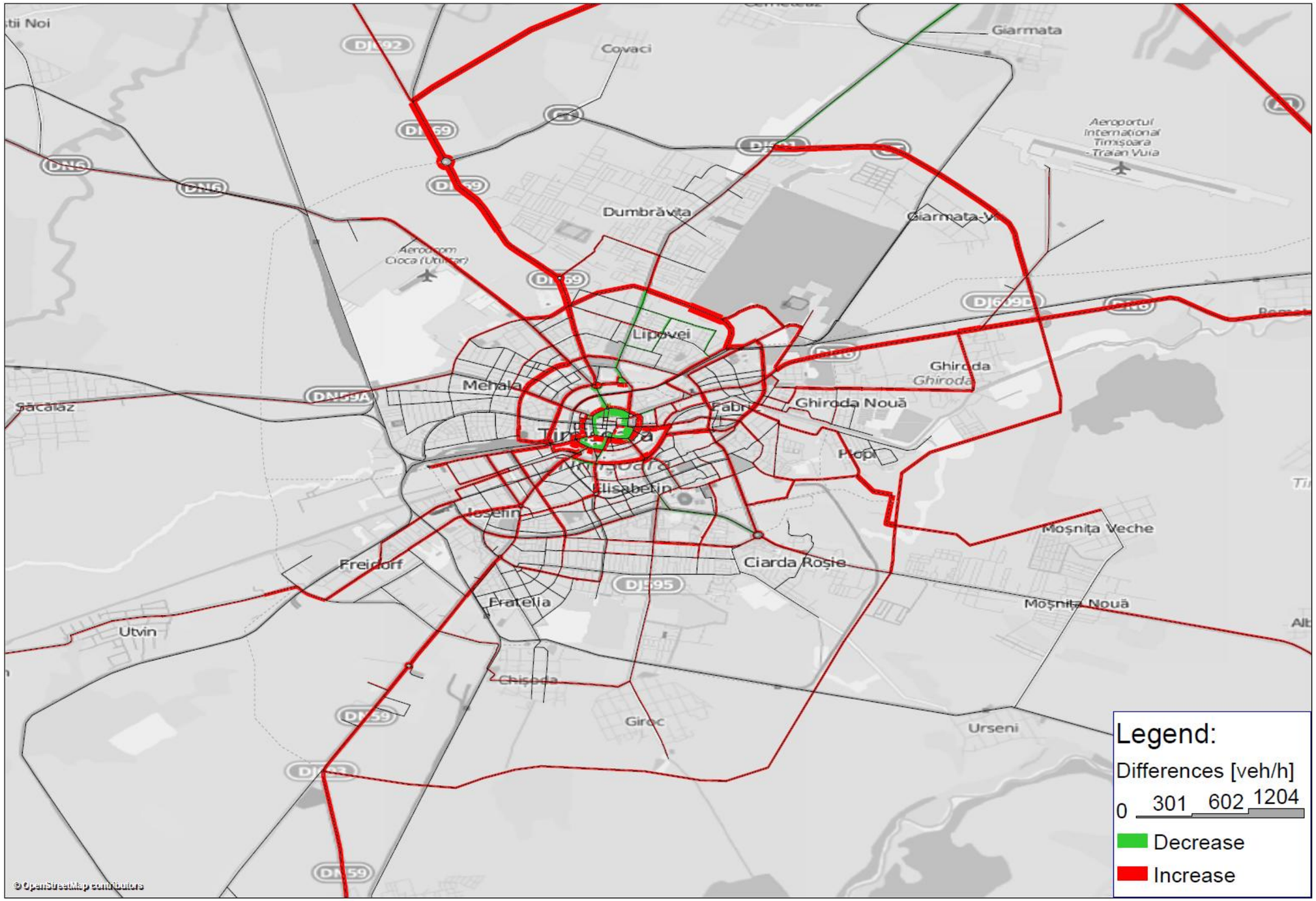


Figura 55 – Diferența dintre fluxurile de vehicule preconizate pentru 2030 la ora de vârf de dimineață (08.00-09.00) în varianta „A nu face nimic” și în „ScA 1” (diferență vehicule/oră)

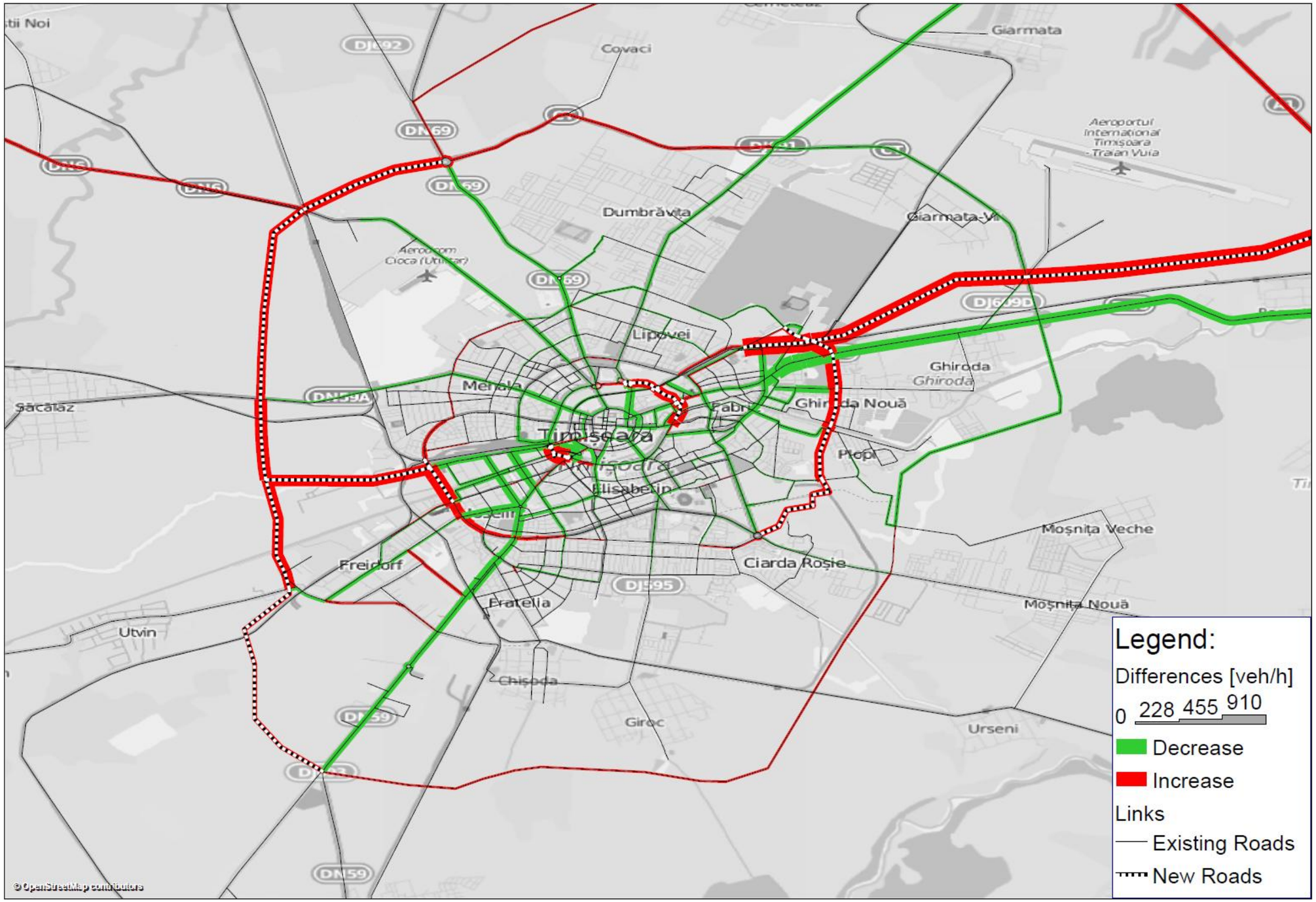


Figura 56 – Diferența dintre fluxurile de vehicule preconizate pentru 2030 la ora de vârf de dimineață (08.00-09.00) în varianta „A nu face nimic” și în „ScA 2” (diferență vehicule/oră)

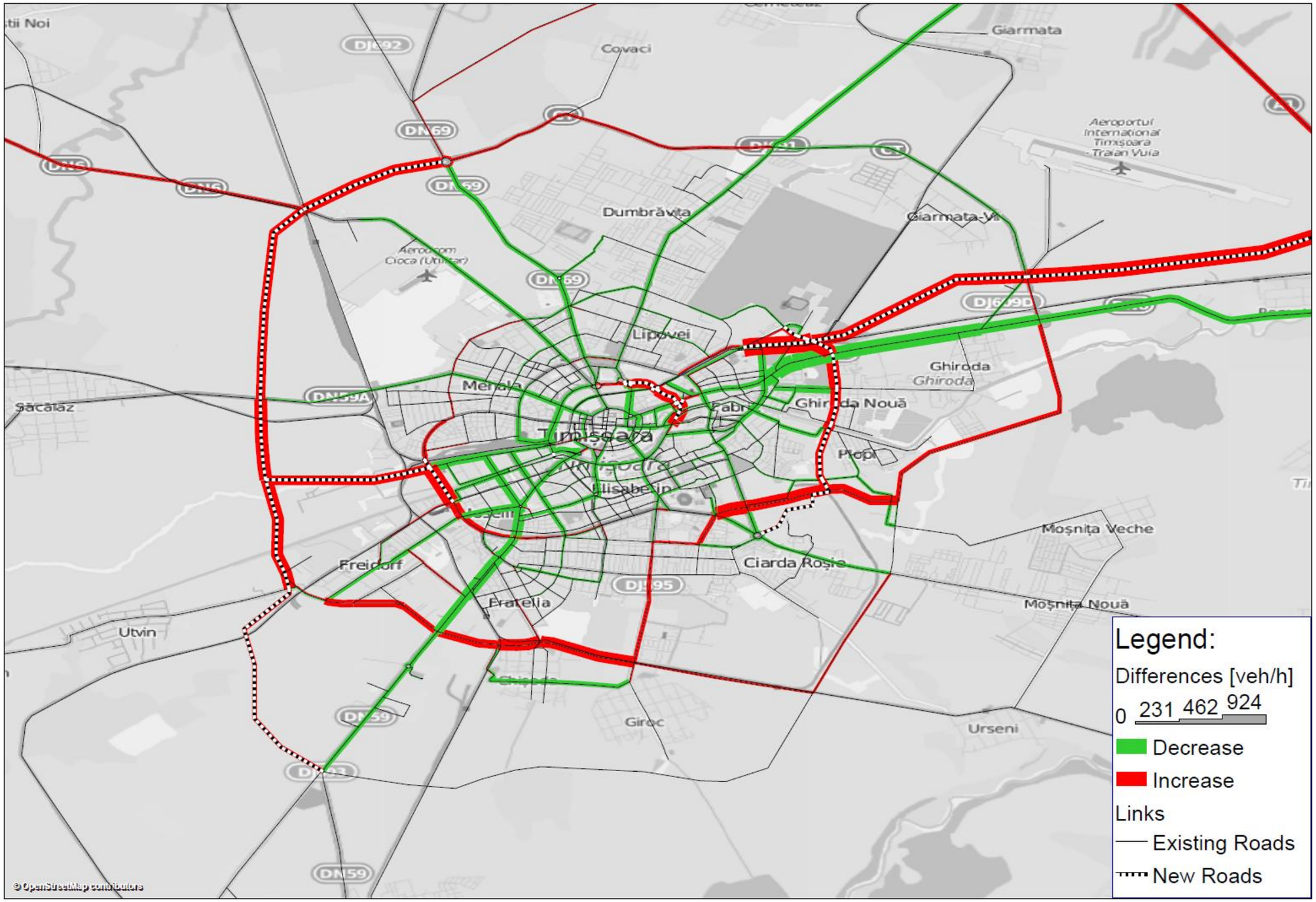


Figura 57 – Diferența dintre fluxurile de vehicule preconizate pentru 2030 la ora de vârf de dimineață (08.00-09.00) în varianta „A nu face nimic” și în „ScA 3” (diferență vehicule/oră)

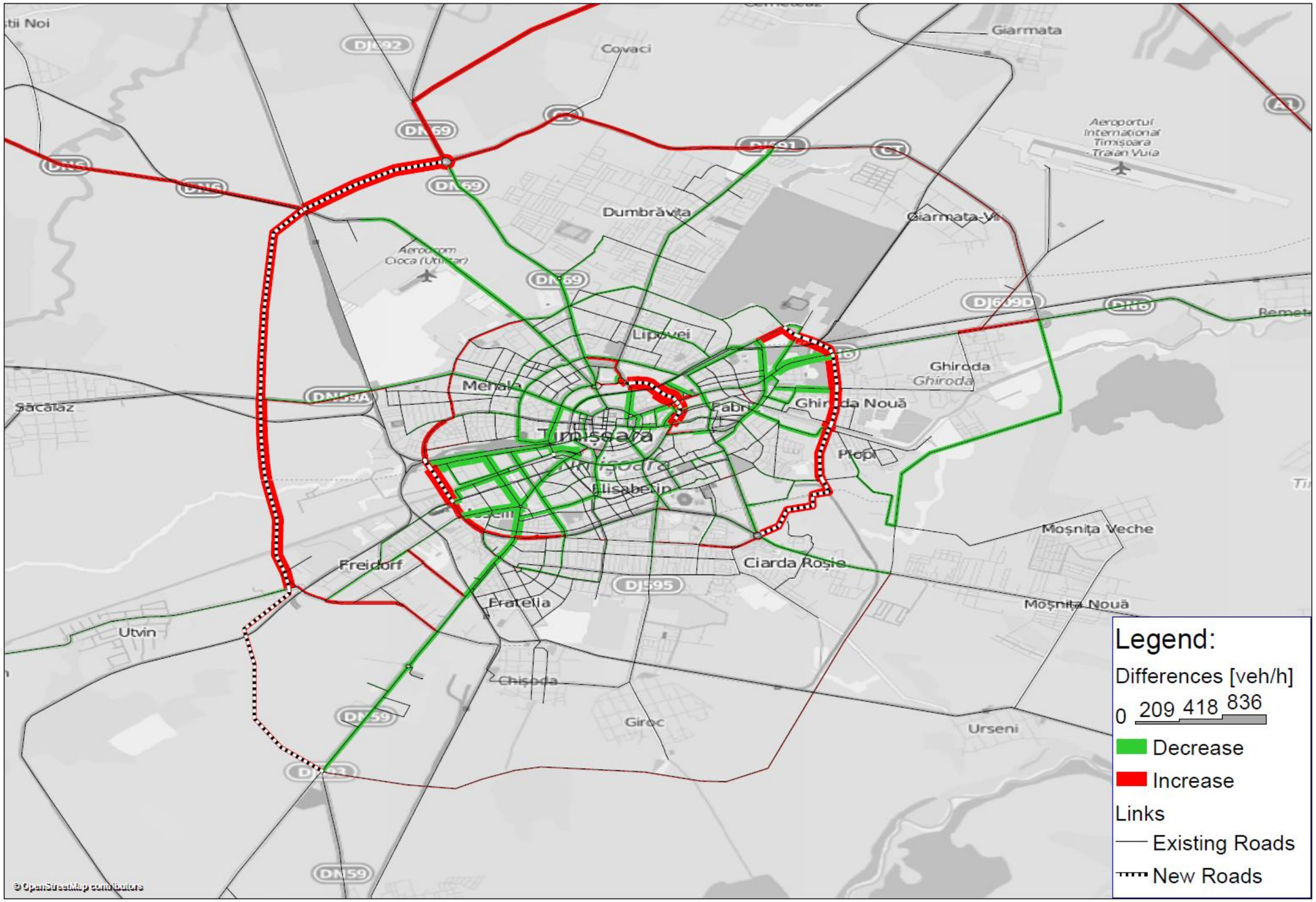


Figura 58 – Diferența dintre anul de referință (2015) și anul 2030 în scenariul „A nu face nimic” în ceea ce privește fluxurile de pasageri de la ora de vârf de dimineață (08.00-09.00) (diferență persoane/oră)

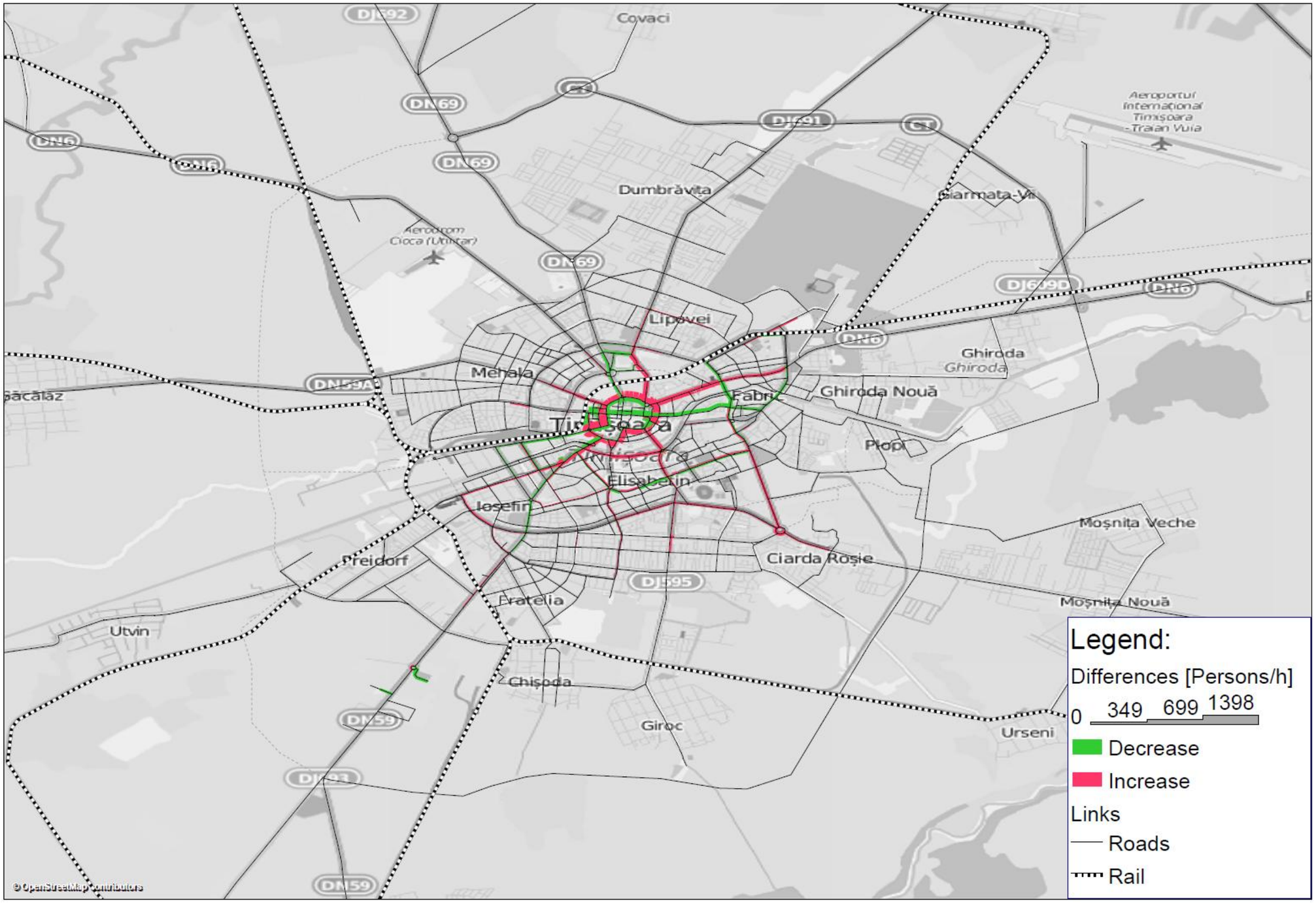


Figura 59 – Diferența dintre fluxurile de pasageri preconizate pentru 2030 la ora de vârf de dimineață (08.00-09.00) în varianta „A nu face nimic” și în „ScA 1” (diferență persoane/oră)

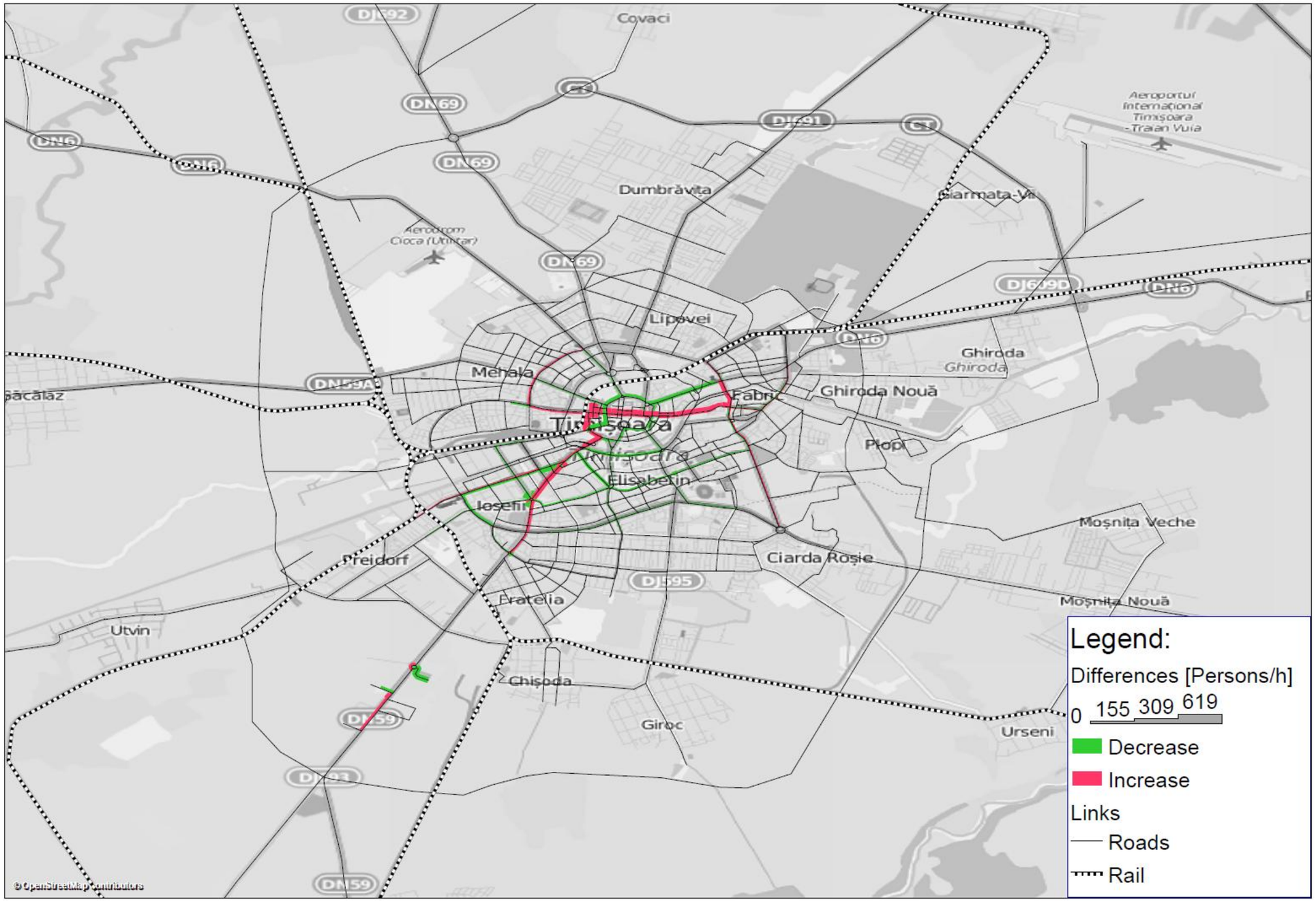


Figura 60 – Diferența dintre fluxurile de pasageri preconizate pentru 2030 la ora de vârf de dimineață (08.00-09.00) în varianta „A nu face nimic” și în „ScA 2” (diferență persoane/oră)

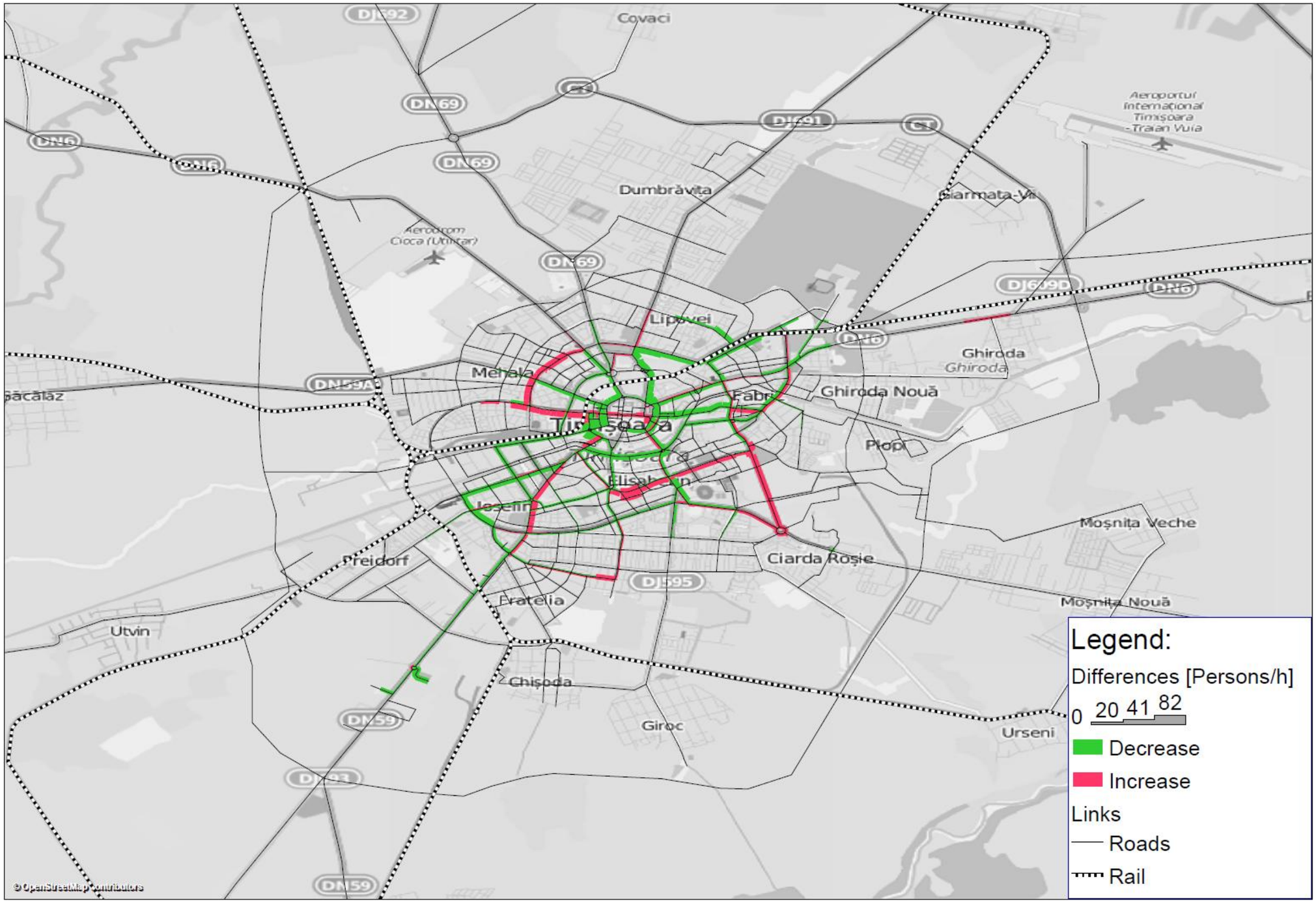
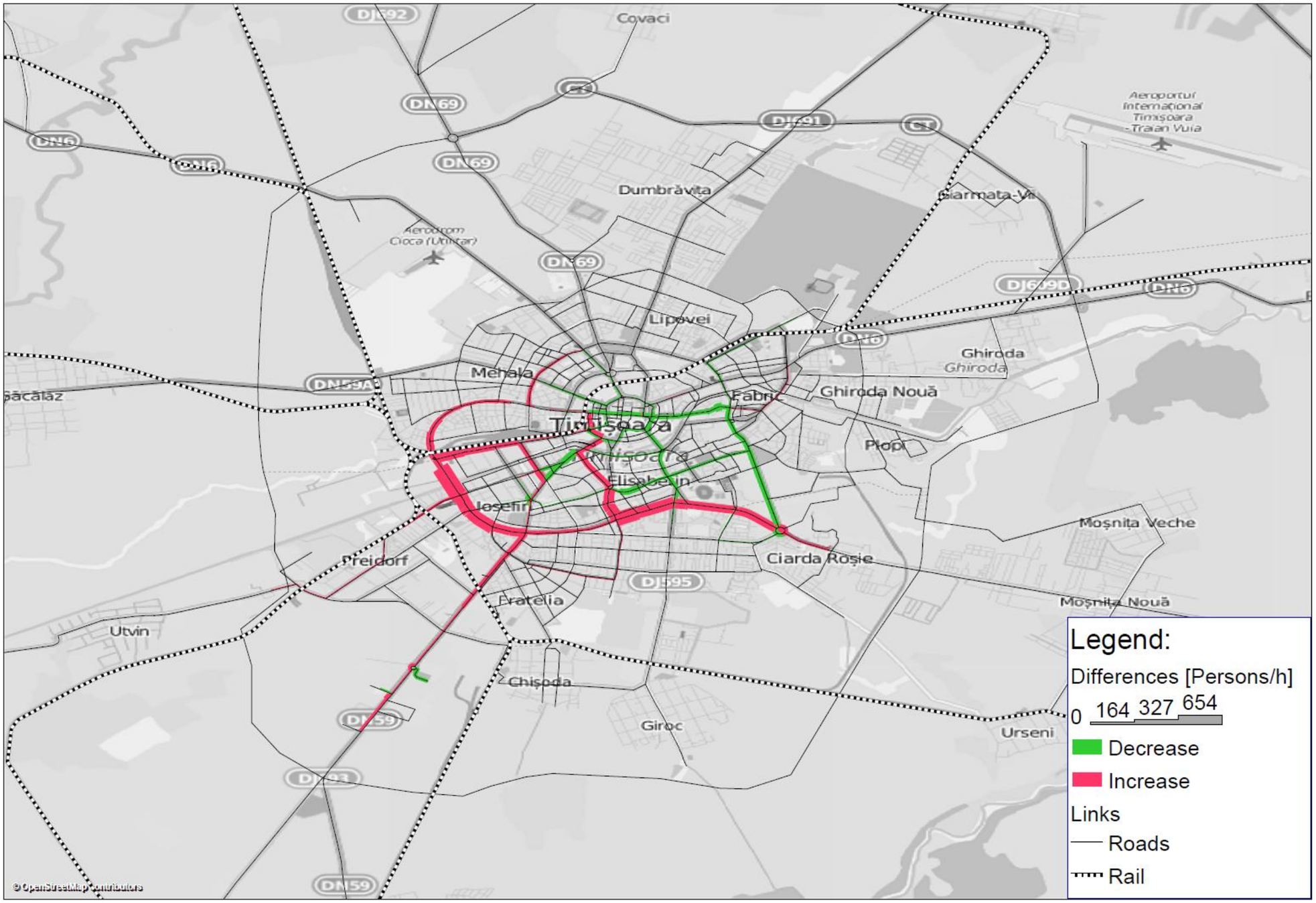


Figura 61 – Diferența dintre fluxurile de pasageri preconizate pentru 2030 la ora de vârf de dimineață (08.00-09.00) în varianta „A nu face nimic” și în „ScA 3” (diferență persoane/oră)



6.1.4 Fluxurile de vehicule pe căile rutiere

Figurile de mai jos compară fluxurile de vehicule pe drumurile noi incluse în fiecare ScA pentru 2030, la ora de vârf de dimineață.

Așa cum ne așteptam, ScA 2 reușește să atragă cel mai mare volum de trafic de pe străzile existente. Alte comentarii:

- Volumele de trafic pe majoritatea drumurilor noi sunt sub 700 de vehicule pe oră și pe direcție (la ora de vârf de dimineață), fapt ce arată că ar putea fi o strategie rezonabilă construcția multora dintre aceste drumuri ca drumuri 2x1, cel puțin în primă fază;
- Fluxurile de vehicule pe secțiunile noi ale inelelor par să fie distribuite uniform între inelele II, IV și V;
- Se pare că închiderea ICU II în partea sa vestică folosind soluția pasajului subteran are cel mai ridicat impact, în timp ce podul Jiul planificat ar atrage volume de trafic neglijabile;
- Dintre cele trei radiale noi, radiala estică pare să fie cea mai aglomerată, urmată de cea vestică și de cea sud-estică. De fapt, dată fiind existența radialei sud-estice, capătul sudic al noii secțiuni a ICU IV pare să aibă o utilitate foarte limitată, ICU IV fiind închis de facto prin radiala sud-estică.

Figura 62 – Fluxurile de vehicule pe drumurile noi propuse în 2030, la ora de vârf de dimineață (08.00-09.00) – ScA 1

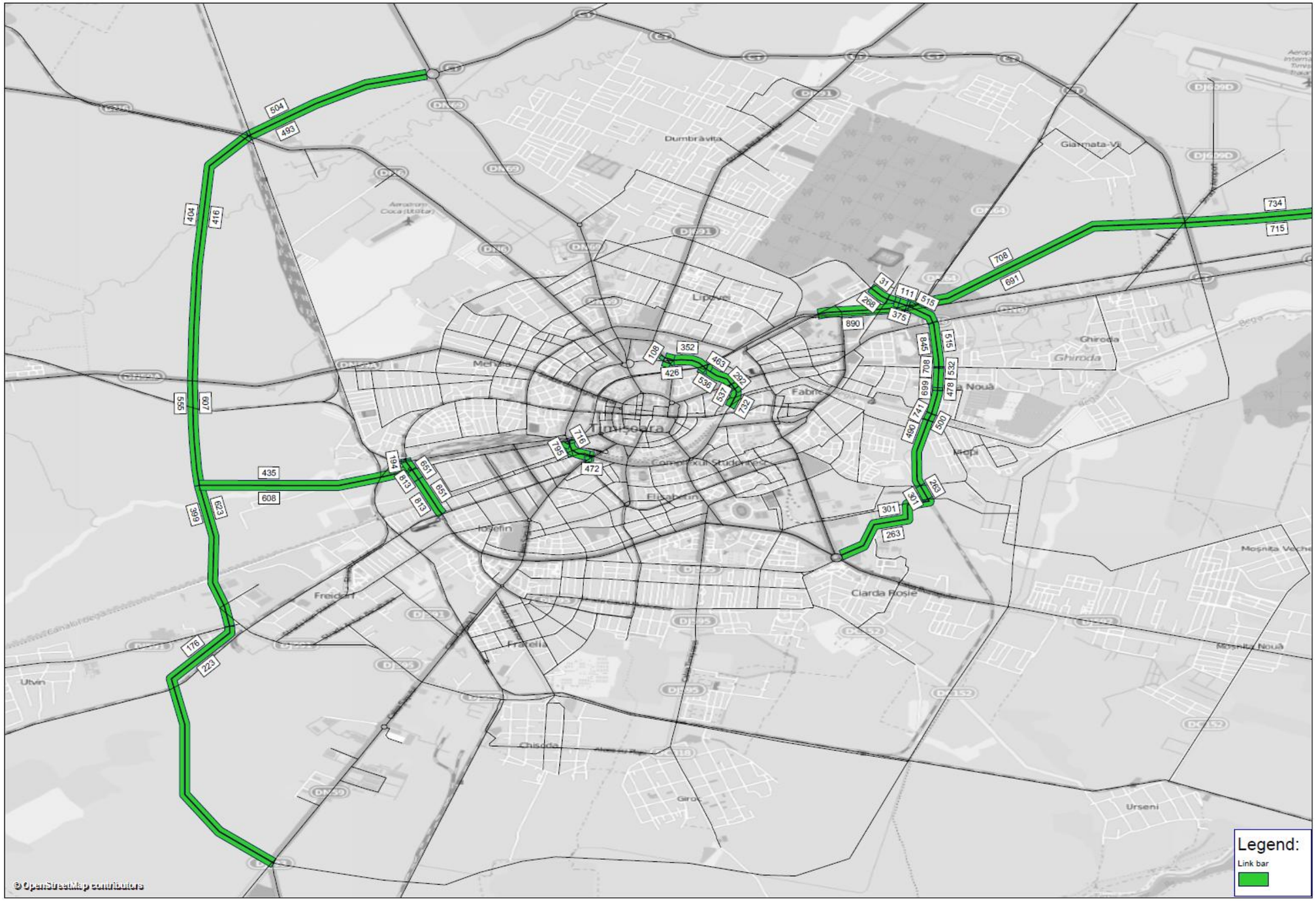


Figura 63 – Fluxurile de vehicule pe drumurile noi propuse în 2030, la ora de vârf de dimineață (08.00-09.00) – ScA 2

Figura 64 – Fluxurile de vehicule pe drumurile noi propuse în 2030, la ora de vârf de dimineață (08.00-09.00) – ScA 3

6.1.5 Comparații statistice în rețea

Mai jos sunt prezentate în linii mari statisticile privind performanța rețelei pentru anii de prognoză. Fiecare tabel prezintă o comparație a alternativelor pentru fiecare statistică.

6.1.5.1 Transportul privat

Tabelele de mai jos arată numărul total de deplasări („totaluri matrice”), numărul total de kilometri-vehicul, numărul total de ore-vehicul și viteza medie a vehiculelor pentru modelul transportului privat. Acestea compară fiecare scenariu din 2020 și 2030 pentru modelul de dimineață și modelul dintre orele de vârf.

Concluziile-cheie din aceste statistici sunt:

- Totalurile din matrice par să scadă puțin (în afară de ScA2), ceea ce sugerează că, în contextul creșterii populației, scade numărul celor care aleg să călătorească cu transportul privat;
- Reducerea numărului de kilometri-vehicul din scenariul „A nu face nimic” confirmă cele de mai sus, de exemplu:
    - ✓

- ✓ Tabelul 43 arată că „Scenariul Alternativ 3” produce în rețea o reducere cu peste 4 000 km-vehicul în 2020, iar din Tabelul 44 reiese o diferență și mai mare în 2030, de 5 000 km-vehicul). Acest lucru se datorează faptului că proiectele din acest scenariu se concentrează pe atractivitatea transportului public și încurajează deplasările cu transportul privat să schimbe modul de transport. Se constată reduceri ușoare în ScA1 şi ScA2. Unele proiecte duc la reducerea distanțelor de călătorie și la redistribuirea unor deplasări în afara centrului orașului. În medie, proiectele incluse în ScA1 şi ScA2 se echilibrează și duc la o ușoară reducere a numărului total de kilometri-vehicul (deși pentru ScA2 se observă o ușoară creștere în 2030);

- Duratele de călătorie ale vehiculelor scad în comparație cu scenariul „A nu face nimic”;
- Vitezele medii cresc și ele în toate scenariile în comparație cu scenariul „A nu face nimic”, de exemplu:
  - ✓ arată o creștere cu aproximativ 1 km/h în 2020, iar Tabelul 44 arată o creștere cu aproximativ 3 km/h în 2030).
  - ✓ „ScA 2” pare să aibă impactul cel mai ridicat asupra rețelei de transport privat, duratele de călătorie și vitezele medii prezentând îmbunătățirile cele mai semnificative, precum și impactul cel mai ridicat asupra reducerii utilizării transportului privat. Cu toate acestea, trebuie menționat că „Scenariul alternativ 3” are impactul cel mai puternic în ceea ce privește reducerea numărului total de deplasări și de kilometri-vehicul în rețea.

Tabelul 43 – Statisticile rețelei în ceea ce privește transportul privat în 2020 la ora de vârf de dimineață (08.00-09.00)

Statistică	A nu face nimic	ScA 1	ScA 2	ScA 3
Total matrice (vehicule)	20.967	20.951	21.002	20.398
Indice (ANFN=100)	100,00	99,92	100,17	97,28
Kilometri-vehicul (km)	578.950	577.873	577.537	573.882
Indice (ANFN=100)	100,00	99,81	99,76	99,12
Durata de călătorie cu vehiculul (min.)	10.971	10.907	10.718	10.741
Indice (ANFN=100)	100,00	99,42	97,70	97,90
Viteza medie/vehicul (km/h)	52,77	52,98	53,88	53,43
Indice (ANFN=100)	100,00	100,39	102,11	101,25

Tabelul 44 – Statisticile rețelei în ceea ce privește transportul privat în 2030 la ora de vârf de dimineață (08.00-09.00)

Statistică	A nu face nimic	ScA 1	ScA 2	ScA 3
Total matrice (vehicule)	25.533	25.594	25.657	24.431
Indice (ANFN=100)	100,00	100,24	100,49	95,69
Kilometri-vehicul (km)	720.417	719.943	723.082	714.343
Indice (ANFN=100)	100,00	99,93	100,37	99,16
Durata de călătorie cu vehiculul (min.)	14.423	13.579	13.452	13.522
Indice (ANFN=100)	100,00	94,15	93,27	93,76
Viteza medie/vehicul (km/h)	49,95	53,02	53,75	52,83
Indice (ANFN=100)	100,00	106,15	107,61	105,76

6.1.5.2 Transport public

Tabelele de mai jos prezintă câteva statistici din rețea pentru modelul de transport public, comparând fiecare scenariu la nivelul anilor 2020 și 2030.

- ScA1 și ScA2 au un impact relativ redus asupra numărului total de deplasări cu transportul public și de kilometri-pasager în rețea. În schimb, ScA3 prezintă impactul cel mai ridicat asupra rețelei de transport public, proiectele propuse în acest scenariu alternativ încurajând utilizarea transportului public și ducând astfel la creșterea numărului de deplasări în comparație cu scenariul „A nu face nimic”.
- Tot astfel, numai ScA3 are un impact semnificativ asupra duratelor de călătorie ale pasagerilor, numărul total de ore în rețea crescând cu peste 700 de ore. Prin urmare, ScA3 este singura variantă care reduce semnificativ durata medie a călătoriilor.
- Distanța medie parcursă crește în majoritatea cazurilor pentru toate scenariile, dar cel mai vizibil în ScA3.
- Viteza medie a deplasărilor realizate cu transportul public crește și ea ușor pentru ScA1 și ScA2, dar scade ușor pentru ScA3.

Tabelul 45 – Statisticile rețelei în ceea ce privește transportul public în 2020 la ora de vârf de dimineață (08.00-09.00)

Statistică	A nu face nimic	ScA 1	ScA 2	ScA 3
Total matrice (călători)	13.120	13.145	13.067	13.978
Indice (ANFN=100)	100,00	100,19	99,60	106,54
Kilometri-călător (km)	104.215	104.371	103.459	111.921
Indice (ANFN=100)	100,00	100,15	99,27	107,39
Durata de călătorie pentru pasageri (ore)	7.181	7.140	7.112	7.818
Indice (ANFN=100)	100,00	99,43	99,04	108,87
Viteza medie de călătorie (km/h)	14,51	14,62	14,55	14,32
Indice (ANFN=100)	100,00	100,73	100,24	98,65
Durata medie de călătorie (min.)	35,41	35,14	35,22	35,60
Indice (ANFN=100)	100,00	99,23	99,47	100,53
Distanța medie parcursă (km)	7,61	7,61	7,59	7,54
Indice (ANFN=100)	100,00	99,96	99,70	99,10

Tabelul 46 – Statisticile rețelei în ceea ce privește transportul public în 2030 la ora de vârf de dimineață (08.00-09.00)

Statistică	A nu face nimic	ScA 1	ScA 2	ScA 3
Total matrice (călători)	13.793	13.732	13.669	14.895
Indice (ANFN=100)	100,00	99,56	99,10	107,98
Kilometri-călător (km)	103.095	102.168	101.182	111.807
Indice (ANFN=100)	100,00	99,10	98,14	108,45
Durata de călătorie pentru pasageri (ore)	7.356	7.137	7.135	7.875
Indice (ANFN=100)	100,00	97,02	96,99	107,05
Viteza medie de călătorie (km/h)	14,01	14,31	14,18	14,20
Indice (ANFN=100)	100,00	102,15	101,20	101,31
Durata medie de călătorie (min.)	34,55	33,67	33,83	33,65
Indice (ANFN=100)	100,00	97,47	97,94	97,41
Distanța medie parcursă (km)	7,15	7,11	7,08	7,03
Indice (ANFN=100)	100,00	99,43	99,01	98,36

Concluzie privind comparațiile statistice în rețea:

- ScA 2 pare să aibă impactul cel mai puternic asupra rețelei de transport privat. Duratele și vitezele medii ale călătoriilor prezintă îmbunătățirile cele mai semnificative.
- Din punctul de vedere al transportului public, ScA3 reușește să genereze creșterea cea mai pronunțată a numărului de pasageri (8 %) și a numărului de kilometri-pasager (8,5 %) în comparație cu alternativa „A nu face nimic” (2030).

6.1.6 Concluzie

Concluzie privind analiza celor trei scenarii alternative cu modelul de transport:

- ScA 2 și ScA 3 par să aibă un avantaj net față de ScA 1.
- ScA 2 înregistrează scorul cel mai bun dacă privim îmbunătățirile aduse transportului privat, iar ScA 3 prezintă avantaje pentru transportul public.

6.2 Evaluarea impactului mobilității pentru cele trei scenarii alternative

În vederea evaluării impactului mobilității pentru fiecare dintre alternative, s-a efectuat de asemenea o analiză multi-criterială (AMC). Criteriile incluse în AMC sunt legate de cele cinci obiective de bază ale PMUD:

- **accesibilitatea**: garantarea faptului că accesibilitatea oferită de sistemul de transport este disponibilă pentru toți, astfel transportul public și facilitățile pietonale să permită utilizarea în regim nediscriminatoriu, indiferent de eventuale dizabilități fizice sau de altă natură;
- **siguranța**: reducerea numărului de accidente prin conceperea, pentru toate modurile de transport, a unor scheme care să întrunească standarde ridicate de siguranță și de securitate;
- **mediul**: reducerea poluării atmosferice și fonice, a emisiilor de gaze cu efect de seră (GES) și a consumului energetic;
- **economia**: sporirea eficienței și a eficacității costurilor transportului de persoane și de bunuri, utilizând o finanțare adecvată pentru asemenea activități. Aici sunt incluși atât furnizorii de transport municipali, cât și cei comerciali, în special în sectorul de transport public urban;
- **calitatea vieții**: creșterea atractivității și a calității mediului urban și a proiectării urbane, inclusiv extinderea zonelor în care este permis accesul vehiculelor numai în scopuri esențiale și creșterea gradului de utilizare a modurilor de transport durabile.

Aceste criterii au fost analizate folosind parametrii și indicatorii prezentați în tabelul următor:

Tabelul 47 – Parametrii și indicatorii AMC

CRITERII	PARAMETRI	INDICATORI
Criterii care corespund obiectivului PMUD	*Parametri care măsoară efectele proiectului comparativ cu obiectivele declarate ale PMUD*	*Indicatori capabili de a reprezenta parametrii în termeni cuantificați când este posibil*
ACCESIBILITATE	ACCESUL LA SISTEMUL DE TP	Populația care locuiește la 500 m de mers pe jos de o stație de transport public.
	ACCESUL LA LOCUL DE MUNCĂ	Durata medie a navetei din fiecare zonă la orice loc de muncă folosind transportul public și autoturismul privat. Calculul se face la nivelul polului urban, neurban și de creștere.
SIGURANȚA	DENSITATEA TRAFICULUI RUTIER pe drumurile fără control al accesului	Dat fiind faptul că accidentele rutiere sunt, în general, proporționale cu vehiculele aflate pe drum, indicatorul este aici totalul zilnic de km-vehicul pe toate drumurile din rețea fără control al accesului (adică toate drumurile cu excepția celor din categoria „autostradă” calculate pentru polul de creștere).
MEDIUL	POLUAREA ATMOSFERICĂ cu impact local	Concentrațiile de poluanți ($PM_{2.5}$ și PM_{10}, SO_2 etc.) acolo unde pot fi afectați oamenii. Calculul se face la nivelul polului urban, neurban și de creștere.
	EMISIILE DE GES	Echivalent de CO_2. Calculul se face la nivelul polului de creștere.

	POLUAREA FONICĂ:	Nivelurile de zgomot (dB) pe străzile unde ar putea fi afectați locuitorii. Calculul se face la nivelul polului urban, neurban și de creștere.
	Consumul energetic	kJ/km-vehicul pentru toate modurile cu excepția NMT. Calculul se face la nivelul polului de creștere.
ECONOMIA	ACB – ANALIZA COST-BENEFICIU	Raportul beneficii-costuri (RBC)
CALITATEA VIEȚII	Impactul îmbunătățirii reglementării privind parcarea	Deplasările cu vehicule motorizate private având punctul final în zone în care există penalizare la taxa de parcare în GC, ca număr de deplasări și ca procentaj din totalul deplasărilor cu vehicule motorizate private
	Cota deplasărilor cu vehicule motorizate în rețea	% călătorii. Calculul se face la nivelul polului de creștere pe baza deplasărilor vehiculelor (nu ale persoanelor)
	Numărul de deplasări cu vehicule private care au punctul inițial și final în afara centrului orașului Timișoara (deplasări de tranzit)	Volumul de trafic de tranzit/zi

Impactul fiecărei alternative cuprinzătoare asupra fiecăruia dintre obiective este descris în următoarele secțiuni din acest capitol.

6.3 Eficiența economică: analiza cost-beneficiu

S-a efectuat o analiză cost-beneficiu pornind de la costurile de investiții alte tuturor proiectelor specifice fiecărui scenariu, costurile de exploatare a vehiculelor și beneficiile din punctul de vedere al duratei petrecute în rețea. Metodologia este prezentată pe larg mai jos.

6.3.1 Costuri

S-a utilizat costul total al investiţiilor propuse, inclusiv finanțarea locală și națională, și s-a presupus o distribuție uniformă a costurilor pe perioada 2016-2030.

Costurile de întreținere au fost estimate la 3 % pe an din costurile de construcție. Deși pot exista anumite reduceri ale costurilor de întreținere pe alte drumuri (datorită volumelor de trafic mai reduse) s-a presupus că aceste reduceri ar fi foarte limitate, motiv pentru nu au fost luate în calcul.

6.3.2 Beneficii

Durata de călătorie și economiile realizate la costurile de exploatare a vehiculelor s-au calculat folosind datele privind durata, distanța și cererea de călătorie extrase din modelul VISUM pentru toate opțiunile în 2030. Valorile de timp și valorile unitare ale costurilor de exploatare a vehiculelor au fost cele utilizate în modelul calibrat.

Factorii de actualizare s-au aplicat datelor de trafic observate și s-au utilizat pentru a deduce valorile anuale ale beneficiilor calculate din modelele pentru perioada de dimineață și pentru perioada dintre orele de vârf.

6.3.3 Ipotezele ACB

Anul de referință pentru ACB este 2015, iar toate costurile și beneficiile sunt exprimate la nivelul prețurilor din 2015. Valorile au fost actualizate la 2015. ACB s-a efectuat pentru o perioadă de 30 de ani, de la începerea construcției în 2016 până în 2045. Perioada de 30 de ani este conformă cu orientările formulate de DG Regio privind perioada de referință pentru proiectele de transport.

Proiectele incluse în ScA 2020 se presupun a fi finalizate până în 2020 și a genera beneficii începând din 2020; proiectele incluse în ScA 2030 se presupun a fi finalizate până în 2030 și a genera beneficii începând din acel an (costurile sunt distribuite uniform pe perioada 2016-2019 pentru ScA 2020 și pe perioada 2020-2029 pentru restul). Costurile de întreținere pentru ScA 2020 încep din 2020, iar pentru ScA 2030, din 2030.

Având în vedere că 2030 este ultimul an reprezentat în model, s-a presupus, ca practică standard, un profil uniform dincolo de acel an. Prin urmare, beneficiile rămân în toți anii ulteriori la nivelurile din 2030.

S-a folosit o rată de actualizare de 5 % în conformitate cu orientările DG Regio pentru țările beneficiare ale fondurilor de coeziune.

6.3.4 Rezultatele

Rezultatele celor trei opțiuni sunt sintetizate în Tabelul 48.

Tabelul 48 – Rezultatele calculelor ACB

ACB	ScA1	ScA2	ScA3
VAN costuri (milioane de euro)	337,1	341,8	336,8
VAN beneficii (milioane de euro)	461,6	589,3	457,0
VAN generală (milioane de euro)	124,5	247,5	120,2
RIRE	8%	11%	8%
BCR	1,4	1,7	1,4

Pentru ca investițiile într-un anumit proiect să fie rentabile, proiectul trebuie să aibă o valoare a RBC (raportul beneficii-costuri) mai mare decât 1,0, adică beneficiile să fie mai mari decât costurile, sau o valoare a RIRE (rata internă de rentabilitate economică) mai mare decât rata de actualizare (în acest caz, 5 %).

Toate cele trei variante prezintă rezultate pozitive din ACB. ScA2 are performanțele economice cele mai bune, având beneficiile și costurile cele mai ridicate, la diferență mică față de celelalte opțiuni. Deși ScA1 și ScA3 înregistrează rezultate mai scăzute, oferă și ele un randament al investițiilor.

6.4 Impactul asupra mediului

Pentru reprezentarea impactului asupra mediului au fost selectați patru indicatori care au legătură directă cu mediul:

1. **Impactul relevant în plan local**. Impactul local se referă la faptul că impactul acestor emisii asupra sănătății este relevant din punctul de vedere al inhalării pentru populația prezentă în apropierea drumurilor – aceasta putând însemna pietonii și locuitorii din zonele respective.

2. **Emisiile de gaze cu efect de seră (GES)**, care sunt relevante pentru procesele de schimbare a condițiilor climatice (CO2, CH4 și N2O)
3. **Poluarea fonică**. Zgomotul este un poluant local puternic. În cadrul AMC, se consideră că zgomotul este strâns legat de numărul de kilometri din rețea.
4. **Consumul energetic**. Un sistem de transport durabil limitează utilizarea combustibililor neregenerabili precum benzina, motorina sau GPL-ul. Majoritatea vehiculelor utilizează asemenea combustibili și vor continua să îi utilizeze în deceniile următoare. Calculele nu țin cont de creșterea numărului de vehicule electrice, deoarece previziunile privind introducerea acestora sunt foarte incerte, numărul lor fiind considerat limitat până în 2030.

Lista de mai jos cuprinde termenii și abrevierile din această secțiune.

Tabelul 49 - Listă de abrevieri

	EN	RO
NOx	Nitrogen oxide	Oxid de azot
NmVOC	Non-methane volatile organic compounds from combustion and gasoline evaporation processes	Compuşi organici volatili non metanici proveniţi din procesele de ardere şi evaporarea benzinei
CO	Carbon monoxide	Monoxid de carbon
SO2	Sulfur dioxide	Dioxid de sulf
PM10	Particulate matter with diameter of 10 micrometers or less, known as coarse dust particles	Pulberi în suspensie având diametrul de 10 micrometri sau mai puţin, cunoscute şi sub denumirea de particule de praf grosiere
PM_exh	Particulate matter from fuel combustion process	Particule în suspensie provenite din procesul de ardere al combustibilului
PM10_total	Total particulate matter including emissions from fuel combustion and tyre&breaks	Particule în suspensie totale care includ emisiile provenite de la arderea combustibilului, frânare şi anvelope
PM2.5	Particulate matter (fine particles) are 2,5 micrometers in diameter or smaller	Particule în suspensie (particule fine) având diametrul mai mic sau egal cu 2,5 micrometri
PM2.5_total	Total particulate matter including emissions from fuel combustion and tyre&breaks	Particule în suspensie totale care includ emisiile provenite de la arderea combustibilului, frânare şi anvelope
CO2	Carbon dioxide	Dioxid de carbon
CO2_exh	Carbon dioxide from fuel combustion	Dioxid de carbon provenit de la arderea combustibilului
CO2_AC	Carbon dioxide from extra fuel consumption	Dioxid de carbon provenit de la consumul suplimentar de combustibil
CO2_lube	Carbon dioxide from oil combustion	Dioxid de carbon provenit de la arderea uleiului
CO2_SCR	Carbon dioxide from using urea in the SCR system	Dioxid de carbon provenit de la folosirea ureei în sistemul SCR
CH4	Methane	Metan
N2O	Nitrous oxide	Protoxid de azot
Pb	Lead	Plumb
Cd	Cadmium	Cadmiu
Cu	Copper	Cupru
Cr	Chromium	Crom

Ni	Nickel	Nichel
Se	Selenium	Seleniu
Zn	Zinc	Zinc
NmVOC gasoline evaporation	Non-methane volatile organic compounds from gasoline evaporation processes	Compuşi organici volatili non metanici proveniţi din procesul de evaporare al benzinei
CO2_equivalent	A metric measure used to compare the emissions from various greenhouse gases based upon their global warming potential (GWP). In this case CO2_equivalent is represented by the sum of CO2, CH4 and N2O emissions.	O măsură metrică folosită pentru a compara emisiile provenite din mai multe gaze cu efect de seră pe baza potenţialului lor de încălzire globală (GWP). În acest caz CO2_echivalent este reprezentat de suma emisiilor de CO2, CH4 si N2O.

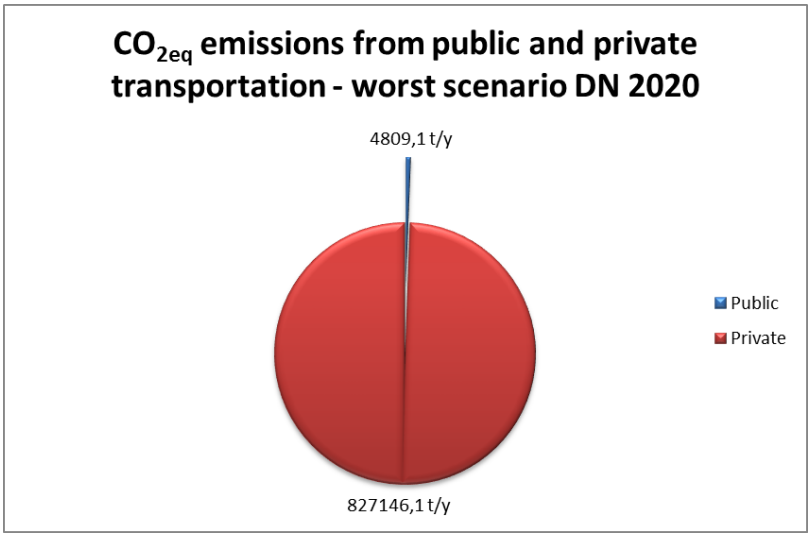
În scopul evaluării de mediu s-a stabilit un anumit model de emisii[12] care calculează emisiile relevante la nivel local, emisiile de GES și consumul energetic. S-au calculat separat kilometrii parcurși pe autostrăzi, în rețeaua de drumuri urbane și pe drumurile neurbane (din afara orașului Timișoara).

Calculele privind emisiile cuprind următoarele:

- emisii generate de pneuri și frâne;
- emisii de la toate tipurile de vehicule, inclusiv cele de transport în comun;
- Evoluția flotei de autoturisme (vârsta autoturismelor, caracteristicile de emisii etc.) pe baza previziunilor specifice județului Timiș.

Ca idee, graficul de mai jos prezintă emisiile de echivalent CO_2 distribuite în funcție de vehiculele de transport private și cele publice, arătând că aproape toate emisiile provin din transportul privat (99,4 %), în timp ce transportul public reprezintă aproximativ 40 % din deplasările efectuate.

Figura 65 - Emisiile privind transportul privat și public



[12] Modelarea de mediu a fost realizată de Westagem SRL.

6.4.1 Poluarea atmosferică la nivel local

Rezultatele tuturor calculelor pentru emisiile relevante la nivel local sunt indicate în Tabelul 50. Pentru a ilustra impactul ScA asupra poluării atmosferice relevante la nivel local, în tabelul de mai jos este prezentat unul dintre indicatorii importanți, NO_x, cu indici. O caracteristică specifică NOx este impactul său global, acesta fiind responsabil de producerea de ozon, care este un GES.

Tabelul 50 - Emisiile de NO_x în rețeaua polului de creștere, exprimate în tone/an

	Urban	**Indice (ANFN= 100)**	**Rural**	**Indice (ANFN= 100)**	**Șosea:**	**Indice (ANFN= 100)**	**Total**	**Indice (ANFN= 100)**
ANFN 2020	456,8	100	1017,1	100	385,1	100	2059,1	100
ScA1 2020	450,5	99	1016,0	100	385,1	100	2050,0	100
ScA2 2020	431,1	94	1022,8	101	385,3	100	2034,1	99
ScA3 2020	439,9	96	1015,4	100	384,9	100	2036,4	99
ANFN 2030	379,7	100	885,4	100	351,6	100	1816,7	100
ScA1 2030	323,7	85	911,3	103	346,5	99	1769,8	97
ScA2 2030	317,4	84	916,4	103	348,9	99	1769,7	97
ScA3 2030	329,2	87	903,6	102	351,8	100	1773,4	98

Analizând emisiile totale, se vede că ScA2 și ScA3 înregistrează rezultate similare până în 2020. Până în 2030, ScA1 și ScA2 prezintă cele mai bune rezultate, deși diferențele dintre alternative sunt limitate.

Analizând impactul local (pe drumurile urbane), este clar că ScA2 generează cele mai bune rezultate atât pentru 2020, cât și pentru 2030. Cel mai mic impact se vede în cazul autostrăzilor, iar impactul asupra drumurilor rurale crește până în 2030.

Tabelul 51 – Emisiile pentru toate alternativele

	NOx	**Total NmVOC**	**CO**	**SO2**	**Total PM10**	**Total PM2,5**	**Benzen**	**Pb**	**Cd**	**Cu**	**Cr**	**Ni**	**Se**	**Zn**
	(t/an)	(t/an)	(t/an)	(t/an)	(t/an)	(t/an)	(t/an)	kg/an	kg/an	kg/an	kg/an	kg/an	kg/an	kg/an
ANFN 2020	1859	255	1895	5	120	82	7	688	4	2288	97	31	4	928
ScA1 2020	1852	255	1904	5	120	82	7	685	4	2283	97	31	4	926
ScA2 2020	1839	254	1912	5	119	82	7	682	4	2273	97	31	4	923
ScA3 2020	1840	253	1896	5	119	82	7	681	4	2267	96	31	4	920
ANFN 2030	1617	237	1 600	7	132	82	6	798	5	3019	129	41	6	1223
ScA1 2030	1582	238	1631	7	131	82	6	790	5	3005	128	41	6	1218
ScA2 2030	1583	239	1648	7	131	82	6	791	5	3008	128	41	6	1 219
ScA3 2030	1585	236	1639	7	130	81	6	787	5	2993	127	41	6	1211

Emisiile locale sunt, evident, deosebit de relevante în zonele urbane. Există numeroase drumuri locale care nu au impact semnificativ asupra sănătății, deoarece nu locuiesc mulți oameni de-a lungul lor. Pentru AMC s-a stabilit o pondere a emisiilor din diferite părți ale rețelei. Această procedură – arbitrară – de ponderare a fost pusă în practică astfel:

- Nu s-au luat în calcul emisiile de pe autostrăzi.
- Emisiile de pe drumurile rurale s-au luat în calcul în proporție de 25 %.
- Emisiile de pe drumurile urbane s-au luat în calcul în proporție de 100 %.

Pentru comparația din AMC, toate emisiile astfel calculate au fost ponderate în vederea reprezentării în aceeași figură pe o scară de la 0 la 100 (cu cât crește rezultatul, cu atât crește și calitatea mediului). Se obține următorul rezultat (AMC relevantă numai pentru 2030):

Tabelul 52 - Rezultatele MCA privind emisiile

ANFN	ScA1	ScA2	ScA3
7	98	62	66

În ceea ce privește emisiile relevante la nivel local, ScA1 se dovedește a fi cea mai favorabilă variantă pentru 2030.

6.4.2 Emisiile de GES

Emisiile de gaze cu efect de seră calculate folosind modelul COPERT4 sunt CO_2, CH_4 și N_2O. Pentru a avea un singur indicator, practica generală este de a calcula un echivalent CO_2, o măsură metrică utilizată pentru a compara emisiile de diferite gaze cu efect de seră pe baza potențialului lor de încălzire globală (PIG). În acest caz, echivalentul CO_2 este reprezentat de suma emisiilor (CO_2, CH_4 și N_2O). Emisiile calculate pentru toate ScA sunt prezentate în tabelul de mai jos.

Tabelul 53 - Emisiile exprimate în echivalent CO_2 pentru toate scenariile alternative

	Echivalent CO_2 (t/an)	Indice ANFN=100
ANFN_2020	831955	100
ScA1_2020	828845	100
ScA2_2020	824602	99
ScA3_2020	823820	99
ANFN_2030	1093041	100
ScA1_2030	1078575	99
ScA2_2030	1079426	99
ScA3_2030	1074318	98

Se observă de aici că ScA3 este alternativa cu cea mai bună performanță în 2030, deși diferențele sunt mici. În cazul în care nu se implementează niciuna dintre alternative, 2030 prezintă o creștere cu 31 % a emisiilor față de varianta ANFN din 2020, fapt ce arată că creșterea „autonomă” este mult mai importantă decât „beneficiile” din proiecte, deoarece acestea vor reduce emisiile doar cu cel mult 2 % (ScA3 față de ANFN 2030).

6.4.3 Poluarea fonică

Poluarea fonică este percepută în mod specific la nivel local și este strâns legată de fluxul pe drumurile aglomerate. Pentru întreaga rețea se poate presupune că o reducere a numărului de kilometri produs în unele părți ale rețelei care au, în același timp, o funcție rezidențială și una de flux de trafic va reduce numărul de locuitori care va fi afectat de zgomot. În consecință, numărul de kilometri calculat pentru întreaga rețea, cu excepția autostrăzilor, este utilizat ca indicație privind creșterea sau reducerea nivelurilor de zgomot. Acesta este același indicator cu cel utilizat pentru siguranța rutieră.

ScA3 reprezintă opțiunea cea mai atractivă din punctul de vedere al reducerii poluării fonice.

6.4.4 Consumul energetic

Modelul COPERT4 calculează și consumul de energie al vehiculelor din rețea. Rezultatele acestor calcule sunt prezentate în tabelul următor.

Tabelul 54 - Energia totală consumată în fiecare ScA (TJ/an)

	Energia totală TJ/an	**Indice ANFN=100**
ANFN_2020	13572	100
ScA1_2020	13529	100
ScA2_2020	13474	99
ScA3_2020	13461	99
ANFN_2030	17740	100
ScA1_2030	17561	99
ScA2_2030	17583	99
ScA3_2030	17487	99

Rezultatele sunt comparabile în foarte mare măsură cu concluziile analizei privind emisiile de GES, dar diferențele dintre alternative sunt și mai mici. ScA3 asigură valoarea cea mai redusă din punctul de vedere al consumului energetic atât în 2020, cât și în 2030.

6.5 Accesibilitatea

Accesibilitatea oferită de sistemul de transport ar trebui să fie disponibilă tuturor, astfel încât toate facilitățile publice urbane, inclusiv transportul public, să fie disponibile în regim nediscriminatoriu. Accesibilitatea a fost măsurată în două moduri folosind rezultate obținute din datele de ieșire ale modelului. Acestea sunt accesul la cele mai apropiate stații de transport public și accesul general la locuri de muncă din polul de creștere.

6.5.1 Accesul la cea mai apropiată stație de transport public

Procentajul populației care locuiește pe o rază de 500 m de o stație de transport public se va îmbunătăți considerabil ca urmare a implementării îmbunătățirilor din rețea care vor fi propuse în PMUD. Aceste îmbunătățiri vor fi implementate în toate alternativele.

Îmbunătățirile suplimentare incluse în ScA sunt următoarele:

Tabelul 55 - Proiecte de transport publice specifice Scenariilor Alternative

		Îmbunătățirea accesului la TP	**Scorul fiecărei variante**		
Identificator proiect	**Proiect**	**(Scară: 1-5)**	ScA1	ScA2	ScA3
C1	Reabilitarea liniilor de tramvai și modernizarea tramelor stradale în municipiul Timișoara, Traseul 2, Calea Stan Vidrighin	2	2	2	2
C2	Reabilitarea liniilor de tramvai și modernizarea tramelor stradale în municipiul Timișoara, Traseul 3, Calea Buziașului	1	1	1	1
C3	Reabilitarea liniilor de tramvai și modernizarea tramelor stradale în municipiul Timișoara, Traseul 4, B-dul Cetății	3	3	3	3
C4	Reabilitarea liniilor de tramvai și modernizarea tramelor stradale în municipiul Timișoara, Traseul 5, Calea Bogdăneștilor	4	4	4	4
C5	Reabilitarea liniilor de tramvai și modernizarea tramelor stradale în municipiul Timișoara, Traseul 6, Str.Avram Imbroane – Str.Gheorghe Adam	2	2	2	2
C6	Reabilitarea liniilor de tramvai și modernizarea tramelor stradale în municipiul Timișoara, Traseul 7, Str.Transilvania – Str.Mureș	2	2	0	2
C7	Reabilitarea liniilor de tramvai și modernizarea tramelor stradale în municipiul Timișoara, Traseul 8, Str.Ardealul	4	4	0	4
C8	Reabilitarea liniilor de tramvai și modernizarea tramelor stradale în municipiul Timișoara, Traseul 9, Str.Ioan Slavici, Str.Polonă	3	3	0	3
C9	Închiderea la vest a inelului IV 2x2 – inclusiv tramvai	2	0	0	2
C10	Linie nouă de tramvai: Solventul - Gara de Nord	3	0	0	3
C11	Extindere transport electric pe Calea Șagului (troleibuz+tramvai)	4	4	0	0
C12	Bandă dedicată TP Calea Șagului	3	0	3	0
C13	Bandă dedicată TP în est	2	2	2	0
C14	Prelungirea liniei de tramvai până la Moșnița	4	0	0	4
C16	Prelungirea liniei de tramvai până la Șag	3	0	0	3
	Total		**27**	**17**	**33**

Se vede astfel că ScA3 înregistrează scorul cel mai ridicat la îmbunătățirea accesului populației la transportul public, urmat de ScA1. Scorul de pe rândul cu totalul este utilizat în AMC.

6.5.2 Accesul la locurile de muncă

Acest parametru reprezintă cât este de ușor sau de dificil pentru populație să ajungă în general la un loc de muncă. Acest aspect a fost cuantificat. Tabelul următor prezintă rezultatele cuantificării în indici. Dacă accesibilitatea medie la locul de muncă crește, de

exemplu, cu 7,7 % (transport privat, 2030, ScA3), înseamnă că, din punctul de vedere al costului (durata combinată cu costurile de călătorie), locurile de muncă din polul de creștere sunt accesibile la un cost cu 7,7 % mai scăzut.

Tabelul 56 - Compararea accesibilității locurilor de muncă în cazul ScA (indici)

	2020 ANFN	**2020 ScA1**	**2020 ScA2**	**2020 ScA3**	**2030 ANFN**	**2030 ScA1**	**2030 ScA2**	**2030 ScA3**
Transportul privat	100,00	101,04	102,85	102,39	100,00	107,06	108,28	107,69
Transportul public	100,00	100,29	100,08	101,83	100,00	101,05	100,70	104,29

Concluzia principală este că, pentru anul de prognoză 2030, ScA3 are performanțele cele mai ridicate atât pentru transportul privat, cât și pentru transportul public.

6.6 Siguranța

Siguranța rutieră depinde într-o mare măsură de factori instituționali, de calitatea culegerii datelor privind accidentele rutiere și de cât de bine sunt utilizate acestea pentru a examina cauzele riscurilor rutiere, de calitatea cooperării dintre instituții la elaborarea programelor de sporire a siguranței rutiere, de cât de bine își organizează poliția programele de aplicare a legii etc. Aceste aspecte sunt abordate în PMUD. La nivelul performanței rețelei, un bun indicator al impactului alternativelor asupra siguranței rutiere este numărul de kilometri-vehicul produși în rețea. Accidentele rutiere sunt, în general, proporționale cu numărul de kilometri-vehicul. Tabelul 57 și Tabelul 58 prezintă numărul total de kilometri-vehicul pe toate drumurile cu excepția celor pe care este interzis accesul pietonilor și al bicicliștilor și care au intersecții (în principal) denivelate. Aceste drumuri sunt considerate cele mai sigure dintre toate categoriile de drumuri.

Din aceste tabele reiese clar că fiecare alternativă are un efect de reducere a numărului de kilometri-vehicul. Prin urmare, concluzionăm că reducerea numărului total de kilometri-vehicul în rețea va duce la creșterea siguranței rețelei.

Tabelul 57 – Numărul total de km-vehicul pe toate drumurile din Polul de creștere (cu excepția celor cu acces controlat) în 2020

Perioada	**2020 ANFN**	**2020 ScA1**	**2020 ScA2**	**2020 ScA3**
08.00-09.00	227.002	226.200	225.562	222.420
Indice (ANFN=100)	100,00	99,65	99,37	97,98
Ora medie dintre vârfuri	243.406	242.298	241.570	239.442
Indice (ANFN=100)	100,00	99,54	99,25	98,37
Zilnic	3.541.160	3.526.782	3.516.498	3.476.834
Indice (ANFN=100)	100,00	99,59	99,30	98,18

Tabelul 58 – Numărul total de km-vehicul pe toate drumurile din Polul de creștere (cu excepția celor cu acces controlat) în 2030

Perioada	2030 ANFN	2030 ScA1	2030 ScA2	2030 ScA3
08.00-09.00	274.681	274.793	277.339	272.717
Indice (ANFN=100)	100,00	100,04	100,97	99,28
Ora medie dintre vârfuri	294.899	295.733	297.378	293.868
Indice (ANFN=100)	100,00	100,28	100,84	99,65
Zilnic	4.287.719	4.294.833	4.326.389	4.265.167
Indice (ANFN=100)	100,00	100,17	100,90	99,47

Indicii ajută la evidențierea efectului în comparație cu scenariul „A nu face nimic”. Este clar că în ambii ani de prognoză, ScA3 este opțiunea cea mai atractivă din punctul de vedere al sporirii siguranței rutiere.

6.7 Calitatea vieții

Această secțiune a analizei bazate pe criterii multiple vizează contribuția fiecărui scenariu la sporirea atractivității și a calității mediului urban și a proiectării urbane. În scenarii sunt cuprinse diferite alternative prin care se urmărește dezvoltarea vehiculelor nemotorizate în rețea.

6.7.1 Impactul unei reglementări mai bune a parcării

În situația actuală, locurile de parcare sunt ocupate în principal de autoturisme pentru care s-a achiziționat un abonament la un cost mic. În plus, disciplina de plată este destul de scăzută. Aceste aspecte vor fi îmbunătățite odată cu punerea în aplicare a PMUD. Fără a mări tarifele pentru parcarea pe termen scurt, se va mări prețul mediu pe care îl plătesc șoferii pentru parcare. Pe de altă parte, va crește spațiul disponibil pentru parcarea pe termen scurt, ceea ce poate mări numărul autoturismelor care folosesc același loc de parcare pe parcursul unei zile. În consecință, ne putem aștepta la un impact net limitat al îmbunătățirii gestionării parcării în zona centrală.

Tabelele de mai jos prezintă o comparație a numărului de deplasări cu autovehicule private efectuate în zonele cu penalizare la taxa de parcare. Tabelul compară rezultatele pentru fiecare scenariu, arătând cum afectează fiecare alternativă numărul de deplasări în zone cu penalități pentru parcare.

Tabelul 59 – Deplasările cu autovehicule private în polul de creștere la ora de vârf de dimineață (08.00-09.00) cu punctul final în zone în care există taxă de parcare.

Statistică	2020 ANFN	2020 ScA1	2020 ScA2	2020 ScA3	2030 ANFN	2030 ScA1	2030 ScA2	2030 ScA3
Deplasări cu autovehiculul în zone cu penalizare	10.654	10.636	10.685	10.104	12.279	12.317	12.355	11.576
Totalul deplasărilor cu autovehicule	14.597	14.581	14.632	14.027	16.832	16.872	16.914	16.100
% deplasări în zone cu penalizare	72,99%	72,95%	73,03%	72,03%	72,95%	73,00%	73,05%	71,90%

Tabelul 60 – Deplasările cu autovehicule private în polul de creștere la ora medie dintre orele de vârf cu punctul final în zone în care există taxă de parcare.

Statistică	2020 ANFN	2020 ScA1	2020 ScA2	2020 ScA3	2030 ANFN	2030 ScA1	2030 ScA2	2030 ScA3
Deplasări cu autovehiculul în zone cu penalizare	10.460	10.451	10.479	9.994	11.899	11.959	11.964	11.368
Totalul deplasărilor cu autovehicule	14.629	14.619	14.649	14.136	16.677	16.736	16.743	16.086
% deplasări în zone cu penalizare	71,50%	71,49%	71,54%	70,70%	71,35%	71,46%	71,45%	70,67%

Impactul fiecărui scenariu alternativ este limitat, după cum era de așteptat. Acolo unde numărul de călătorii efectuate în zone cu tarif de parcare crește sau scade, se înregistrează o creștere, respectiv o scădere și în ceea ce privește numărul total de deplasări cu autovehiculele. ScA3 pare să aibă impactul cel mai ridicat asupra procentajului călătoriilor efectuate în zone cu tarif de parcare (deși diferența este doar una mică).

6.7.2 Cota deplasărilor cu autovehicule în rețea

Tabelul 61 și Tabelul 62 compară cota modurilor de transport pe anii de prognoză pentru fiecare scenariu, din modelul de dimineață și modelul dintre orele de vârf.

Tabelul 61 – Cota deplasărilor cu autovehicule în rețea la ora de vârf de dimineață (08.00-09.00)

Statistică	2020 ANFN	2020 ScA1	2020 ScA2	2020 ScA3	2030 ANFN	2030 ScA1	2030 ScA2	2030 ScA3
Deplasări transport privat	22.146	22.122	22.199	21.288	25.533	25.594	25.657	24.431
Deplasări transport public	13.120	13.145	13.067	13.978	13.793	13.732	13.669	14.895
Deplasări VGM	6.370	6.370	6.370	6.370	8.532	8.532	8.532	8.532
% deplasări transport privat	53,19%	53,13%	53,32%	51,13%	53,35%	53,48%	53,61%	51,05%

Tabelul 62 – Cota deplasărilor cu autovehicule în rețea la ora medie dintre orele de vârf

Statistică	2020 ANFN	2020 DS1	2020 DS2	2020 DS3	2030 ANFN	2030 DS1	2030 DS2	2030 DS3
Deplasări transport privat	22.315	22.301	22.345	21.570	25.439	25.527	25.538	24.542
Deplasări transport public	10.505	10.519	10.475	11.250	11.120	11.032	11.021	12.017
Deplasări VGM	7.411	7.411	7.411	7.411	9.926	9.926	9.926	9.926
% deplasări transport privat	55,47%	55,43%	55,54%	53,62%	54,73%	54,91%	54,94%	52,79%

Pentru anul de prognoză 2030, ScA3 prezintă o scădere a procentajului deplasărilor cu transportul privat, în timp ce ScA1 și ScA2 prezintă o ușoară creștere.

Scăderea din ScA3 poate părea mică (iar creșterea din celelalte scenarii poate părea neașteptată), dar, dat fiind faptul că traficul autovehiculelor va crește considerabil în situația neimplementării unor îmbunătățiri specifice, putem concluziona că impactul ScA3 este unul reușit.

6.7.3 Traficul autoturismelor care tranzitează zona centrală

Tabelul 63 prezintă numărul de deplasări cu autovehicule private prin zona centrală și compară cifrele după implementarea fiecărui scenariu la nivelul anilor 2020 și 2030 din previziune.

Tabelul 63 – Numărul de deplasări cu autoturisme private prin zona centrală (cu punctul inițial și final în afara municipiului Timișoara)

Statistică	2020 ANFN	2020 ScA1	2020 ScA2	2020 ScA3	2030 ANFN	2030 ScA1	2030 ScA2	2030 ScA3
Ora de vârf de dimineață (08.00-09.00)	305,48	307,26	312,56	308,64	337,34	243,41	253,91	205,47
Indice	100,00	100,58	102,32	101,04	100,00	72,16	75,27	60,91
% din numărul total de călătorii	1,46%	1,47%	1,49%	1,51%	1,32%	0,95%	0,99%	0,84%
Ora medie dintre vârfuri	184,90	185,88	188,03	187,12	208,47	154,78	153,90	141,18
Indice	100,00	100,53	101,70	101,20	100,00	74,24	73,82	67,72
% din numărul total de călătorii	0,84%	0,84%	0,85%	0,87%	0,78%	0,58%	0,58%	0,54%

Este clar că fiecare scenariu are un impact pozitiv asupra numărului de deplasări care tranzitează zona centrală, privind asupra orizontului 2030.

De asemenea, este clar că procentajul din numărul total de călătorii (adică raportul dintre călătoriile prin zona centrală și totalul călătoriilor) scade ca urmare a fiecărui scenariu alternativ în 2030. Acest lucru va duce la reducerea dorită a congestionării în rețeaua din centrul orașului.

6.8 Analiza Multi-Criterială – Sinteză

Analiza Multi-Criterială este sintetizată în Tabelul 64. Textul de mai jos arată cum a fost construit tabelul.

În subsecțiunile de mai sus ale acestui capitol sunt descrise toate datele necesare pentru efectuarea analizei multi-criteriale. Aceste date sunt transferate în coloanele de sub „Valori absolute atribuite”. Toate datele din tabelul AMC se referă la valorile din 2030. Datele din aceste coloane sunt prezentate/generate în acest raport în secțiunile următoare:

1. *Accesul la cea mai apropiată stație de transport public*: analiza calitativă care a generat aceste valori este discutată în secțiunea 6.5.1

2. *Accesul la locurile de muncă*: Valorile pentru *autoturismul privat* și *transportul public* sunt în secțiunea 6.5.2.

3. *Siguranța rutieră:* Densitatea traficului rutier este un indicator recunoscut în plan internațional în ceea ce privește siguranța rutieră: cu cât există mai mult trafic în rețea, cu atât crește numărul accidentelor. Indicatorul este exprimat în *kilometri în rețea*, cu excepția kilometrilor de pe drumurile cu control al accesului, cum sunt autostrăzile. Valorile provin din secțiunea 6.6 – valori zilnice

4. *Mediul*: Indicatorii pentru mediu provin din modelarea COPERT4, explicată în secțiunea 6.4. Valorile se găsesc aici:

   a. *Poluarea atmosferică la nivel local:* o valoare combinată a tuturor emisiilor relevante, prezentată la sfârșitul secțiunii 6.4.1

   b. *Emisiile de gaze cu efect de seră (GES):* CO_2 echivalent, valori prezentate în Tabelul 53 din secțiunea 6.4.2

   c. *Poluarea fonică:* se folosește aceeași valoare ca și pentru siguranța rutieră (numărul de kilometri din rețea de pe drumurile fără control al accesului). Acest aspect este discutat în secțiunea 6.4.3

   d. *Consumul energetic:* a se vedea secțiunea 6.4.4. Valorile sunt exprimate în terrajouli.

5. *Economia*: Calculele analizei cost-beneficiu sunt discutate în secțiunea 6.3.

6. *Calitatea vieții*:

   a. Impactul îmbunătățirii reglementării privind parcarea: Indicatorul este numărul de deplasări cu destinația în centrul orașului (unde se aplică tarife de parcare). Aceste date sunt prezentate în secțiunea 6.7.1.

   b. Cota deplasărilor cu vehicule motorizate în rețea: Valorile reprezintă un procentaj al vehiculelor motorizate din rețea. Valorile utilizate aici sunt totalurile zilnice; ele nu mai sunt prezentate în altă parte în acest raport. Datele de la orele de vârf și dintre aceste ore sunt prezentate în secțiunea 6.7.2.

   c. Deplasări de tranzitare a centrului: Valorile reprezintă numărul de deplasări cu vehicule private care au punctul inițial și final în afara municipiului Timișoara, dar care tranzitează municipiul. Aceste date sunt prezentate în secțiunea .

Pentru a compara toate rezultatele criteriilor, toate datele au fost „normalizate” la o valoare între 0 și 100, 0 reprezentând varianta cu punctajul cel mai puțin bun, iar 100 reprezentând varianta cu punctajul cel mai bun la indicatorul respectiv. Alte variante vor obține un punctaj între 0 și 100, în funcție de poziția relativă dintre „cel mai puțin bun” și „cel mai bun”. Aceste valori normalizate sunt indicate în coloanele de sub „Calcularea punctajului (între 0-100)”.

Indicatorii se referă la fiecare dintre obiectivele generale – accesibilitate, siguranță, economie, mediu și calitatea vieții. Dacă există mai mulți indicatori care se referă la un obiectiv, se însumează valorile fiecărui indicator și se împart la numărul de indicatori. Această operație este efectuată în rândurile 11, 17 și 22 (numai pentru accesibilitate, mediu și calitatea vieții).

Pentru a obține un clasament final pentru toate cele trei ScA, se ponderează rezultatul pentru fiecare obiectiv. Se aplică următoarele ponderi (coloana „Pondere”):

- Obiectivul „Siguranță” are o pondere de 10 %, mai puțin decât celelalte obiective. Relevanța indicatorului utilizat aici este relativ scăzută în comparație cu alte aspecte legate de îmbunătățirea siguranței rutiere (a se vedea secțiunea 6.6)
- ACB are o pondere mai ridicată, deoarece indică eficiența costurilor proiectelor propuse, ceea ce are o anumită importanță, în condițiile unui buget limitat disponibil.
- Celelalte trei obiective sunt ponderate egal.

Dacă adunăm valorile ponderate pentru fiecare obiectiv obținem rezultatul final al AMC (rândul 23).

AMC arată că ScA3 este scenariul cu scorul cel mai mare, respectiv scenariul optim.

Tabelul 64 - Rezultatele MCA

				Valori alocate absolute				*cel mai bun rezultat*	*cel mai rau rezultat*	*min / max*			*Scor (intre 0-100)***				*Pondere*	*Valorile ponderate*			
Criterii	**Indicator**	**Metoda de evaluare**	**Metoda de evaluare**	*DN*	*CAO1*	*CAO2*	*CAO3*				**Scor Calcule**	Delta cel mai bun/ mai slab rezultat	*DN*	*CAO1*	*CAO2*	*CAO3*		*DN*	*CAO1*	*CAO2*	*CAO3*
Accesibilitate	Accesul la cea mai apropiata stație de transport public	*Calificativ*	Creșterea populației in apropierea stației de transport public(decizia expertului)	*0*	*27*	*17*	*33*	33	0	max	0 = 0 puncte, 33 = 100 puncte	33	0	82	52	100					
	Accesul la locul de munca	*Rezultatul modelului*	Media accesibilității zonei % schimbare - Transport privat	100.0	107.1	108.3	107.7	108.3	100.0	max	100 = 0 puncte, 108.3 = 100 puncte	8	0	85	100	93					
			Media accesibilității zonei % schimbare - Transport public	100.0	101.1	100.7	104.3	104.3	100.0	max	100 = 0 puncte, 104.3 = 100 puncte	4	0	24	16	100					
													0	**64**	**56**	**98**	**20%**	**0**	**13**	**11**	**20**
Siguranța	DENSITATEA TRAFICULUI RUTIER pe drumuri fără acces controlat	*Rezultatele modelului*	Zilnic - Vehicule km (excepție autostrăzi)	4,287,719	4,294,833	4,326,389	4,265,167	4,265,167	4,326,389	min	4.326 mil = 0, 4.265 milion = 100 puncte	61,222	**63**	**52**	**0**	**100**	**10%**	**6**	**5**	**0**	**10**
Mediu	POLUAREA AERULUI- cu impact local	*Rezultatele modelului/ COPERT4 Calcule*	Emisii pe rețea(toate emisiile cu scor standardizat))	23	73	71	78	78.5	22.8	max	23 = 0 puncte, 78 = 100 puncte	56	0	90	87	100					
	GAZE CU EFECT DE SERA	*Rezultatele modelului/ COPERT4 Calcule*	Emisii pe rețea(tone/an)	1,093,041	1,078,575	1,079,426	1,074,318	1,074,318	1,093,041	min	1.093 mil = 0, 1.074 milion = 100 puncte	18,723	0	77	73	100					
	POLUARE FONICA	*Rezultatele modelului*	*Zilnic - Vehicule km (excepție autostrăzi)*	4,287,719	4,294,833	4,326,389	4,265,167	4,265,167	4,326,389	min	4.326 mil = 0, 4.265 milion = 100 puncte	61,222	63	52	0	100					
	Consumul de energie	*Rezultatele modelului/ COPERT4 Calcule*	Consumul de energie	17,740	17,561	17,583	17,487	17,487	17,740	min	17,740 = 0, 17,487 = 100 puncte	253	0	71	62	100					
													16	**72**	**55**	**100**	**20%**	**3**	**14**	**11**	**20**
Economic	CBA		RCB	1.0	1.4	1.7	1.4	1.7	1.0	max	1.0 = 0 puncte, 1.7 = 100 puncte	1	**0**	**57**	**100**	**57**	**30%**	**0**	**17**	**30**	**17**
Calitatea vieții	Impactul Regulamentului de parcare imbunatatit	*Rezultatul modelului*	Numărul de calatorii care sosesc in zona cu Regulament de parcare	12,279	12,317	12,355	11,576	11,576	12,355	min	12,355 = 0, 11,576 = 100 puncte	779	10	5	0	100					
	Ponderea calatoriilor cu vehicule motorizate in rețea	*Rezultatul modelului*	Pondere (%)	53.4%	53.5%	53.6%	51.1%	51.1%	53.6%	min	53.6% = 0, 51.1% = 100 puncte	0	10	5	0	100					

	Calatorii din centrul orașului: Numarul de calatorii cu vehicolul personal avand punct de pornire si oprire in afara orasului	*Rezultatul modelului*	Numarul de calatorii	208	155	154	141	141	208	min	208 = 0, 141 = 100 puncte	67	0	80	81	100					
													7	**30**	**27**	**100**	**20%**	**1**	**6**	**5**	**20**
																		11	**56**	**58**	**87**

6.9 Concluzie – Scenariul recomandat

Analiza din capitolele anterioare arată că toate cele trei scenarii construite prezintă performanțe semnificativ mai bune decât scenariul de bază (do nothing).

Din punctul de vedere al **accesibilității**, ScA 3 prezintă cele mai mari beneficii pentru creșterea accesibilității prin transportul public, urmat de ScA 1, iar apoi ScA 2. Pentru transportul privat, ScA 2 și ScA 3 au performanțe relativ similare.

Din punctul de vedere al **siguranței și securității**, conform modelului de transport, ScA 3 apare să conducă la un volum mai mic (în ansamblu) de trafic pe rețeaua de străzi urbane (însă nu neapărat o descongestionare mai importantă, aceasta fiind realizată în ScA 2).

Din punctul de vedere al **mediului înconjurător**, ScA3 are de asemenea cele mai bune performanțe, în special luând în calcul performanța rețelelor în ansamblu.

Din punctul de vedere al **eficienței economice**, toate cele trei scenarii prezintă rapoarte beneficiu/cost rezonabile, însă aflate în intervalul 1 – 2. ScA 2 prezintă raportul B/C cel mai ridicat (1,7), urmat la oarecare distanță de ScA 1 și ScA 3 (ambele cu raportul B/C fiind 1,4).

Din punctul de vedere al **calității vieții urbane**, apare din nou o preferință pentru ScA 3 (care conduce la cea mai redusă cotă modală a transportului privat și la cea mai mare reducere a prezenței traficului privat în zona centrală).

Prin aplicarea analizei multi-criteriale centrată pe cele cinci obiective strategice, cele trei scenarii obțin următoarele scoruri:

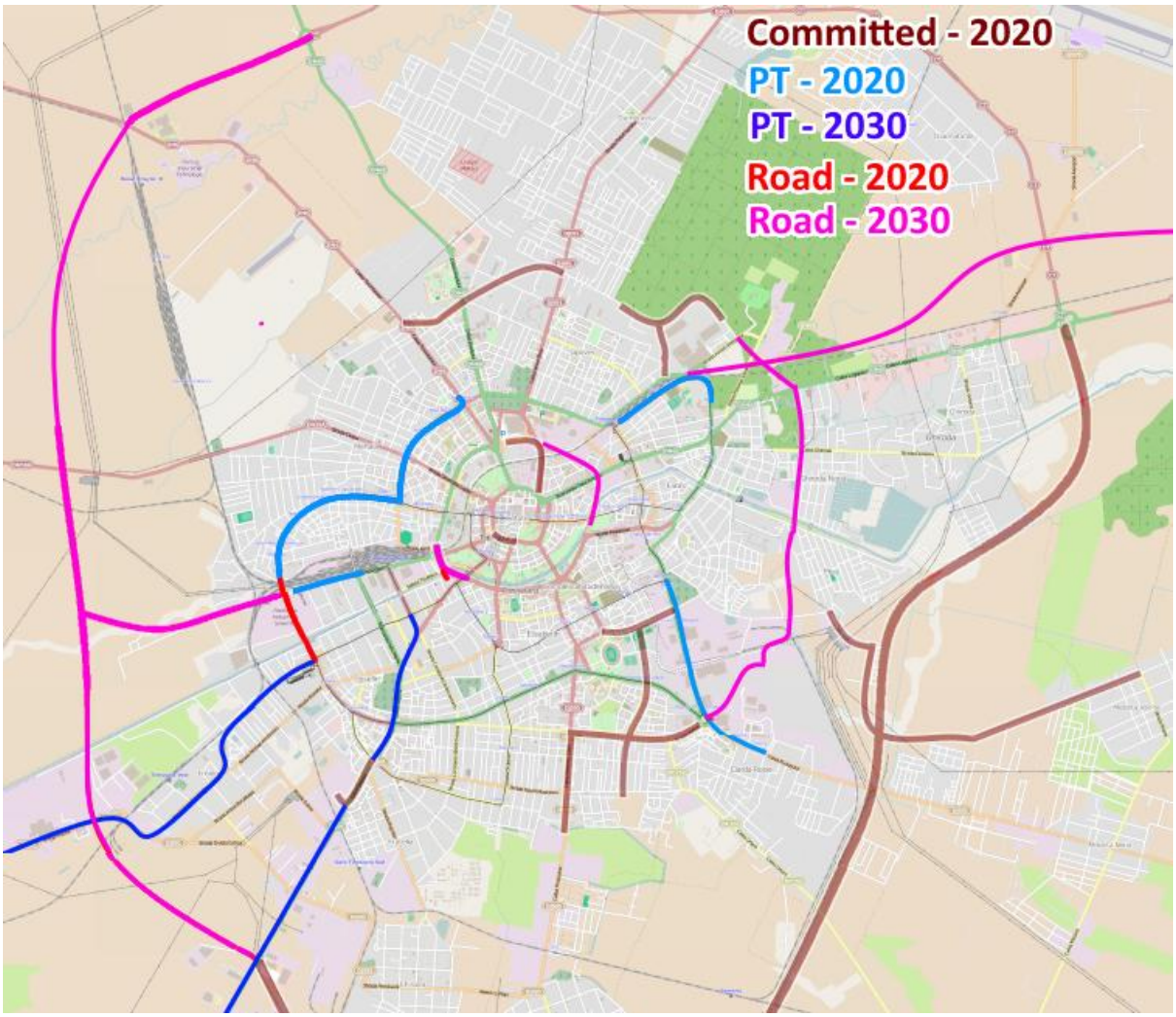
ScA 1 = 56 ScA 2 = 58 ScA 3 = 87

Cu toate acestea, modelul de transport arată faptul că proiectele extrem de costisitoare de extindere a rețelei de tramvai în zona rurală nu aduc beneficii semnificative în sensul creșterii volumelor de pasageri transportați. În baza acestui fapt, precum și a preferinței rezultate din model pentru alte anumite proiecte și abordări, **a fost propusă adoptarea de către Comitetul Director al PMUD Polul de Creştere Timişoara a Scenariului Alternativ 3, optimizat după cum se arată în tabelul și figura de mai jos.**

Tabelul 65 – Scenariul Alternativ 3 în varianta optimizată

Eliminare proiect	Înlocuire cu proiect	Explicație
C14. Linie nouă de tramvai: Ciarda Roșie - Moșnița	-	Modelul de transport nu prezice volume suplimentare de pasageri.
C16. Linie nouă de tramvai: Piața Iosefin - Șag	C11 (modificat). Extindere transport electric pe Calea Șagului (troleibuz+tramvai)	Modelul de transport nu prezice volume suplimentare de pasageri pe relația extraurbană, însă introducerea tramvaiului (cu cale dedicată) pe Calea Șagului ar crește volumele de transport pe această axă. Modificarea C11 se referă la racordarea noii linii de tramvai în Piața Iosefin (nu în Piața Mocioni).
C18. Inelul II: închiderea estică, cu intersecții la nivel	C17. Inelul II: închiderea estică, cu intersecții la nivel (Bd.Antenei-Str.E.Baader-Splaiul Nistrului)	Volumele atrase de acest tronson din ICU II conform modelului de transport ar conduce la congestie pe str. Tapia și ar justifica investiția suplimentară pentru realizarea acestui tronson în varianta cu intersecții denivelate.
C20. Pod Jiul peste Bega - varianta cu două benzi pe sens	C21. Pod Jiul peste Bega - varianta cu o bandă pe sens	Volumele modelate pe noul pod nu justifică investiția într-un pod cu două benzi pe sens, chiar și în varianta absenței pasajului inferior Jiul.
-	C19. Pasaj inferior Jiul	Volumele atrase (cca. 1500 vehicule pe ambele sensuri) justifică adăugarea acestui proiect în vederea descongestionării intersecțiilor și legăturilor învecinate.
-	C30. Radiala nouă de vest (centura – Solventul)	Radiala nouă de vest permite degrevarea Căii Șagului pentru realizarea cu succes a noii linii de tramvai cu cale dedicată (C11).
-	C31. Radiala nouă de est (UMT – A1)	Radiala nouă de est permite creșterea semnificativă a vitezelor transportului public pe Calea Lugojului.

Figura 66 – Harta proiectelor-schelet din Scenariul Alternativ 3 optimizat



Trebuie menționat că efortul bugetar total estimat pentru implementarea ScA 3 modificat prezentat în tabelul și figura de mai sus este de 419,8 milioane de euro, față de 386 milioane de euro – așadar o creștere de 8,8%. După cum s-a arătat în prima parte din Capitolul 4, anvelopa bugetară estimată este acoperitoare pentru un asemenea nivel de investiții. Cu toate acestea, merită menționat faptul că radiala de est ar putea fi finanțată de către autoritățile centrale, prin CNADNR, ca un proiect de relocare a DN 6 Timișoara – Lugoj în apropierea municipiului Timișoara. În această variantă, efortul bugetar necesar estimat pentru implementarea ScA 3 modificat ar fi de doar 361,3 milioane de euro.

7 Alegerea şi dezvoltarea scenariului preferat, lista finală de proiecte şi măsuri PMUD Polul de Creştere Timişoara

În 30 octombrie 2015 a avut loc o întâlnire a Comitetului de Monitorizare PMUD, la care au participat și reprezentanți ai altor instituții, fiind prezentate cele trei scenarii alternative, inclusiv scenariul alternativ 3, care a rezultat conform modelării şi analizelor ca fiind scenariul optim pentru PMUD Timişoara.

Ulterior au avut loc consultări cu reprezentanții Primăriei Timișoara, primăriile comunelor, ADR Vest, Consiliului Județean Timiș și RATT, în baza cărora a rezultat preferința continuării elaborării portofoliului de intervenții în baza scenariului alternativ 3 îmbunătățit, adăugându-se "proiecte suport", conform metodologiei expuse în capitolele anterioare.

În vederea elaborării portofoliului final de intervenții (proiecte și măsuri), s-au elaborat următoarele modificări și suplimentări, intervenindu-se în cazul unor proiecte şi la nivelul costurilor estimate prin reducerea acestora (ex linii de tramvai, în baza costurilor rezultate din implementarea unor proiecte similare de către primăria Timişoara):

- Măsura M1. Reforma politicii de parcare și a controlului a fost divizată în trei măsuri, primele două privind reforma politicii de parcare (în zona centrală, respectiv rezidențială) și a treia privind îmbunătățirea controlului.
- Au fost adăugate proiectele S1, S19 și S2 privind construcția a patru noi parcaje în zona centrală (lângă ICU I), respectiv parcări în zonele rezidențiale.
- Măsura M2. Reformarea RATT a fost divizată în două măsuri: M2a. Schimbarea formei juridice a RATT și M2b. Implementarea contractului de servicii publice (CSP) pentru transportul public în polul de creștere.
- Măsura M3. Agenție metropolitană pentru planificarea transporturilor a fost rafinată ca M3a. Transformarea SMT Timișoara în autoritate strategică pentru transportul public în polul de creștere (ASPC), în această variantă propunându-se o structură care să acopere nu doar planificarea mobilității la nivelul polului de creștere, ci și cea spațială și economică, ca autoritate responsabilă pentru implementarea PMUD și SIDU.
- A fost adăugată măsura înrudită M3b. Birou pentru inovații în mobilitate.
- Proiectul M4. Institut de cercetări în sisteme inteligente de transport (IC-ITS).
- Proiectul M5. Managementul traficului Etapa a II-a a fost înlocuit cu măsurile M5a. Optimizarea intersecțiilor pe principalele radiale, M5b. Trafic management și supraveghere video - Etapa a II-a și M5c. Integrarea și îmbunătățirea instituțională privind siguranța rutieră.
- În contextul proiectului M6. Optimizarea rețelei de transport public a fost menținută doar propunerea pe termen scurt (implementabilă imediat), și s-a renunțat la ideea de a propune o rețea optimizată "pe termen mediu", având în vedere că rețeaua ar trebui să fie modificată în mod practic continuu o dată cu finalizarea diferitelor extensii ale infrastructurii de troleibuz și tramvai, a benzilor dedicate și chiar a finalizării diverselor proiecte de infrastructură rutieră.
- Totuși, a fost adăugat proiectul S3. Reconfigurarea rețelei de transport public în perspectiva închiderii ICU I, având în vedere impactul deosebit al acestui proiect angajat, în special din punctul de vedere al redefinirii circulației în sens unic, asupra rețelei de transport public.

- Au fost adăugate trei proiecte privind extensia rețelei de troleibuz (S4 – S6).
- Proiectul M7. Înnoirea flotei de transport în comun a fost divizat în două proiecte: cel privind orizontul scurt (M7a), pentru care recomandăm lansarea procedurilor de îndată, și cel privind orizontul 2021 – 2030 (M7b).
- Proiectul M8. Reorganizarea punctelor majore de transfer în transportul public a fost redenumit ca Reorganizarea transportului public în zona Gării de Nord, renunțându-se la tratarea într-un proiect distinct a zonelor Piața 700, Bastion și Poșta Mare, având în vedere că intervențiile aferente acestora au fost integrate în proiectul M6.
- Proiectul M9. Modernizarea stațiilor de transport în comun și a accesului la acestea a fost divizat în două proiecte: primul privind 200 de stații în zona urbană (M9a) și al doilea privind 100 de stații în zona extraurbană (M9b).
- A fost introdus proiectul S7 privind înlocuirea rețelei de contact pentru tramvaie, similar proiectului M11 privind rețeaua de troleibuze.
- Proiectului M12. Modernizarea depoului Dâmbovița (devenit M12a) i-au fost adăugate proiectele distincte M12b. Spălătorie ecologică pentru mijloacele de transport public în depoul Dâmbovița, M12c. Stație de alimentare cu carburanți, acces și platformă garare pentru mijloacele de transport public, depoul Dâmbovița, M12d. Modernizarea a 9 stații de alimentare și redresare pentru transportul public electric, M12e. Platformă de parcare pentru transportul public Bd.Take Ionescu.
- A fost adăugat proiectul suport S8. Dezvoltare instituțional – transport public metropolitan.
- Proiectul M16 privind dezvoltarea infrastructurii de ciclism a fost suplimentat și redefinit ca M16a. Amenajarea rețelei urbane de piste de biciclete - etapa II (în cadrul căruia, în plus față de M16, au fost adăugate și rasteluri pentru biciclete – independent de sistemul de biciclete publice) și M16b. Amenajarea unei rețele regionale de piste de biciclete (privind coridoarele extraurbane prioritare).
- A fost inclus un proiect suport (S9) privind infrastructura pietonală în spațiul extraurban.
- Au fost incluse două proiecte suport (S10 și S11) privind parcări de tip Park&Ride.
- Proiectul C9 privind închiderea ICU IV în partea de vest a fost împărțit în două proiecte: C9a privind pasajul inferior pe sub CF și C9b privind restul conexiunii (între str. Gării și Dâmbovița), pentru a permite implementarea sa etapizat.
- Proiectul C11. Linie nouă de tramvai: Piața Iosefin - Parcul Industrial Incontro a fost redefinit ca "Extindere transport electric pe Calea Șagului (troleibuz+tramvai)", reținându-se doar tronsonul de tramvai între Piața Iosefin și str. Ana Ipătescu, însă propunându-se și extinderea rețelei de troleibuz până la pasajul CF de pe Calea Șagului.
- Proiectul C17. Inelul II: închiderea estică, cu intersecții la nivel (Bd.Antenei – Str.E.Baader – Splaiul Nistrului) a fost modificat în sensul utilizării aliniamentului oferit de str. Enric Baader.
- A fost propus proiectul suport S12 privind lărgirea Splaiului Nistrului între str. J.H. Pestalozzi și capătul sudic al C17, pentru a asigura capacitatea suplimentară necesară pe ICU II.
- A fost eliminat proiectul C19 privind pasajul inferior Jiul pentru închiderea vestică a ICU II.

- Proiectul privind podul nou peste Bega la sud de str. Jiul a fost inclus în varianta cu două benzi pe sens și codificat drept B14 (așadar proiect angajat).
- În contextul dezvoltărilor previzionate în vecinătatea părții vestice și nordice a ICU II, au fost propuse trei proiecte suport (S13 – S15) privind construcția unor pasaje inferioare pe ICU II (la Piața Consiliul Europei, str. Gheorghe Lazăr și Calea Bogdăneștilor).
- Proiectul de construcție a centurii de vest, tratat ca două tronsoane diferite în contextul analizării scenariilor alternative, a fost unificat și recodificat ca C35.
- Au fost incluse proiectele C33. Centura suburbană de sud și de asemenea C34. Pasaj pe DJ595 peste CF Timişoara - Buziaş.
- A fost adăugat proiectul S(N)1. Lărgire la patru benzi şi relocare DN 59A în vederea îmbunătățirii accesului pe radiala de vest prin eliminarea trecerilor la nivel cu calea ferată din apropiere de Săcălaz și Beregsău Mare.
- A fost inclus proiectul S16. Puncte suplimentare de oprire CF: Piața 700 și Piața Consiliul Europei.
- A fost adăugat proiectul S17 privind construcția unei parcări destinate utilizării de lungă durată la aeroport.
- A fost adăugat proiectul S20. Amenajare complex rutier zona Michelangelo etapa II privind lărgirea Aleea FC Ripensia și str. Surorile Martir Caceu.
- Au fost introduse proiectele S18. Modernizare DJ 593 Parţa – Foeni (proiect practic angajat pentru axa 6 din POR 2014 - 2020), și S(N)2. Relocarea liniei de cale ferată din Timișoara în subteran.

Tabelul 66 – Lista intervențiilor propuse pentru PMUD Timișoara

#	Nume	Sector	Valoare fără TVA, MEUR	Beneficiar	Stadiu
M1a	Reforma politicii de parcare - zona centrală	Parcare	0,05	CL Timișoara	Nu există studii
• Reforma politicii de parcare în zona centrală a orașului, în principal prin eliminarea abonamentelor în zona centrală (cu excepția rezidenților din zona respectivă), eventual prin taxare orară incrementală • Introducerea plății prin aplicație online (pentru vizitatori străini) • Monitorizarea cererii și ofertei, și ajustarea capacităților și tarifelor • Asigurarea transparenței financiare • Proiectul este generator de venit (datorită înlocuirii semnificative a parcării cu abonamente cu parcarea pe termen scurt) - estimat în baza tarifelor actuale la 3 MEUR/an (după ce se scad costurile aferente proiectului M1c); acest venit va fi utilizat pentru construcția de noi structuri de parcare, inclusiv Park&Ride					
M1b	Reforma politicii de parcare – zona rezidențială	Parcare	0,05	CL Timișoara	Nu există studii

• Reforma politicii de parcare în zonele rezidențiale ale orașului: sistem de abonamente pentru rezidenți (exclusiv din zona respectivă), sistem de abonamente pe perioada zilei pentru utilizatori în timpul zilei, plată prin SMS / aplicație online pentru vizitatori • Proiectul va fi implementat gradat, începând cu cartierele cu cele mai mari probleme • Proiectul este generator de venit (datorită înlocuirii parcării gratuite cu parcare plătită); acest venit va fi utilizat pentru construcția de noi structuri de parcare, inclusiv Park&Ride					
M1c	Reforma controlului parcării	Instituțional	0,05	CL Timișoara	Nu există studii
• Înființarea unui departament în cadrul poliției locale destinat exclusiv controlului parcării, care s-ar afla de asemenea sub coordonarea Serviciului Parcări din primărie • Necesarul de personal ar fi de 32 persoane doar pentru zona centrală; pentru zonele rezidențiale ar fi adăugat personal în funcție de progresul implementării proiectului M1b; finanțarea ar fi asigurată din veniturile generate prin implementarea măsurii M1a și M1b					
S1	Construcția de structuri de parcare în zona centrală	Parcare	21,25	CL Timișoara	Nu există studii
• Construcția a 3 noi parcări în zona centrală, din care două supraterane și una subterană, în locațiile: str. Oituz (supraterană, 700 de locuri, 17,5 MEUR), Spitalul de Urgență (supraterană, 400 de locuri, 10 MEUR), Punctele Cardinale (subterană, 300 de locuri, 15 MEUR) • Ce-a de-a treia parcare va fi realizată doar ulterior construcției primelor două, și doar dacă rezultă ca fiind necesară • Ca alternativă la utilizarea fondurilor publice, pentru a nu greva anvelopa bugetară, aceste proiecte ar putea fi implementate prin parteneriat public-privat					
S19	Construcția unei parcări pe Inelul I – Str.Paris	Parcare	4,2	CJ Timiș sau CL Timișoara	Nu există studii
• Construcția unei parcări în zona centrală, parțial subterană, parțial supraterană în apropiere de str. Paris, cu 300 de locuri (câștig net de 225 de locuri)					
S2	Creșterea numărului de locuri de parcare în zonele rezidențiale	Parcare	1,25	CL Timișoara	Nu există studii
• Etapa I: Creșterea numărului de locuri de parcare (estimat 250) în zonele rezidențiale cu locuințe colective, în special prin utilizarea mai judicioasă a spațiului urban (spre exemplu prin înlocuirea garajelor semipermanente) • Etapa II: Construcția de parcaje doar în cazul în care măsura de mai sus nu reușește să echilibreze cererea cu oferta, în zone rezidențiale cu densitate ridicată (precum Dacia sau Calea Șagului), în care se va fi implementat controlul parcării (măsura M1b) • Costul estimat acoperă doar prima parte a măsurii (creșterea numărului de locuri de parcare cu 250 de locuri*5000 EUR/loc de parcare)					
M2a	Schimbarea formei juridice a RATT	Instituțional	0,05	RATT	Nu există studii
• Schimbarea formei juridice a RATT în societate comercială, conform OUG 30/1997 privind reorganizarea regiilor autonome și dispozițiilor ulterioare.					
M2b	Implementarea contractului de servicii publice (CSP) pentru transportul public în polul	Instituțional	0,05	CL Timișoara CL comune	Nu există studii

	de creștere				
• Implementarea de Contracte de Servicii Publice pentru transportul public non-feroviar în zona polului de creștere, conform regulamentului CE 1370/2007.					
M3a	Transformarea SMT Timișoara în autoritate strategică pentru transportul public în polul de creștere (ASPC)	Instituțional	0.1 + 0.4 pe an	CL Timișoara și restul localităților din PC, CJ TM, ADR V	Nu există studii
• Transformarea Societății Metropolitane de Transport Timișoara într-o autoritate strategică unică pentru planificarea mobilității la nivelul polului de creștere, inclusiv aspecte relevante pentru mobilitate privind dezvoltarea spațială și economică, fie în cadrul ADI ZMT, fie într-o altă formă permisă de cadrul legal. • ASPC ar fi responsabilă atât pentru integrarea planurilor sectoriale între ele (de exemplu PUG-urile diverselor UAT-uri), precum și pentru integrarea planurilor din diverse sectoare • ASPC ar fi responsabilă pentru actualizarea și supervizarea implementării planurilor strategice precum PMUD sau SIDU.					
M3b	Birou pentru inovații în mobilitate	Instituțional	0,05	CL Timișoara	Nu există studii
• Înființarea în cadrul structurii organizatorice a primăriei a unui birou care ar fi responsabil cu dezvoltarea de inițiative pentru implementarea unor concepte noi privind mobilitatea, precum car pooling, car sharing, smart logistics, utilizarea combustibililor alternativi etc. • Ar urma să funcționeze în colaborare cu universități, alte entități de cercetare, ONG-uri și principalii actori din sectorul privat • Ar urma să supervizeze elaborarea noilor standarde relevante pentru infrastructura și serviciilor de mobilitate (de ex. un manual de amenajare peisagistică a drumurilor)					
M4	Institut de cercetări în sisteme inteligente de transport (IC- ITS)	IT / Instituțional	3,50	CL Timișoara; RATT; Poliția locală; UPT	Nu există studii
• Integrarea atât tehnică cât și instituțională a sistemelor actuale și în curs de realizare (sistemul de management al traficului, sistemele ale RATT, sistemul de supraveghere video etc.) • Permite îmbunătățirea semnificativă a acțiunilor de răspuns și ajustare (dimensiunea reactivă) cât și de planificare strategică (dimensiunea proactivă) privind mobilitatea • Optimizarea utilizării sistemului informatic integrat pentru situațiile de urgență • Analiza oportunității creării Centrului integrat ITS în cadrul primăriei Timișoara sau în cadrul Institutului de Cercetare în domeniul Transporturilor Inteligente.					
M5a	Optimizarea intersecțiilor pe principalele artere radiale	Străzi	5	CL Timișoara	Nu există studii
• Îmbunătățirea geometriei, amenajării și ciclurilor de semaforizare pe principalele radiale ale orașului. Acest proiect va avea la bază un studiu detaliat al intersecțiilor (ex. Calea Aradului, Calea Lugojului și Calea Șagului).					
M5b	Trafic management și supraveghere video – Etapa a II-a	Multiple domenii	6	CL Timișoara	Nu există studii

• Extinderea şi optimizarea sistemului de management de trafic implementat prin POR 2007 - 2013, precum şi reconfigurarea unor intersecții, în principal pentru creșterea priorității transportului public și transportului nemotorizat • Îmbunătățirea siguranței rutiere a utilizatorilor vulnerabili (reconfigurare treceri de pietoni, facilități pentru ciclişti) pe artere și drumuri colectoare • Acest proiect ar fi implementat după finalizarea tronsonului de centură DN 6 est - DN 59					
M5c	Integrarea și îmbunătățirea instituțională privind siguranța rutieră	Instituțional	0,03 p.a.	Poliția locală; Poliția rutieră; Primăria Timișoara	Nu există studii
• Desemnarea, de poliția locală, de primărie și de poliția rutieră a câte unui angajat dedicat exclusiv siguranței rutiere care să se ocupe de analiza datelor privind incidentele și accidentele rutiere, să pregătească planuri de acțiune (reactive și proactive), să conducă campanii publice și activități educaționale în școli și alte instituții, să își aducă contribuții privind proiectarea infrastructurii rutiere, să asigure cooperarea cu ONG-uri dedicate siguranței rutiere • O activitate prioritară ar reprezenta-o pregătirea unui set de propuneri pentru îmbunătățirea imediată a siguranței rutiere pe rețeaua de artere și drumuri colectoare din municipiu					
M6	Optimizarea rețelei de transport în comun	Transport în comun	0.5	CL Timișoara; RATT	Nu există studii
• Reconfigurarea pachetului de rute ce formează rețeaua de transport public din polul de creștere, în principal prin raționalizarea rutelor și prin creșterea numărului de perechi de destinații legate cu rute directe • Include rețeaua de rute nouă (inclusiv modificări de stații unde este cazul) precum și frecvențele și capacitățile de operare la orele de vârf, în perioada între orele de vârf precum și la sfârșit de săptămână • Propunerea este doar pentru termen scurt (implementabilă imediat, fără să necesite modificări de infrastructură), structura rețelei urmând a fi apoi optimizată în funcție de implementarea viitoarelor proiecte de infrastructură (extindere tramvai și troleibuz, amenajarea de benzi dedicate pentru TP, noi axe rutiere care vor fi prevăzute cu TP, structuri P&R etc.)					
S3	Reconfigurarea rețelei de transport public în perspectiva închiderii ICU I	Transport în comun	1,0	CL Timișoara; RATT	Nu există studii
•Adaptarea infrastructurii de transport public (rețea catenară și stații) pentru circulația în sens unic pe inelul I (și pe străzile din sudul acestuia) • Redefinirea rețelei de rute de autobuz și troleibuz pentru circulația în constrângerile noii scheme de circulație • Propunerea se referă doar la perioada post-implementare a ICU I (proiect angajat), structura rețelei urmând a fi apoi optimizată în funcție de implementarea viitoarelor proiecte de infrastructură					
S4	Extindere rețea troleibuz Poșta Mare – Iulius Mall	Transport în comun	1,7	CL Timișoara	Nu există studii
• Construcția unei rețele de troleibuz pe relația bd. I. C. Brătianu - str. Hector / str. Martin Luther - str. Popa Șapcă - bd. Antenei • Lungime totală 1,6 km cale bidirecțională, nu include stație de redresare. • Va prelua călătorii pe relațiile Lipovei – Iulius Mall – Centru – str. Cluj – Braytim • Include elementele de rețea, cablurile de echilibrare a sarcinilor și sisteme moderne de prindere, cu suspensie					

S5	Extindere rețea troleibuz Timișoara - Giroc	Transport în comun	4	CL Timișoara CL Giroc	Nu există studii
• Construcția unei rețele de troleibuz pe radiala înspre Giroc, între str. Mareșal Constantin Prezan și centrul comunei Giroc. • Lungime totală 4,3 km cale bidirecțională, necesită stație de redresare. • Va prelua călătorii pe relația Giroc – Timișoara • Acest proiect poate fi implementat doar în contextul denivelării intersecției cu calea ferată (ulterior sau simultan cu implementarea proiectului C34)					
S6	Extindere rețea troleibuz Timișoara – Pasaj CF Ronaț	Transport în comun	2,5	CL Timișoara	Nu există studii
• Construcția unei rețele de troleibuz pe relația str. Gr. Alexandrescu - str. Moise Doboșan - str. Tazlău - str. Locotenent Ovidiu Balea • Lungime totală 3,2 km cale unidirecțională, include stație de redresare. • Va prelua călătorii pe relațiile Mehala – centru. • Include elementele de rețea, cablurile de echilibrare a sarcinilor și sisteme moderne de prindere, cu suspensie • Va fi studiată și varianta extensiei bidirecționale exclusiv pe radială, în special în contextul unei posibile viitoare extensii înspre Săcălaz (în cazul materializării dezvoltărilor imobiliare prevăzute)					
M7a	Înnoirea flotei de transport public – perioada 2016-2020	Transport în comun	31	CL Timișoara; RATT	-
• Achiziția a 15 tramvaie lungi (1,5 MEUR/bucată), 10 de troleibuze articulate (0,45 MEUR/bucată), 5 troleibuze nearticulate (0,33 MEUR/bucată) și 10 autobuze nearticulate (dintre care 8 de tip urban și 2 de tip lung parcurs, pentru rutele metropolitane pe distanțe mai mari) (0,22 MEUR/bucată). • Propunerea ține cont de extinderea rețelei de troleibuz (prima etapă), de reintroducerea operațiilor cu tramvaiul pe linia 3 și de programul de modernizare a tramvaielor demarat de municipalitate. • Propunerea presupune îmbunătățirea coeficientului de utilizare a flotei					
M7b	Înnoirea flotei de transport public - perioada 2021 - 2030	Transport în comun	64,60	CL Timișoara; RATT	-
• Achiziția a 10 tramvaie lungi (1,5 MEUR/bucată), 20 tramvaie scurte (1,2 MEUR/bucată), 20 de troleibuze articulate (0,45 MEUR/bucată), 20 troleibuze nearticulate (0,33 MEUR/bucată), 20 autobuze articulate (0,28 MEUR/bucată) și 20 de autobuze nearticulate (dintre care 15 de tip urban și 5 de tip lung parcurs, pentru rutele metropolitane pe distanțe mai mari) (0,22 MEUR/bucată) • Propunerea ține cont de extinderea rețelelor de tramvai și troleibuz • Propunerea presupune îmbunătățirea coeficientului de utilizare a flotei • Va fi analizată opțiunea utilizării de autobuze electrice, în scenariul în care această tehnologie se va dovedi avantajoasă economic					
M8	Reorganizarea transportului public în zona Gării de Nord	Transport în comun	5	CL Timișoara	Nu există studii
• Dezafectarea liniilor neutilizate 1R – 7R (aflate la vest de clădirea gării) și a peroanelor aferente și amenajarea unei autogări precum și a unui terminal pentru transportul în comun urban					
M9a	Modernizarea stațiilor de transport public din zona urbană	Transport în comun	1,5	CL Timișoara	Nu există studii

• Echiparea celor mai aglomerate 200 stații de TP din zona extraurbană cu adăposturi (iluminate unde este cazul), alte facilități (ex. coșuri de gunoi) inclusiv afișaj electronic acolo unde nu există, și îmbunătățirea siguranței accesului pietonal la acestea.					
M9b	Modernizarea stațiilor de transport public din zona metropolitană	Transport în comun	0,8	CL comune	Nu există studii
• Echiparea a celor mai aglomerate 100 stații de TP din zona extraurbană cu adăposturi (iluminate unde este cazul), alte facilități (ex. afișaj al caracteristicilor de călătorie, coșuri de gunoi), precum și îmbunătățirea siguranței accesului pietonal la acestea.					
M10	Sistem tarifar bazat pe timp pentru transportul public	Transport în comun	0,5	RATT	-
• Modificarea actualului sistem tarifar (bazat pe număr de mijloace de transport în comun utilizate în cadrul unei călătorii) pe unul bazat pe timp • Implementarea titlurilor de călătorie bazate pe timp, valabile 40 și 60 de minute • Promovarea noului sistem de taxare în stații / vehicule.					
M11	Înlocuirea rețelei de contact pentru troleibuze	Transport în comun	8,3	CL Timișoara	-
• Înlocuirea firului de contact uzat (aprox. 40 km cale simplă) cu unul cu secțiune mărită (100 mm2) • Înlocuirea sistemelor de prindere rigide cu unele moderne, cu suspensie primară. • Înlocuirea cablajelor subterane de alimentare cu unele noi, izolate superior și cu pierderi rezistive minime. • Înlocuirea macazelor electrice de separare cu unele cu comandă wireless și trecere rapidă • Înlocuirea încrucișărilor troleibuz-tramvai și a macazelor mecanice cu unele moderne, prinse elastic (cu suspensie) • Înlocuirea separatoarelor cu unele moderne, plane, cu sectorul neutru cât mai scurt. • Înlocuirea elementelor de curbă cu unele care permit viteze de trecere sporite, prin menținerea unei raze constante.					
S7	Înlocuirea rețelei de contact pentru tramvaie	Transport în comun	6,7	CL Timișoara	-
• Înlocuirea firelor de contact cu fire cu secțiune mărită (100mm^2) • Înlocuirea sistemelor de prindere prin montarea suspensiei primare • Înlocuirea cablajelor subterane de alimentare cu unele noi, izolate superior și cu pierderi rezistive minime. • Proiectul acoperă întreaga rețea cu excepția tronsonul Piața Iosefin – Gara de Nord (acoperită printr-un proiect anterior).					
M12a	Modernizarea depoului Dâmbovița	Transport în comun	7	RATT	-
• Modernizarea construcțiilor și echipamentelor din depoul de tramvaie și troleibuze. • Modernizarea sau înlocuirea echipamentelor de mentenanță, vopsire și reparații. • Dotarea spațiului cu un sistem de video-supraveghere.					
M12b	Spălătorie ecologică pentru mijloacele de transport public în depoul Dâmbovița	Transport în comun	0.5	RATT	-
• Amenajarea unei spălătorii ecologice pentru tramvaie, troleibuze și autobuze în terminalul Dâmbovița					

M12c	Stație de alimentare cu carburanți, acces și platformă garare pentru mijloacele de transport public, depoul Dâmbovița	Transport în comun	0.1	RATT	-
• Construirea unei pompe de alimentare în vecinătatea spălătoriei sugerate în Dâmbovița • Alimentarea întregii flote centralizat și achiziționarea combustibilului la un preț avantajos. • Digitalizarea evidenței consumurilor și a datelor de alimentare.					
M12d[13]	Modernizarea a 9 stații de alimentare și redresare pentru transportul public electric	Transport în comun	4,5	CL Timișoara	-
• Modernizarea/construirea a 9 stații de alimentare și înlocuirea cablurilor subterane de injecție. • Echiparea acestora cu echipamente eficiente și protejate la scurt-circuit sau supra-sarcini. • Îngrădirea și dotarea structurilor cu un sistem de video-supraveghere.					
M12e	Platformă de parcare pentru transportul public Bd.Take Ionescu	Transport în comun	0,15	RATT, CL Timișoara	-
• Proiect esențial pentru eficiența operațională în zona de nord și de est a rețelelor electrice, permițând retrageri temporare între orele de vârf, inclusiv pe perioada nopții • Rutelor cărora le-ar fi facilitat accesul (în actuala construcție a rețelei) ar fi tramvaiele 1, 2, 5, 6 și troleibuzele 11, 17 precum și viitoarea rută spre Ghiroda • Amenajare infrastructură linii de garare atât pentru tramvaie cât și pentru troleibuze, lângă muzeul RATT în curs de amenajare • Presupune spațiu de garare pentru 9 tramvaie și 6 troleibuze					
S8[14]	Dezvoltare instituțională – transport public metropolitan	Transport în comun	0,05 + 0,05 p.a.	RATT	-
• Instruirea unei echipe de profesioniști care să se ocupe de analiza, corectarea și prevenirea uzurilor și accidentelor cauzate nereguli sistematice în stilul de conducere sau de mentenanță a căii/flotei • Instruirea personalului de bord asupra stilului optim, ecologic și sustenabil de conducere, monitorizarea respectării acestuia . • Instruirea personalului de mentenanță asupra regulilor de monitorizare, rectificare și prevenire a uzurilor bandajelor și a defectelor din calea de rulare.					
M13	Optimizarea operării tramvaielor pe tronsonul Piața 700 - Piața Traian	Transport în comun	0,1	RATT	Nu există studii
• Extinderea peroanelor stațiilor de tramvai la o lungime de 60 de metri. • Reorganizarea stațiilor de tramvai prin relocarea stației Continental pe direcția est în dreptul stației corespondente și înființarea unei noi stații în zona pieței Sfântul Gheorghe.					
M14	Reabilitarea spaţiilor publice din Centrul istoric al Municipiului Timişoara - Etapa a II-a	Mers pe jos; străzi	10	CL Timișoara	Nu există studii

[13] Se recomandă realizarea intervențiilor M11, S4 și M12d într-o manieră integrată.
[14] Ulterior etapei selectării protofoliului final de intervenții, această măsură a fost extinsă și rafinată ca măsura ”Dezvoltare instituțională - transport public metropolitan”

• Etapa a II-a a proiectului de reconfigurare a interiorului Inelului I în vederea acordării de prioritate mersului pe jos și cu bicicleta					
M15	Amenajarea de coridoare pietonale	Mers pe jos	5,25	CL Timișoara	Nu există studii
• Amenajarea unei rețele de coridoare pietonale (de cca. 105 km lungime totală) între principalele zone ale orașului • Coridoarele vor fi pe cât posibil în alte zone decât adiacent marilor artere de circulație, traversând sau adiacente cât mai multor zone verzi, și care să confere rute cât mai plăcute și sigure pentru mersul pe jos, în același timp nedeviind cu mai mult de 15-20% de la traseul pietonal cel mai scurt					
M16a	Amenajarea rețelei urbane de piste de biciclete - etapa II	Mers cu bicicleta	4,8	CL Timișoara	Nu există studii
• Extinderea rețelei de piste de biciclete cu cca. 61 km în interiorul orașului • Amenajarea de rasteluri pentru biciclete în 33 de locații, cu 30 de locuri fiecare în medie					
M16b	Amenajarea unei rețele regionale de piste de biciclete	Mers cu bicicleta	11,2	CL Timișoara, CL comune	Nu există studii
• Construcția unei rețele de piste extraurbane de biciclete în lungime totală de 224 km, care acoperă întregul pol de creștere					
S9	Amenajarea de trotuare în comune	Mers pe jos	1,8	CL comune	Nu există studii
• Amenajarea de cca. 36 km de trotuare pe 17,8 km de drumuri care traversează intravilanul localităților rurale • În puținele locuri în care există spațiul în ampriza drumului, se recomandă amenajarea de piste de biciclete					
M17	Amenajarea de locuri de încărcare/descărcare de marfă în zona centrală	Transport de marfă	0.5	CL Timișoara	Nu există studii
• Instalarea de semnalizare orizontală și verticală pentru locuri special amenajate pentru încărcare / descărcare marfă în apropierea principalelor clădiri comerciale din centrul orașului					
M18	Modernizarea străzilor fără îmbrăcăminte rutieră	Rutier	5	CL Timișoara	Există studii pentru anumite străzi
• Modernizarea străzilor urbane fără îmbrăcăminte rutieră impermeabilizată (pietruite sau de pământ).					
S10	Parcări Park & Ride – Etapa I	Intermodal	0,2	CL Timișoara	Nu există studii
• Funcționalizarea a trei zone de oprire ca parcări P&R – pe DN 69 (Auchan - Hornbach - Selgros), DN 59 (Praktiker), DN 6 (str. Șrandului / zonă întoarcere troleibuz 11) – prin acțiuni de marketing, repoziționarea stațiilor de TP în zonă și ajustarea corespunzătoare a operării liniilor de TP.					
S11	Parcări Park & Ride – Etapa a II-a	Intermodal	1,5	CL Timișoara	Nu există studii

• Construcția a trei parcări de tip Park & Ride, de câte minim 300 de locuri fiecare în zonele UMT (capătul urban al radialei de est), Solventul (capătul urban al radialei de vest), intersecția centura de est / Calea Buziașului. • Dacă se dovedește necesar, se va adăuga capacitate suplimentară la locațiile de pe DN 69 și DN 59 din proiectul S10); se recomandă blocarea dezvoltărilor imobiliare pe terenurile care ar fi necesare extinderilor					
C1	Reabilitarea liniilor de tramvai și modernizarea tramelor stradale în municipiul Timișoara, Traseul 2, Calea Stan Vidrigin	Transport în comun	5,50	CL Timișoara	SF în curs de reactualizare
• Reabilitarea liniei de tramvai și a tramei stradale aferente (2 benzi pe sens), pe o porțiune de 1,82 km.					
C2	Reabilitarea liniilor de tramvai și modernizarea tramelor stradale în municipiul Timișoara, Traseul 3, Calea Buziașului	Transport în comun	2,20	CL Timișoara	Există SF
• Reabilitarea liniei de tramvai și a tramei stradale aferente (2 benzi pe sens), pe o porțiune de 0,87 km.					
C3	Reabilitarea liniilor de tramvai și modernizarea tramelor stradale în municipiul Timișoara, Traseul 4, B-dul Cetății	Transport în comun	5,00	CL Timișoara	PT+DDE în curs de elaborare
• Reabilitarea liniei de tramvai și a tramei stradale aferente (2 benzi pe sens), pe o porțiune de 1,67 km. • Dublarea liniei pe cca. 200 m în capătul nord-estic al tronsonului.					
C4	Reabilitarea liniilor de tramvai și modernizarea tramelor stradale în municipiul Timișoara, Traseul 5, Calea Bogdăneștilor	Transport în comun	6,60	CL Timișoara	PT+DDE în curs de elaborare
• Reabilitarea și dublarea liniei de tramvai și a tramei stradale aferente (2 benzi pe sens), pe o porțiune de 2,21 km.					
C5	Reabilitarea liniilor de tramvai și modernizarea tramelor stradale în municipiul Timișoara, Traseul 6, Str.Avram Imbroane – Str.Gheorghe Adam	Transport în comun	4,10	CL Timișoara	PT+DDE în curs de elaborare
• Reabilitarea liniei de tramvai și a tramei stradale aferente (o bandă pe sens), pe o porțiune de 1,63 km.					
C6	Reabilitarea liniilor de tramvai și modernizarea tramelor stradale în municipiul Timișoara, Traseul 7, Str.Transilvania	Transport în comun	7,80	CL Timișoara	PT+DDE în curs de elaborare

	– Str.Mureș				
• Reabilitarea liniei de tramvai și a tramei stradale aferente (o bandă pe sens), pe o porțiune de 3,13 km.					
C7	Reabilitarea liniilor de tramvai și modernizarea tramelor stradale în municipiul Timișoara, Traseul 8, Str.Ardealul	Transport în comun	7,50	CL Timișoara	PT+DDE în curs de elaborare
• Reabilitarea liniei de tramvai și a tramei stradale aferente (o bandă pe sens), pe o porțiune de 1,96 km.					
C8	Reabilitarea liniilor de tramvai și modernizarea tramelor stradale în municipiul Timișoara, Traseul 9, Str.Ioan Slavici, Str.Polonă	Transport în comun	3,90	CL Timișoara	PT+DDE în curs de elaborare
• Reabilitarea liniei de tramvai și a tramei stradale aferente (o bandă pe sens), pe o porțiune de 2,62 km.					
C9a	Inelul IV vest: pasaj inferior Solventul	Transport în comun / Străzi	20	CL Timișoara	Există SF, demarare PT
• Construcția unui pasaj inferior pe sub pachetul de căi ferate între Calea Bogdăneștilor și str. Gării cu 2 benzi pe sens și linie de tramvai în zona mediană					
C9b	Inelul IV vest: conexiunea Str.Gării – Bd.Dâmbovița	Transport în comun / Străzi	15	CL Timișoara	Nu există studii
• Construcția unui drum parțial nou de cca. 900 m (dintre care cca. 200 m lărgire drum existent), cu 2 benzi pe sens și linie de tramvai în zona mediană, între str. Gării și intersecția Bd. Dâmbovița cu str. Ion Barac					
C10	Linie nouă de tramvai: Solventul - Gara de Nord	Transport în comun	3,60	CL Timișoara	Nu există studii
• Modernizarea străzii existente și construcția unei noi linii de tramvai (0,71 km) între Solventul și Gara de Nord.					
C11	Extindere transport electric pe Calea Șagului (troleibuz+tramvai)	Transport în comun	7,5	CL Timișoara	Nu există studii
• Construcția unei noi linii de tramvai pe Bd. General Ion Dragalina și pe Calea Șagului (2 km) cu cale dedicată și reducerea numărului de benzi destinate traficului general de la 2 pe sens la 1 pe sens și reabilitarea tramei stradale aferente. • Construcția unei rețele de troleibuz (cale bidirecțională) între Piața Iuliu Maniu și pasajul CF de pe Calea Șagului. • Având în vedere faptul că pe această arteră operează ruta de autobuz cu cea mai ridicată frecvență, primăria va analiza posibilitatea realizării rețelei de contact pentru troleibuz pe actuala infrastructură stradală cu minime adaptări.					

C17	Inelul II: închiderea estică, cu intersecții la nivel (Bd.Antenei - Str.E.Baader – Splaiul Nistrului)	Străzi	45	CL Timișoara	Nu există studii
Închiderea ICU II în partea estică, pe o lungime totală de 1,62 km, constând în următoarele: • Drum nou cu două benzi pe sens între Bd. Antenei și str. A. Demetriade (inclusiv intersecție la nivel cu Bd. Antenei - 0,79 km) • Traversarea căii ferate la intersecția cu Str. Enric Baader se va realiza prin construirea, în cadrul proiectului de modernizare a liniei feroviare Caransebeș - Timișoara – Arad, a unui pasaj superior complex, cuprinzând în centru un sens giratoriu cu 2 benzi, cu 4 rampe de acces de pe direcțiile Str. Enric Baader, Str.Divizia 9 Cavalerie, Str.Aristide Demetriade și drumul nou construit • Lărgire str. Enric Baader la patru benzi, cu intersecții la nivel cu Str. Înfrățirii și cu Bd.Take Ionescu (pe o porțiune de 0,55 km) • Drum nou prin incinta fostei ILSA și pod nou peste Bega, cu două benzi pe sens (0,28 km).				
S12	Lărgire Splaiul Nistrului	Străzi	2,5	CL Timișoara	Nu există studii
• Lărgire la patru benzi Splaiul Nistrului între str. Academician Corneliu Micloși și str. J. H. Pestalozzi (0,54 km).					
B14	Pod Jiul peste Bega - varianta cu două benzi pe sens	Străzi	5	CL Timișoara	SF în curs de elaborare, PT contractat
• Construcția unui nou pod peste Bega în prelungirea str. Jiul până în splaiul T. Vladimirescu, cu două benzi pe sens.					
S13	Pasaj inferior pe Inelul II - Piața Consiliul Europei	Străzi	12	CL Timișoara	Nu există studii
• Construcția unui pasaj inferior cu două benzi pe sens pe direcția ICU II în Piața Consiliul Europei • Pentru reducerea costurilor și a impactului rampelor de acces din punct de vedere urbanistic, pasajul ar urma să aibă gabarit vertical redus (destinat doar autoturismelor).					
S14	Pasaj inferior pe Inelul II - Str. Gheorghe Lazăr	Străzi	7	CL Timișoara	Nu există studii
• Construcția unui pasaj inferior cu o bandă pe sens pe direcția ICU II la intersecția sa cu str. Gheorghe Lazăr / DN 59A. • Pentru reducerea costurilor și a impactului rampelor de acces din punct de vedere urbanistic, pasajul ar urma să aibă gabarit vertical redus (destinat doar autoturismelor).					
S15	Pasaj inferior pe Inelul II - Calea Bogdăneștilor	Străzi	7	CL Timișoara	Nu există studii
• Construcția unui pasaj inferior cu o bandă pe sens pe direcția ICU II la intersecția sa cu Calea Bogdăneștilor / str. Coriolan Brediceanu. • Pentru reducerea costurilor și a impactului rampelor de acces din punct de vedere urbanistic, pasajul ar urma să aibă gabarit vertical redus (destinat doar autoturismelor).					
C23	Inelul IV: închiderea estică, două benzi pe sens	Străzi	42,7	CL Timișoara	Nu există studii

• Construcția unui nou tronson de drum cu două benzi pe sens de 6,1 km, cu intersecții la nivel, între intersecția str. Măcin / str. A. Imbroane și sensul giratoriu AEM (Piața Gh. Domășneanu), pe aliniamentul prin str. Bobâlna, și care în partea de sud utilizează Bd. Industriilor. • Va fi studiată oportunitatea implementării proiectului în două etape, respectiv la nord și la sud de Calea Lugojului.					
C35	Centura de vest	Străzi	83	CNADNR / CL Timișoara	Nu există studii
• Construcția centurii de vest între DN 59 și DN 69, cu două benzi pe sens • Lungimea proiectului este de 16,6 km în scenariul adoptării variantei de traseu optimizate • În cazul neasigurării finanțării naționale, beneficiarul va fi CL Timișoara, proiectul urmând a fi finanțat de la bugetul local					
C30	Radiala nouă de vest (centura – Solventul)	Străzi	18	CL Timișoara	Nu există studii
• Prelungirea (cu 2,72 km) străzii Gării de la intersecția sa cu viitorul tronson vestic al ICU IV până în centura de vest, cu două benzi pe sens. • Proiectul implică realizarea unui pasaj (inferior / superior) cu o bandă pe sens pe direcția radială,					
C31	Radiala nouă de est (UMT – A1)	Străzi	58,5	CNADNR	Nu există studii
• Prelungirea (cu 11,7 km, două benzi pe sens) străzii Aristide Demetriade, pe la est de DN 6 spre Lugoj, traversând DN CT / strada Aeroport pe deasupra sensului giratoriu între aceste două artere, până în A1, la cca. 1,35 km vest de actualul nod (și punct terminus al autostrăzii) cu DN 6 între Remetea Mare și Izvin					
C33	Centura suburbană de sud	Străzi	40,1	CL Timișoara	Nu există studii
• Amenajarea unei căi rutiere cu două benzi pe sens, pornind de la nodul rutier str. Polonă / str. W. Tell, pe str. Ovidiu Cotruș până la DN 59, apoi pe aliniamentul DJ 595 până la vest de CF Timișoara – Belgrad, de unde este propus un aliniament nou, de-a lungul și la sud de CF 918 Timișoara – Buziaș, pe la nord de Chișoda și Giroc, până în centura de est (N2).					
C34	Pasaj pe DJ595 peste CF Timișoara - Buziaș	Străzi	5	CJ Timiș	Nu există studii
• Construcția pe DJ 595 a unui pasaj suprateran peste CF 918, cu două benzi pe sens.					
S(N)1	Lărgire la patru benzi și relocare DN 59A	Drumuri	43,5	CNADNR	Nu există studii
• Lărgirea la patru benzi DN 59A pe o porțiune de 3,6 km între Timișoara și Săcălaz (înainte de calea ferată). • Construcția unui drum cu o bandă pe sens în lungime de 13 km (care va deveni noua variantă pentru DN 59A), la nord de calea ferată, ocolind totodată localitățile Săcălaz și Beregsău Mare.					
S16	Puncte suplimentare de oprire CF: Piața 700 și Piața Consiliul Europei	Cale ferată	0,5	CNCF CFR Infrastructură SA	Nu există studii
• Amenajarea a două noi puncte de oprire (platforme și racorduri pietonale) pe calea ferată, în locațiile str. Coriolan Brediceanu (în apropiere de Piața 700) și Calea Al. I. Cuza (în apropiere de Piața Consiliul Europei) • Va fi studiată oportunității relocării gării Timișoara Sud, ca punct de oprire în vecinătatea Căii Șagului (la sud de noul centru comercial în construcție) • În cadrul pregătirii acestui proiect, va fi analizată oportunitatea operării de trenuri metropolitane pe rute transurbane care să includă acestei noi puncte de oprire, inclusiv construcția unui plan potențial					

de operare					
S17	Parcare de lungă durată la aeroport	Parcare	0,5	CJ TM	Nu există studii
• Construcția unei parcări de cca. 1000 de locuri destinată parcării de lungă durată, la sud de actuala parcare					
S18	Modernizare DJ 593 Parța – Foeni	Drumuri		CJ TM	Există SF
• Modernizarea drumului județean Parța – Foeni (POR axa 6).					
S20	Amenajare complex rutier zona Michelangelo etapa II	Străzi	7,7	CL Timișoara	Există PT
• Lărgirea străzilor cu sens unic Aleea FC Ripensia și Surorile Martir Caceu (total 1,2 km) cu câte o bandă și reamenajarea tramei stradale.					

<u>Lista proiectelor de rezervă și în afara anvelopei bugetare</u>

S(N)2	Reconfigurare traseu cale ferată pe teritoriul municipiului Timișoara prin introducerea liniilor CF în subteran	Multiple	500	CL Timișoara / CNCF CFR Infrastructură SA	Există SPF
• Relocarea liniei de cale ferată pe tronsonul Solventul – Gara de Nord – Gara de Est – Pădurea Verde (aliniamentul prevăzut în PUG) în subteran și reamenajarea spațiului de la suprafață					

Figura 67 – Proiecte de investiții în infrastructura rutieră

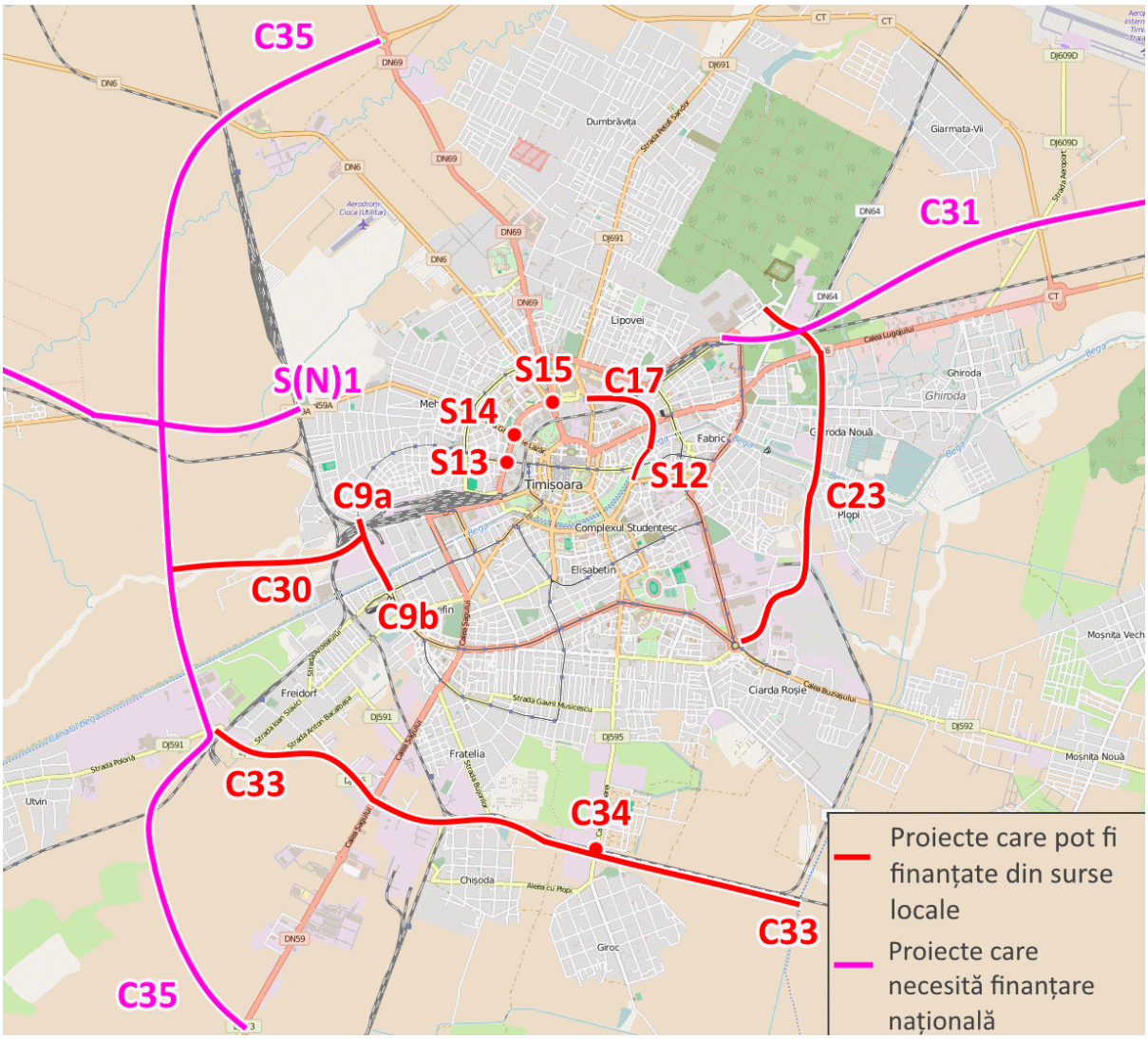


Figura 68 – Proiecte pentru modernizarea și extinderea rețelei de transport în comun electric

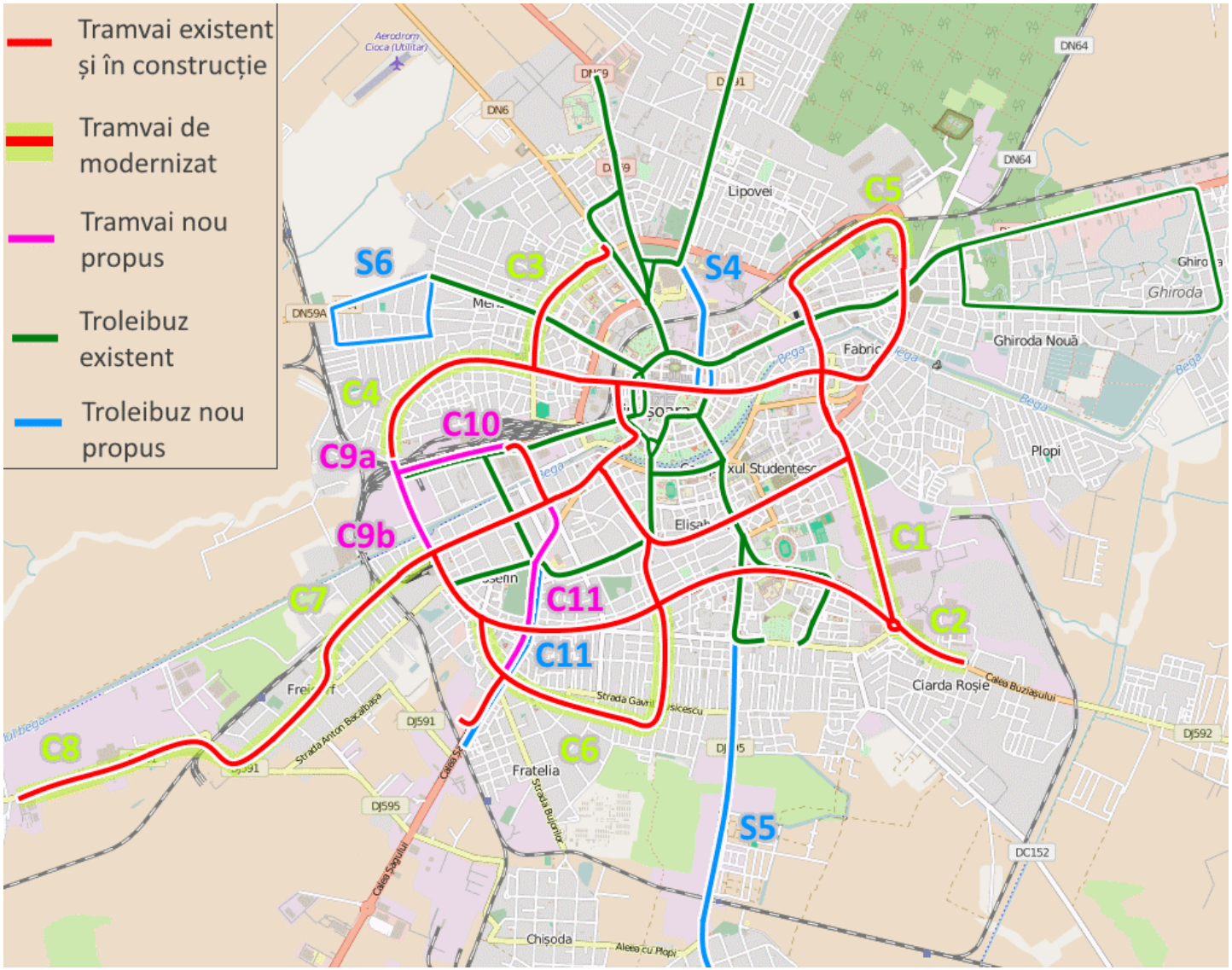


Figura 69 – Rețeaua de piste de biciclete în zona urbană

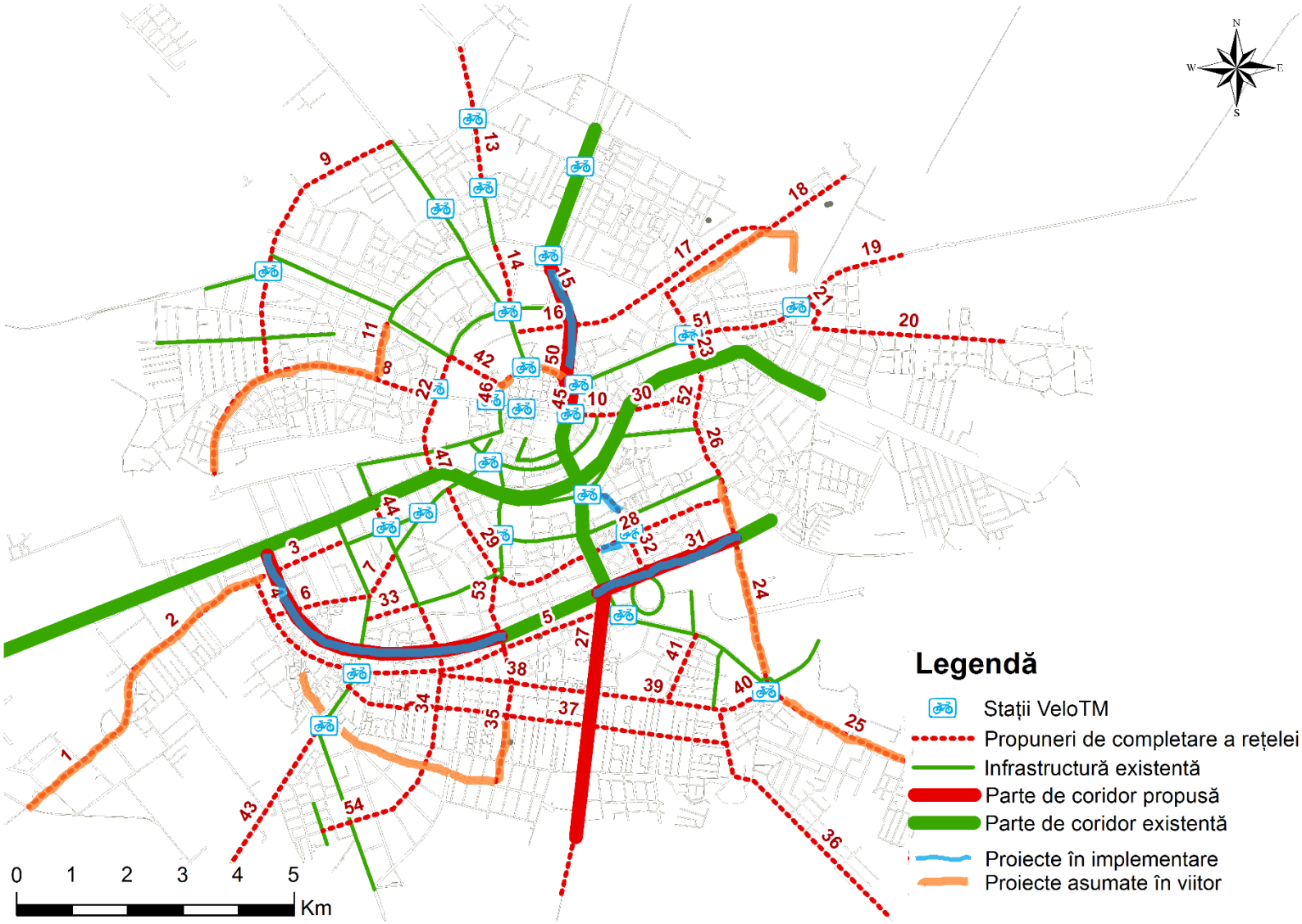


Figura 70 – Rețeaua de piste de biciclete în zona metropolitană

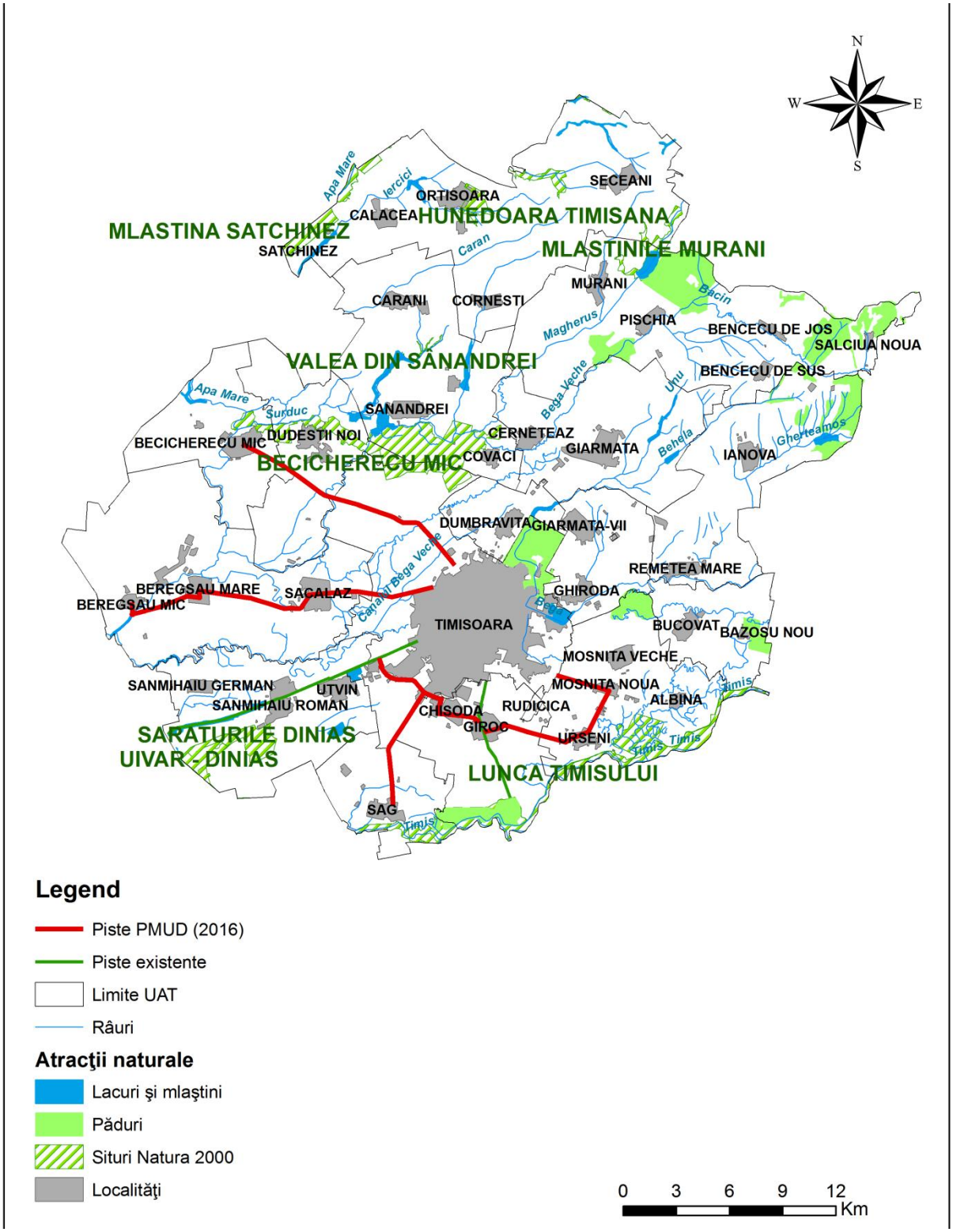
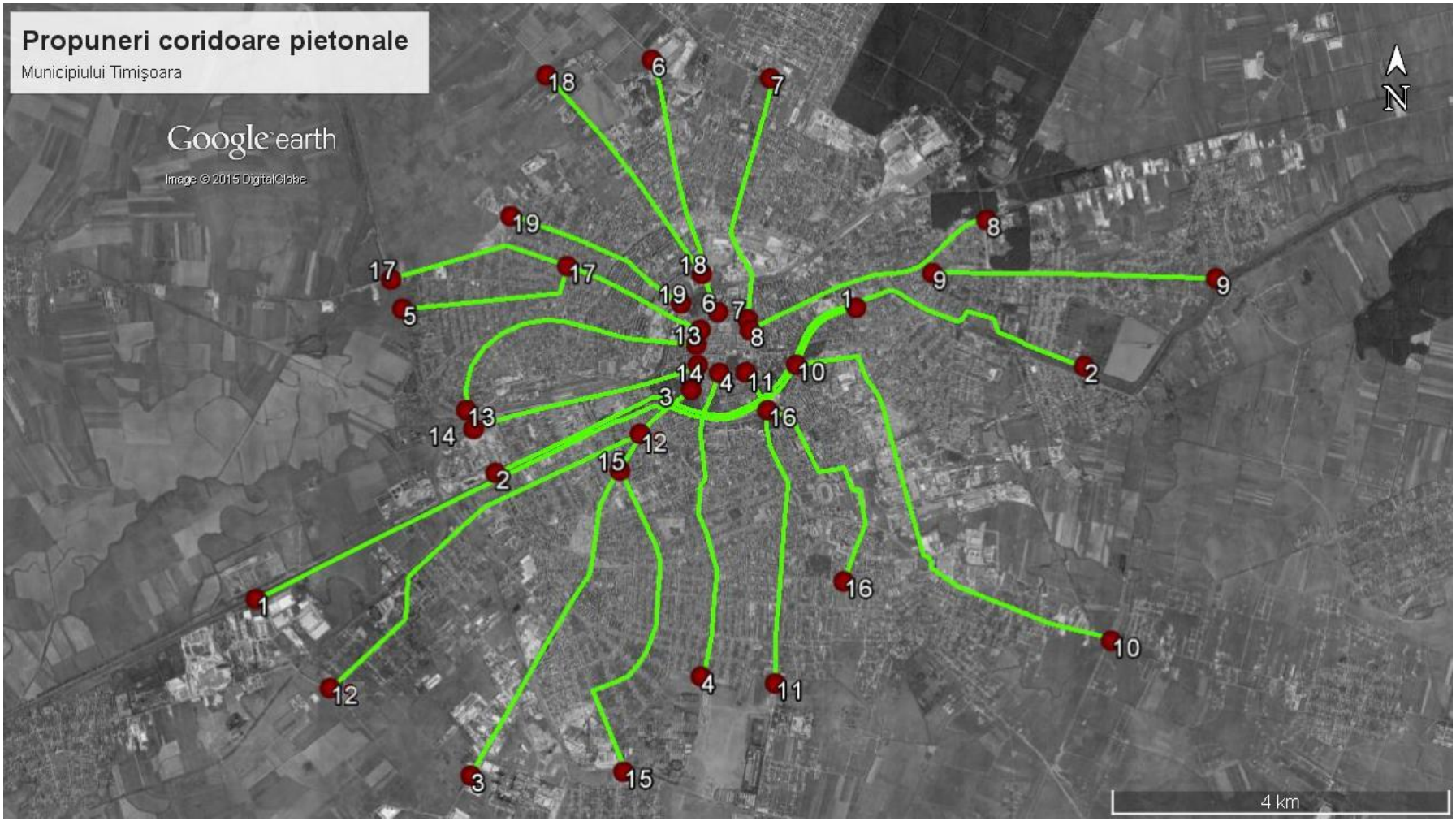


Figura 71 – Rețeaua preliminară de coridoare pietonale



8 Cadrul pentru prioritizarea proiectelor pe termen scurt, mediu şi lung

8.1 Cadrul de prioritizare

În vederea construcției Planului de Acțiune (PA), prioritizarea proiectelor a fost realizată în strânsă legătură cu constrângerile derivate din anvelopa bugetară, utilizându-se mecanismul descris mai jos. De asemenea, consultări ulterioare cu beneficiarii au condus la anumite schimbări în lista descrisă în capitolul 7.

- Anvelopa bugetară (în varianta optimistă) prezentată în secțiunea 5.1 a fost ajustată prin adăugarea pentru fiecare an a sumei de 3 milioane de euro (MEUR) care ar urma să rezulte din implementarea măsurii M1a privind reforma politicii de parcare în zona centrală, rezultând astfel alocările disponibile pentru intervențiile PMUD pentru fiecare dintre anii cuprinși în intervalul 2016 – 2030 (variind între 42,38 MEUR pentru 2016 și 67,49 MEUR pentru 2030).
- Au fost estimate angajamentele aferente proiectelor angajate (în principal proiectele din clasa B), în valoare de 25 MEUR pentru anul 2016, 7,5 MEUR pentru anul 2017, și câte 5 MEUR pentru anii din perioada 2018 – 2021.
- Au fost luate în calcul costurile integrale ale tuturor măsurilor incluse în anvelopa bugetară, cu excepția
  - Proiectelor S1 și S19 (parcaje în zona centrală), unde s-a luat în calcul doar jumătate din sumă (21,25 MEUR din 42,5 MEUR, respectiv 4,2 MEUR din 8,4 MEUR), restul urmând a fi asigurat din surse private;
  - Proiectului M14a (pietonalizare Cetate etapa a II-a), unde din 15 MEUR au fost incluși doar 10 MEUR, restul urmând a fi finanțați prin POR 2014 – 2020 axa prioritară 5.
- Costul de realizare a fiecărui măsuri a fost apoi presupus a fi distribuit pe un număr de ani variind între 1 și 15.
- Proiectele au fost apoi distribuite în interiorul anvelopei bugetare disponibile, urmărindu-se următoarele principii:
  - Includerea în PA cât de devreme fezabil a intervențiilor cu cost redus și impact mare asupra mobilității (în general măsuri instituționale sau proiecte cu cost relativ redus).
  - S-a urmărit ca, în cadrul unui subset de proiecte de același timp (spre exemplu infrastructură rutieră), să fie prioritizate proiectele cu cele mai mari beneficii sau proiectele care rezolvă cele mai importante proiecte de mobilitate.
  - Au fost respectate interdependențele de tipul “proiectul A poate fi implementat doar după proiectul B” sau ”proiectele C și D trebuie implementate simultan pentru a obține maximul de beneficii”.
  - Au fost luate în calcul și considerente privind impactul implementării proiectelor asupra funcționării zonei urbane în perioada implementării acestora (spre exemplu evitându-se propunerea deschiderii simultane de șantiere de lucrări în aceeași zonă).
- De-a lungul întregului proces de construcție a Planului de Acțiune s-a ținut cont de încadrarea la nivelul fiecărui an în anvelopa bugetară disponibilă pentru anul respectiv.

- Proiectele aflate în afara anvelopei bugetare nu au fost supuse constrângerii reprezentate de aceasta, implementarea acestora fiind propusă cât de repede a fost considerat fezabil dar și realist în contextul priorităților (în general naționale) aflate în afara controlului PMUD. Printre aceste proiecte se află cele care necesită finanțare națională.

8.2 Prioritățile stabilite

Planul de Acțiune prezentat în capitolul următor prezintă prioritățile rezultate ca urmare a aplicării metodologiei de mai sus. În discuția de mai jos sunt utilizate denumirile prescurtate ale intervențiilor.

1. Următoarele intervenții sunt propuse a fi demarate imediat (începere în 2016):

- M1a Reforma parcării – zona centrală (urmat apoi de M1b Reforma parcării – zona rezidențială)
- M1c Reforma controlului parcării
- M2a Schimbarea formei juridice a RATT
- M2b Implementarea contractului de servicii publice (CSP) pentru transportul public în polul de creștere
- M3a Transformarea SMT Timișoara în autoritate strategică pentru transportul public în polul de creștere (ASPC)
- M3b Birou pentru inovații în mobilitate
- M5c Integrarea și îmbunătățirea instituțională privind siguranța rutieră
- M6 Optimizarea rețelei de transport public
- M10 Sistem tarifar bazat pe timp pentru transportul public
- M11 Înlocuirea rețelei de contact pentru troleibuze
- M12c Stație de alimentare cu carburanți, acces și platformă de garare pentru mijloace de transport public, depoul Dâmbovița
- M12e Platformă de parcare pentru transportul public Bd.Take Ionescu
- S8 Dezvoltare instituțională - transport public metropolitan
- M13 Optimizarea operării tramvaielor pe tronsonul Piața 700 - Piața Traian
- M17 Amenajarea de locuri de încărcare/descărcare marfă în zona centrală
- S10 Parcări Park & Ride - Etapa I
- **C9a Inel IV vest: Pasaj inferior Solventul**

2. Următoarele două proiecte sunt considerate de importanță crucială pentru îmbunătățirea mobilității, și ar urma să demareze în 2017 (anul 2016 fiind rezervat pregătirii acestora).

- M5a Optimizarea intersecțiilor pe principalele artere radiale
- M12a Modernizarea depoului Dâmbovița

3. Privind prioritizarea altor intervenții, se impun următoarele precizări:

- Proiectul M5b (Trafic management și supraveghere video – Etapa a II-a) este propus pentru perioada 2020 – 2022, după finalizarea construcției inelului de centură
- Proiectele privind extinderea rețelei de troleibuz sunt prioritizate diferit în orizontul PMUD:
  - 2017: Poșta Mare – Iulius Mall
  - 2021: Mehala
  - 2027 – 2028: Giroc (ulterior finalizării pasajului peste calea ferată pe DJ 595).
- Modernizarea celor nouă stații de alimentare pentru sistemul de transport electric este prioritizată în funcție de starea acestora: două pentru modernizare imediată (2017), trei pentru modernizare cu un orizont mediu (2022) și patru pentru modernizare pe termen lung (2028 – 2029).
- Etapa a II-a de pietonalizare a zonei Cetate este propusă pentru perioada 2017 – 2021 (două etape, dintre care prima, din perioada 2017 – 2018, urmând a fi finanțată prin POR 2014 – 2020 AP 5, așadar în afara anvelopei bugetare), simultan cu finalizarea închiderii inelului I și concomitent/ulterior construcției primelor parcaje în zona inelului I.
- Privind modernizarea rețelei de tramvai, PMUD prevede un program ambițios de modernizare a rețelei, cu șapte proiecte de modernizare prevăzute pentru perioada de implementare 2016 – 2023, aferentă perioadei de programare 2014 – 2020 (demararea se referă la începerea efectivă a lucrărilor – deci primul an care produce efecte majore asupra anvelopei bugetare – contractarea și pregătirea având loc desigur în ani anteriori):
  - Demarare în 2017 (licitarea lucrărilor urmând a fi realizată în 2016): C4. Calea Bogdăneștilor și C7. Str.Ardealul.
  - Demarare în 2018: C3. B-dul Cetății
  - Demarare în 2019: C1. Calea Stan Vidrighin
  - Demarare în 2020: C6a. Str.Transilvania - Calea Șagului
  - Demarare în 2021: C2. Calea Buziașului
  - Demarare în 2022 (cu finalizare în 2023): C5. Str. Avram Imbroane – Str. Gheorghe Adam
- Într-o etapă ulterioară sunt modernizate tronsoanele C6b. Calea Șagului – Str. Mureș (2026 - 2027) și, spre sfârșitul orizontului PMUD, și doar dacă se dovedește a fi necesar, tronsonul C8. Str. Ioan Slavici, Str. Polonă (2029 - 2030).
- Privind **proiectele pentru infrastructură rutieră**, PMUD propune următoarele priorități:
  - Finalizarea prioritară a închiderii vestice a inelului IV: Pasaj inferior Solventul (C9a) în perioada 2016 – 2018 (inclusiv C10. Linie nouă de tramvai Solventul - Gara de Nord, în 2017 – 2018), urmată imediat de proiectul C9b. Inelul IV vest: conexiunea Str. Gării – Bd. Dâmbovița (2019 – 2020).
  - Efectuarea lucrărilor pentru închiderea inelului II în partea de est (C17) în perioada 2018 – 2022 (inclusiv realizarea proiectului S12. Lărgire Splaiul Nistrului în intervalul 2020 – 2021).
  - Construcția noii radiale de vest în perioada 2021 – 2022.

- Construcția celor trei pasaje inferioare din partea vestică și nordică a inelului II (S13 – S15) în perioada 2022 – 2024.
- Construcția centurii suburbane de sud (C33b) în perioada 2023 – 2024 (însă cu reabilitarea lucrărilor de artă din vestul arterei – nodul Polonă și pasajul CF – în perioada imediată, 2017 – 2018)
- Închiderea inelului IV în zona de est (C23b) de-abia în perioada 2023 – 2025 (presupunând că inelul de centură va fi fost realizat anterior anului 2020 de către CNADNR, conform prevederilor MPGT și POIM); totuși, porțiunea UMT – Calea Lugojului (C23a) este prinsă în PA în perioada 2019 – 2020, având în vedere riscul ca noua radială de est cu finanțare națională (C31) să nu fie implementată în perioada imediat următoare
- Implementarea proiectului Michelangelo II (S20) în perioada 2019 – 2021.

9 Planul de acțiune

Planul de acțiune este prezentat în următorul tabel. În coloana privind costurile proiectelor, hașura violet indică proiecte în afara anvelopei PMUD, iar hașura verde indică proiecte pentru care doar o parte din cost a fost luat în calcul în anvelopa PMUD.

În coloana cu numerele proiectelor sunt reprezentate:

- Cu hașură verde: proiectele propuse pentru cofinanțare prin POR 2014 – 2020. Acestea au fost alese astfel încât bugetul total al lor este de 99,5 MEUR – adică într-o variantă extrem de optimistă privind alocarea totală din POR aferentă polului de creștere Timișoara.
- Cu hașură galbenă: alte proiecte eligibile pentru cofinanțare prin POR 2014 – 2020 (cu un buget total de 73,6 MEUR). Nu au fost indicate proiecte care, deși eligibile, sunt propuse pentru implementare integral sau în mare parte după 2023.

Tabelul 67 - Planul de Acțiune pentru PMUD Timișoara

#	Nume scurt proiect/măsură (↓); An (->)	Total MEUR	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
	Anvelopă bugetară total disponibilă (->)		42.38	43.66	45.00	46.41	47.90	58.20	59.84	61.56	54.61	56.50	58.49	60.58	62.77	65.07	67.49
	Anvelopă bugetară rămasă teoretic (->)		-0.76	-0.31	-2.24	-1.47	-2.31	-0.44	2.35	1.06	5.67	34.99	48.01	48.10	52.39	50.94	54.36
	(Total proiecte angajate: A+B) - estimat		25.00	7.50	5.00	5.00	5.00	5.00									
M1a	Reforma parcării - central	0.05	0.05														
M1b	Reforma parcării - rezidențial	0.05		0.03	0.03												
M1c	Reforma controlului parcării	0.05	0.05														
S1	Parcaje - central	21.25						2.50	2.50	4.38	4.38					3.80	3.80
S19	Parcaj pe inelul I vest (str. Paris)	4.2					2.10	2.10									
S2	Spații de parcare - rezidențial	1.25			0.42	0.42	0.42										
M2a	Schimbarea încadrării juridice RATT	0.05	0.05														
M2b	Implementarea CSP	0.05	0.05														
M3a	Autoritate strategică PC	*0.1+0.4 pa*	0.10	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40
M3b	Birou pentru inovații în mobilitate	.05 pa	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
M4	Centru ITS	3.5			1.75	1.75											
M5a	Optimizarea intersecțiilor pe radiale	5		2.50	2.50												
M5b	Managementul traficului - etapa a II-a	6					2.00	2.00	2.00								
M5c	Siguranță rutieră - îmbunătățire instituțională	.03 pa	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
M6	Optimizarea rețelei TP	0.5	0.50														
S3	Optimizarea rețelei TP după completarea inelului I	1						1.00									
S4	Extensie troleibuz: Poșta Mare - Iulius Mall	1.7		1.70													
S5	Extensie troleibuz: Giroc	4												2.00	2.00		
S6	Extensie troleibuz: Mehala	2.5						2.50									
M7a	Înnoirea flotei TP: 2020	31	6.20	6.20	6.20	6.20	6.20										
M7b	Înnoirea flotei TP: 2021 - 2030	64.6						6.46	6.46	6.46	6.46	6.46	6.46	6.46	6.46	6.46	6.46
M8	Terminal TP la Gara de Nord	5						2.50	2.50								

#	Nume scurt proiect/măsură (↓); An (->)	Total MEUR	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
	Anvelopă bugetară total disponibilă (->)		42.38	43.66	45.00	46.41	47.90	58.20	59.84	61.56	54.61	56.50	58.49	60.58	62.77	65.07	67.49
	Anvelopă bugetară rămasă teoretic (->)		-0.76	-0.31	-2.24	-1.47	-2.31	-0.44	2.35	1.06	5.67	34.99	48.01	48.10	52.39	50.94	54.36
M9a	Modernizarea stațiilor TP: urban	1.5		1.50													
M9b	Modernizarea stațiilor TP: extraurban	0.8			0.80												
M10	Sistem tarifar bazat pe timp pentru PT	0.5	0.50														
M11	Sistem alimentare troleibuze	8.3	2.08	2.08	2.08	2.08											
S7	Rețea contact tramvaie	6.7								2.23	2.23	2.23					
M12a	Modernizarea depoului de tramvaie Dâmbovița	7		3.50	3.50												
M12b	Splălătorie eco pentru vehicule TP Dâmbovița	0.5		0.50													
M12c	Pompă motorină vehicule TP Dâmbovița	0.1	0.10														
M12d	Modernizarea celor 9 stații de alimentare TP electric	4.5		1.00					1.50						1.00	1.00	
M12e	Platformă de parcare TP Take Ionescu	0.15	0.15														
S8	Dezvoltare instituțională - transport public metropolitan	*.05+.05pa*	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
M13	Optimizare operare tramvaie Piața 700 - Piața Traian	0.1	0.10														
M14	Pietonalizare Cetate - Etapa a II-a	10		x [POR AP 5]		3.33	3.33	3.33									
M15	Coridoare pietonale	5.25				0.58	0.58	0.58	0.39	0.39	0.39	0.39	0.39	0.39	0.39	0.39	0.39
M16a	Piste de biciclete urbane - etapa II	4.8		0.96	0.96	0.96	0.96	0.96									
M16b	Rețeaua regională de ciclism	11.2		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
S9	Trotuare în comune	1.8		x	x	x	x	x									
M17	Locuri încărcare/descărcare marfă în zona centrală	0.5	0.50														
M18	Drumuri neasfaltate în zona urbană	5	0.71	0.71	0.71	0.71	0.71	0.71	0.71								

#	Nume scurt proiect/măsură (↓); An (->)	Total MEUR	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
	Anvelopă bugetară total disponibilă (->)		42.38	43.66	45.00	46.41	47.90	58.20	59.84	61.56	54.61	56.50	58.49	60.58	62.77	65.07	67.49
	Anvelopă bugetară rămasă teoretic (->)		-0.76	-0.31	-2.24	-1.47	-2.31	-0.44	2.35	1.06	5.67	34.99	48.01	48.10	52.39	50.94	54.36
S10	Parcări P&R - Etapa I	0.2	0.20														
S11	Parcări P&R - Etapa II	1.5							0.50	0.50	0.50						
C1	Modernizare tramvai: Banatim - AEM	5.5				2.75	2.75										
C2	Modernizare tramvai: AEM - Ciarda Roșie	2.2						1.10	1.10								
C3	Modernizare tramvai: Balta Verde - Calea Torontalului	5			2.50	2.50											
C4	Modernizare tramvai: Balta Verde - Ronaț	6.6		3.30	3.30												
C5	Modernizare tramvai: Gara de Est - Spitalul Dr. Victor Babeș	4.1							2.05	2.05							
C6a	Modernizare tramvai: Transilvania - Mureș: Etapa I, tronson Transilvania - Piața Veteranilor	1.6					0.80	0.80									
C6b	Modernizare tramvai: Transilvania - Mureș: Etapa II, tronson Piața Veteranilor - Mureș	6.2											3.10	3.10			
C7	Modernizare tramvai: Dâmbovița - Răscoala din 1907	7.5		2.50	2.50	2.50											
C8	Modernizare tramvai: Răscoala din 1907 - Abator	3.9														1.95	1.95
C9a	Pasaj inferior Solventul	20	6.67	6.67	6.67												
C9b	Drum nou Str. Gării - Dâmbovița	15				7.50	7.50										
C10	Linie nouă de tramvai Solventul - Gara de Nord	3.6		1.80	1.80												
C11	Transport electric pe Calea Șagului (troleibuz + tramvai)	7.5						3.75	3.75								

#	Nume scurt proiect/măsură (↓); An (->)	Total MEUR	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
	Anvelopă bugetară total disponibilă (->)		42.38	43.66	45.00	46.41	47.90	58.20	59.84	61.56	54.61	56.50	58.49	60.58	62.77	65.07	67.49
	Anvelopă bugetară rămasă teoretic (->)		-0.76	-0.31	-2.24	-1.47	-2.31	-0.44	2.35	1.06	5.67	34.99	48.01	48.10	52.39	50.94	54.36
C17	Închidere inel II est (Antenei - E. Baader - Splaiul Nistrului)	45			5.00	5.00	10.00	10.00	15.00								
S12	Lărgire Splaiul Nistrului	2.5					1.25	1.25									
S13	Pasaj inferior inelul II - Piața Consiliul Europei	12							6.00	6.00							
S14	Pasaj inferior inelul II - Gheorghe Lazăr	7							3.50	3.50							
S15	Pasaj inferior inelul II - Calea Bogdăneștilor	7								3.50	3.50						
C23a	Închidere inel IV est: Etapa I, UMT - Calea Lugojului	7				3.50	3.50										
C23b	Închidere inel IV est: Etapa II, Calea Lugojului - AEM	35.7								11.90	11.90	11.90					
C35	Centura de vest	83		x	x												
C30	Radiala nouă de vest (centură - Solventul)	18						9.00	9.00								
C31	Radiala nouă de est (UMT - A1)	58.5				x	x										
C33a	Reabilitare nod rutier Polonă + pasaj CF (inclusiv lărgire la patru benzi)	2		1.00	1.00												
C33b	Centura suburbană de sud	38.1								19.05	19.05						
C34	Pasaj peste CF DJ 595 Giroc	5				x	x										
S(N)1	Lărgire și relocare DN 59A	43.5									x	x					
S16	Noi puncte de oprire CF	0.5		x	x												
S17	Parcare de lungă durată aeroport	0.5		x	x												
S18	DJ 593 Parța - Foeni			x	x												
S20	Michelangelo II	7.7				2.57	2.57	2.57									
S(N)2	Relocarea în subteran a căii ferate	500															

Se observă că este previzionat ca anvelopa bugetară să fie cheltuită practic integral în fiecare an până în 2024, începând cu 2025 fiind disponibile fonduri consistente pentru intervenții suplimentare. Acestea ar urma să fie stabilite la o viitoare revizuire a PMUD, luând în calcul dezvoltarea care va avea loc între timp în zona metropolitană Timișoara.

9.1 Intervenții majore asupra infrastructurii de circulație

Tabelul 68 prezintă ordinea propusă pentru realizarea intervențiilor majore asupra infrastructurii de circulație, în principal infrastructură rutieră. Acesta arată și alte proiecte majore condiționate de sau sinergice cu aceste proiecte. Privind proiectele a căror implementare depinde de CL Timișoara se impun următoarele precizări:

1. Închiderea inelului IV în partea de vest trebuie să devină prioritatea principală a Timișoarei în următorii ani. Realizarea acestui proiect permite degrevarea semnificativă a rețelei rutiere urbane în jumătatea vestică a orașului, și ca atare: (a) implementarea multor măsuri de mobilitate durabilă și (b) implementarea unor altor lucrări privind infrastructura rutieră majoră sub un trafic semnificativ redus.
   - Conform discuțiilor cu primăria Timișoara, această intervenție este propusă a fi realizată în două etape: realizarea pasajului inferior de la Solventul (2016 – 2018) și drumul nou (inclusiv podul peste Bega) între str. Gării și bd. Dâmbovița (2019 – 2020).
   - Pentru obținerea unei sinergii maxime atât pentru componenta rutieră cât și pentru cea de transport public, este propusă realizarea, concomitent cu etapa I (proiectul C9a), a proiectelor C10 (tramvai Solventul – Gara de Nord) și C4 (modernizarea tramvaiului și lărgirea tramei stradale pe Calea Bogdăneștilor).
   - Introducerea transportului electric pe Calea Șagului (tramvai + troleibuz), inclusiv cu bandă dedicată pentru transport public este de asemenea condiționată de închiderea inelului IV în zona de vest, fiind deci propusă a fi realizată în perioada 2021 – 2022. Totuși, în această etapă banda dedicată pentru TP apare a fi fezabil a fi realizată doar pe porțiunea la nord de Bd. Dâmbovița / Bd. Liviu Rebreanu, porțiunea sudică urmând a fi implementată doar după finalizarea radialei noi de vest.
2. A doua prioritate apare a fi realizarea setului de proiecte C17 și S12 privind închiderea inelului II în partea sa de est. Aceasta este propusă a fi realizată în decurs de cinci ani, în intervalul 2018 – 2022. Intervalul propus relativ lung este determinat în principal de constrângerea dictată de anvelopa bugetară realist disponibilă.
3. A treia prioritate este construcția radialei noi de vest (prelungirea str. Gării de la intersecția sa cu ICU IV în zona de vest). Aceasta este propusă în contextul prezumției finalizării centurii de vest până în 2020, urmând a realiza următoarele:
   - Crește impactul reducerii traficului în zona centrală ca urmare a finalizării inelului IV în zona de vest;
   - Îmbunătățește semnificativ accesul la cele două parcuri industriale din vestul orașului;
   - Contribuie la descongestionarea radialelor Calea Șagului (DN 59) și DN 59A.
4. A patra prioritate privește potențierea inelului II în zona de vest prin sporirea de capacitate la intersecții (S13 – S15), în perioada 2021 – 2024.
5. A cincea prioritate privește realizarea centurii suburbane de sud.

6. Ca ultimă prioritate apare închiderea inelului IV în zona de est, ca urmare a faptului că realizarea centurii de est/sud de către CNADNR va fi redus importanța și urgența acestui proiect.

Tabelul 68 – Prioritizarea propusă pentru proiectele majore de infrastructură rutieră

#	Nume scurt proiect	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
C9a	Pasaj inferior Solventul		1								
C10	Linie nouă de tramvai Solventul - Gara de Nord										
C3	Modernizare Tv (+ lărgire tramă stradală) Bogdăneștilor										
C9b	Drum nou Str. Gării - Dâmbovița				1						
C11	Transport electric pe Calea Șagului (troleibuz + tramvai)										
C17	Închidere inel II est: Antenei - Baader - Splaiul Nistrului					2					
S12	Lărgire Splaiul Nistrului					2					
C30	Radiala nouă de vest (centură - Solventul)						3				
S13	Pasaj inferior inelul II - Piața Consiliul Europei							4			
S14	Pasaj inferior inelul II - Gheorghe Lazăr							4			
S15	Pasaj inferior inelul II - Calea Bogdăneștilor								4		
C33	Centura suburbană de sud		(p. Polonă)						5		
C23	Închidere inel IV est: UMT - AEM				(UMT - DN6)				6		
C34	Pasaj peste CF DJ 595 Giroc										
N2	Centura de sud/est										
C35	Centura de vest										
C31	Radiala nouă de est (UMT - A1)										
S(N)1	Lărgire și relocare DN 59A										
M5b	Managementul traficului - etapa a II-a										

Este evident faptul că întreaga construcție propusă prin PMUD este dependentă de realizarea proiectelor propuse pentru finanțare națională, astfel:

- Într-o foarte mare măsură: implementarea proiectului angajat *N2. Centura Timișoara vest – sud*, ideal în perioada 2017 – 2018, asumată prin MPGT și POIM.
- Într-o mare măsură: implementarea proiectului *C35. Centura Timișoara – vest* (propus pentru perioada 2017 – 2018).
- Într-o mică măsură: implementarea proiectului *C31. Radiala nouă de est UMT – A1* (propus pentru perioada 2019 – 2020).
- Într-o măsură neglijabilă: implementarea proiectului *S(N)1. Lărgire și relocare DN 59A* (propus pentru perioada 2024 – 2025).

Închidere inelul IV în partea vestică: C9a. Inelul IV vest: Pasaj inferior Solventul C9b. Inelul IV vest: conexiunea Str. Gării - Bd. Dâmbovița		
Sector	Infrastructură rutieră, transport public	
Descrierea problemei	1. Congestia pe rețeaua rutieră urbană, atât la orele de vârf cât și în perioada diurnă dintre vârfuri, afectează semnificativ eficiența transportului privat și public. 2. Cea mai vestică cale rutieră, dar și axă de transport public între nordul și sudul orașului (Calea Circumvalațiunii) se află în fapt la 750 m de centrul orașului.	
Obiectiv operațional	Construcția unei noi legături rutiere și de tramvai în vestul orașului, pe aliniamentul inelului IV	**Obiectiv(e) strategic(e)** ECE, ACC, QUL, ENV, SFT[15]
Descrierea intervenției	Construcția unui drum cu două benzi pe sens și linie de tramvai în zona mediană în prelungirea Căii Bogdăneștilor, până în Bd. Dâmbovița. Proiectul este propus a fi implementat fazat, în două subproiecte: • C9a: Construcția unui pasaj inferior pe sub pachetul de căi ferate între Calea Bogdăneștilor și str. Gării • C9b: Construcția unui drum nou de cca. 700 m între str. Gării și Bd.	

[15] **Cele cinci obiective strategice ale PMUD sunt abreviate astfel: ECE = eficiență economică; ACC = accesiblitate; ENV = mediu înconjurător; SFT = siguranță și securitate; QUL = calitatea vieții urbane**.

	Dâmbovița (inclusiv a unui nou pod peste canalul Bega), precum și lărgirea Bd. Dâmbovița până la intersecția sa cu str. Ion Barac, inclusiv echiparea cu linie de tramvai, pe o porțiune de cca. 200 m. Proiectul C9b include amenajarea principalelor componente ale nodului mixt rutier-tramvai-troleibuz-P&R în zona Solventul (capătul vestic al Bd. Gării).

Implementare		
Stadiul actual	Perioada de pregătire	Perioada de implementare
Există SF (C9a) Nu există studii (C9b)	2016 (C9a) 2017 – 2018 (C9b)	2016 – 2018 (C9a) 2019 – 2020 (C9b)
Buget estimat (MEUR)	Sursa de finanțare	Beneficiar
20 (C9a) 15 (C9b)	POR 2014 – 2020 (C9a) Bugetul local (C9b) [eligibil POR] [16]	CL Timișoara

Constrângeri și riscuri
Neobținerea în timp util a drepturilor pentru construcția arterei prin fostul Combinat Solventul. Necorelarea proiectelor C9a, C9b, C10, C30 și S11 (vezi mai jos).

Informații suplimentare

1. Având în vedere faptul că analizele, inclusiv cele efectuate cu modelul de transport, arată că dintre toate proiectele de infrastructură rutieră majoră acesta este proiectul care ar aduce cele mai mari beneficii orașului, este recomandată finalizarea imediată a pregătirii studiilor necesare construcției și demararea licitației pentru proiectul C9a.

2. La actualul capăt vestic al str. Gării ar urma să fie amenajat un complex nod de transport având în vedere că în acest punct sunt de luat în calcul următoarele:

- Proiectele privind închiderea inelului IV în zona vestică (C9a și C9b).
- Noua radială de vest (prelungirea str. Gării până în centura de vest) (C30).
- Noua linie de tramvai pe str. Gării între Solventul și Gara de Nord (C10).
- Parcarea de tip Park&Ride plănuită a fi realizată în zonă (parte din proiectul S11).
- Necesitatea de a reamenaja punctul terminal din această zonă a rețelei de troleibuz, care va asigura legătura directă cu centrul orașului (în jurul inelului I).

[16] **În paranteze pătrate sunt indicate surse alternative de finanțare în scenariul neobținerii finanțării prin sursa preferată**

Având în vedere volumele de vehicule prevăzute de modelul de transport pentru orizontul 2030 atât pe inelul IV cât și pe noua radială, se propune amenajarea în această zonă a unui sens giratoriu de mari dimensiuni (similar cu cel din Piața Gh. Domășneanu), care să dispună de 3-4 benzi de intrare și 2 benzi de ieșire pentru fiecare direcție pentru traficul general. În interiorul acestuia ar urma să fie amenajată o buclă circulară pentru tramvai și troleibuz, precum și spațiul de parcare pentru facilitatea P&R.

C17. Inelul II: închidere estică, cu intersecții la nivel (Bd.Antenei – Str.E.Baader – Splaiul Nistrului)		
Sector	Infrastructură rutieră	
Descrierea problemei	1. Congestia pe rețeaua rutieră urbană, în special pe inelul I și pe radialele care conduc la acesta, atât la orele de vârf cât și în perioada diurnă dintre vârfuri, afectează semnificativ eficiența transportului privat și public. 2. Calitatea vieții urbane este afectată de traficul semnificativ care se desfășoară prin centrul extins al Timișoarei (considerat ca interiorul inelului II), o parte semnificativă din acesta fiind trafic de tranzit și de trecere (așadar deplasări care nu are originea sau destinația în centrul extins).	
Obiectiv operațional	Eliminarea traficului de tranzit și de trecere din centrul extins al Timișoarei prin completarea inelului II	**Obiectiv(e) strategic(e)** QUL, ECE, ACC, ENV, SFT
Descrierea intervenției	Închiderea ICU II în partea estică, pe o lungime totală de 1,62 km, constând în următoarele: • Drum nou cu două benzi pe sens între Bd. Antenei și str. A. Demetriade (inclusiv intersecție la nivel cu Bd. Antenei - 0,79 km) • Traversarea căii ferate la intersecția cu Str. Enric Baader se va realiza prin construirea, în cadrul proiectului de modernizare a liniei feroviare Caransebeș - Timișoara – Arad, a unui pasaj superior complex, cuprinzând în centru un sens giratoriu cu 2 benzi, cu 4 rampe de acces de pe direcțiile Str. Enric Baader, Str.Divizia 9 Cavalerie, Str.Aristide Demetriade și drumul nou construit • Lărgire str. Enric Baader la patru benzi, cu intersecții la nivel cu Str. Înfrățirii și cu Bd.Take Ionescu (pe o porțiune de 0,55 km) • Drum nou prin incinta fostei ILSA și pod nou peste Bega, cu două benzi pe sens (0,28 km). În scenariul construcției de către CNADNR a noii radiale de est (C31), pentru a asigura o conexiune de capacitate sporită între C31 și ICU II est, *se impune și lărgirea la patru benzi a străzii A. Demetriade pe porțiunea de cca. 300 m între str. Divizia 9 Cavalerie și str. E. Baader* (zona viitorului nod rutier cu ICU II est).	

Implementare		
Stadiul actual	Perioada de pregătire	Perioada de implementare
Nu există studii	2016 – 2017	2018 – 2022
Buget estimat (MEUR)	Sursa de finanțare	Beneficiar
45	Bugetul local	CL Timișoara
Constrângeri și riscuri		
-		
Informații suplimentare		
Nodurile rutiere ar urma a fi realizate după cum se arată mai jos. 1. Nod rutier la Bd. Antenei: nod simplu de tip romb. Intersecțiile la nivel cu Bd. Antenei s-ar trata cu benzi de stocare pentru viraje stânga (dinspre Popa Șapcă înspre ICU II spre vest, respectiv dinspre Antenei nord înspre ICU II spre est). 2. Nod rutier la str. A. Demetriade: nod semi-treflă dezvoltat la nord de str. A. Demetriade și CF. Str. Aristide Demetriade ar trebui lărgită la trei benzi pe porțiunea nodului, pentru asigurarea benzii de stocare stânga pentru direcția dinspre A. Demetriade vest înspre ICU II nord, și a benzii de încadrare stânga dinspre ICU II nord înspre A. Demetriade est. 3. Nod rutier la bd. T. Ionescu: nod semi-treflă dezvoltat la sud de bd. T. Ionescu. 4. La Splaiul Nistrului, s-ar asigura de asemenea continuitatea fără conflicte a ICU II, urmând a fi asigurată doar o bandă de acces dinspre ICU II (dinspre vest) spre rețeaua locală de străzi.		

S12. Lărgire Splaiul Nistrului		
Sector	Infrastructură rutieră	
Descrierea problemei	În contextul completării inelului II în partea de est și a dezvoltărilor previzionate în zonele de nord și de vest adiacente acestuia, este de așteptat ca nivelul congestiei pe porțiunea Splaiul Nistrului (cu o bandă pe sens în contextul asigurării circulației în ambele sensuri) să devină foarte ridicat.	
Obiectiv operațional	Sporirea capacității pe Splaiul Nistrului între str. Academician Corneliu Micloși și str. J. H. Pestalozzi	**Obiectiv(e) strategic(e)** QUL, ECE, ENV, SFT

Descrierea intervenției	Lărgire la patru benzi Splaiul Nistrului între str. Academician Corneliu Micloși și str. J. H. Pestalozzi (0,54 km).

Implementare		
Stadiul actual	Perioada de pregătire	Perioada de implementare
Nu există studii	2018 – 2019	2020 – 2021
Buget estimat (MEUR)	Sursa de finanțare	Beneficiar
2,5	Bugetul local	CL Timișoara

Constrângeri și riscuri

Lucrarea trebuie finalizată înainte de închiderea ICU II în zona de est (C17), pentru a evita impactul asupra traficului suplimentar generat de proiectul C17.

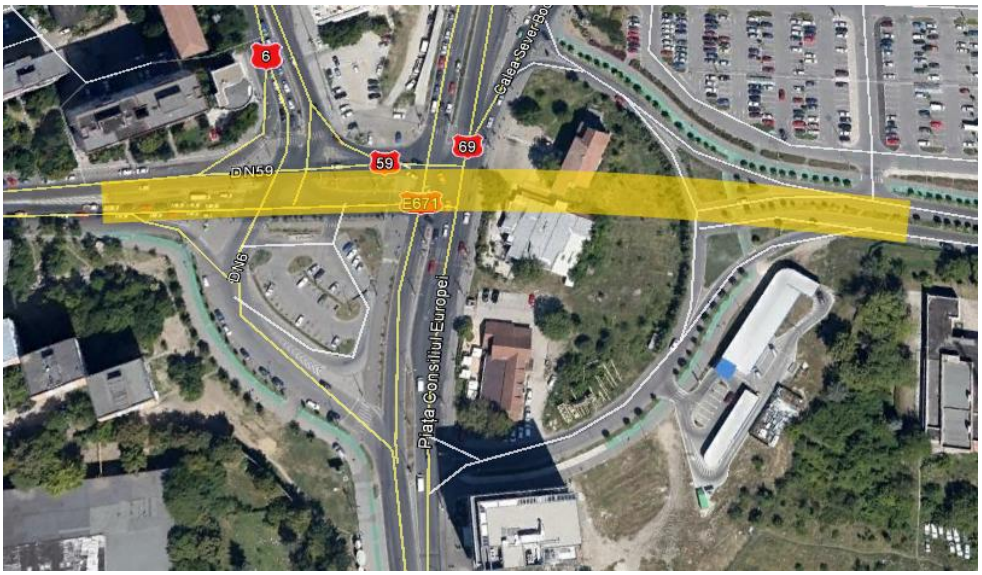
Informații suplimentare

1. În mod deosebit apare ca problematică tratarea intersecției cu axa bd. Revoluției din 1989 / bd. 3 August 1919, care este cea mai aglomerată axă de transport în comun a Timișoarei. În acest sens, este necesară asigurarea unei capacități de stocare suficiente pe porțiunile ICU II dinainte de intersecție, precum și studierea interzicerii unor relații de viraj în această intersecție.

2. Pentru a reduce la minim impactul ICU II asupra zonei rezidențiale de pe Splaiul Nistrului de la nord de axa vest – est bd. Revoluției din 1989 / bd. 3 August 1919, ar trebui studiat

aliniamentul alternativ pentru ICU II (proiectele S12 și C17) prezentat în figura de mai jos.

S13. Pasaj inferior pe inelul II - Piața Consiliul Europei ***S14. Pasaj inferior pe inelul II - Str. Gheorghe Lazăr*** ***S15. Pasaj inferior pe inelul II - Calea Bogdăneștilor***		
Sector	Infrastructură rutieră	
Descrierea problemei	În contextul completării inelului II și a dezvoltărilor previzionate în zonele de nord și de vest adiacente acestuia, este de așteptat ca nivelul congestiei în aceste intersecții să devină foarte ridicat.	
Obiectiv operațional	Asigurarea fluenței traficului în jumătatea nordică a inelului II prin eliminarea intersecțiilor la nivel	**Obiectiv(e) strategic(e)** ECE, ACC, ENV, SFT

Descrierea intervenției	Construcția unui pasaj inferior cu două benzi pe sens pe direcția ICU II în Piața Consiliul Europei.  Construcția unui pasaj inferior cu două benzi pe sens pe direcția ICU II la intersecția sa cu str. Gheorghe Lazăr / DN 59A. Construcția unui pasaj inferior cu două benzi pe sens pe direcția ICU II la intersecția sa cu Calea Bogdăneștilor / str. Coriolan Brediceanu.

Pentru reducerea costurilor și a impactului rampelor de acces din punct de vedere urbanistic, pasajul ar urma să aibă gabarit vertical redus (destinat doar autoturismelor).

Implementare

Stadiul actual	Perioada de pregătire	Perioada de implementare
Nu există studii	2020 – 2021 (S13, S14) 2021 – 2022 (S15)	2022 – 2023 (S13, S14) 2023 – 2024 (S15)
Buget estimat (MEUR)	**Sursa de finanțare**	**Beneficiar**
12 (S13) 7 (S14) 7 (S15)	Bugetul local	CL Timișoara

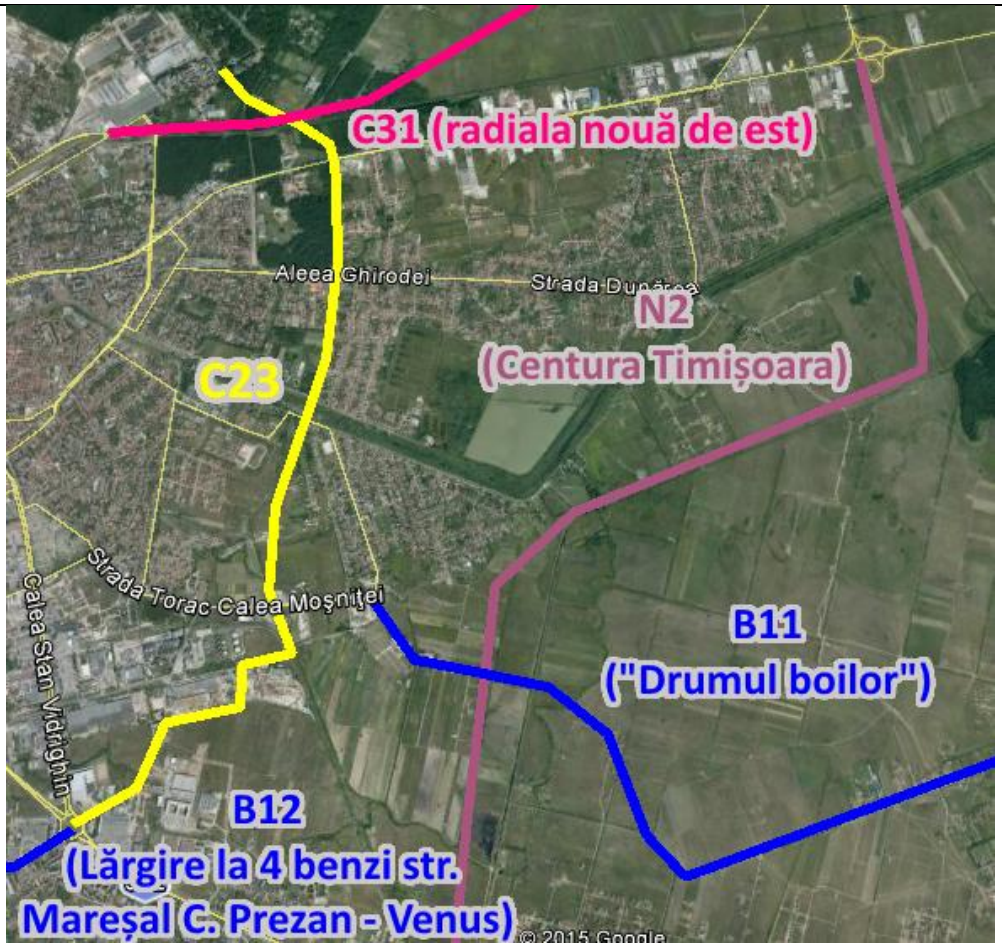
Constrângeri și riscuri

Întârzierea altor lucrări de infrastructură din zonă până în perioada 2022 – 2024 (perioada construcției acestor pasaje), astfel încât în paralel să fie îngreunat traficul pe alte artere (în plus față de Calea Circumvalațiunii). Ca atare, este necesară pregătirea unui plan de management de trafic foarte bun, în special privind dirijarea circulației pe radialele afectate.

Informații suplimentare

Nodul rutier între DJ 595 și viitorul drum C33 (Centura suburbană de sud) este propus în figura de mai sus în cea mai simplă configurație posibilă, însă la momentul realizării studiilor pregătitoare ar putea rezulta necesitatea unui nod mai complex.

C23. Inelul IV: închidere estică, cu două benzi pe sens, în 2 etape: C23a. Inelul IV: închidere estică - Etapa I, UMT - Calea Lugojului C23b. Inelul IV: închidere estică - Etapa II, Calea Lugojului - AEM		
Sector	Infrastructură rutieră	
Descrierea problemei	Congestia pe rețeaua rutieră urbană, atât la orele de vârf cât și în perioada diurnă dintre vârfuri, afectează semnificativ eficiența transportului privat și public.	
Obiectiv operațional	Închiderea inelului de circulație IV în zona de est	**Obiectiv(e) strategic(e)** ECE, ACC, SFT
Descrierea intervenției	Construcția unui nou tronson de drum cu două benzi pe sens de 6,1 km, cu intersecții la nivel, între intersecția str. Măcin / str. A. Imbroane și sensul giratoriu AEM (Piața Gh. Domășneanu), pe aliniamentul prin str. Bobâlna, și care în partea de sud utilizează Bd. Industriilor.	



Va fi studiată oportunitatea implementării proiectului în două etape, respectiv la nord și la sud de Calea Lugojului.

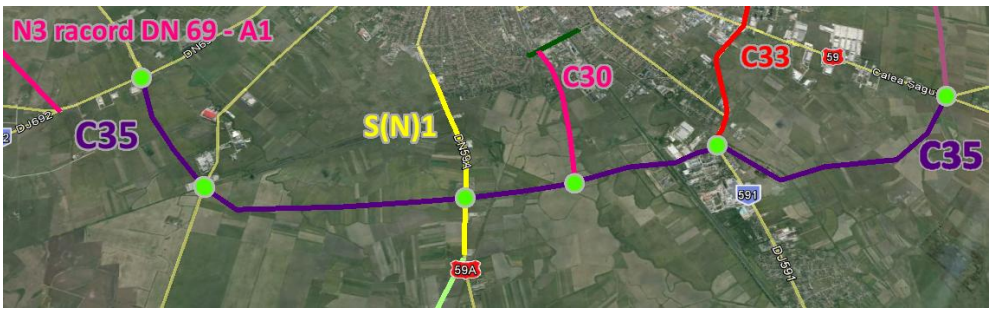
Implementare

Stadiul actual	Perioada de pregătire	Perioada de implementare
Nu există studii	C23a: 2017 – 2018 C23b: 2021 – 2022	C23a: 2019 – 2020 C23b: 2023 – 2025
Buget estimat (MEUR)	**Sursa de finanțare**	**Beneficiar**
C23a: 7 C23b: 35,7	Bugetul local	CL Timișoara

Constrângeri și riscuri

Construcția de imobile pe terenurile necesare pentru realizarea proiectului. Nerealizarea proiectelor exterioare anvelopei bugetare PMUD (CNADNR).

Informații suplimentare
În contextul realizării proiectului centurii de est/sud (angajat prin MPGT și POIM), proiectul de închidere a inelului IV în zona de est apare a avea cea mai redusă prioritate dintre principalele proiecte de infrastructură rutieră ale Timișoarei. Ca urmare, se recomandă o analiză privind posibila realizare a acestui proiect ca un simplu drum cu o bandă pe sens, ulterior realizării proiectelor angajate și propuse prin PMUD în zonă.

C35. Centura de vest		
Sector	Infrastructură rutieră	
Descrierea problemei	1. Congestia pe rețeaua rutieră urbană, atât la orele de vârf cât și în perioada diurnă dintre vârfuri, afectează semnificativ eficiența transportului privat și public. 2. Accesul la autostrada A1 este inconvenabil din vestul orașului. 3. Accesibilitatea redusă a celor două parcuri industriale din nordvestul și sudvestul orașului reduce competitivitatea acestora.	
Obiectiv operațional	Închiderea inelului de centură Timișoara între DN 69 (spre Arad) și DN 59 (spre Belgrad).	**Obiectiv(e) strategic(e)** ECE, ACC, QUL, ENV, SFT
Descrierea intervenției	Construcția unui drum de 16,6 km cu două benzi pe sens și separator median între DN 69 (capătul vestic al actualei centuri Timișoara) și DN 59 (la intersecția cu DJ 593 spre Parța)  Proiectul este propus a fi realizat cu intersecții denivelate pe întregul traseu, respectiv cu DN 69 / DNCT, DN 6, DN59A, C30, DJ 591, DN 59 / DJ 593 / DNCT.	
Implementare		
Stadiul actual	Perioada de pregătire	Perioada de implementare

Există SF	2016	2017 – 2018
Buget estimat (MEUR)	Sursa de finanțare	Beneficiar
83	POIM 2014 – 2020 [buget de stat, alte surse]	CNADNR (eventual prin DRDP Timișoara)
Constrângeri și riscuri		
Proiectul trebuie inclus în MPGT sau alte strategii naționale relevante. Proiectul trebuie realizat în sinergie cu proiectele S(N)1, C30, C33, din punctul de vedere al realizării nodurilor rutiere.		
Informații suplimentare		
1. Prin PMUD se propune îmbunătățirea aliniamentului în zona de nordvest, între DN69 și DN 59A, traseul fiind scurtat cu aproape 1 km, iar numărul de lucrări de artă necesare pentru traversarea celor două căi ferate și a DN 6 reducându-se la una singură. 2. În cazul în care nu se obține implementarea proiectului cu sprijinul autorităților centrale, acesta ar putea fi implementat de către CL Timișoara (traseul centurii fiind aproape integral pe teritoriul UAT Timișoara), în următoarea variantă propusă: • Ca drum cu o bandă pe sens și intersecții la nivel, ulterior fiind posibilă preluarea acestuia de către CNADNR și dublarea sa precum și denivelarea intersecțiilor (similar cu abordarea utilizată pentru centurile Brașov și Oradea). • Doar între DN 69 și DJ 591 (str. Polonă), legătura cu DN 59 putând fi realizată până la finalizarea integrală a inelului de centură prin str. Ovidiu Cotruș. În acest scenariu (însă presupunând ca proiectul angajat (POIM) privind centura de est și sud să fi fost realizat), anvelopa bugetară disponibilă ar permite realizarea centurii de vest prin CL Timișoara doar după 2024.		

C30. Radiala nouă de vest (centura – Solventul)	
Sector	Infrastructură rutieră
Descrierea problemei	1. Congestia pe rețeaua rutieră urbană (Calea Șagului), atât la orele de vârf cât și în perioada diurnă dintre vârfuri, afectează semnificativ eficiența transportului privat și public. 2. Accesul la autostrada A1 este inconvenabil din vestul orașului. 3. Accesibilitatea redusă a celor două parcuri industriale din nordvestul și sudvestul orașului reduce competitivitatea acestora.

Obiectiv operațional	Construcția unei noi artere radiale în prelungirea str. Gării până în centura de vest	**Obiectiv(e) strategic(e)** ECE, ACC, QUL, ENV, SFT
Descrierea intervenției	Construcția unui drum de 2,72 km cu două benzi pe sens și separator median între centura de vest și viitorul tronson vestic al inelului IV, în prelungirea str. Gării. Proiectul este propus a fi realizat ca un drum expres, cu un nod rutier tip trompetă la centura de vest, și cu o intersecție de tip giație de rază largă la intersecția cu inelul IV.	

Implementare

Stadiul actual	Perioada de pregătire	Perioada de implementare
Nu există studii	2019 – 2020	2021 – 2022
Buget estimat (MEUR)	**Sursa de finanțare**	**Beneficiar**
18	Bugetul local	CL Timișoara

Constrângeri și riscuri

Nerealizarea în timp util, de către CNADNR, a centurii de vest.

Informații suplimentare

Realizarea acestei noi radiale va descongestiona semnificativ cele trei radiale adiacente:

- DN 59 / Calea Șagului
- DJ 591 / Str. Ardealului / Str. Banatul
- DN 59A / Str. Lt. Ovidiu Balea / Str. Cloșca

însă va aglomera semnificativ str. Gării și bd. Republicii. În acest sens, pentru revizia PMUD ulterioară implementării acestui proiect ar fi util de luat în calcul denivelarea intersecției cu inelul II (pasaj inferior Jiul).

C31. Radiala nouă de est (UMT – A1)		
Sector	Infrastructură rutieră	
Descrierea problemei	1. Accesul la autostrada A1 este inconvenabil din vestul orașului. 2. Congestia de pe principala radială de est (Calea Lugojului) reduce eficiența transportului public și privat.	
Obiectiv operațional	Construcția unui nou drum rapid de acces dinspre Timișoara înspre autostrada A1 (zona Remetea Mare)	**Obiectiv(e) strategic(e)** ECE, ACC, ENV, SFT
Descrierea intervenției	Prelungirea (cu 11,7 km, două benzi pe sens cu separator median) străzii Aristide Demetriade, pe la est de DN 6 spre Lugoj, traversând DN CT / strada Aeroport pe deasupra sensului giratoriu între aceste două artere, până în A1, la cca. 1,35 km vest de nodul A1 cu DN 6 între Remetea Mare și Izvin. 	
Implementare		
Stadiul actual	Perioada de pregătire	Perioada de implementare
Nu există studii	2017 – 2018	2019 – 2020
Buget estimat (MEUR)	Sursa de finanțare	Beneficiar

58,5	POIM 2014 – 2020 [buget de stat, alte surse]	CNADNR (eventual prin DRDP Timișoara)
Constrângeri și riscuri		
Proiectul trebuie inclus în MPGT sau alte strategii naționale relevante. Traseul proiectului trebuie bine corelat cu proiectele viitoarelor dezvoltării logistice și intermodale din zona aeroport – Remetea Mare.		
Informații suplimentare		
Spre deosebire de aliniamentul propus în lucrări anterioare (PUG, PATJ), care trasează noua radială în imediata vecinătate nordică a căii ferate Timișoara – Lugoj, PMUD propune un traseu diferit, în sensul: • Asigurării unei traversări unice a DNCT și str. Aeroport, printr-un pasaj superior deasupra sensului giratoriu de la intersecția acestor artere, cu asigurarea rampelor de acces înspre / dinspre sensul giratoriu. • Realizării conexiunii la autostradă printr-un nod diferit de actualul nod la DN 6.		

C33. Centura suburbană de sud ***C33a. Reabilitare nod rutier Str.Polona/Str.W.Tell si construirea unui pasaj CF (inclusiv largire la patru benzi)*** ***C33b. Centura suburbană de sud***		
Sector	Infrastructură rutieră	
Descrierea problemei	1. Congestia pe rețeaua rutieră urbană, atât la orele de vârf cât și în perioada diurnă dintre vârfuri, afectează semnificativ eficiența transportului privat și public. 2. Traseul viitorului inel de centură se îndepărtează, în zona sa de sud, prea mult de oraș pentru a deservi interesele de mobilitate metropolitană.	
Obiectiv operațional	Realizarea unei noi legături rutiere la sud de oraș aproximativ în coridorul CF 918, între centura de vest și centura de est.	**Obiectiv(e) strategic(e)** ECE, QUL, ENV, SFT
Descrierea intervenției	C33a: Lărgirea la patru benzi a străzii Ovidiu Cotruș (de la nodul rutier cu str. Willem Tell și str. Polonă până la Calea Șagului) (cca 2,7 km). Lărgirea la patru benzi a DJ 595 între Calea Șagului și pachetul de căi ferate (cca 1 km). C33b: Construcția unui drum nou, cu două benzi pe sens și separator median între nodul de cale ferată de la nord-vest de Chișoda, pe la sud de CF 918,	

	până la intersecția cu viitoarea centură de est (la sud de Rudicica) (cca 5,3 km).

Implementare		
Stadiul actual	Perioada de pregătire	Perioada de implementare
Nu există studii	C33a: 2016 C33b: 2021 – 2022	C33a: 2017 – 2018 C33b: 2023 – 2024
Buget estimat (MEUR)	Sursa de finanțare	Beneficiar
C33a: 2 C33b: 38,1	Bugetul local	CL Timișoara
Constrângeri și riscuri		
Construcția de imobile pe terenurile necesare pentru realizarea proiectului.		
Informații suplimentare		
Subproiectul privind reabilitarea pasajului superior din nodul rutier Polonă și a pasajului peste CF adiacent este propus spre realizare cu prioritate, datorită stării precare a acestor lucrări de artă. Modelul de transport arată o încărcare semnificativă doar pe porțiunea dintre centura de vest și șoseaua Timișoara – Giroc (DJ 595 / Calea Martirilor). Ca atare, secțiunea estică (cei cca 3 km între șoseaua Timișoara – Giroc și centura de est) ar putea fi realizați cu o singură bandă pe sens. Decizia privind numărul de benzi pe această porțiune va fi luată în perioada de pregătire a proiectului (2021 – 2022) și va fi influențată de dezvoltările care vor avea loc în zonă în următorii cinci ani.		

C34. Pasaj pe DJ 595 peste CF Timișoara - Buziaș	
Sector	Infrastructură rutieră
Descrierea problemei	Intersecția la nivel între șoseaua Timișoara– Giroc (DJ 595) și CF 918 Timișoara – Buziaș cauzează întârzieri pentru transportul public și privat.

Obiectiv operațional	Construcția unui pasaj rutier pe DJ 595 peste CF 918	**Obiectiv(e) strategic(e)** ECE, QUL, ENV, SFT
Descrierea intervenției	Construcția unui pasaj rutier pe DJ 595 peste CF 918 și realizarea unui nod rutier cu viitorul proiect C33.	

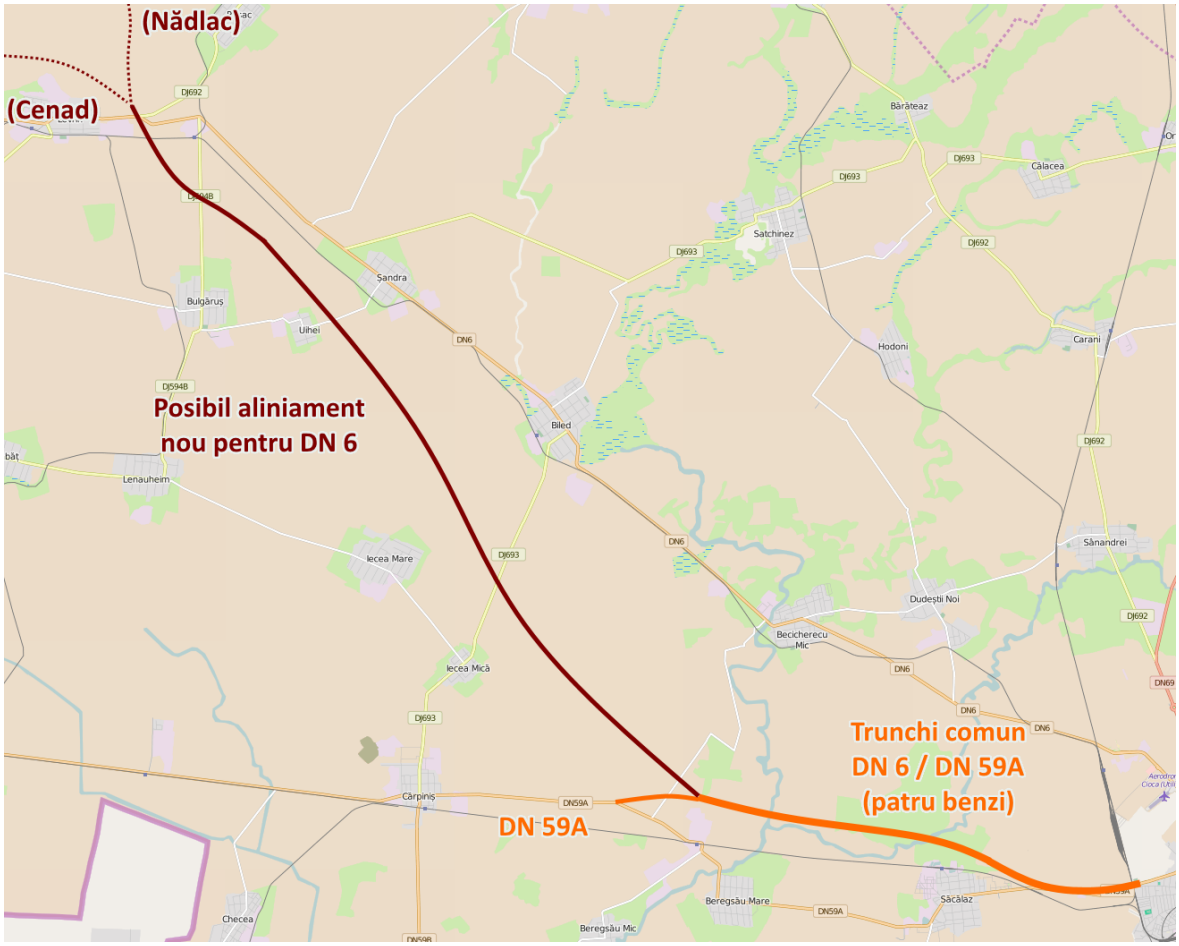
Implementare		
Stadiul actual	Perioada de pregătire	Perioada de implementare
Nu există studii	2017 – 2018	2019 – 2020
Buget estimat (MEUR)	Sursa de finanțare	Beneficiar
5	Bugetul local	CJ Timiș
Constrângeri și riscuri		
Construcția de imobile pe terenurile necesare pentru realizarea proiectului.		
Informații suplimentare		
Nodul rutier între DJ 595 și viitorul drum C33 (Centura suburbană de sud) este propus în figura de mai sus în cea mai simplă configurație posibilă, însă la momentul realizării studiilor pregătitoare ar putea rezulta necesitatea unui nod mai complex.		

S(N)1. Lărgire la patru benzi și relocare DN 59A		
Sector	Infrastructură rutieră	
Descrierea problemei	1. Traficul în creștere pe radiala DN 59A va conduce la depășiri de capacitate în viitorul apropiat. 2. Cele două intersecții la nivel cu calea ferată pe DN 59A (la est de Săcălaz și la vest de Beregsău Mare) reduc eficiența, confortul și siguranța traficului rutier.	
Obiectiv operațional	Creșterea capacității pe DN 59A la vest de Timișoara	**Obiectiv(e) strategic(e)** ECE, ENV, SFT
Descrierea intervenției	Lărgirea la patru benzi DN 59A pe o porțiune de 3,6 km între Timișoara și Săcălaz (înainte de calea ferată), inclusiv dublarea pasajului peste CF de la ieșirea din Timișoara. Construcția unui drum cu o bandă pe sens în lungime de 13 km (care va deveni noua variantă pentru DN 59A), la nord de calea ferată, ocolind totodată localitățile Săcălaz și Beregsău Mare. 	

Implementare		
Stadiul actual	Perioada de pregătire	Perioada de implementare
Nu există studii	2022 – 2023	2024 – 2025
Buget estimat (MEUR)	Sursa de finanțare	Beneficiar
43,5	PO viitor [buget de stat, alte surse]	CNADNR (eventual prin DRDP Timișoara)
Constrângeri și riscuri		
Proiectul trebuie inclus în MPGT sau alte strategii naționale relevante.		

Informații suplimentare

În contextul intenției de traversare a DN 6 între Timișoara și frontieră în drum expres pentru a realiza o legătură mai rapidă cu Ungaria, este util a se studia relocarea DN 6 între Timișoara și Utvin pe aliniamentul propus mai jos.



În această variantă s-ar reduce numărul de intersecții cu calea ferată ce trebuie denivelate de la 4 la una, reducându-se complexitatea, costul și chiar lungimea proiectului de transformare a DN 6 în drum expres (prin construcția de centuri și pasaje denivelate pe actualul aliniament al DN 6).

Continuarea la nord de Utvin a drumului expres ar avea apoi loc înspre Nădlac (dacă se urmărește racordul cu autostrada A1 în România) sau înspre Cenad (dacă se urmărește racordul cu autostrada M43 în Ungaria) – în această ultimă variantă fiind însă necesară construcția unui nou pod peste Mureș pe partea maghiară sau la frontieră.

În contextul adoptării acestei variante pentru DN 6, bucata de trunchi comun DN 6 / DN 59A ar trebui realizată la patru benzi.

S20. Amenajare complex rutier zona Michelangelo: etapa II		
Sector	Infrastructură rutieră	
Descrierea problemei	Congestia pe rețeaua rutieră urbană, atât la orele de vârf cât și în perioada diurnă dintre vârfuri, afectează semnificativ eficiența transportului privat și public.	
Obiectiv operațional	Creșterea capacității pe sensul de acces înspre centru a principalei radiale sudice a orașului	**Obiectiv(e) strategic(e)** ECE, ACC
Descrierea intervenției	Lărgirea străzilor cu sens unic Aleea FC Ripensia și Surorile Martir Caceu (total 1,2 km) cu câte o bandă și reamenajarea tramei stradale. Se recomandă studierea detaliată a rezolvării problemei congestiei prin îmbunătățirea funcționării intersecțiilor, și, doar dacă acest lucru nu este posibil, adăugarea unei benzi suplimentare de circulație.	

Implementare		
Stadiul actual	Perioada de pregătire	Perioada de implementare
Există SF	2017 – 2018	2019 – 2021
Buget estimat (MEUR)	Sursa de finanțare	Beneficiar
7,7	Bugetul local	CL Timișoara
Constrângeri și riscuri		
Lucrările de lărgire a drumului în apropierea zonei campusului studenților și a unor zone verzi ar putea conduce la manifestarea opoziției societății civile.		

9.2 Transportul public

Timișoara este un oraș având în prezent o populație estimată la 334 000 de locuitori, în zona polului de creștere trăind încă 72 000 de persoane. Regia Autonomă de Transport Timișoara (RATT) este operatorul de transport public înființat de Consiliul Municipal Timișoara și operează toate rutele de pe raza municipalității, precum și mai multe rute periurbane (M) în zona Asociației Metropolitane de Transport (AMT) constituite ca ADI de către municipalitate și comunele învecinate. În cadrul zonei AMT, AMT este responsabilă, prin intermediul municipalității, de acordarea licențelor pentru rute. În restul polului de creștere, operatorii privați primesc licențe de la Consiliul Județean Timiș și concurează prin licitație pentru rutele stabilite de Consiliul Județean.

Ca regie autonomă de transport, RATT nu poate întruni cerințele Regulamentului UE 1370/2007, care impune transparența contabilității între operatori și autoritățile contractante, pentru a garanta respectarea cerințelor privind ajutorul de stat. Orice sprijin financiar pentru operatori trebuie acordat sub formă de plată pentru o obligație de servicii publice (OSP) îndeplinită prin contracte de servicii publice CSP) între autoritate și operatorii care câștigă CSP. Consiliul Municipal Timișoara și RATT fac în prezent demersuri pentru transformarea RATT într-o companie deținută de Consiliu, dar cu activitate independentă de acesta, astfel încât să întrunească cerințele Regulamentului UE 1370/2007. Pentru ca RATT să poată beneficia de PMUD, este esențial ca acest proces să se finalizeze și, deși detaliile privind noile demersuri se elaborează independent de PMUD, două proiecte descrise în fișele M2a și M2b asigură suportul pentru separarea necesară a funcțiilor.

M2a. Schimbarea formei juridice a RATT	
Sector	Transport public, instituțional
Descrierea problemei	Operatorului de transport public local nu are statut juridic de societate, nefiind eligibil în prezent pentru accesarea fondurilor europene.

Obiectiv operațional	Reformarea operatorului de transport urban ca societate deținută de municipalitate, cu management independent.	**Obiectiv(e) strategic(e)** Indirect ACC
Descrierea intervenției	Proiectul pune la dispoziție fonduri care să acopere o parte din costurile pentru înființarea RATT ca societate independentă deținută la Consiliul Local al municipiului Timișoara, capabilă să organizeze proceduri de licitație și să încheie contracte de servicii publice în conformitate cu Regulamentul (CE) Nr. 1370/2007.	

Implementare		
Stare curentă	Perioadă de pregătire	Perioadă de implementare
În curs de pregătire	2016	2016
Buget estimat (MEUR)	Sursă de finanțare	Beneficiar
0,05	Bugetul local	RATT
Constrângeri și riscuri		
Finalizarea acestei reforme este necesară pentru asigurarea de fonduri europene pentru materialul rulant sau infrastructura deținută de societate.		

M2b. Implementarea contractului de servicii publice (CSP) pentru transportul public în polul de creștere		
Sector	Transport public, instituțional	
Descrierea problemei	În momentul de față, RATT nu lucrează independent de Consiliul Local al municipiului Timișoara, urmând să fie înființată ca societate separată (Proiectul M2a). Consiliul Local (în numele Asociației Strategice a Polului de Creștere) va trebui să înființeze o entitate pentru dezvoltarea obligațiilor de serviciu public (OSP) în cazul în care este necesar să se asigure finanțare pentru menținerea nivelului cerut de servicii de transport public.	
Obiectiv operațional	Înființarea unei unități corespunzătoare la nivelul Consiliului Local (în numele Polului de Creștere) pentru dezvoltarea OSP-urilor și pentru gestionarea procesului de atribuire a contractelor de servicii publice pentru serviciile considerate necesare.	**Obiectiv(e) strategic(e)** ACC
Descrierea intervenției	Proiectul pune la dispoziție fonduri pentru înființarea unei unități de	

	management a CSP la nivelul polului de creștere.	
Implementare		
Stare curentă	Perioadă de pregătire	Perioadă de implementare
În curs de pregătire	2016	2016
Buget estimat (MEUR)	Sursă de finanțare	Beneficiar
0,05	Bugetul local	CL Timișoara, CL comune
Constrângeri și riscuri		
În cazul în care acest proiect nu este pus în aplicare, nu va exista niciun mecanism de susținere a serviciilor de transport public necesare la nivelul polului de creștere.		

Concurența

TP trebuie considerat ca fiind în concurență pe piețe ale călătoriilor pe care este practic imposibil de egalat confortul personal oferit de autoturism, însă TP are numeroase avantaje, cum ar fi posibilitatea de a face și altceva în timpul călătoriei și eliminarea dificultății și a costului căutării unui loc de parcare. Multe dezvoltări noi – malluri, spitale mari, parcuri industriale și centre de educație sau de cercetare – vor fi realizate în afara centrelor urbane, deși se speră că autoritățile de planificare, inclusiv autoritatea strategică recomandată pentru polul de creștere, vor acorda prioritate încurajării reamenajării zonelor dezafectate de tip „brownfield”.

Operatorii publici de TP din țările occidentale au greșit când au presupus că locațiile periurbane nou dezvoltate dincolo de limitele rețelelor lor existente nu ar putea fi deservite în mod eficient de transportul public. Astfel, au fost cedate autoturismului niște piețe potențiale. Adoptarea ulterioară a unei culturi bazate pe piață, atât de către operatorii de TP în sistem de franciză, cât și de către cei complet privați, a dus la transformarea acestor dezvoltări în centre de TP importante. Cu toate acestea, în deceniile premergătoare liberalizării piețelor de TP, călătoriile cu autoturismul deveniseră (și rămân) dominante. Măsurile de austeritate care au urmat crizei financiare din 2008 au avut, în general, efecte adverse asupra transportului public.

Prin marketing agresiv și promovarea TP, operatorii și autoritățile din România care răspund de politica de transport ar trebui să aibă posibilitatea de a atinge un echilibru mai bun între călătoriile cu autoturismul și cu TP decât în alte părți ale lumii dezvoltate. Prin restructurarea operatorilor municipali se va încuraja o abordare orientată spre piață, pentru a respecta cerințele Directivei UE 1370/2007 și a întruni condițiile de eligibilitate pentru contractele de servicii publice, conform descrierii de mai sus și potrivit demersului actual din Timișoara.

RATT este un deschizător de drumuri în ceea ce privește utilizarea sistemelor de smart ticketing, a informațiilor în format electronic pentru pasageri, utilizarea aplicațiilor web și utilizarea rețelelor sociale, ceea ce îi conferă un fundament solid pe o piață competitivă a călătoriilor.

Opțiuni strategice din cadrul PMUD

PMUD este conceput astfel încât TP să fie modul ales pentru deplasările motorizate pe coridoarele aglomerate din polul de creștere Timișoara, pe baza a trei principii:

- prioritate;
- promovare;
- servicii pentru pasageri.

O strategie echilibrată de investiții în drumuri și în prioritățile transportului public va permite devierea de pe rutele radiale principale ale orașului a întregului trafic, cu excepția celui esențial, precum și reducerea duratelor de călătorie cu transportul public. Investițiile în vehicule noi pentru aducerea flotei la standarde ridicate de accesibilitate și confort pentru pasageri, cu emisii de poluanți reduse la minimum, alături de investițiile în stații și alte facilități pentru pasageri, vor ameliora experiența călătorilor cu TP, demonstrând totodată angajamentul autorităților față de reducerea traficului neesențial. Companiile de transport public ar trebui să continue tranziția de la orientarea pe operațiuni la orientarea spre client, prin programe eficace de marketing și de implicare a clienților, inclusiv prin planificare la nivelul companiei și prin asigurarea unei dezvoltări și formări continue a personalului, acest aspect fiind sprijinit în proiectul de dezvoltare la nivel de companie a transportului public descris în Fișa S8.

Pe scurt, abordarea noastră pe termen scurt este de a accelera reînnoirea activelor de transport public, astfel încât, până în 2020, Timișoara să fie deservit de o flotă de troleibuze și autobuze modernă, accesibilă și cu emisii reduse, rețeaua de tramvai modernizată necesitând în continuare investiții în tramvaie pentru a fi accesibilă persoanelor cu dizabilități în orice moment. Transportul public se situează astfel într-o poziție care îi permite să concureze în mod eficace cu autoturismul, companiile de transport public orientându-se din ce în ce mai mult spre serviciile prestate pentru clienți și spre performanțele operaționale. În următorul deceniu propunem investiții pentru a spori substanțial contribuția rețelei de tramvai la mobilitatea durabilă în Timișoara, pe lângă investiții în șosele, pentru a reorienta traficul și a decongestiona rutele de transport public cheie, astfel încât performanțele autobuzelor și ale troleibuzelor să crească.

S8. Dezvoltare instituțională - transport public metropolitan		
Sector	Instituțional	
Descrierea problemei	Companiile de Transport Public din România au tendința de a fi tradițional organizate în jurul țelurilor operaționale și inginerești decât să adopte viziunea concentrată pe client, necesară dacă transportul public va concura eficient cu transportul cu automobilul.	
Obiective Operaționale	Să se introduce o cultură concentrată pe client în cadrul companiilor de transport public incluzând planificare corporatistă, dezvoltare și monitorizarea performanței	**Obiective Strategice** ACC, QUL

Descrierea Intervenției	Introducerea în companiile de transport public: 1. A unei misiuni concentrate pe client; 2. Măsurarea performanței incluzând livrare în comparație cu ținte (ex: procentul de servicii care funcționează la timp) și monitorizarea satisfacției clientului; 3. Un plan corporatist revizuit anual care va specifica pentru fiecare departament sau unitate din cadrul companiei: țelurile, programul de acțiune, bugetul și cum contribuie la atingerea țintelor de performanță ale companiei; 4. Planuri de pregătire a tuturor membrilor din personal, de la șoferi și alt personal care intră în contact cu publicul la management și unități suport până la membrii Consiliului de Administrație; 5. Recompensare performanței și mecanisme de revizuire.

Implementarea		
Stadiul actual	Perioada de pregătire	Perioada de implementare
Nu există studii	2016	2016+
Buget estimat (MEUR)	Sursa de finanțare	Beneficiari
0,05 MEUR/an	Bugetul RATT	RATT, alte companii de TP din polul de creștere
Constrângeri și riscuri		
Este esențial ca transportul public ”să se vândă singur” și să livreze servicii de calitate ca să păstreze pasageri și să atragă alții noi. Organizații fără o viziune centrată pe client tind să stagneze sau să decadă într-o lume competitivă.		

Transportul public și traficul

Considerăm că PMUD trebuie să se concentreze în mod deosebit pe investiții în măsuri care conferă prioritate vehiculelor de transport public (tramvaie, troleibuze și autobuze) față de traficul neesențial. Tramvaiele ar trebui să aibă automat prioritate în toate intersecțiile, iar Centrul de Control al Traficului Urban pe care îl creează municipalitatea ar trebui modernizat, astfel încât capacitatea de localizare automată a vehiculelor, pe care o are RATT prin sistemul GPS ce monitorizează toate vehiculele de transport în comun, nu doar să calculeze planurile de faze ale semafoarelor ținând cont de vitezele medii ale transportului public, ci și să acorde prioritate vehiculelor de TP care se apropie de semafor, dacă este posibil.

Camerele CCTV instalate pentru gestionarea traficului și a parcării sunt monitorizate de către angajați ai municipalității și ai poliției locale. Propunem ca un centru de comandă extins să includă angajați ai RATT cu acces la sistemul de localizare automată a vehiculelor care raportează, prin GPS, poziția curentă a fiecărui vehicul de TP și capacitatea de a transmite mesaje șoferilor și panourilor electronice din vehicule și din stațiile de autobuz, prin radio sau prin telefonia mobilă. Astfel, RATT va avea posibilitatea să interacționeze direct cu personalul responsabil de trafic din carul municipalității și cu poliția în caz de accidente sau de incidente care produc perturbări, precum și să regleze dinamic orarele în vederea reducerii la minimum a întârzierilor pentru pasageri.

Municipalitatea și poliția vor avea și ele avantaje semnificative dintr-un asemenea sistem, vehiculele de TP putând fi utilizate pentru a urmări fluxul traficului, ceea ce ar permite identificarea rapidă a congestionării cauzate de parcarea necorespunzătoare, de defectări ale semafoarelor sau de ambuteiaje neașteptate, precum și luarea de măsuri pentru rezolvarea acestor probleme.

Propunerea noastră pentru un centru de comandă integrat este descrisă în Fișa M4.

M4. Institut de cercetări în sisteme inteligente de transport (IC-ITS)		
Sector	Multiple	
Descrierea problemei	STI (sistemele de transport inteligente), bazate pe evoluția rapidă a comunicării digitale și a tehnologiilor informației, sunt răspândite la nivelul tuturor aspectelor managementului mobilității și pot avea efecte transformatoare – spre exemplu, planificarea online a călătoriilor pentru toate modurile de transport. În Timișoara este în curs de a fi dat în exploatare un sistem computerizat de coordonare a semafoarelor, cu posibilitatea de a acorda prioritate transportului public și vehiculelor de urgență. Se va înființa un centru municipal de control al traficului, care va primi informații printr-un sistem CCTV. Autobuzele, troleibuzele și tramvaiele CTP sunt monitorizate constant prin GPS, sistemele smartcard și de cumpărare a biletelor de călătorie prin intermediul telefonului mobil sunt monitorizate în timp real de către un back-office central, iar datele tehnice cu privire la performanța vehiculelor pot fi și ele monitorizate la distanță. Informațiile cu privire la transportul public sunt deja disponibile în timp real pe internet și la nivelul dispozitivelor de afișare electronică din stații, planificarea călătoriilor putându-se realiza atât pentru transportul public, cât și pentru transportul privat prin intermediul site-urilor locale și a unor servicii comerciale precum Google Maps. Vehiculele de transport public (și vehiculele municipale urmărite) pot fi utilizate pentru monitorizarea vitezei în trafic și pentru a le permite operatorilor de sistem să identifice și să atenueze situațiile de congestie a traficului. Administrarea parcărilor beneficiază din ce în ce mai mult de pe urma STI cu supraveghere CCTV, a eliberării centralizate a biletelor de călătorie, a sistemelor de monitorizare a plății și a unor evoluții interesante ale dinamicii care le permit vehiculelor de aprovizionare să se oprească în locații controlate în intervalele definite de timp. Poliția rutieră are obligația de înregistrare a accidentelor și a amenzilor impuse. Din păcate, aceste sisteme se dezvoltă într-o manieră necoordonată și nu există nicio strategie pentru a evita duplicarea datelor la nivel local sau pentru a căuta aplicații sinergice.	
Obiectiv operațional	Se va asigura că toate agențiile care se ocupă de mobilitatea urbană, siguranță și securitate au posibilitatea de a face schimb de informații digitale; au posibilitatea de a acționa coordonat pentru a asigura bunul mers al traficului; fluxurile de trafic, respectiv infracțiunile și contravențiile în materie de	**Obiectiv(e) strategic(e)** ECE, ENV, QUL

	parcare sunt gestionate rapid și eficient; toate datele disponibile sunt utilizate eficient pentru optimizarea performanțelor rețelelor de mobilitate și pentru planificarea de îmbunătățiri viitoare în vederea creșterii performanței.	
Descrierea intervenției	Se recomandă numirea de specialiști IT care să revizuiască actualele sisteme de colectare a datelor și de analiză relevante pentru mobilitatea urbană și siguranța pe străzi ale: • municipalității Timișoara (inclusiv sistemele de management al traficului și monitorizarea CCTV) • companiei de administrare a parcărilor • RATT • Poliței Rutiere în vederea identificării disponibilității și a compatibilității acestor date, astfel încât managementul integrat al mobilității urbane să se realizeze printr-un Centru de Management Integrat al Mobilității pe baza unui sistem informatic integrat capabil să acceseze toate seturile de date relevante pentru toți participanții, să afișeze pe calculator și pe monitoare video grafice corespunzătoare și imagini ale sistemului CCTV care să le permită angajaților centrului să evalueze situația actuală și să decidă ce măsuri se impun.	

Implementare		
Stare curentă	Perioadă de pregătire	Perioadă de implementare
Nu există studii	2016-2017	2018-2019
Buget estimat (MEUR)	Sursă de finanțare	Beneficiar
Evaluarea datelor și studiu privind specificațiile camerei de control integrat 0,5 MEUR Dezvoltarea de software, echipament aferent camerei de control 3,0 MEUR	Buget local (eligibil POR)	CL Timișoara
Constrângeri și riscuri		
Un risc major este acela ca, în cazul lansării propunerii, participanții să nu fie dispuși să facă schimburi de date. Studiul preliminar poate recomanda modernizarea sistemelor IT participante, iar pentru acțiunile de remediere necesare a fost inclusă o sumă de rezervă de 0,5 MEUR: aceasta se poate dovedi insuficientă dacă atât sistemele primăriei, cât și cele ale RATT necesită		

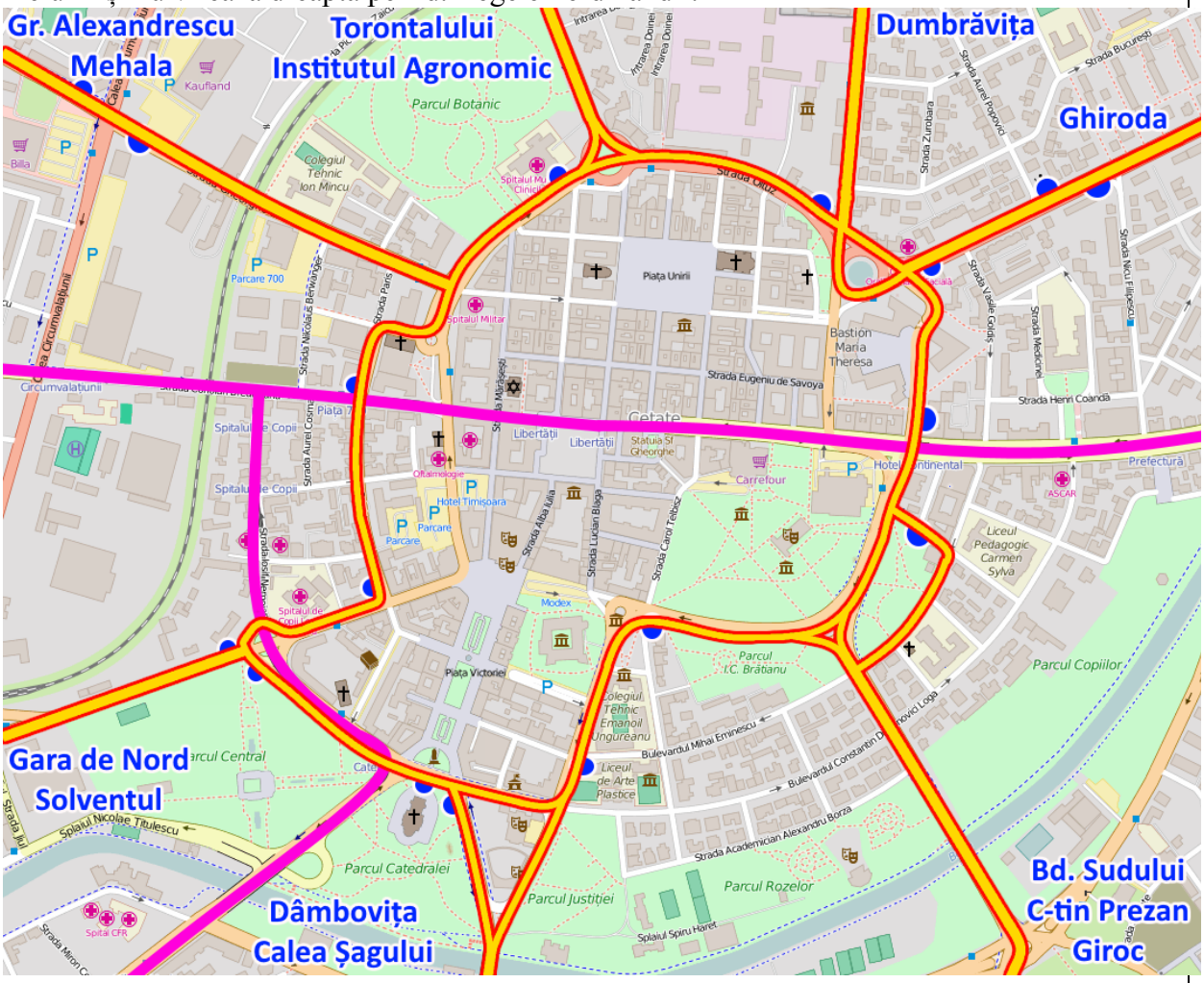
modernizare. Lipsa unui acord privind participarea integrală la proiect din partea oricăreia dintre agențiile amintite ar reduce în mod semnificativ beneficiile potențiale uriașe ale acestei abordări dinamice, atât tangibile (în sensul reducerii congestiei traficului și al unei reacții rapide la incidente precum accidentele, penele, parcarea neregulamentară care cauzează obstrucția căilor rutiere), cât și intangibile (de la cooperarea între agenții până la o înțelegere și o abordare comună a problemelor în vederea soluționării acestora).
Informații suplimentare
Multe orașe mari, precum Hanovra sau Londra, au adoptat cu succes astfel de abordări, introducându-le, de regulă, pentru evenimente de mari dimensiuni (târgurile de comerț din Hanovra, Jocurile Olimpice din Londra) și aplicând apoi aceleași principii pentru utilizări generale.

În cadrul analizei rețelei de transport public (discutate mai jos) sunt susținute priorități suplimentare la nivelul străzii pentru transportul public. Printre acestea se pot număra benzi prioritare suplimentare – care pot include căi pentru TP (putându-se rezerva spațiu pentru tramvai, troleibuz și autobuz sau orice combinație între acestea), zone rezervate pentru tramvai sau benzi prioritare pentru autobuz, reglarea pozițiilor stațiilor în relație cu semafoarele, astfel încât vehiculele care părăsesc stația să poată intra în intersecții la prima fază verde disponibilă, asigurarea posibilității vehiculelor de TP să facă viraje interzise altor vehicule, restricții suplimentare privind parcarea pe rutele-cheie etc. De asemenea, s-a luat în considerare finalizarea proiectului angajat B8 „Inel I: Completare și reconfigurare” până în 2020, și s-a propus reorganizarea circulației în zona centrală a orașului, descrisă în Fișa S3.

S3 Reconfigurarea rețelei de transport public în perspectiva închiderii inelului I		
Sector	Transport public	
Descrierea problemei	Reorganizarea circulației în centru (ca urmare a construirii pasajului subteran din Piața Victoriei) pune transportul public într-o situație care necesită optimizarea suplimentară a rutelor. Accesul în zona centrală și reglementarea serviciilor devin mai dificile.	
Obiectiv operațional	• Adaptarea infrastructurii de transport public (rețea catenară și stații) pentru circulația în sens unic pe inelul I (și pe străzile din sudul acestuia) • Redefinirea rețelei de rute de autobuz și troleibuz pentru circulația în constrângerile noii scheme de circulație	**Obiectiv(e) strategic(e)** ACC
Descrierea intervenției	Modificarea rețelei de transport în comun (autobuze și troleibuze) ca urmare a transformării inelului I de circulație în arteră cu sens unic în majoritatea sa.	
Implementare		
Stare curentă	Perioadă de pregătire	Perioadă de implementare
Nu există studii	2017-2020	2021

Buget estimat (MEUR)	Sursă de finanțare	Beneficiar
1	RATT	CL Timișoara, RATT
Constrângeri și riscuri		
Implementarea proiectului depinde de finalizarea, până în 2020, a proiectului angajat B8 ” Inel I: Completare și reconfigurare”.		
Informații suplimentare		

Figura de mai jos prezintă dispunerea propusă pentru rețeaua de troleibuz, inclusiv stațiile de transport public (autobuz și troleibuz) propuse în zona inelului I. Se observă că este necesară introducerea unor noi stații în plus față de cele prevăzute în proiectul B8 (Inel I: Completare și reconfigurare), spre exemplu în fața Catedralei Mitropolitane pentru troleibusele care parcurg inelul I și nu virează dreapta pe Bd. Regele Ferdinand I.

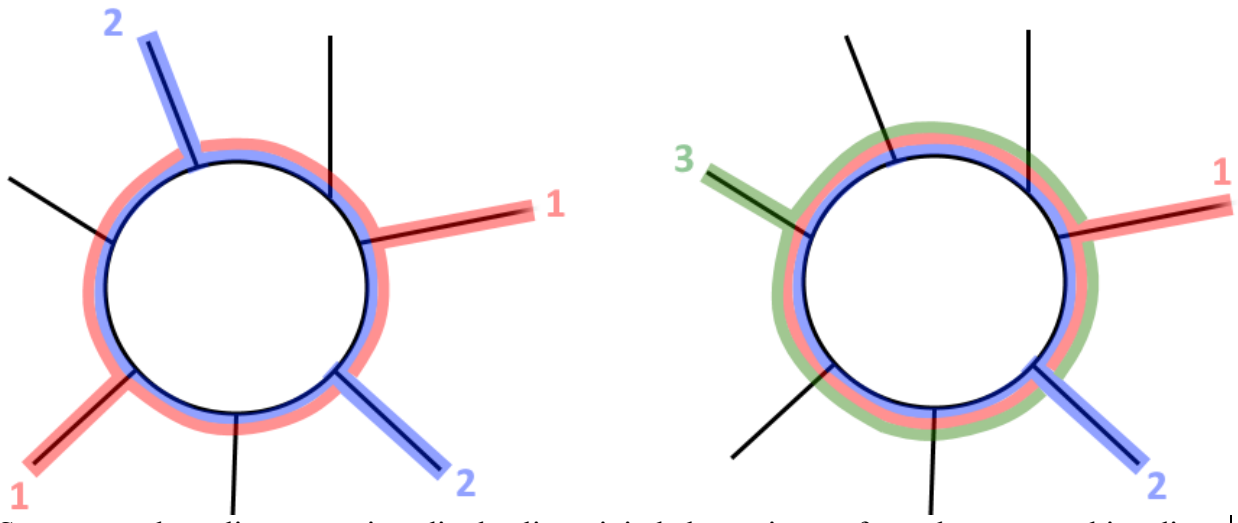


Se observă că importanța troleibuzului va crește semnificativ, în zona centrală practic convergând șapte radiale deservite de troleibuz.

Privind operarea rutelor de autobuz și troleibuz în zona centrală, se pot imagina două topologii de rețea, reprezentate schematic mai jos:

a). Rute transversale, care traversează zona centrală, având însă tronsoane diferite în zona inelului I (stânga).

b). Rute radiale, care au originea și destinația pe aceeași radială, parcurgând ca ”punct terminal central” întregul inel I (dreapta).



Se recomandă realizarea unui studiu detaliat privind alternativa preferată la momentul imediat anterior implementării acestui proiect (respectiv în ultimul an de construcție a proiectului B8 privind completarea și reconfigurarea inelului I).

Identitate și marketing

Am subliniat importanța unei competitivități eficace a transportului public pe piețele de călătorie pe care autoturismul a preluat un rol dominant. O caracteristică a unor întreprinderi comerciale de succes (toți operatorii capabili să câștige contracte de servicii publice sunt asemenea întreprinderi, chiar dacă acționarii lor sunt autorități publice) este aceea că ei își dezvoltă identități de marcă clare și câștigă fidelitatea clienților. Se poate spune că acestea au o „prezență" puternică, indiferent dacă ne referim la magazine sau la străzi și panouri publicitare.

Trebuie menționat că transportul public în Timișoara nu are nici o identitate puternică, nici o „prezență", însemnele fiind destul de discrete, iar pe tramvaie fiind eclipsate de prezența multor imagini publicitare. Toate vehiculele au sigle mici cu RATT, dar, în general, nu în poziții în care captează atenția. Nu există un indicator standard pentru stații, iar panourile informative sunt adesea montate sus, la o înălțime la care nu captează atenția. Multe indicatoare de transport public nu se remarcă dintre alte indicatoare de pe stradă.

Se recomandă ca RATT să-și dezvolte o identitate corporatistă standard, folosind paleta de nuanțe a culorilor mov și alb și un logo nou care ar putea să se bazeze pe literele „RATT" ca în prezent, dar care să încorporeze, eventual, linia de orizont a centrului istoric din Timișoara, în mod stilizat, pentru a evidenția asocierea locală. Ar trebui adoptat un nou tip de totemuri montate la nivelul trotuarului, dar dacă acest lucru nu este posibil, atunci indicatoare cu o înălțime care să nu depășească 2,5-3 metri deasupra pământului, folosind paleta de culori mov și alb. Fișele de proiect M9a (pentru zona urbană) și M9b (pentru restul zonelor din polul de creștere) prevăd modernizarea stațiilor și punctelor de oprire TP.

Deși poate părea o chestiune banală, obiectivul ar trebui să fie ca „Timișoara să-și adore transportul public" la toate nivelurile, de la administrația publică la simpli cetățeni. RATT trebuie să identifice un nume de marcă memorabil, cum ar fi „Travel Timișoara", care să apară proeminent pe vehicule și în jurul căruia să poată fi construite campanii de marketing. În ceea ce privește relațiile publice, ar fi bine ca cetățenii să fie implicați în alegerea finală a identității, pentru a reinstaura sentimentul de mândrie în cadrul comunității pentru rețeaua de transport public a orașului. Suntem siguri că în Timișoara există consultanți de marketing profesioniști, care ar fi încântați să lucreze cu RATT pentru a dezvolta o identitate care să întipărească bine imaginea RATT în „sufletul și inima" orașului și, astfel, să-și consolideze propria reputație la nivel local.

M9a. Modernizarea stațiilor de transport public din zona urbană		
Sector	Transport public	
Descrierea problemei	Vizibilitatea (ușurința cu care un călător nefamiliarizat poate găsi o stație) și atracția stațiilor din Timișoara este foarte diferită. Semnele de stații nu sunt așezate consistent, zonele de așteptare sunt deseori inadecvate, informațiile despre servicii și chioșcurile de vânzare de bilete sunt la o anumită distanță de punctul de oprire iar stațiile pot să nu fie legate de zonele pietonale.	
Obiectiv Operațional	Modernizarea stațiilor de TP din Timișoara	**Obiective Strategice** QUL, ACC
Descrierea Intervenției	Echiparea celor mai aglomerate 200 stații de TP din zona extraurbană cu adăposturi (iluminate unde este cazul), alte facilități (ex. coșuri de gunoi) inclusiv afișaj electronic acolo unde nu există, și îmbunătățirea siguranței accesului pietonal la acestea.	
Implementare		
Starea actuală	Perioada de pregătire	Perioada de implementare
Nu există studii	2016	2017
Buget estimat (MEUR)	Sursa de finanțare	Beneficiari
1.5	POR 2014 – 2020	CL Timișoara
Alte informații		
Stațiile trebuie să fie atractive vizual și să ofere informații relevante; biletele ar trebui să fie cumpărate automat, să arate atractiv, iar mașinile de bilete să fie cât mai apropiate de adăpost.		

M9b. Modernizarea stațiilor de transport public din zona metropolitană	
Sector	Transport public
Descrierea problemei	Vizibilitatea (ușurința cu care un călător nefamiliarizat poate găsi o stație) și atracția stațiilor din Polul de Creștere este foarte diferită. Semnele de stații nu sunt așezate consistent, zonele de așteptare sunt deseori inadecvate, informațiile despre servicii și chioșcurile de vânzare de bilete sunt la o anumită distanță de punctul de oprire iar stațiile pot să nu fie legate de zonele pietonale.

Obiectiv Operațional	Modernizarea stațiilor de TP din localitățile extraurbane.	**Obiective Strategice** QUL, ACC
Descrierea Intervenției	Echiparea a celor mai aglomerate 100 stații de TP din zona extraurbană cu adăposturi (iluminate unde este cazul), alte facilități (ex. afișaj al caracteristicilor de călătorie, coșuri de gunoi), precum și îmbunătățirea siguranței accesului pietonal la acestea.	

Implementare		
Starea actuală	Perioada de pregătire	Perioada de implementare
Nu există studii	2017	2018
Buget estimat (MEUR)	Sursa de finanțare	Beneficiari
0.8 MEUR	Buget local (eligibil POR)	CL comune

Tarife și bilete

Alături de conectivitate (rute de legătură) și frecvență (posibilitatea de a călători), costul biletelor e perceput ca fiind principalul inhibitor al utilizării transportului public. RATT folosește deja de ceva timp sistemul de smart ticketing. Tarifele standard se bazează însă pe călătoriile unice, deci pentru transferul de la un mijloc de transport la altul sunt necesare două bilete. O îmbunătățire importantă ar fi introducerea principiului de tarifare în funcție de timp, așa cum se propune în Fișa M10. Călătorii pot acum să călătorească schimbând vehiculul fără a plăti în plus, îmbunătățindu-se astfel conectivitatea ca atare a rețelei prin reducerea costului călătoriilor care implică utilizarea mai multor linii de transport public. Se recomandă ca perioada de valabilitate a unui bilet să fie revizuită în mod constant – la orele de vârf pare potrivit ca biletele să fie valabile timp de 45 de minute.

M10. Sistem de tarifare bazat pe timp pentru transportul public		
Sector	Transport public	
Descrierea problemei	Biletul standard pentru transport public este valabil numai pentru călătoriile cu un singur vehicul. Numeroase călătorii cuprind transferul de la un vehicul la altul, necesitând astfel o plată nouă pentru fiecare vehicul. Cei care călătoresc frecvent au la dispoziție bilete de sezon pentru două rute și pentru toată rețeaua, fiind disponibile și bilete valabile o zi în întreaga rețea.	
Obiectiv operațional	Modernizarea sau înlocuirea automatelor de bilete, a aparatelor de validat și a tehnologiei centralizate de back-office astfel încât să permită efectuarea oricărei călătorii de la origine la destinație, inclusiv în condiții	**Obiectiv(e) strategic(e)** ACC

	de transfer, cu un singur bilet valabil un anumit timp.	
Descrierea intervenției	Modernizarea automatelor de bilete și a aparatelor de validat din vehicule pentru ca acestea să accepte bilete bazate pe timp Modernizarea software-ului de back-office și, dacă este necesar, înlocuirea cardurilor de proximitate ale călătorilor. Introducerea tarifării bazate pe timp, cu titluri de călătorie având o valabilitate propusă de 45 și 75 de minute.	

Implementare		
Stare curentă	Perioadă de pregătire	Perioadă de implementare
Nu există studii	2016	2016
Buget estimat (MEUR)	Sursă de finanțare	Beneficiar
0,5	Bugetul local	RATT
Constrângeri și riscuri		
Dacă biletele nu acoperă întreaga călătorie de la origine la destinație, atractivitatea transportului public va continua să scadă ca urmare a costurilor financiare ale transferului, existând riscul creșterii cotei autoturismului.		

RATT a pus la dispoziție o gamă largă de modalități de plată care include (în momentul de față) bilete de hârtie de două călătorii, abonamente (inclusiv cu valabilitate de o zi) pe una sau două linii sau pe toate liniile, smartcarduri care pot fi utilizate pentru diferite servicii, un portofel electronic și bilete prin sms pentru călătorii individuale. Totuși, o problemă foarte costisitoare care persistă constă în posibilitatea de a evita plata călătoriei, ori neavând un bilet valid în general, ori nevalidând biletul de hârtie sau smartcardul.

Numărul de contravenienți depistați reprezintă cu siguranță doar o mică parte a acelora care evită să plătească sau să-și valideze biletul de călătorie, fapt pentru care se recomandă să se ia în considerare efectuarea unei analize statistice pentru a stabili numărul optim de controlori de bilete la nivelurile actuale și alternative de penalizare (suprataxă) de 35 de lei și amenda de 100 de lei în prezent. Consultanții locali ar trebui să fie în măsură să creeze modele adecvate care să asigure un echilibru între riscul perceput, rata de detectare a contravenienților și nivelul sancțiunilor – ca alternativă, un departament din domeniul transportului, afacerilor sau matematicii, din cadrul unei universități, ar putea folosi informațiile colectate pentru a realiza un proiect studențesc pe această temă. În plus, literatura de specialitate disponibilă se referă, în principal, la locațiile serviciilor de urgență și la patrule, și poate fi consultată ca suport în vederea elaborării planurilor operaționale pentru inspecții aleatorii realizate de către controlorii de bilete: din nou, un departament din cadrul unei universități ar putea fi interesat să asiste la optimizarea eficienței echipelor de controlori de bilete.

În opinia noastră, taxa de penalizare și amenda sunt, în momentul de față, prea mici și ar trebui să fie de cel puțin 200, respectiv 1.000 de lei, deși considerăm că, în cazul în care se ia hotărârea de majorare a acestora, creșterea ar trebui să se realizeze treptat, prin majorări anuale. Ar trebui organizată o campanie a departamentului de Relații Publice împotriva neachitării taxelor de transport public, adecvată culturii și opiniei publice locale, însă mesajul ar trebui să fie acela că neplata tarifului de călătorie reprezintă un furt față de comunitate, fapt care duce, în cele din urmă, la pierderea anumitor facilități (de exemplu, „Prin neplata tarifului de călătorie vă faceți vinovat de lipsa banilor pentru acoperirea călătoriilor gratuite ale bunicii”).

Vehiculele și accesibilitatea

RATT a pus la dispoziție atât inventarul flotei de vehicule, cât și datele preconizate ale înlocuirii fiecărui tip de vehicul din flotă. Există trei factori importanți care trebuie luați în considerare:

- Confortul pasagerilor sau atractivitatea vehiculului pentru pasagerii care călătoresc cu acesta. Factori relevanți în acest sens sunt: distanța adecvată dintre scaune, existența unui loc pentru bagaje, scaune confortabile și temperaturi rezonabile pe toată perioada anului;
- Acces facil pentru toate tipurile de pasageri, ideal fiind ca vehiculul să dispună de planșeu jos, fără trepte. Accesul de la nivelul solului este deseori luat în considerare doar în contextul persoanelor cu handicap sau cu mobilitate redusă, însă experiența dobândită de când marii producători de vehicule și-au schimbat filosofia pentru a ține cont de confortul pasagerilor la fel de mult ca de economia de operare și de standardele de inginerie, arată că, de fapt, majoritatea populației beneficiază de pe urma acestor schimbări. Aproape toți ar avea de câștigat de pe urma urcării mai rapide în vehicul, însă celor cu bagaje sau cu dizabilități temporare (luxații, fracturi de membre, în gips, nevoia de utilizare a cârjelor sau a protezelor), părinților cu copii (fie cu cărucioare pliabile sau fixe), tuturor li se pare că accesul mai ușor în vehicul este un foarte mare avantaj;
- Impactul asupra mediului. Avantajele ecologice ale transportului public constau, în general, în faptul că poluarea pe care o produce este mai mică per călător decât cea produsă de alte mijloace de transport motorizate. În cazul României, unde o parte foarte mare din electricitate este obținută din surse regenerabile, tramvaiele și troleibuzele îndeosebi sunt mai ecologice. La prima vedere, autobuzele diesel reprezintă o altă problemă, deși ultimele generații de motoare Diesel clasificate potrivit standardelor Euro, echipate cu măsuri de protecție a mediului precum filtre catalitice, sunt aproape comparabile cu motoarele pe benzină cu funcționare bună, dar în detrimentul consumului de combustibil mai ridicat, deoarece măsurile de curățare a țevilor de eșapament necesită un volum mai mare de energie. Un autobuz diesel modern, bine dotat, este în mod semnificativ mai puțin poluant decât autovehiculele necesare pentru a transporta un număr echivalent de pasageri.

Așadar, ar trebui acordată o atenție specială accesului facil în tramvaie, troleibuze și autobuze și, de asemenea, standardelor Euro ale flotei de autobuze diesel.

În întreaga Europă și, de fapt, în cele mai multe părți ale lumii, există prezumția că obiectivul operatorilor de transport public ar trebui să constea în maximizarea accesul de la nivelul solului. Inițial, acest obiectiv a fost determinat de legislația națională, pentru a crește atenția acordată persoanelor cu handicap sau cu mobilitate redusă. În Europa, această preocupare a apărut inițial în contextul călătoriilor pe distanțe lungi, întâi în transportul aerian, iar mai apoi cu trenul și cu autocarul. Deși în general se consideră că Regulamentul UE 181/2011 se aplică doar referitor la drepturile pasagerilor pe distanțe lungi (care călătoresc pe distanțe de peste 250 km), de fapt, acesta se aplică tuturor formelor de transport public local. Se face referire anume la persoanele cu handicap sau cu mobilitate redusă, după cum urmează:

*În plus, se vor aplica următoarele drepturi la toate serviciile de transport (**inclusiv cele sub 250 km**):*

- *tratament nediscriminatoriu pentru persoanele cu handicap sau cu mobilitate redusă, precum și compensații financiare pentru pierderea sau deteriorarea echipamentului lor de mobilitate în caz de accident;*
- *reguli minime privind informarea tuturor pasagerilor înainte de călătorie și în timpul acesteia, precum și informații generale referitoare la drepturile acestora puse la dispoziție în stații și online; Acolo unde este posibil, informațiile sunt oferite, la cerere, în formate accesibile, în interesul persoanelor cu mobilitate redusă.*

Toate vehiculele noi de transport public din România trebuie deja să fie accesibile persoanelor cu handicap sau cu mobilitate redusă. Oarecum surprinzător, în ciuda câtorva referințe la această problematică în Paginile Albe, UE nu a legiferat niciodată în mod explicit standardele de acces la transportul public local pentru persoanele cu handicap sau mobilitate redusă, deși aeroporturile, porturile maritime sau fluviale, gările principale și autogările pentru curse pe distanțe lungi, toate acestea trebuie să respecte cel puțin unui dintre regulamentele UE: 1107/2006 (transport aerian), 1177/2010 (transport maritim și fluvial) și 181/2011 (transport terestru de călători), iar în mod logic ar fi de așteptat ca transportul public local să îndeplinească aceleași standarde.

Se recomandă stabilirea unui obiectiv pentru PMUD, ca toate vehiculele să fie complet accesibile până la data de 31 decembrie 2020. Acest obiectiv ridică anumite probleme în ceea ce privește flota de tramvaie, dar ar fi ușor de atins în cazul autobuzelor și troleibuzelor, dintre care cea mai mare parte respectă deja aceste cerințe. Recomandăm achiziționarea de tramvaie cu podea joasă, fie la mâna a doua, dacă astfel de vehicule din orașele altor țări devin disponibile, ori noi, eventual prin proceduri de achiziții publice colaborative, în colaborare cu alte orașe din România cu cerințe asemănătoare, deoarece comenzile mari ar trebui să atragă după sine reduceri substanțiale de preț.

Programul de înlocuire a vehiculelor va duce, de asemenea, la standarde de mediu îmbunătățite pentru flota de autobuze, având în vedere că până în anul 2020 toate autobuzele ar trebui să fie dotate cu motoare corespunzătoare cel puțin cerințelor de emisie Euro IV, indiferent dacă sunt achiziționate noi sau la mâna a doua.

Strategiile recomandate pentru înlocuirea flotei pe termen scurt (până în anul 2020) și lung (după anul 2020) sunt descrise în Fișele de proiect M7a și M7b.

M7a. Înnoirea flotei de transport public – perioada 2016-2020		
Sector	Transport public	
Descrierea Problemei	Vehicule vechi din flota operatorului local nu sunt accesibile, sunt dificil de operat și necesită mentenanță preventivă costisitoare. Motoarele diesel nu corespund normelor recente de poluare EURO, în timp ce troleibuzele și tramvaiele au echipament de tracțiune rezistiv ineficient.	
Obiectiv Operațional	Să se îmbunătățească operarea flotei și costurile de mentenanță prin înlocuirea strategică a vehiculelor, pentru standarde înalte de accesibilitate și deplasare.	**Obiective Strategice** ACC, SFT, QUL, ECE

Descrierea Intervenției	În perioada 2016-2020 vor fi achiziționate: • 15 tramvaie multi-articulate lungi cu podea joasă (1,5 MEUR fiecare) • 10 troleibuze articulate (0,45 MEUR fiecare) • 5 troleibuze standard (0,33 MEUR fiecare) • 10 autobuze standard (0,22 MEUR fiecare) Se impune revizuirea planului de reînnoire a flotei în mod continuu, cel puțin anual.

Implementare		
Starea actuală	Perioada de pregătire	Perioada de implementare
-	2016	2016-2020
Buget estimat (MEUR)	Sursă de finanțare	Beneficiari
31	POR 2014 – 2020	RATT (sub viitoarea titulatură)
Constrângeri și riscuri		
Neimplementarea cu celeritate a măsurii M2a face imposibil ca RATT să beneficieze de fonduri europene prin POR.		

M7b. Înnoirea flotei de transport public - perioada 2021 - 2030		
Sector	Transport public	
Descrierea Problemei	Vehicule vechi din flota operatorului local nu sunt accesibile, sunt dificil de operat și necesită mentenanță preventivă costisitoare. Motoarele diesel nu corespund normelor recente de poluare EURO, în timp ce troleibuzele și tramvaiele au echipament de tracțiune rezistiv ineficient.	
Obiectiv Operațional	Să se îmbunătățească operarea flotei și costurile de mentenanță prin înlocuirea strategică a vehiculelor, pentru standarde înalte de accesibilitate și deplasare.	**Obiective Strategice** ACC, SFT, QUL, ECE
Descrierea Intervenției	În perioada 2021-2030 vor fi achiziționate: • 10 tramvaie multi-articulate de circa 400 de locuri, cu podea joasă (1,5 MEUR fiecare) • 20 tramvaie articulate de circa 200 de locuri, cu podea joasă (1,2 MEUR fiecare) • 20 troleibuze articulate (0,45 MEUR fiecare) • 20 troleibuze standard (0,33 MEUR fiecare) • 20 autobuze articulate (0,28 MEUR fiecare)	

	• 20 autobuze standard (0,22 MEUR fiecare) Se impune revizuirea planului de reînnoire a flotei în mod continuu, cel puțin anual.

Implementare		
Starea actuală	Perioada de pregătire	Perioada de implementare
-	2019-2020	2021-2030
Buget estimat (MEUR)	Sursă de finanțare	Beneficiari
64,6	Bugetul local	RATT (sub viitoarea titulatură)

Facilități pentru călători

Deplasările cu transportul public vor presupune întotdeauna o etapă de acces la stație, de cele mai multe ori mergând pe jos, dar uneori și cu bicicleta sau cu mașina. Aceasta va fi urmată probabil de o perioadă de așteptare care, în medie, este jumătate din intervalul dintre două sosiri ale vehiculelor (până la intervale de 15 minute) sau aproximativ 5 minute pentru cursele mai puțin frecvente, în cazurile în care oamenii își planifică sosirea pentru anumite călătorii. După părăsirea vehiculului mai urmează o etapă de ieșire până când se ajunge la destinația finală, etapă care, de cele mai multe ori, este parcursă pe jos, dar poate implica și alte moduri de transport. Clienții percep ca neconvenabil timpul petrecut pentru accesul la stație și pentru ieșirea din stație, precum și timpul de așteptare. Pentru ca transportul public să poată concura ca alternativă la autoturismul privat, accesul, așteptarea și ieșirea trebuie să fie cât mai simple și mai confortabile.

Principiile general acceptate pentru stații sunt următoarele:

- Distanța maximă până la stație în zonele rezidențiale urbane ar trebui să nu depășească 400 de metri pentru tramvaiele, troleibuzele și autobuzele care circulă pe stradă sau 800 de metri pentru sistemele de metroul ușor (tramvaie moderne) și BRT (autobuze expres) care circulă în principal în zone rezervate exclusiv pentru ele. Ar trebui să existe legături pietonale sigure, pavate corespunzător și, de preferință, bine iluminate spre toate părțile zonei de captare a stației;
- Stația ar trebui să aibă un indicator ușor vizibil pentru pietoni și pentru participanții la trafic. Acesta ar trebui să aibă un stil distinctiv, după cum am discutat anterior în secțiunea privind identitatea și marketingul, și să includă numărul de telefon al RATT pentru publicul general sau adresa web a RATT ori ambele;
- Ar trebui să existe peroane sau zone de așteptare plane, pavate corespunzător;
- Amenajarea unui adăpost depinde atât de spațiul disponibil, cât și de volumul și tipul călătoriilor pentru care este folosită stația respectivă. În general sunt mai puțin necesare adăposturile pe rutele de ieșire spre zonele de locuințe sau pe rutele de intrare care trec prin zone comerciale sau cu locuri de muncă, fiind puțini pasageri care urcă. Din contră, stațiile de intrare sau de ieșire corespondente justifică amenajarea de adăposturi, deoarece o proporție semnificativă dintre călători vor aștepta aici să urce într-un mijloc de transport.

- Deși scopul principal al adăposturilor este de a proteja călătorii de ploaie și vânt, acestea oferă și posibilitatea afișării orarului și a unor materiale promoționale pentru RATT, precum și posibilitatea de a obține venituri de la principalele companii de publicitate de exterior, care doresc să afișeze reclame ce vor fi văzute nu doar de utilizatorii transportului public, ci mai ales de numeroși oameni care trec pe acolo cu autoturismul. Dacă se afișează asemenea reclame trebuie să se aibă grijă să nu fie compromise vizibilitatea și siguranța călătorilor cu transportul public ca urmare a restricționării vizibilității traficului. Mai mulți contractanți specializați vor asigura și vor întreține adăposturile și alte piese de mobilier stradal ca parte a contractelor fie cu operatorii de transport public, fie cu municipalitatea în schimbul drepturilor exclusive de a afișa reclame. Asemenea contracte pot fi avantajoase pentru ambele părți dacă sunt întocmite cu atenție din punctul de vedere al obligațiilor de întreținere și de curățenie și al partajării veniturilor nete.
- Este important ca utilizatorilor să li se pună la dispoziție cele mai bune informații cu putință privind cursele la și din stații. Aceste informații încep de la indicatorul care ar trebui să precizeze cursele care utilizează stația respectivă – ar putea fi numerele liniilor sau destinațiile deservite – și numărul de telefon sau adresa web a RATT, după cum s-a menționat mai sus.
- Dacă sunt disponibile resurse pentru menținerea unor panouri de informații, ar trebui să existe o listă a plecărilor anume pentru stația respectivă, pe care să fie afișate orele tuturor curselor de plecare din stație. Dacă sunt disponibile panouri electronice, aceste informații pot fi prezentate electronic, de preferință afișând următoarea plecare pentru fiecare cursă într-un ciclu continuu, dacă este necesar. De asemenea, este de dorit să existe anunțuri sonore privind fiecare cursă. Atât afișajele electronice, cât și anunțurile sonore ar trebui să poată fi utilizate pentru a informa călătorii cu privire la întârzierile și perturbările din rețea.
- Aproape de stații ar trebui să existe puncte de vânzare de bilete – cu personal sau automate –, cu indicatoare spre acestea dacă nu sunt situate chiar lângă zona de așteptare.
- Noul standard al stațiilor în curs de a fi date în exploatare concomitent cu implementarea sistemului de smartcard ticketing acoperă multe dintre caracteristicile recomandate.

După cum am menționat anterior, fișele M9a și M9b prevăd îmbunătățirea stațiilor de transport public din polul de creștere.

Informare

O precondiție pentru a avea servicii de transport public competitive este să existe informații accesibile și precise, disponibile la fiecare etapă a călătoriei:

- Planificare – ar trebui să fie disponibile hărți ale rețelei și orare, astfel încât călătorii potențiali să poată stabili dacă își pot efectua călătoriile dorite cu transportul public, iar dacă da, la ce ore și cu ce frecvență;
- În stație – panouri cu informații privind orarul, dacă se poate în timp real (indicând rutele și ora de sosire estimată a vehiculelor); dacă nu se poate, cel puțin în formă tipărită sub formă de aviziere;
- Pe rută – recomandări privind alternativele disponibile în cazul în care apar probleme, cum se întâmplă ocazional. Aceste informații vor fi în principal verbale, din partea șoferului sau a altor angajați sau din partea camerei de comandă, dacă sunt oferite anunțuri sonore; ar putea fi disponibile și panouri electronice.

Cheia pentru o bună informare, indiferent dacă este sub formă tipărită sau în format electronic, este o bază de date fiabilă, bine administrată, care să conțină orarele și informații privind performanțele adunate de sistemele de localizare prin GPS. Pot fi puse la dispoziție online aplicații de tipul planificatoarelor de călătorie, iar tot mai mulți operatori utilizează rețelele sociale pentru a interacționa cu clienții. RATT este bine informată cu privire la toate aceste opțiuni.

Dezvoltarea serviciilor

Evaluând rețeaua de transport public din Timișoara, constatăm că orașul este bine conectat. Totuși, pe baza rezultatelor modelării și a analizei operaționale putem propune mai multe îmbunătățiri pe termen scurt, atât în ceea ce privește conectivitatea, cât și eficiența utilizării resurselor, pentru a spori accesibilitatea pentru utilizatori. Fișa M6 descrie aceste îmbunătățiri. Analizând structura rețelei mai în detaliu, observăm următoarele:

1. Tramvaiele circulă cu viteze mai mici decât ne-am aștepta și suferă întârzieri din cauza peroanelor scurte pe porțiunea aglomerată din centrul orașului. Sunt propuse mai multe proiecte pentru sporirea performanțelor tramvaiului, și anume:
    a. Implementarea priorității pentru tramvaie la intersecții, inclusiv centrul STI (fișa M4);
    b. Prelungirea și relocarea peroanelor de tramvai în centrul orașului și modificarea orarelor după cum este necesar pentru a reduce la minimum situațiile în care două tramvaie circulă prea aproape unul de celălalt, ca în fișa M13;
    c. În completarea modernizării anterioare a șinelor, modernizarea completă a liniei de tramvai prin înlocuirea rețelei de contact și a surselor de alimentare, descrisă în fișele S7 și M12d;
    d. Modernizarea și reechiparea la standarde actuale a depoului de tramvai și de troleibuz și a facilităților de întreținere din zona Dâmbovița, fișa M12a, inclusiv o instalație de spălare ecologică (fișa M12b).
2. Este necesar un program cuprinzător de reabilitare și modernizare pe lângă înlocuirea rețelei de contact și a echipamentului de alimentare conform descrierii de mai sus. Proiectele individuale sunt descrise în ordinea implementării în fișele C3, C4, C7, C5, C1, C2, C6 și C8.
3. În fișa C10 este descris un nou segment de linie de tramvai între Solventul și Gara de Nord, iar în fișa C11 este descris un „coridor de transport electric de viteză” deservit atât de tramvaie, cât și de troleibuze, direct din zonele de dezvoltare de pe Calea Șagului, mergând pe Bulevardul 16 Decembrie 1989 înspre centrul orașului.
4. Există o rețea extinsă de servicii de troleibuz, cu anumite porțiuni de drum dotate cu cabluri de contact neutilizate în prezent pentru curse de călători și altele care ar putea fi cablate pentru a permite extinderea logică a serviciilor de troleibuz. Ținând cont de avantajele ecologice și economice ale tracțiunii electrice, care vor continua să crească pe măsură ce devin viabile comercial autobuzele electrice autonome care se pot încărca în perioada cât se află sub cablurile de contact sau în alte puncte de încărcare, propunem programul următor:
    a. În ceea ce privește tramvaiul, modernizarea rețelei de contact și a surselor de alimentare descrisă în fișele M11 și M12d;
    b. Extinderea progresivă a serviciilor de troleibuz, descrisă în fișele S4, S6 și S5.

5. Există o rețea substanțială de servicii de autobuz în zona polului de creștere, unele fiind operate în prezent de RATT, dar și de diferiți alți operatori care furnizează servicii de bună calitate pe distanțe mai lungi. Un fapt neobișnuit este că RATT își alimentează cele 80 de autobuze și vehicule auxiliare în stații de alimentare obișnuite, pierzând astfel posibilitatea de a negocia contracte de alimentare în cantități mari pe termen lung. Propunem instalarea unei stații de alimentare proprii la depoul din Dâmbovița (fișa M12c), care va găzdui și instalația de spălare ecologică a vehiculelor.

6. Depoul din zona Dâmbovița se află în partea de vest a orașului, în timp ce numeroase curse pornesc și se încheie la terminale din partea de est. Deschiderea unei mici parcări pe Take Ionescu pe teren aflat în proprietatea RATT ar permite gararea tramvaielor și a troleibuzelor între curse și peste noapte. Acest proiect este descris în fișa M12e.

7. Nu există un aspect unic asupra căruia să se concentreze atenția în Timișoara, ci mai multe puncte-cheie în care se pot intersecta serviciile, inclusiv Piața 700, Piața Mărăști, Punctele Cardinale și Gara de Nord. Aeroportul este și el un centru de transport public care poate deveni important. Pentru serviciile RATT, propunerile pe de îmbunătățiri pe termen scurt din fișele M6 și S3 aduc anumite îmbunătățiri prin conectarea curselor pentru traversarea orașului. Pe termen mai lung există posibilitatea dezvoltării unui nod de transport public de înaltă calitate pe un teren feroviar foarte puțin valorificat și în zona de linii moarte aflată la vest de Gara de Nord, cu acces de pe Strada Gării. Aceste măsuri sunt propuse în fișa M8 și ar reuni toate formele de transport public local cu serviciile de autobuz și autocar pe distanțe lungi și cu trenurile.

M6. Optimizarea rețelei de transport public		
Sector	Transport public	
Descrierea problemei	Numeroase linii de autobuz și troleibuz ajung până în centrul orașului, dar nu oferă legături bune cu locațiile unde doresc mulți călători să ajungă, fapt ce duce la parcurgerea pe jos a unor distanțe lungi sau la transferuri de pe o linie pe alta. Duratele de călătorie sunt mai mari decât ar fi de dorit, iar pentru majoritatea deplasărilor este necesar cel puțin un transfer.	
Obiectiv operațional	Îmbunătățirea accesului pentru utilizatorii transportului public astfel încât să crească numărul de călătorii care nu necesită schimbarea liniei sau parcurgerea pe jos a unor distanțe lungi, să se reducă duratele de călătorie medii și să crească eficiența utilizării autobuzelor și a troleibuzelor.	**Obiectiv(e) strategic(e)** ACC

Descrierea intervenției	Rețeaua propusă nu presupune resurse suplimentare, dar introduce mai multe legături importante de traversare a orașului, reducând congestionarea transportului public în centrul orașului. Deși se sporește conectivitatea pentru utilizatorii transportului public, se reduce numărul rutelor, simplificându-se astfel rețeaua. Acest lucru îmbunătățește modul în care publicul percepe și înțelege transportul public. Rețeaua revizuită oferă posibilități de transfer clare, permițând conectivitatea între toate părțile zonei metropolitane. Schema de optimizare pe termen scurt a rutelor va aduce beneficii atât pentru oamenii din Timișoara, cât și pentru RATT, făcând ca transportul public să funcționeze aproape de nivelul optim, cu un grad sporit de utilizare a capacității. Recomandările includ hărți ale rutelor și frecvențe de operare pentru fiecare rută în cadrul rețelei propuse.

Implementare

Stare curentă	Perioadă de pregătire	Perioadă de implementare
În curs de pregătire	2016	2016
Buget estimat (MEUR)	**Sursă de finanțare**	**Beneficiar**
0,05	RATT	RATT

Constrângeri și riscuri

Rețeaua este constrânsă de șoselele pe care poate circula transportul public. Unele dintre acestea sunt foarte congestionate de traficul autoturismelor și al serviciilor; se formulează sugestii de acțiuni pe termen scurt pentru a îmbunătăți fluxul traficului și în special pentru a mări vitezele de circulație ale transportului public.

Informații suplimentare

Datorită conectivității îmbunătățite pe care o oferă rețeaua optimizată, dacă RATT ar introduce tarifarea bazată pe timp, ar fi posibil accesul în aproape toată zona urbană în 30 de minute de călătorie cu transportul public. În prezent, majoritatea călătoriilor de traversare a orașului necesită cel puțin două bilete de călătorie. Rețeaua optimizată este concepută astfel încât să se reducă timpul consumat pentru transfer. Numărul mai mare de legături de traversare a orașului va spori atractivitatea și imaginea serviciilor RATT, sporind competitivitatea transportului public în raport cu autoturismul.

Tip	Nr.	acoperire	durată	Frecv. vârf	Frecv. între vârfuri	Frecv. weekend
Autobuze	30	3,21	80 min	20 min	30 min	40 min
	31	13b,28,29	80	20	30	40
	32	32,46	80	15	20	30
	33	33,33b,40	90	10	12	15
Autobuze	E1	fără modificări	60	20	30	60

expres						
	E2	fără modificări	60	15	20	30
	E4	Serviciu aeroport: Aeroport – GdN (x E4B)	60	60/30	30	60
	E7	E4&E7(Abator - Centru - Cartier Aeroport)	80	20	30	40
	E8	fără modificări	50	25	50	60
Autobuze **M**	M 1	M44 + M35 + E6	80	40	80	80
	M 2	M30 + M36	120	60	60	120
Troleibuze **M**	M 3	parte din M45	50 min	25	50	60
	M 4	fostul Tb 15,19 & E3	60 min	30	60	60
Troleibuze	11	fără modificări, axa E-V	75 min	12	15	20
	12	17, fostul 12	60 min	15	20	20
	13	16, fostul autobuz 13	50 min	15	20	25
	14	14,15,19	60 min	10	12	15
	15	actualul 18	50 min	20	25	25
Tramvaie	1	extins	60	10	12	15
	2	extins	60	10	12	15
	3	8 și 9	80	12	15	20
	4	fără modificări	70	10	12	15
	5	5 și 7	70	12	15	20
	6	fără modificări	30	15	x	x
	7	Secțiune de la fostul 10	40	20	x	x

S4. Extindere rețea troleibuz Poșta Mare – Iulius Mall

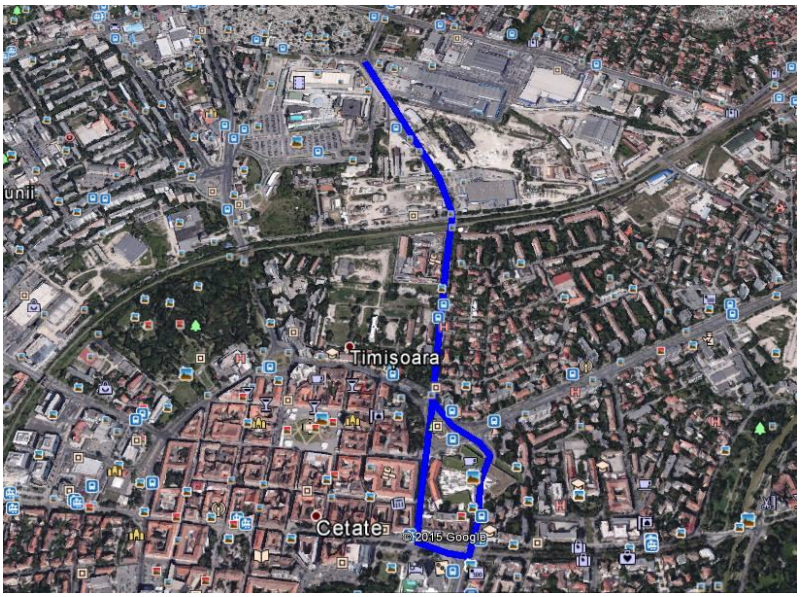
Sector	Transport public	
Descrierea Problemei	Popa Șapcă este o cale radială care conectează Punctele Cardinale cu zona Iulius Mall, în curs de extindere, această zonă nefiind deservită de un sistem de transport electric.	
Obiectiv Operațional	Extinderea rețelei de troleibuze în zona Hotel Continental – Iulius Mall, în total 1,6 km de rețea dublă de cabluri de contact.	**Obiective Strategice** ECE, ENV, QUL

Descrierea Intervenției	Această intervenție propune instalarea unor fire de contact montate elastic și a unor elemente de rețea moderne în intersecții, pentru implementarea operării troleibuzelor. Firul de contact va fi unul de secțiune mărită, pentru pierderi rezistive minime. Folosirea troleibuzelor moderne, cu frânare recuperativă va reduce costurile de operare și va elimina emisiile, ceea ce va conduce la un sistem public de transport sustenabil și silențios.

Implementare

Starea actuală	Perioada de pregătire	Perioada de implementare
Nu există studii	2016-2017	2017
Buget estimat (MEUR)	**Sursă de finanțare**	**Beneficiari**
1,7	POR 2014 – 2020	CL Timișoara

Informații adiționale:



S5. Extinderea rețea troleibuz Timișoara – Giroc

Sector	Transport public
Descrierea Problemei	Calea Girocului este deservită doar de autobuze cu motor Diesel, care operează sub rețeaua de contact pe restul traseului. Înlocuirea acestora cu troleibuze este o oportunitate de a reduce emisiile.

Obiectiv Operațional	Extinderea rețelei de troleibuze către Giroc, în total 4,3 km de rețea dublă de cabluri de contact.	**Obiective Strategice** ECE, ENV, QUL
Descrierea Intervenției	Această intervenție propune instalarea unor fire de contact montate elastic și a unor elemente de rețea moderne în intersecții, pentru implementarea operării troleibuzelor pe Calea Girocului. Firul de contact va fi unul de secțiune mărită, pentru pierderi rezistive minime. Folosirea troleibuzelor moderne, cu frânare recuperativă va reduce costurile de operare și va elimina emisiile, ceea ce va conduce la un sistem public de transport sustenabil și silențios.	

Implementare		
Starea actuală	Perioada de pregătire	Perioada de implementare
Nu există studii	2025-2026	2027-2028
Buget estimat (MEUR)	Sursă de finanțare	Beneficiari
4	Bugetul local	CL Timișoara CL Giroc
Constrângeri și riscuri		
Proiectul este constrâns de realizarea pasajului CF pe șoseaua Timișoara– Giroc.		
Informații adiționale:		

S6. Extindere rețea troleibuz Timișoara – Pasaj CF Ronaț		
Sector	Transport public	
Descrierea Problemei	Zona Mehala nu este în raza de captare a vreunui sistem de transport public, însă infrastructura de troleibuz se găsește în vecinătate.	
Obiectiv Operațional	Introducerea rețelei de troleibuze pe străzile Grigore Alexandrescu, Moise Doboșan, Tazlău și Ovidiu Badea.	**Obiective Strategice** ECE, ENV, QUL
Descrierea Intervenției	Instalarea unei rețele de cablaje pe străzile Grigore Alexandrescu, Moise Doboșan, Tazlău și Ovidiu Badea, în total 3,5 km de rețea simplă de contact, uni-direcțională. Această intervenție presupune instalarea unor fire de contact montate elastic și a unor elemente de rețea moderne în intersecții. Firul de contact va fi unul de secțiune mărită, pentru pierderi rezistive minime. Folosirea troleibuzelor moderne, cu frânare recuperativă va reduce costurile de operare și va elimina emisiile, ceea ce va conduce la un sistem public de transport sustenabil și silențios.	

Implementare		
Starea actuală	Perioada de pregătire	Perioada de implementare
Nu există studii	2019-2020	2021
Buget estimat (MEUR)	Sursă de finanțare	Beneficiari
2,5	POR 2014 – 2020	CL Timișoara

Informații adiționale:

M11. Înlocuirea rețelei de contact pentru troleibuze		
Sector	Transport public	
Descrierea Problemei	Viteza medie de operare a troleibuzelor e redusă semnificativ de abordarea lentă a cablajului detensionat. Firul uzat necesită mentenanță sporită și cauzează probleme în operare, datorate ruperilor frecvente. Troleibuzele trebuie să abordeze intersecțiile la o viteză redusă, pentru a evita desprinderea captatorilor.	
Obiectiv Operațional	Îmbunătățirea vitezei medii de operare și a fiabilității troleibuzelor și evitarea incidentelor cauzate de desprinderea captatorilor.	**Obiective Strategice** ECE, ACC, SFT
Descrierea Intervenției	Înlocuirea tuturor cablajelor pe distanța de 40 km de acoperire a sistemului de troleibuze cu o rețea cu prindere elastică și secțiune cu diametru mărit. Această operațiune va îmbunătăți viteza de operare, fiabilitatea și siguranța, reducând în același timp costurile și eforturile cu mentenanța. Modernizarea tuturor substațiilor de alimentare și redresare sunt incluse în proiect. • Înlocuirea sistemelor de prindere rigide cu unele moderne, cu suspensie primară • Înlocuirea cablajelor subterane de alimentare cu unele noi, izolate superior și cu pierderi rezistive minime. • Înlocuirea macazelor electrice de separare cu unele cu comandă wireless și trecere rapidă. • Înlocuirea încrucișărilor troleibuz-tramvai și a macazelor mecanice cu unele moderne, prinse elastic (cu suspensie). • Înlocuirea separatoarelor cu unele moderne, plane, cu sectorul neutru cât mai scurt. • Înlocuirea elementelor de curbă cu unele care permit viteze de trecere sporite, prin menținerea unei raze constante.	

Implementare		
Starea actuală	Perioada de pregătire	Perioada de implementare
Nu există studii	2016	2016-2019
Buget estimat (MEUR)	Sursă de finanțare	Beneficiari
8,3	POR 2014 – 2020	CL Timișoara
Constrângeri și riscuri		
Pentru a fi implementat începând cu 2016 (deci conform Planului de Acțiune PMUD) este necesară pregătirea cu celeritate a acestui proiect.		
Informații adiționale:		

Noile echipamente sunt mai robuste și discrete, iar abordarea macazelor se efectuează cu comandă fără cablu, sau chiar centralizată.

Acest proiect, în sinergie cu modernizarea elementelor de rețea va oferi orașului un sistem de transport cu troleibuzul rapid și fiabil. Tehnologiile promițătoare disponibile în curând vor permite mijloacelor de transport călători semi-autonome să funcționeze o distanță considerabilă în afara rețelei de contact cu energia stocată din aceasta.

Rețeaua de contact a troleibuzelor din Timișoara este montată rigid și dispune de prinderile originale. Apar probleme frecvente de mentenanță în timpul variațiunilor de temperatură, iar desprinderea captatorilor are loc frecvent. Înlocuirea rețelei cu una montată elastic ar preveni toate aceste neajunsuri, iar firul de contact de 100 mm2 va duce la pierderi rezistive minime. Aceste măsuri vor conduce la creșterea fiabilității, a siguranței și a vitezelor de operare a troleibuzelor.

S7. Înlocuirea rețelei de contact pentru tramvaie

Sector	Transport public	
Descrierea problemei	Vitezele de operare ale tramvaielor sunt mici și există defecțiuni frecvente ale infrastructurii de contact, afectând fiabilitatea generală a sistemului.	
Obiectiv Operațional	Să se înlocuiască rețeaua de contact pentru întreaga infrastructură pentru a se obține viteze de operare sporite și siguranță în exploatare	**Obiective strategice** ECE, ENV, SFT.
Descrierea Intervenție	Instalarea rețelei noi de contact, cu elemente de prindere cu suspensie, și înlocuirea firului de contact cu unul de 100 de mm^2 pe întreaga rețea de 38 km cale simplă. Această măsură va permite viteze de trecere sporită și siguranță deplină în exploatare, mai ales la variațiuni severe de temperatură.	

Implementare

Starea actuală	Perioada de pregătire	Perioada de implementare
Nu există studii	2021 – 2022	2023 – 2025
Buget estimat (MEUR)	**Sursă de finanțare**	**Beneficiar**
6,7	Bugetul local	CL Timișoara

Alte informații

Elementele de rețea din Timișoara sunt proiectate și construite în anii ’40-60, tehnologia acestora fiind depășită necesită mentenanță și gresare periodică și prezintă uzuri sporite datorită utilizării intensive și neîntrerupte.

M12a. Modernizarea Depoului Dâmbovița		
Sector	Transport public	
Descrierea problemei	Facilitățile de mentenanță a tramvaielor și troleibuzelor din Timișoara sunt învechite, depășite tehnologic și implică o cantitate considerabilă de ore de muncă. Calitatea întreținerii vagoanelor de călători e condiționată de aparatajul conex.	
Obiectiv Operațional	Îmbunătățirea echipamentului de mentenanță prin înlocuirea mașinilor-unelte și automatizarea tuturor operațiunilor conexe. Izolarea termică a spațiilor și optimizarea ergonomiei halelor de întreținere a troleibuzelor și tramvaielor.	**Obiective strategice** ECE, SFT, ENV.
Descrierea Intervenției	Modernizarea depoului Dâmbovița și aducerea acestuia la standarde actuale de mentenanță, prin achiziționarea unui strung de rectificat bandaje, a echipamentelor conexe, automatizarea infrastructurii de cale și implementarea unui sistem de supraveghere video Aducerea la zi a tuturor facilităților de întreținere a troleibuzelor, aparatelor conexe tracțiunii electronice și vehiculelor pe pneuri.	

Implementare		
Starea actuală	Perioada de pregătire	Perioada de implementare
Nu există studii	2016-2017	2017-2018
Buget estimat (MEUR)	Sursă de finanțare	Beneficiari
7	POR 2014 – 2020	RATT, CL Timișoara
Constrângeri și riscuri		
Fără această măsură fiabilitatea operării tramvaielor și troleibuzelor va scădea permanent, atrăgând o diminuare permanentă a popularității sistemului și implicit a atractivității acestuia.		
Alte informații		
Un depou eficient și dotat corespunzător ar trebui să permită operarea flotei la un coeficient apropiat de 0.9, utilizând vehiculele din parcul rulant la capacitate optimă.		

M12b. Spălătorie ecologică pentru mijloacele de transport public în depoul Dâmbovița		
Sector	Transport public	
Descrierea Problemei	În climatul variabil din Timișoara vehiculele de transport public devin foarte murdare iar coroziunea se manifestă prompt în condiții de umezeală. Spălarea mijloacelor de transport călători din Timișoara nu este la standarde.	
Obiectiv Operațional	Reducerea costurilor și îmbunătățirea imaginii vehiculelor RATT prin optimizarea procesului de spălare.	**Obiective Strategice** ENV, QUL
Descrierea Intervenției	Amenajarea unei spălătorii ecologice pentru tramvaie, troleibuze și autobuze în depoul Dâmbovița. O spălătorie automată va reduce costurile cu forța de muncă și timpii de curățare, va economisi apă și va reduce poluarea.	

Implementare		
Starea actuală	Perioada de pregătire	Perioada de implementare
Nu există studii	2016	2017
Buget estimat (MEUR)	Sursă de finanțare	Beneficiari
0,5	POR 2014 – 2020	RATT
Constrângeri și riscuri		
Pentru a fi implementat în 2016 (deci conform Planului de Acțiune PMUD) este necesară pregătirea cu celeritate a acestui proiect.		

M12c. Stație de alimentare cu carburanți, acces și platformă garare pentru mijloacele de trasnport public, depoul Dâmbovița		
Sector	Transport public	
Descrierea Problemei	Cu o flotă activă de circa 80 de autobuze standard și articulate, RATT nu are un sistem de alimentare centralizat, alimentând cu motorină întreaga flotă în benzinării în Timișoara.	
Obiectiv Operațional	Reducerea costurilor și îmbunătățirea evidenței consumurilor vehiculelor RATT prin optimizarea procesului de alimentare.	**Obiective Strategice** ECE

Descrierea Intervenției	Terminalul din Dâmbovița va fi utilizat de toate mijloacele de transport. Construirea unei stații de alimentare cu motorină de care ar beneficia autobuzele operatorului ar permite utilizarea rațională, optimă a acesteia, economisind substanțial resurse. Evidența centralizată a consumurilor este simplificată și are avantaje în procesul de mentenanță.

Implementare		
Starea actuală	Perioada de pregătire	Perioada de implementare
Nu există studii	2016	2016
Buget estimat (MEUR)	Sursă de finanțare	Beneficiari
0,1	Bugetul local	CL Timișoara

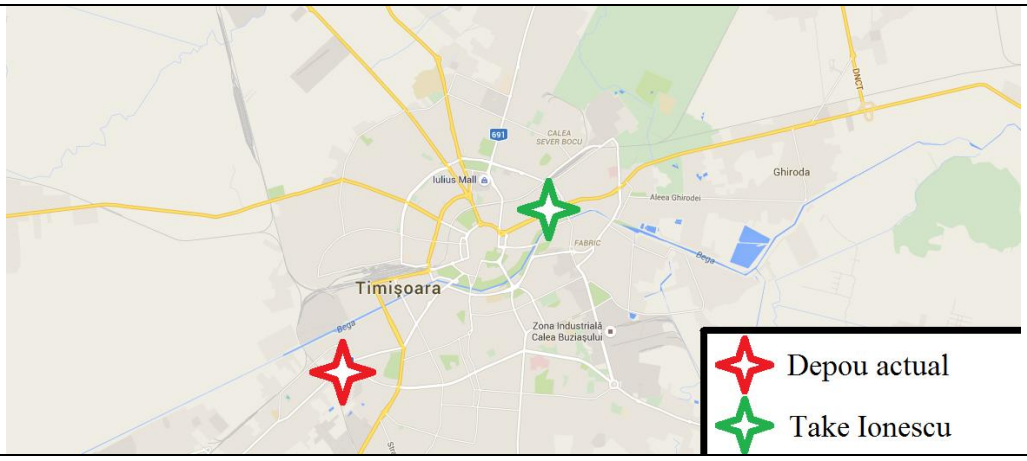
M12d. Modernizarea a 9 stații de alimentare și redresare pentru transportul public electric		
Sector	Transport public	
Descrierea Problemei	Stațiile de alimentare și redresare sunt învechite și ineficiente. Mentenanța lor este costisitoare, iar problemele acestora afectează fiabilitatea transportului public electric.	
Obiectiv Operațional	Creșterea fiabilității rețelei de alimentare și scăderea costurilor conexe.	**Obiective Strategice** ECE
Descrierea Intervenției	• Construirea a 9 stații de alimentare și înlocuirea cablurilor subterane de injecție • Echiparea acestora cu echipamente eficiente și protejate la scurt-circuit sau supra-sarcini • Îngrădirea și dotarea structurilor cu un sistem de video-supraveghere	

Implementare		
Starea actuală	Perioada de pregătire	Perioada de implementare
Nu există studii	2016 (Etapa I) 2021 (Etapa II) 2027 (Etapa III)	2017 (Etapa I) 2022 (Etapa II) 2028-2029 (Etapa III)
Buget estimat (MEUR)	Sursă de finanțare	Beneficiari
4,5	Bugetul local (eligibil POR)	CL Timișoara
Informații adiționale		

Proiectul a fost împărțit în trei etape, având în vedere că necesitatea și urgența modernizării diferă pentru cele nouă stații. Astfel, 2 ar urma să fie modernizate în 2017, alte 3 în 2022, iar ultimele 4 în 2028-2029.

M12e. Platformă de parcare pentru transportul public Bd.Take Ionescu		
Sector	Transport public	
Descrierea problemei	Cu un singur depou în zona de vest o orașului, vehiculele care încep și termină parcursul în capătul nordic sau estic al rețelei cumulează un rulaj neproductiv considerabil pentru acces înspre și dinspre Dâmbovița.	
Obiectiv Operațional	Să se reducă costurile și să optimizeze accesul la rețea prin implementarea unei parcări combinate în Take Ionescu, în partea de est a orașului.	**Obiective Strategice** ECE.
Descrierea Intervenției	Construirea rețelei de contact și automatizarea macazelor pentru a găzdui maxim 9 tramvaie și 6 troleibuze peste noapte sau în afara orelor de vârf, lângă muzeul de tramvaie, la nord de Sediul RATT.	

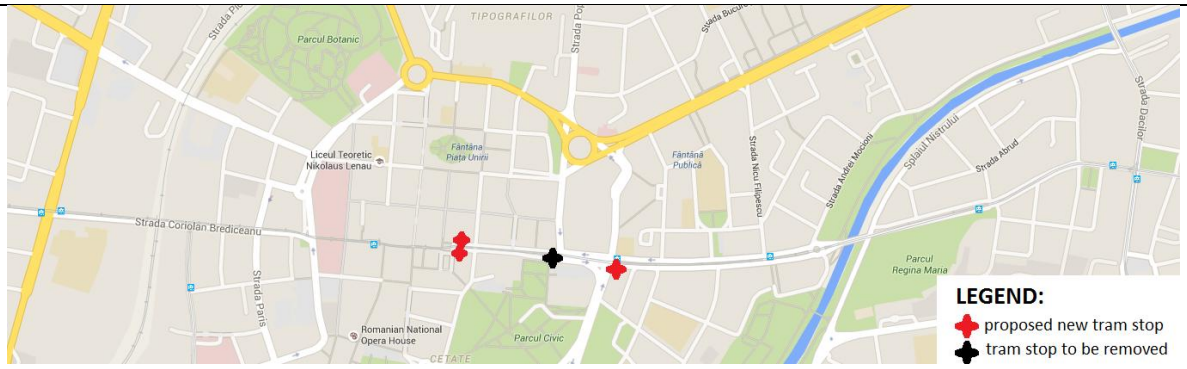
Implementare		
Starea actuală	Perioada de pregătire	Perioada de implementare
Nu există studii	2016	2016
Buget estimat(MEUR)	Sursă de finanțare	Beneficiari
0,15	Bugetul local	RATT
Constrângeri și riscuri		
Fără implementarea acestei măsuri, costul operării tramvaielor și troleibuzelor va crește permanent, atrăgând o diminuare permanentă a profitabilității sistemului.		
Alte informații		



M13. Optimizarea operării tramvaielor pe tronsonul Piața 700 - Piața Traian		
Sector	Transport public	
Descrierea problemei	În zona centrală a orașului converg numeroase rute de tramvai, pe tronsonul Piața 700 – Piața Traian apărând congestie în operare. Peroanele sunt prea scurte pentru a permite oprirea în stație a două tramvaie simultan. De asemenea poziționarea stațiilor este suboptimă.	
Obiectiv operațional	Îmbunătățirea accesului în centru, a vitezei medii de circulație a tramvaielor și simplificarea posibilităților de transfer între diferite rute de transport public.	**Obiectiv(e) strategic(e)** ECE, ACC
Descrierea intervenției	Modificarea orarelor de circulație pentru reducerea la minimum a situațiilor în care tramvaiele circulă aproape unul de altul, precum și: • prelungirea peroanelor existente la 60 de metri pentru a primi simultan două tramvaie, dintre care unul să poată avea și un al doilea vagon. • construirea unui peron nou pentru tramvai vizavi de cel de la Poșta Mare; • amenajarea unor noi stații de tramvai pe ambele sensuri situate în Piața Sfântul Gheorghe.	

Implementare		
Stare curentă	Perioadă de pregătire	Perioadă de implementare
Nu există studii	2016	2016
Buget estimat (MEUR)	Sursă de finanțare	Beneficiar
0,1	Bugetul local	CL Timișoara

Informații suplimentare



S16. Puncte supimentare de oprire CF: Piața 700 și Piața Consiliul Europei		
Sector	Infrastructură feroviară	
Descrierea problemei	Transportul feroviar joacă un rol prea puțin important în asigurarea mobilității în zona metropolitană Timișoara	
Obiectiv operațional	Construcția a două noi puncte de acces în zona urbană și îmbunătățirea poziției PO Timișoara sud	**Obiectiv(e) strategic(e)** ACC, QUL
Descrierea intervenției	Amenajarea a două noi puncte de oprire (platforme și racorduri pietonale) pe calea ferată, în locațiile str. Coriolan Brediceanu (în apropiere de Piața 700) și Calea Al. I. Cuza (în apropiere de Piața Consiliul Europei), inclusiv construcția acceselor pietonale necesare. Relocarea gării Timișoara Sud ca punct de oprire în vecinătatea Căii Șagului (la sud de noul centru comercial în construcție), inclusiv construcția acceselor pietonale necesare.	

Implementare		
Stadiul actual	Perioada de pregătire	Perioada de implementare
Nu există studii	2016	2017 – 2018
Buget estimat (MEUR)	Sursa de finanțare	Beneficiar
0,5	Bugetul CNCF CFR SA	CNCF CFR SA
Constrângeri și riscuri		
Neasumarea de către CNCF CFR Infrastructură SA a acestui proiect.		
Informații suplimentare		
În cadrul pregătirii acestui proiect, va fi analizată oportunitatea operării de trenuri metropolitane pe rute transurbane care să includă acestei noi puncte de oprire, inclusiv construcția unui plan potențial de operare		

C10. Linie nouă de tramvai: Solventul - Gara de Nord

Sector	Transport public
Descrierea Problemei	În contextul închiderii inelului IV în zona de vest apare ca evidentă realizarea legăturii de tramvai între Gara de Nord între noua linie de

	tramvai dintre Ronaț și Dâmbovița.	
Obiectiv Operațional	Realizarea unei noi legături în rețeaua de tramvai, între inelul IV (vest) și Gara de Nord.	**Obiective Strategice** ACC, ENV
Descrierea Intervenției	Modernizarea străzii existente și construcția unei noi linii de tramvai (0,71 km) între Solventul și Gara de Nord.	

Implementare		
Starea actuală	Perioada de pregătire	Perioada de implementare
Nu există studii	2016-2017	2017-2018
Buget estimat (MEUR)	Sursă de finanțare	Beneficiari
3,6	POR 2014 – 2020	CL Timișoara
Constrângeri și riscuri		
Proiectul este evident condiționat de realizarea proiectului C9a (și ulterior a proiectului C9b).		

C11. Extindere transport electric pe Calea Șagului (troleibuz+tramvai)		
Sector	Transport public	
Descrierea Problemei	Calea Șagului e o zonă cu densitate rezidențială mare și multe puncte de interes pentru public. Trama stradală prezintă uzuri considerabile, iar calea de rulare a tramvaielor ar putea fi extinsă cu un efect simțitor asupra rețelei. Vitezele de circulație pe acest tronson sunt reduse, iar mentenanța infrastructurii stradale necesită atenție periodică, cauzând întârzieri în timpii operării autobuzelor in zonă.	
Obiectiv Operațional	Introducerea transportului electric (tramvai și troleibuz) pe Calea Șagului.	**Obiective Strategice** ACC, ECE, ENV, SFT.
Descrierea Intervenției	• Construcția unei noi linii de tramvai pe Bd. General Ion Dragalina și pe Calea Șagului (2 km) cu cale dedicată și reducerea numărului de benzi destinate traficului general de la 2 pe sens la 1 pe sens și reabilitarea tramei stradale aferente. • Construcția unei rețele de troleibuz (cale bidirecțională) între Piața Iuliu Maniu și pasajul CF de pe Calea Șagului. • Având în vedere faptul că pe această arteră operează ruta de autobuz cu	

	cea mai ridicată frecvență, primăria va analiza posibilitatea realizării rețelei de contact pentru troleibuz pe actuala infrastructură stradală cu minime adaptări.

Implementare

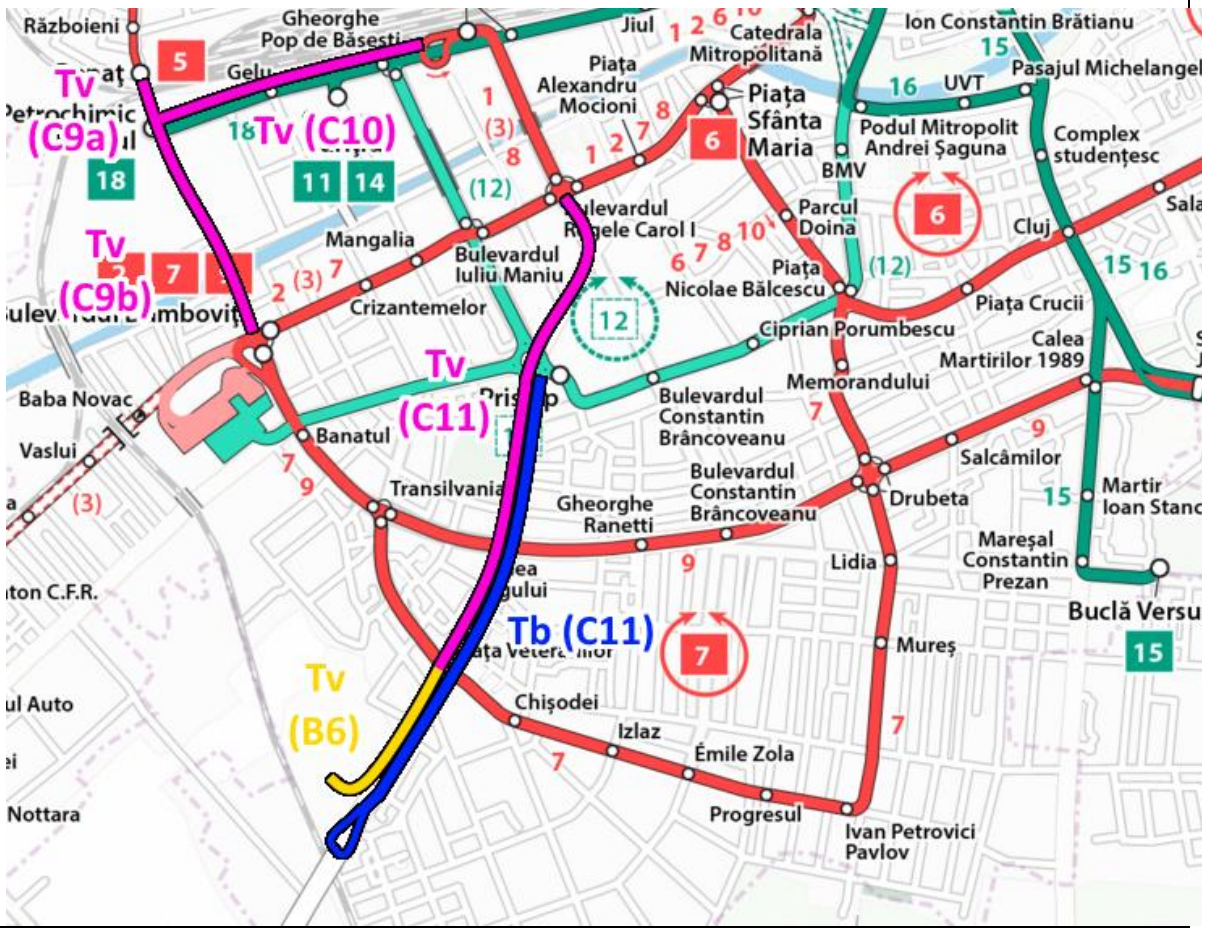
Starea actuală	Perioada de pregătire	Perioada de implementare
Nu există studii	2018-2020	2021-2022
Buget estimat (MEUR)	**Sursă de finanțare**	**Beneficiari**
7,5	POR 2014 – 2020	CL Timișoara

Constrângeri și riscuri

Proiectul este condiționat de închiderea inelului IV în zona de vest, altfel introducerea căii dedicate pentru transportul public va fi nefezabilă pentru utilizatorii de autoturisme.

Informații adiționale

Harta de mai jos prezintă extinderea rețelei de transport electric în sudestul orașului, inclusiv proiectul angajat (și în curs de realizare) B6.



Pentru cele opt proiecte privind modernizarea rețelei de tramvai nemodernizată încă, inclusiv a tramei stradale pe tronsoanele respective (C1 – C8) nu sunt prezentate fișe de proiect, având

în vedere că informațiile prezentate în ”Tabelul 66 – Lista intervențiilor propuse pentru PMUD Timișoara” din capitolul 7 sunt considerate a fi suficiente. Mai jos este reprodusă porțiunea din Planul de Acțiune care prezintă prioritizarea propusă pentru aceste proiecte.

Figura 72 – Alocarea temporală a celor 8 proiecte privind modernizarea tronsoanelor nemodernizate din rețeaua de tramvai

#	Sector rețea de tramvai	Cost estimat (MEUR)	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
C1	Banatim - AEM	5.5									2.75	2.75					
C2	AEM - Ciarda Roșie	2.2											1.10	1.10			
C3	Balta Verde - Calea Torontalului	5		2.50	2.50												
C4	Balta Verde - Ronaț	6.6			3.30	3.30											
C5	Gara de Est - Spitalul Dr. Victor Babeș	4.1						2.05	2.05								
C6	Transilvania - Mureș	7.8											3.90	3.90			
C7	Dâmbovița - Răscoala din 1907	7.5				3.75	3.75										
C8	Răscoala din 1907 - Abator	3.9														1.95	1.95

În ciuda faptului că majoritatea acestor proiecte sunt în stadiu avansat de pregătire (PT+DDE în curs de elaborare), considerăm că nu este justificată abordarea cu prioritate a tronsoanelor Banatim – AEM – Ciarda Roșie, Transilvania – Mureș și Răscoala din 1907 – Abator.

9.3 Transport de marfă

PMUD propune un singur proiect privind îmbunătățirea transportului de marfă, descris în detaliu mai jos.

Important pentru transportul de marfă este și proiectul angajat prin MPGT privind construcția unui terminal multimodal de marfă cu capacitate de operare de 500 000 de tone pe zi, N10 (Terminal transport multimodal Timișoara). Conform MPGT și POIM, acesta ar urma să fie finalizat în 2018 cu un cost total estimat de 34,3 MEUR.

MPGT include de asemenea un proiect complex pentru aeroportul Timișoara, care cuprinde și construcția unui terminal cargo nou (proiectul angajat N9). Acesta ar urma să fie de asemenea finalizat în 2018 cu un cost total estimat de 111,6 MEUR - însă nu este cuprins în structura financiară a POIM.

Este evident că aceste două proiecte, N9 și N10, trebuie bine corelate atât din punct de vedere spațial cât și funcțional. De asemenea, presupunând că proiectul N9 va fi implementat în zona Remetea Mare, este importantă corelarea și cu proiectul C31 privind construcția noii radiale de est (UMT – AEM).

De asemenea, menționăm propunerea studierii mai în detaliu a oportunității construcției unei centuri feroviare parțiale a Timișoarei, în special pentru transportul de marfă.

M17. Amenajarea de locuri de încărcare/descărcare de marfă în zona centrală	
Sector	Transport de marfă
Descrierea problemei	Lipsa spațiilor speciale pentru încărcarea/descărcarea mărfurilor pune uneori în pericol pietonii și cicliștii din cauza ocupării inadecvate a spațiului comun de

	pe șosea și a trotuarelor. Lipsa spațiilor speciale pentru încărcarea/descărcarea mărfurilor contribuie la congestie în anumite perioade ale zilei.	
Obiectiv operațional	Amenajarea unor locuri de parcare cu destinație specială pentru încărcare / descărcare marfă, în principal în zona centrală, iar într-o etapă ulterioară în zona altor spații comerciale aflate pe arterele unde există conflictul funcțional a funcției de arteră cu o activitate locală intensă (vezi partea I secțiunea 2.2)	**Obiectiv(e) strategic(e)** ECE, SFT
Descrierea intervenției	Amenajarea (semnalizare verticală și orizontală) a cca. 40 de locuri de încărcare / descărcare pentru marfă. Implementarea unui sistem informatic pentru alocarea dinamică de "slot-uri" diverșilor operatori comerciali de transport (conceptual similar cu alocarea de slot-uri la un aeroport privind accesul la pistă sau la porțile de îmbarcare). Sistemul ar urma să fie ulterior integrat în proiectul M4 (Centru ITS). Controlul utilizării corecte a slot-urilor ar fi făcut cu aceleași resurse responsabile cu controlul parcării în zona centrală, urmând a fi amendate orice vehicule care utilizează locul respectiv de parcare, cu excepția căruia i s-a emis un "slot" (permis) electronic pentru utilizarea locului de încărcare / descărcare la momentul respectiv (exceptând vehiculele de urgență aflate în misiune).	

Implementare		
Stadiul actual	Perioada de pregătire	Perioada de implementare
Nu există studii	2016	2016
Buget estimat (MEUR)	Sursa de finanțare	Beneficiar
0,5	Bugetul local	CL Timișoara
Constrângeri și riscuri		
Complexitatea și noutatea sistemului de alocare de sloturi ar putea întârzia finalizarea proiectului		
Informații suplimentare		
Se propune implementarea proiectului în două etape, prima constând în amenajarea locurilor de încărcare / descărcare, iar a doua privind sistemul informatic de alocare de sloturi.		

9.4 Mijloace alternative de mobilitate

PMUD abordează promovarea deplasării cu bicicleta și a mersului pe jos ca o valoare principală și ca o alternativă la modurile de transport motorizate. De asemenea, PMUD analizează în mod special modalitatea de adaptare a infrastructurii necesare pentru a veni în întâmpinarea persoanelor cu mobilitate redusă (PMR).

9.4.1 Deplasarea cu bicicleta și mersul pe jos

Introducere

Problemele privitoare la deplasarea cu bicicleta și mersul pe jos identificate în etapa de definire a problemelor din cadrul studiului sunt următoarele:

Deplasarea cu bicicleta

- Rețeaua de ciclism conectează toate zonele importante ale orașului.
- Calitatea rețelei este destul de scăzută din punctul de vedere al lățimii și al soluțiilor găsite în intersecții; acest lucru este determinat într-o anumită măsură de lacunele juridice.

Mersul pe jos

Problemele identificate cu privire la mersul pe jos nu sunt în general probleme de rețea. În general, calitatea căilor pietonale din zonele rezidențiale este insuficientă și există probleme legate de temporizarea semafoarelor (timp insuficient de oprire pentru pietoni înaintea trecerii la culoarea verde a semaforului pentru autoturisme) și de proiectarea neadecvată a spațiului public pentru deplasarea scaunelor cu rotile, a persoanele cu deficiențe de vedere etc.

Deplasarea cu bicicleta

Principalul instrument utilizat pentru eliminarea lacunelor la nivelul rețelei de ciclism existente constă în stabilirea și finalizarea rețelei strategice de ciclism (RSC). Fișa M16a prezintă RSC și cum ar trebui implementată aceasta.

M16a.Amenajarea rețelei urbane de piste de biciclete - etapa II		
Sector	Mersul cu bicicleta	
Descrierea problemei	Rețeaua de ciclism existentă este insuficient dezvoltată din punctul de vedere al calității și al suprafeței și, ca atare, nu oferă condiții de siguranță pentru deplasarea cu bicicleta de la și la numeroase puncte de origine și de destinație importante.	
Obiectiv operațional	Implementarea unor rute de ciclism ale unei rețele strategice de ciclism (RSC) pentru a obține o rețea cuprinzătoare pentru deplasări cu bicicleta sigure și confortabile între punctele de origine și de destinație importante. Asigurarea de parcări adecvate pentru biciclete. Extinderea sistemului de bike sharing implementat prin POR 2007 – 2013, prin dublarea numărului de	**Obiectiv(e) strategic(e)** ACC, SFT, QUL, ENV

	biciclete publice și a stațiilor de pick-up/drop-off.	
Descrierea intervenției	RSC combină legăturile solicitate de către utilizatori (printr-un sondaj), care în cele mai multe cazuri se conectează la puncte de interes importante și includ infrastructura existentă pentru biciclete. În cele mai multe cazuri, rețeaua conectează de asemenea stațiile de închiriere a bicicletelor din cadrul programului Velo TM, implementat în cursul pregătirii PMUD. RSC este prezentată în figura de pe pagina următoare. Pentru fiecare stradă din RSC s-a selectat un profil de stradă viitor din PUG. Metodologia și profilurile sunt prezentate mai jos. Pe lângă rețeaua strategică generală au fost identificate trei axe principale utilizate intens de către biciclişti. Aceste rute traversează orașul și sunt menite să reprezinte structura magistrală a rețelei. Aceste „coridoare" ar trebui să se bucure de o atenție deosebită când vine vorba de calitatea oferită utilizatorilor. În plus, se propune îmbunătățirea facilităților de parcare pentru biciclete în patruzeci de puncte de origine și de destinație relevante. Acestea sunt indicate într-o figură pe pagina următoare.	

Implementare

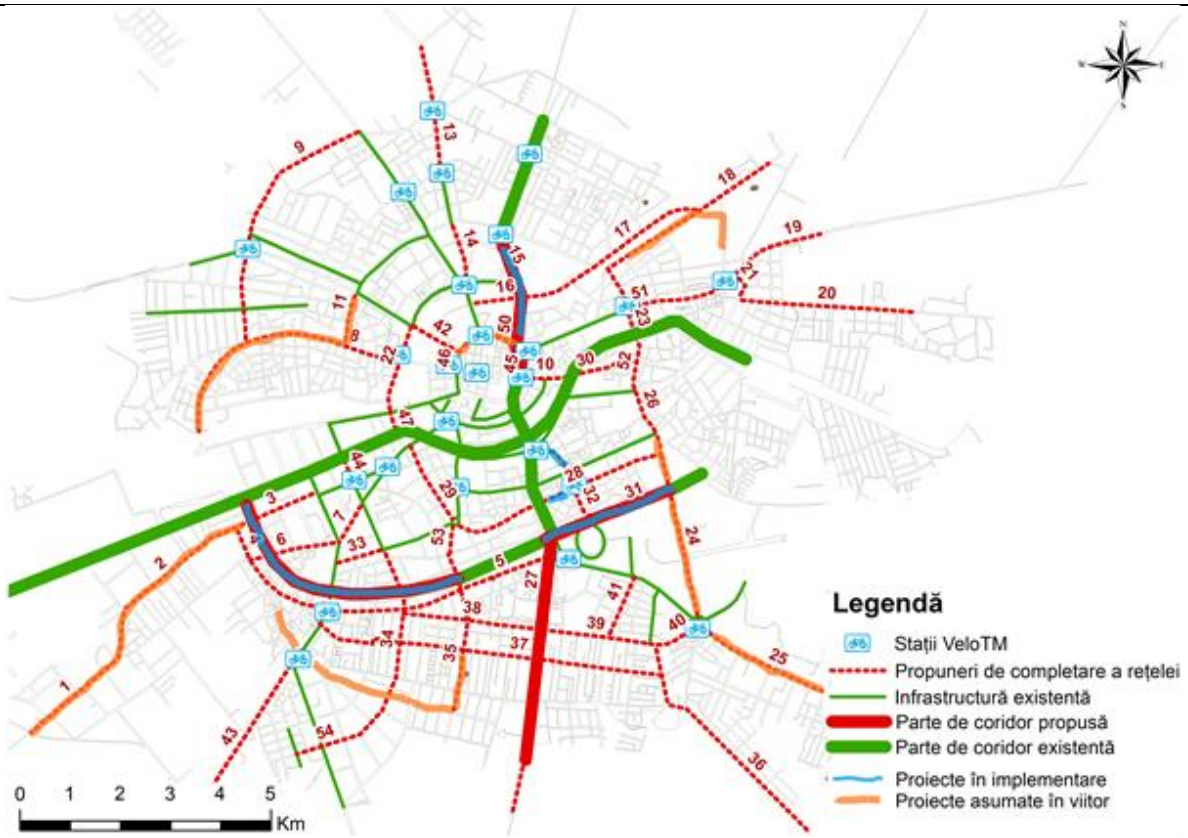
Stare curentă	Perioadă de pregătire	Perioadă de implementare
Nu există studii	2016	2017 – 2021
Buget estimat (MEUR)	Sursă de finanțare	Beneficiar
4,8	POR 2014 – 2020	CL Timișoara

Constrângeri și riscuri

Aspecte importante care necesită atenție:

- Facilitățile de ciclism trebuie păstrate libere de orice obstacol – mai precis, de mașini parcate (legătura cu proiectul „Îmbunătățirea aplicării regulilor privind parcarea")
- Întreținerea corespunzătoare a facilităților de ciclism, plombarea promptă a gropilor
- Analiza atentă a soluțiilor în intersecții și în punctele de unde pornesc pistele de biciclete
- Asigurarea posibilității de virare pe străzile laterale atunci când o pistă de biciclete este separată de traficul motorizat printr-o bordură sau o fâșie verde.

Informații suplimentare



Într-o anexă separată sunt prezentate tabelul cu profilurile de drum care trebuie utilizate și respectivele profiluri de drum.

Oportunități de implementare

Obiectivul este de a pune la dispoziție o rețea de ciclism implementată cu o „calitate a serviciilor de nivel B”, respectiv de „nivel A” pentru drumurile din rețeaua de bază. Calitatea serviciilor (QoS) a fost măsurată conform unui standard de calitate din Manualul Irlandez de

Ciclism (https://www.cyclemanual.ie/manual/tools/quality-of-service-evaluation/), care include următorii indicatori:

- Starea carosabilului
- Lățime: posibilitatea de deplasare cu bicicleta în paralel și de depășire
- Densitatea conflictelor potențiale (străzi laterale, stații de autobuz etc.)
- Timpul de așteptare în intersecții
- Proximitatea față de volume ridicate de vehicule grele pentru transportul de mărfuri

S-a realizat o inventariere a calității rețelei existente. Aceasta a arătat că în cele mai multe cazuri calitatea serviciilor este de nivel B; lățimea infrastructurii de ciclism este cel mai adesea decisivă pentru acordarea acestui calificativ. Cu alte cuvinte, dacă pistele de biciclete ar fi mai late, atunci în multe dintre cazuri s-ar atinge o calitate a serviciilor de nivel A.

Pentru secțiunile lipsă din RSC s-a cercetat care este maniera în care infrastructura ar putea fi pusă în aplicare. Profilul de drum existent și funcțiile drumurilor au fost analizate având în vedere următoarele oportunități:

- Trotuarul este suficient de lat pentru a permite implementarea unei infrastructuri specifice de ciclism în condițiile asigurării unui spațiu suficient pentru circulația pietonală?
- Benzile de circulație pentru traficul rutier sunt suficient de late pentru a permite reducerea acestora în vederea implementării unei infrastructuri specifice de ciclism?
- Drumul este prevăzut cu locuri de parcare care ar putea fi transferate infrastructurii specifice de ciclism?
- Funcția drumului permite utilizarea drumului pentru traficul rutier și deplasarea cu bicicleta? Aceasta ar putea fi o opțiune pentru drumurile cu un flux zilnic de sub 5.000 de vehicule în măsura în care drumul este proiectat astfel încât să se controleze viteza traficului rutier.

Pe baza acestor analize, dintr-un set de profiluri de drum din PUG a fost selectat un profil de drum alternativ.

Facilități de parcare a bicicletelor

Cicliștii vor să fie siguri că nu li se va fura bicicleta parcată. Din acest motiv, cicliștii vor adesea să își lege bicicleta de o structură fermă. Prin urmare, existența unor rastele bune pentru biciclete reprezintă o precondiție pentru creșterea gradului de utilizare a bicicletei. Împreună cu ONG-ul pentru ciclism s-a selectat o listă de 40 de locații în care vor fi amplasate rastele de biciclete. Fișa M16a le prezintă și pe acestea

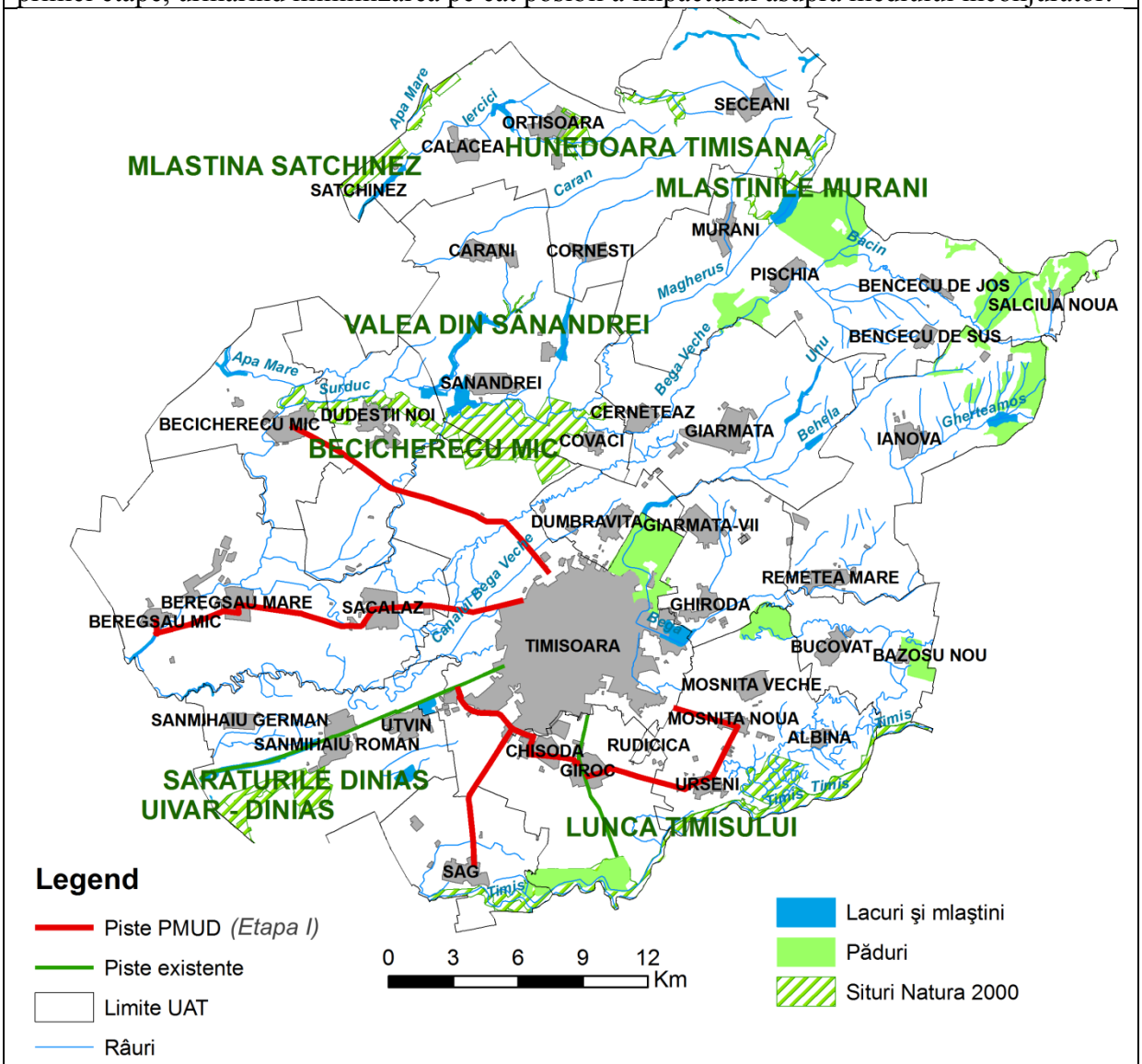
Rețeaua regională

În plus față de rețeaua strategică urbană de ciclism propusă, s-au identificat conexiuni directe către principalele comune învecinate, atât pentru navetă, cât și în scopuri recreative. Acolo unde acest lucru a fost posibil, conexiunile au fost realizate prin utilizarea unor rute atractive din prisma separării pistelor de biciclete de traficul motorizat și a punerii la dispoziție a unor legături directe cu municipiul Timișoara pentru navetiști. În plus, aceste piste sunt conectate la conexiuni tangențiale, în principal pentru scopuri recreative, cu legături spre păduri și alte situri naturale valoroase.

M16b. Amenajarea unei rețele regională de piste de biciclete		
Sector	Mersul cu bicicleta	
Descrierea problemei	Oportunitățile de deplasare cu bicicleta în siguranță în afara zonei construite a Timișoarei sunt foarte limitate. Acolo unde există asemenea oportunități, se poate observa că oamenii folosesc pistele de biciclete – de exemplu, pe malul râului Bega spre granița cu Serbia. Lipsesc tronsoane atât pentru navetă, cât și pentru agrement.	
Obiectiv operațional	Crearea unei rețele regionale de ciclism, care să conecteze rețeaua strategică a Timișoarei cu comunele din polul de creștere și cu zonele de agrement și cele naturale.	**Obiectiv(e) strategic(e)** ACC, SFT, ENV, QUL
Descrierea intervenției	În plus față de rețeaua strategică urbană de ciclism propusă, s-au identificat conexiuni directe către principalele comune învecinate, atât pentru navetă, cât și în scopuri recreative. Acolo unde este posibil, conexiunile propuse utilizează rute atractive din prisma separării pistelor de biciclete de traficul motorizat și a punerii la dispoziție a unor legături directe cu municipiul Timișoara pentru navetiști. În plus, aceste piste sunt conectate la conexiuni tangențiale, în principal pentru scopuri recreative, cu legături spre păduri și alte situri naturale valoroase. În cadrul PMUD a fost studiată o rețea formată din 16 piste pentru biciclete, cu o lungime totală de 224 km, a fi implementate pe întreaga perioadă a planului (până în 2030). Dintre acestea, au fost selectate 6 piste (în lungime totală de 60,3 km) pentru implementare într-o primă etapă.	

Implementare		
Stare curentă	Perioadă de pregătire	Perioadă de implementare
Unele inițiative locale (comune)	2016 - 2020	2017 - 2030
Buget estimat (MEUR)	Sursă de finanțare	Beneficiar
11,2	Bugetul local (eligibil POR)	CL locale respective
Constrângeri și riscuri		
Nu au fost încă evaluate problemele privind proprietatea aliniamentelor propuse.		
Informații suplimentare		
Harta de mai jos prezintă pistele incluse în prima etapă de implementare, totalizând 60,3 km.		

Principalul criteriu pentru selectarea acestora a fost absența interferenței cu ariile naturale protejate și alte zone sensibile din punctul de vedere al mediului înconjurător.
Traseele a fi implementate în etapele următoare vor fi rafinate concomitent cu implementarea primei etape, urmărind minimizarea pe cât posibil a impactului asupra mediului înconjurător.



Anexa B conține mai multe informații privind rețeaua studiată.

Mersul pe jos

Pietonalizarea

Municipalitatea este hotărâtă să desfășoare o a doua etapă a pietonalizării zonei ultracentrale. Aceasta va deveni astfel o zonă pietonală semnificativă, mai mare decât în majoritatea orașelor comparabile. Aspectele cunoscute până în prezent sunt sintetizate în Fișa M14.

M14. Reabilitarea spaţiilor publice din Centrul istoric al Municipiului Timişoara - Etapa a II-a		
Sector	Mers pe jos	
Descrierea problemei	Traficul auto provoacă mari neajunsuri calităţii vieţii urbane (poluare, accidente, ocuparea unor suprafeţe conexe celor de trafic).	
Obiectiv operațional	Calmarea traficului în zona centrală, ocolirea centrului de traseele de tranzit auto şi păstrarea centrului istoric ca zonă cu puternic caracter pietonal. Crearea unei rețele coerente de spații pietonale.	**Obiectiv(e) strategic(e)** QUL, ENV, SFT
Descrierea intervenției	Continuarea lucrărilor demarate deja în centrul istoric și care s-au axat pe modernizarea Pieţelor Unirii, Libertății și Sfântul Gheorghe la care s-a adăugat și pietonalizarea unor străzi de legătură de importanță majoră pentru cartierul Cetate, așa cum este cazul Străzilor Vasile Alecsandri sau Eugeniu de Savoya. Proiectul Cetate II cuprinde 20 de străzi care au rămas nemodernizate și nepietonalizate cu ocazia primelor lucrări în nucleul urban istoric al municipiului Timișoara.	

Implementare		
Stadiul actual	Perioada de pregătire	Perioada de implementare
Nu există studii	2016	2017 – 2021
Buget estimat (MEUR)	Sursa de finanțare	Beneficiar
10 MEUR	POR axa prioritară 5 Buget local (eligibil POR 4.1)	CL Timișoara

Constrângeri și riscuri
Pietonalizarea pe o suprafață continuă semnificativă poate afecta dinamica economică și diversitatea activităților desfășurate în zona respectivă.

Informații suplimentare

Proiectul este divizat în două etape:

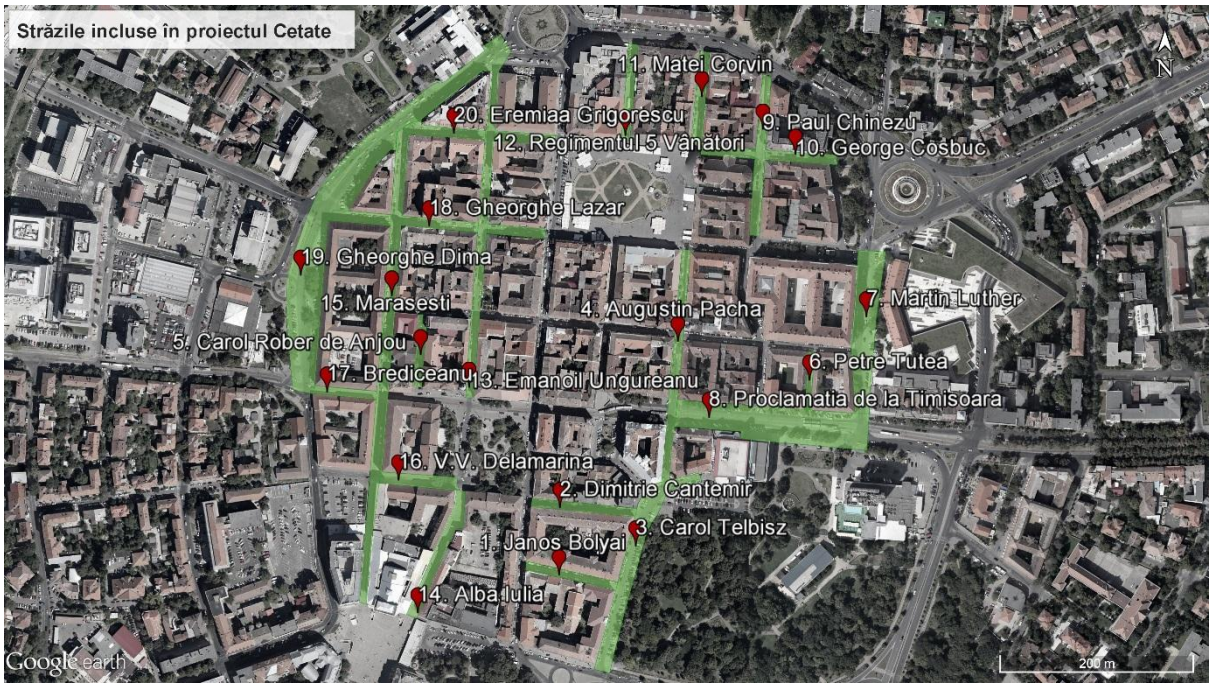
- Etapa I (exterioară anvelopei PMUD), în valoare de cca. 5 MEUR, urmând a fi implementată în perioada 2017 – 2018 (finanțarea POR axa 5)
- Etapa II (inclusă în anvelopa PMUD), în valoare de cca. 10 MEUR, urmând a fi implementată în perioada 2019 – 2021 (finanțare din buget local, eligibil POR axa 4.1).

Străzile incluse în proiectul Cetate II și suprafața lor pietonală

Nr.	Nume	Pietonalizare	Modernizare
		Suprafață (m²)	
1	Janos Bolyai	824	
2	Dimitrie Cantemir	942	
3	Carol Telbisz	3632	
4	Augustin Pacha	2090	
5	Carol Robert de Anjou	584	
6	Petre Tutea	343	
7	Martin Luther	3716	
8	Proclamația de la Timișoara	6611	
9	Paul Chinezu	1665	
10	George Coșbuc	1303	
11	Matei Corvin	1030	
12	Regimentul 5 Vânători	903	
13	Emanoil Ungureanu	2978	
14	Alba Iulia		1514
15	Mărășești		5333
16	Victor Vlad Delamarina	989	
17	Coriolan Brediceanu	532	
18	Gheorghe Lazar	2083	
19	Gheorghe Dima	11853	
20	Eremia Grigorescu	1493	
TOTAL		43571	6847

După cum se poate observa în tabelul anterior, străzile incluse în proiectul Cetate II sunt, în general străzi de importanță redusă din punct de vedere al traficului general la nivelul municipiului Timișoara, cu excepția celor care sunt parte din Inelul I și care vor suferi modificări majore odată cu reconfigurarea circulației pe acest inel. În cauză, punctăm străzile Gheorghe Dima și Martin Luther aflate la vest și respectiv la est de Cetate, dar și strada Proclamația de la Timișoara, care, deși nu face parte din Inelul I, reprezintă o arteră importantă de penetrație în partea de est a Cetății, după cum se poate observa în harta de mai jos.

Străzile incluse în cadrul proiectului Cetate II



Concluzionând, în urma finalizării lucrărilor la proiectul Cetate II, va rezulta o suprafață totală pietonală nouă de peste 50.000 m^2, și mai mult decât atât, Timișoara va beneficia de un nucleu al centrului istoric complet pietonal.

Conectarea orașului în privința mersului pe jos

PUG-ul indică coridoare de rute pietonale care leagă centrul orașului de cartiere, pentru ca mersul pe jos să se desfăşoare sigur și confortabil. Aceste coridoare vor fi reconstruite acolo unde este necesar, pentru a asigura un mers pe jos confortabil pe o suprafață pavată corespunzător și accesibilă persoanelor cu dizabilități și aflate în scaun cu rotile.

Se va îmbunătăți astfel capacitatea de deplasare pe jos, aceasta crescând, la rândul său, probabilitatea ca locuitorii și vizitatorii să facă deplasări pe jos. Fișa M15 prezintă mai multe informații.

M15. Amenajarea de coridoare pietonale		
Sector	Mersul pe jos	
Descrierea problemei	Lipsa unor coridoare pietonale de calitate, pe aliniamente altele decât a marilor artere de circulație, care să conecteze între ele zonele orașului reduce calitatea vieții urbane și propensiunea înspre mersul pe jos. Calitatea infrastructurii pietonale reduce drastic mobilitatea persoanelor în scaune cu rotile, a persoanelor cu copii în cărucioare, a persoanelor cu bagaje etc.	
Obiectiv operațional	Conceperea și realizarea unor veritabile „autostrăzi pietonale” – axe care leagă principalele zone ale orașului prin zone lipsite de trafic intens, liniștite, plăcute și sigure pentru	**Obiectiv(e) strategic(e)** QUL, ACC

	pietoni.	
Descrierea intervenției	• Amenajarea unei rețele de coridoare pietonale (de cca. 105 km lungime totală) între principalele zone ale orașului • Coridoarele vor fi pe cât posibil în alte zone decât adiacent marilor artere de circulație, traversând sau adiacente cât mai multor zone verzi, și care să confere rute cât mai plăcute și sigure pentru mersul pe jos, în același timp nedeviind cu mai mult de 15-20% de la traseul pietonal cel mai scurt	

Implementare

Stadiul actual	Perioada de pregătire	Perioada de implementare
Nu există studii	2017 – 2018	2019 – 2030
Buget estimat (MEUR)	**Sursa de finanțare**	**Beneficiar**
5,25	Bugetul local (eligibil POR)	CL Timișoara

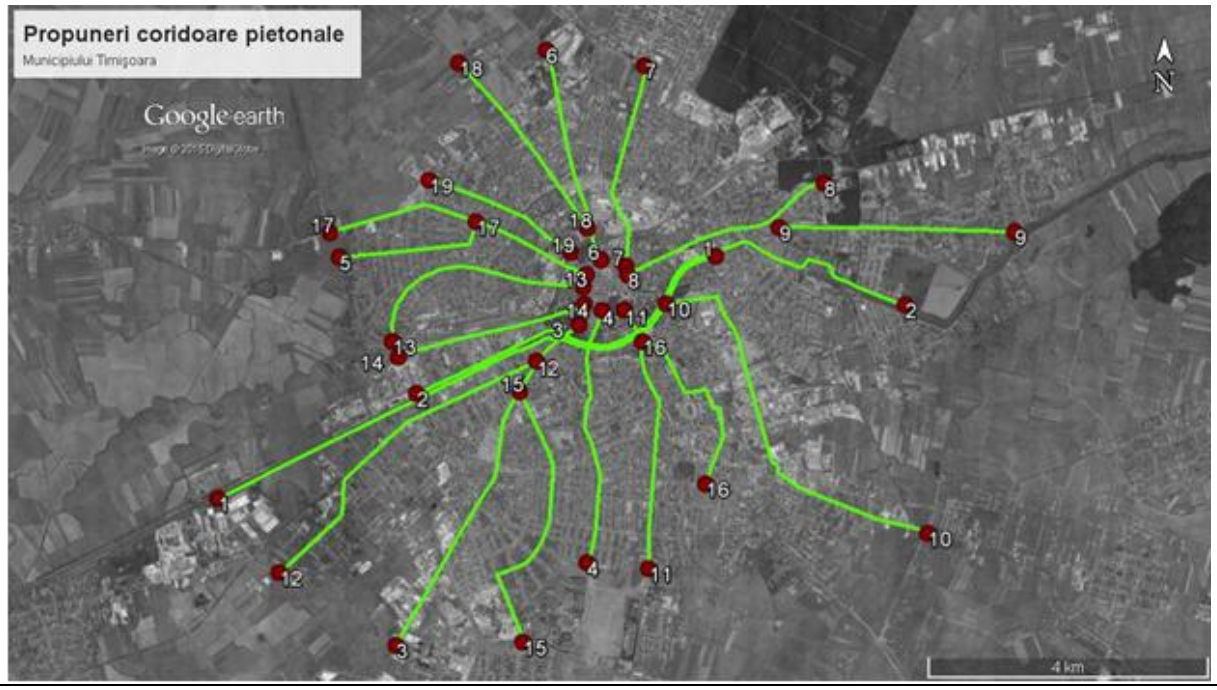
Constrângeri și riscuri

Este necesară corelarea rețelei de coridoare pietonale cu rețeaua de ciclism propusă.

Informații suplimentare

Mai jos este propusă o hartă a principalelor relații pe care ar putea să fie construite coridoare pietonale. În etapa de pregătire a proiectului se vor studia următoarele:

- Posibilitatea de a realiza coridoarele pe cât posibil nu pe arterele cu trafic ridicat.
- Asigurarea de coridoare pe relații care conectează perechi de zone altele decât centrul orașului.



Mersul pe jos în comune

În multe sate și comune din cadrul polului de creștere se constată o lipsă a facilităților de bază pentru mersul de jos și deplasarea cu bicicleta pe drumurile care traversează satele pentru traficul de tranzit. În afara consecințelor cu privire la siguranță, acest lucru reduce și importanța mersului pe jos și ciclismului ca moduri evidente de transport pe distanțe scurte, în acest comunități.

Se are în vedere în acest sens implementarea de trotuare și piste de biciclete pe străzile din sate care se conectează la rețeaua regională de drumuri pentru transport motorizat. Este vorba în general de străzile cu cele mai ridicate volume de trafic din sate, iar o mare parte din traficul de pe aceste drumuri este atribuită traficului de tranzit. Includerea de treceri de pietoni în puncte strategice (în apropierea școlilor, a clădirilor publice, a magazinelor etc.). Dacă construirea acestora nu este posibilă pe drumurile principale, se recomandă alegerea unui drum paralel.

S9. Amenajarea de trotuare în comune		
Sector	Transport nemotorizat	
Descrierea problemei	În multe localități rurale din polul de creștere, facilitățile de bază pentru deplasarea pe jos și pe bicicletă lipsesc. În afara consecințelor cu privire la siguranță, acest lucru reduce și importanța mersului pe jos și ciclismului ca moduri preferate de transport pe distanțe scurte, în acest comunități.	
Obiectiv operațional	Construirea/completarea infrastructurii dedicate deplasării pe jos și pe bicicletă în intravilanul localităților rurale din polul de creștere, pe cele mai importante străzi din fiecare localitate.	**Obiectiv(e) strategic(e)** SFT, ACC, QUL
Descrierea intervenției	Intervenția se concentrează pe implementarea căilor de acces pietonale și unei piste de biciclete pe principalele artere din localitățile rurale. Acestea sunt de obicei străzile cu cele mai înalte volume de trafic, iar o mare parte din traficul de pe aceste drumuri este de tranzit. Include trecerile de pietoni în puncte strategice (școli, clădiri publice, magazine etc.)	
Implementare		
Stare curentă	Perioadă de pregătire	Perioadă de implementare
Nu există studii	2016 - 2020	2017 – 2021
Buget estimat (MEUR)	Sursă de finanțare	Beneficiar
1,8	POR 4.1	CL comune
Constrângeri și riscuri		

În lipsa disponibilității spațiului pentru trotuare pe artera principală, se vor studia alternative pe drumuri paralele.	
Informații suplimentare	
Specificații în Anexa C	Situația privind mersul pe jos și deplasarea cu bicicleta în comune

Nevoi speciale pentru persoanele cu mobilitate redusă

Pentru a face față cererii persoanelor cu mobilitate redusă (PMR) nu se poate identifica un singur proiect. Totuși, este important să amintim separat cerințele și modificările care trebuie aduse mai multor elemente ale sistemului de transport. Aceste elemente sunt următoarele:

- Vehiculele de transport în comun trebuie să fie accesibile PMR. Secțiunea privind transportul în comun cuprinde un plan de înlocuire care prevede acest lucru în cel mai scurt timp.
  Este de reținut că RATT operează „serviciul de microbuze galbene": PMR pot apela un număr de la primărie pentru a face comandă pentru un microbuz accesibil cu scaunul cu rotile, care asigură transportul PMR de la scară la scară. Se pare că acest serviciu nu este larg cunoscut. Cât timp sistemul de transport public obișnuit nu este complet accesibil, populația ar trebui informată mai bine cu privire la acest serviciu.
- Durata de eliberare a trecerii de pietoni (timpul scurs din momentul în care semaforul pentru pietoni devine roșu, iar cel pentru vehicule devine verde) trebuie prelungit în conformitate cu anumite standarde. Acestea sunt discutate în secțiunea privind siguranța rutieră.
- Proiectarea (și construcția) infrastructurii trebuie îmbunătățită din anumite puncte de vedere: bordurile trebuie coborâte, pentru ca trotuarele să fie accesibile cu scaunul cu rotile acolo unde este cazul; trebuie îmbunătățit modul în care sunt coborâte bordurile; locurile de parcare pentru persoane cu handicap nu sunt întotdeauna suficient de largi pentru persoanele în scaun cu rotile, iar organizațiile persoanelor cu deficiențe de văz se plâng de imposibilitatea orientării în oraș. Biroul de inovare în domeniul mobilității (măsura M2b) va elabora un manual de amenajare stradală cu îndrumări în acest sens, precum și cu privire la numeroase alte elemente de proiectare și inginerie durabilă.
- PMR au probleme cu mașinile parcate ilegal atunci când acestea blochează trotuarele. Îmbunătățirea aplicării regulamentului de parcare (proiectul M1c) va ameliora considerabil această situație.

M18. Modernizarea străzilor fără îmbrăcăminte rutieră	
Sector	Multiple
Descrierea problemei	Unele străzi din Timișoara nu au o îmbrăcăminte rutieră impermeabilă, fapt care afectează calitatea vieții în aceste zone și în mod deosebit posibilitatea de deplasare cu bicicleta

Obiectiv operațional	Asigurarea de îmbrăcăminte impermeabilă (beton asfaltic sau beton de ciment) pentru toate străzile din intravilanul orașului.	**Obiectiv(e) strategic(e)** QUL, ACC, SFT
Descrierea intervenției	Pavarea străzilor și proiectarea acestora corespunzătoare a acestora, astfel încât să limiteze viteza traficului motorizat și să permită mersul de jos și deplasarea cu bicicleta într-o manieră confortabilă. Lista străzilor și harta se află pe pagina următoare.	

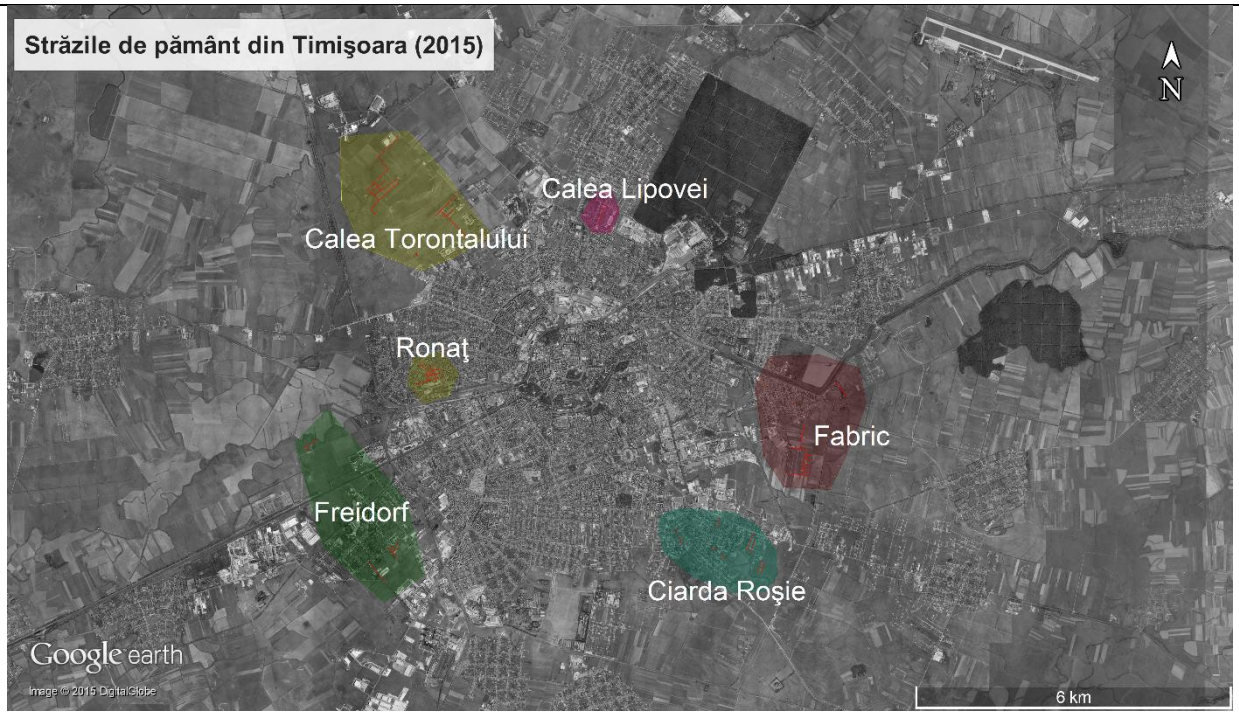
Implementare

Stare curentă	Perioadă de pregătire	Perioadă de implementare
Nu există studii	2016 – 2020	–2016 - 2022
Buget estimat (MEUR)	**Sursă de finanțare**	**Beneficiar**
5	Bugetul local	CL Timișoara

Constrângeri și riscuri

Trebuie avute în vedere problemele de siguranță rutieră. În cele mai multe cazuri, pe aceste străzi ar trebui să se stabilească limite de viteză de 30 sau 20 km/h, iar pietonii, copiii care se joacă și bicicliștii ar trebui să aibă prioritate față de transportul motorizat.

Informații suplimentare



Nr. crt	Nume stradă	Lungime (m)	Cartier
1	Spătar Milescu	200	Ciarda Roşie
2	Joseph Strauss	200	Braytim
3	Duiliu Zamfirescu	110	Braytim
4	George Ardelean	573	Calea Torontalului
5	Johann Wolf	713	Calea Torontalului
6	Martin Gemeinhardt	184	Calea Torontalului
7	Karoly Kos	93	Calea Torontalului
8	Grigore Antipa	365	Ciarda Roşie
9	Azaleelor	251	Ciarda Roşie
10	Anemonelor	249	Ciarda Roşie
11	Luţă Ioviţă	242	Ciarda Roşie
12	Margaretelor	231	Ciarda Roşie
13	Gărâna	498	Fabric
14	Aurel Vernichescu	134	Fabric
15	Gheorghe Popovici	131	Fabric
16	Petru Puschiţă	126	Fabric
17	Teodor Ungureanu	124	Fabric
18	Nicolae Ghimboaşe	442	Fabric
19	Rezistenţa Bănăţeană	471	Fabric
20	Romulus Maritescu	128	Fabric
21	Mărghitaş	328	Fabric
22	Constantin Iotzu	402	Calea Lipovei
23	Alexandru Jebeleanu	372	Calea Torontalului
24	Corneliu Ursu	301	Calea Torontalului
25	Jecza Peter	543	Calea Torontalului
26	Erno Kallai	531	Calea Torontalului
27	Petre Bandu	194	Calea Torontalului
28	Ioan Isac	378	Calea Torontalului
29	Plopului	76	Fabric
30	Cincinat Pavelescu	122	Calea Torontalului
31	Colonia Slavic	379	Fabric
32	Corina Irineu	286	Ronaţ
33	Taborului	543	Fabric
34	Delineşti	75	Fabric
35	Vasile Georgevici	550	Freidorf
36	Vasile Nicolescu	176	Freidorf
37	Alma Cornea Ionescu	298	Freidorf
38	Eugen Todoran	325	Ronaţ
39	Alexandru Cişman	135	Ronaţ
40	Bachus	329	Ronaţ
41	Amzei	294	Ronaţ
42	Maria Dogaru	1421	Calea Torontalului
43	Caisului	393	Freidorf
44	Karl Brocky	223	Freidorf

9.5 Managementul traficului

9.5.1 Parcarea

9.5.1.1 Introducere

Problemele identificate în etapa de definire a problemelor din cadrul studiului sunt următoarele:

- Oferta de locuri de parcare din centrul orașului nu acoperă cererea în acest sens. Acest lucru se datorează în mare parte faptului că **abonamentele de parcare sunt disponibile la un preț foarte scăzut**. Acest fapt le permite navetiștilor să ocupe o mare parte din locurile de parcare disponibile, ceea ce duce la **limitarea disponibilității locurilor de parcare pe termen scurt**, în condițiile în care disponibilitatea locurilor de parcare pe termen scurt sprijină funcția orașului ca centru comercial și de cultură.
- Există un **grad excesiv de parcare ilegală**, care afectează negativ calitatea vieții.
- Atât disponibilitatea abonamentelor ieftine de parcare, cât și **slaba disciplină de plată** concură la faptul că municipalitatea câștigă cu mult mai puțin decât ar putea de pe urma taxelor de parcare. Prin urmare, resursele de care municipalitatea dispune pentru investiții în parcări sunt limitate.
- Oferta locurilor de parcare în zonele rezidențiale abia reușește să acopere cererea în timpul nopții. Pe măsură ce crește numărul de mașini, acest lucru ar putea deveni o problemă în viitorul apropiat.
- Pe parcursul zilei, oferta de parcare din zonele rezidențiale acoperă cererea. În situația actuală, zonele rezidențiale nu suferă mult din cauza surplusului de cerere de locuri de parcare din centrul orașului.

Pornind de la aceste probleme, au fost identificate următoarele obiective operaționale:

1. Îmbunătățirea sistemului de reglementare a parcărilor astfel încât:
   a. să se reducă numărul autoturismelor parcate de către navetiști în centrul Timișoarei;
   b. să se asigure mai mult spațiu de parcare pentru vizitatori (parcare pe termen scurt).
2. Reducerea parcării ilegale
3. Suplimentarea fondurilor disponibile pentru investiții în parcări prin creșterea veniturilor din parcare
4. Crearea unor alternative la parcarea în centru
5. Pe termen mediu, crearea mai multor facilități de parcare pentru rezidenți în zonele rezidențiale.

9.5.1.2 Prezentare generală

În vederea soluționării problemelor privind parcarea ilustrate în cadrul acestei analize, se impune modificarea principiilor de bază ale sistemului de administrare a parcărilor. Aceasta determină o politică revizuită privind parcarea, care este prezentată în acest capitol. Problemele identificate în cadrul analizei problemelor (Raportul interimar 1) apar îndeosebi

în zona centrală (în zona roșie din figura de pe următoarea pagină, dar soluțiile propuse de o politică revizuită vizează toate zonele reglementate (toate zonele din figură).

Punerea în aplicare a acestei politici privind parcarea va determina schimbări majore în cererea de locuri de parcare în centru. Prin urmare, este dificil de prevăzut care va fi cererea de locuri de parcare după punerea în aplicare a acestei politici. Pe baza politicii revizuite privind parcarea, s-a elaborat o indicație a echilibrului dintre oferta și cererea de locuri de parcare pe viitor.

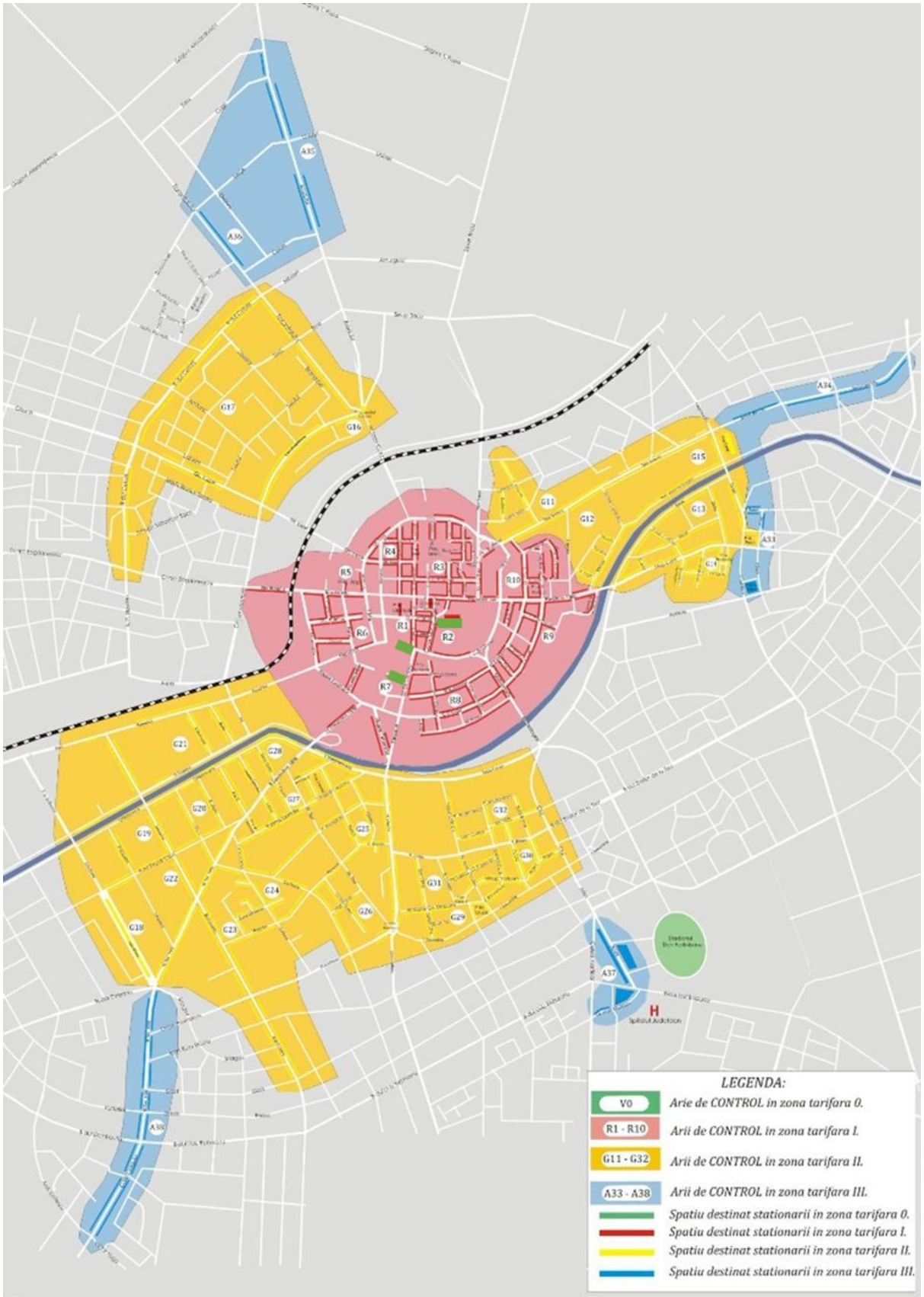


Figura 73 - Zonele de parcare reglementate

Politica revizuită privind parcarea și proiectele necesare cu privire la locurile de parcare

1 Prioritățile politicii privind parcarea

Reducerea cererii de locuri de parcare și punerea la dispoziție de locuri suplimentare pentru vizitatori în același timp presupune stabilirea unor alte priorități. În prezent, politica privind parcarea satisface într-o măsură prea pronunțată cererea de locuri de parcare pe termen lung, prin sistemul de abonamente de parcare. Acest lucru duce la reducerea semnificativă a disponibilității locurilor de parcare pe termen scurt în centrul municipiului Timișoara. Spre deosebire de parcarea pe termen lung, parcarea pe termen scurt aduce o valoare adăugată pentru oraș deoarece oferă locuri de parcare celor care vizitează orașul în scop de afaceri, pentru cumpărături, cultură etc.

Pe viitor, prioritățile reflectate de politica privind parcarea vor fi:

- Prima prioritate îi vizează pe rezidenți. Locuitorii orașului și cei din centrul orașului vor putea să parcheze la un preț relativ scăzut atunci când nu au la dispoziție un loc de parcare privat. Pe baza acestui principiu, municipalitatea confirmă faptul că un oraș fără locuitori nu este locuibil. Prețul abonamentului pentru rezidenți ar trebui să reflecte costurile administrative asociate sistemului de abonamente pentru rezidenți și, acolo unde este necesar, costurile aplicării normelor privind parcarea care nu pot fi acoperite din alte surse. Achitarea unui preț rezonabil pentru aceste servicii de către rezidenți este justificată, având în vedere că acest lucru le garantează calitatea vieții în zona urbană centrală, care oferă toate tipurile de avantaje în termeni de servicii disponibile.
- A doua prioritate o reprezintă vizitatorii orașului, adică persoanele care sosesc în oraș pentru o vizită relativ scurtă.
- Navetiștii, persoane care vizitează orașul pentru perioade mai lungi de timp în fiecare zi, nu reprezintă o prioritate specifică când vorbim de parcarea în centru. Aceste persoane ocupă un loc de parcare pentru o perioadă de 8 ore (în medie) și dispun de alternative bune prin sistemul de transport public sau sistemul de piste de biciclete.

Astfel, pe viitor, abonamentele de parcare vor putea fi achiziționate doar de către rezidenți, în măsura în care:

a. Solicitanții au domiciliul în centru.

b. Solicitanții nu au un loc de parcare disponibil pe proprietatea privată de la adresa de domiciliu.

Nu vor mai fi disponibile abonamente de parcare pentru alți proprietari de autoturisme în afară de rezidenți.

Modificări suplimentare la sistemul de reglementare a parcărilor

În plus față de modificările descrise mai sus cu privire la sistemul de reglementare a parcărilor, se impune extinderea intervalului de timp în care această reglementare este în vigoare în timpul săptămânii. Pe moment nu există o obligație de plată după ora 17 în zilele de lucru, respectiv nu există nicio obligație de plată sâmbăta și duminica. Se propune extinderea obligației de plată după cum urmează: de luni până sâmbătă între orele 9 și 21. Evaluarea efectuată la câteva luni de la punerea în aplicare trebuie să indice impactul acestor modificări ale orarului de parcare cu plată.

2 *Aplicarea normelor privind parcarea trebuie îmbunătățită*

Sistemul de parcare nu poate funcționa corespunzător fără aplicarea corespunzătoare a normelor privind neplata și parcarea ilegală (parcarea în locuri în care parcarea nu este permisă)!! Situația actuală este diferită în cazul neplății și al parcării ilegale:

- **Neplata**: SDM, compania municipală de administrare a parcărilor, a obținut recent puteri sporite care îi permit companiei să aplice efectiv și eficient sancțiuni pentru neplată, fără sprijin semnificativ din partea poliției.
- **Parcarea ilegală**: În prezent, poliția susține că trebuie să distribuie resursele disponibile pentru diverse sarcini și că nu poate aloca resurse suficiente pentru parcare, fără a ține cont în mod constant de alte priorități.

Aplicarea normelor privind parcarea de către poliție se poate dovedi eficientă din punctul de vedere al costurilor, având în vedere că veniturile obținute din amenzi ajung în bugetul municipalității. Prin urmare, crearea unei echipe speciale la nivelul Poliției Locale[17], care să asigure respectarea regulilor privind parcarea, se va dovedi eficientă din punctul de vedere al costurilor.

Aplicarea normelor privind parcarea va fi organizată pe baza următoarelor principii, cu implicarea echipei de agenți SDM și a echipei specializate din cadrul Poliției Locale deopotrivă.

a. Trebuie **stabilite obiective clare** – de exemplu, disciplină de plată în proporție de 80 % (adică 80 % dintre mașinile parcate în centru în orice moment să aibă parcarea plătită) ca obiectiv pentru SDM, respectiv „nu mai mult de 5 % din autoturisme parcate ilegal” ca obiectiv pentru echipa specializată din cadrul poliției locale.

b. **Monitorizare!** Trebuie pus în aplicare un program de monitorizare, care să monitorizeze disciplina de plată și parcarea ilegală. Acest program ar trebui pus în aplicare de cel puțin două ori pe an în primii doi ani de funcționare. Programul de monitorizare va arăta dacă sunt îndeplinite obiectivele și va îndruma optimizarea strategiei de aplicare a regulilor de parcare.

Responsabilitatea pentru operațiunile de administrare a parcărilor ar trebui să îi revină SDM, care ar trebui să raporteze Primăriei. Sancționarea parcării ilegale va fi responsabilitatea poliției locale. Trebuie să existe o strânsă coordonare între SDM și poliția locală pe această temă, iar SDM ar trebui implicat cel puțin în planificarea resurselor umane.

3 *Asigurarea transparenței financiare*

Toate părțile implicate trebuie să înțeleagă că administrarea parcărilor este eficientă din punct de vedere al costurilor. În consecință, trebuie să se creeze un cont/fond de parcări, în care să se depună toate veniturile din parcări și din care să fie plătite toate costurile de exploatare și de investiții. În acest fel, administrația va avea posibilitatea de a monitoriza funcționarea și din punct de vedere financiar, iar publicul și politicienii vor putea vedea clar care este randamentul investițiilor.

[17] Poliția Locală este principalul responsabil pentru sancționarea parcării ilegale. Se recomandă în mod deosebit crearea unei echipe speciale în cadrul Poliție Locale, care să asigure respectarea regulilor privind parcarea. Dimensiunea forțelor de poliție de la nivel orășenesc este reglementată prin lege, și anume 1 ofițer de poliție la fiecare 1.000 de locuitori. Poliția Locală a municipiului Timișoara are în prezent 344 ofițeri de poliție. În consecință, ar fi posibil să se angajeze ofițeri de poliție suplimentari sau să se înființeze o echipă specială cu atribuții în aplicarea normelor privind parcarea, prin reorganizarea internă a Poliției Locale.

Politica revizuită va spori resursele disponibile pentru investiții în parcări, dar va spori și simțul răspunderii.

Fondul de parcări astfel creat ar trebui să fie gestionat de către departamentul de administrare a parcărilor din cadrul primăriei, pe baza rapoartelor de management din partea poliției. Deși legea nu permite transferarea amenzilor în acest fond, iar resursele utilizate de poliție pentru aplicarea regulile de parcare nu pot fi asigurate (potrivit legii) din acest fond, atât veniturile din amenzi, cât și cheltuielile suportate de către poliție pot fi luate în calcul în mod „virtual" la calcularea rezultatelor fondului de parcări.

4 Crearea unor alternative la parcarea în centru

În prezent, mulți navetiști își parchează autoturismele în centrul orașului. Problema congestionării (locurilor de parcare) astfel rezultată trebuie soluționată. Acest lucru este posibil în baza noilor reglementări privind parcarea descrise mai sus. Navetiștii care utilizează spațiul public vor fi nevoiți să găsească alte soluții pentru a ajunge la serviciu sau la școală. Municipiul Timișoara dispune de un sistem bun de transport public, care va fi chiar îmbunătățit după punerea în aplicare a PMUD. PMUD va spori, de asemenea, atractivitatea deplasării cu bicicleta. Aceste alternative s-ar putea, însă, să nu fie disponibile sau fezabile pentru unele persoane, fapt pentru care municipalitatea ar trebui să identifice alternative suplimentare la utilizarea autoturismului, pentru deplasarea în centru.

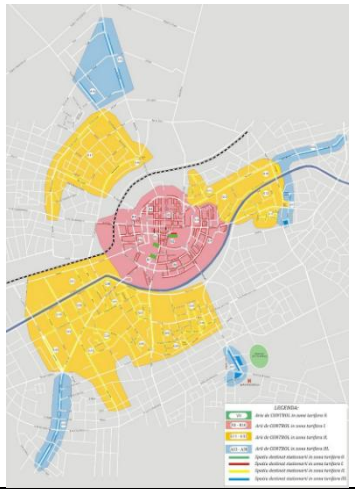
Municipalitatea poate lua în considerare punerea în aplicare a unor soluții inovatoare de transport care să fie puse la dispoziția tuturor celor care vizitează orașul, în funcție de preferințele și nevoile specifice ale acestora. Următoarele soluții potențiale vor fi luate în considerare și vor fi puse în aplicare odată ce cercetarea de piață va fi ilustrat cererea pentru aceste servicii (în condițiile noii politici de parcare):

- **Partajarea autoturismului (car-pooling)**: Un concept potrivit căruia persoanele care au puncte de origine și de destinație apropiate utilizează în comun aceeași mașină pentru a merge la serviciu. Acest concept poate fi sprijinit prin oferirea de locuri de parcare rezervate pentru autoturismele partajate. Trebuie să existe o modalitate de control prin care să se verifice dacă sistemul de partajare a autoturismelor chiar funcționează. Angajatorii (precum Primăria) pot asista în formarea grupurilor de partajare a autoturismelor (combinarea adreselor angajaților care locuiesc în apropiere și lansarea unei invitații de participare).
- **Utilizarea în comun a autoturismelor (car sharing):** Persoanele care lucrează în centru ar putea să susțină că au nevoie de autoturism în timpul zilei, în interes de serviciu. Pentru aceste persoane, angajatorii ar putea pune la dispoziție autoturisme care să fie utilizate în comun de către mai multe persoane care au uneori nevoie de mașină în timpul orelor de lucru. Municipalitatea poate căuta să colaboreze cu investitori privați în vederea sprijinirii unor astfel de inițiative[18]. Municipalitatea poate pune la dispoziție locuri de parcare gratuite sau la tarif redus pentru autoturismele utilizate în comun. Introducerea programului de utilizare în comun a autoturismelor este inclusă în Planul de acțiune privind energia durabilă (PAED) al municipalității.
- **Park & Ride**: Park & Ride (P&R: parcarea autoturismului și continuarea călătoriei cu mijloacele de transport în comun) poate reprezenta o soluție mai ales pentru cei care locuiesc în afara orașului și care nu au acces la transportul public de calitate. Navetiștii (și alți vizitatori care doresc să ajungă în centrul orașului) pot să-și parcheze autoturismele într-o parcare aflată la marginea orașului, de unde utilizatorii sistemului P&R pot ajunge în centrul orașului cu transportul public de frecvență ridicată.

[18] Un concept de utilizare în comun a autoturismelor tocmai este implementat în România. Consultați http://www.getpony.ro/.

Aceste opțiuni sunt tratate mai pe larg în secțiunea „Soluții multimodale”.

Măsurile necesare sunt incluse în fișele M1a și M1c.

M1a. Reforma politicii de parcare - zona centrală		
Sector	Parcare	
Descrierea problemei	Cererea excesivă de parcare, lipsa de facilitare a parcării pe termen scurt. Aceasta este legată direct de parcarea ilegală excesivă și de nivelul înalt de nerespectare a plăților. Prin urmare, proiectul este strâns legat de îmbunătățirea aplicării regulilor privind parcarea.	
Obiectiv operațional	Crearea de spațiu pentru parcarea pe termen scurt (posibil numai în relație cu reducerea parcării ilegale - în zona ultracentrală aproximativ cu 300 de mașini - și a neplății)	**Obiectiv(e) strategic(e)** ECE, QUL
Descrierea intervenției	Revizuirea politicii de parcare și reglementarea/restructurarea sistemului de acordare a permiselor: În viitor: • Parcarea în zonele reglementate (a se vedea figura, și anume zona roșie și cea galbenă) va fi posibilă numai în regim de plată cu ora • Permisele vor fi disponibile doar rezidenților care nu dețin un loc de parcare pe proprietatea privată Acest aspect este legat de îmbunătățirea aplicării regulilor de parcare și de asigurarea unor alternative de tipul P&R 	

Implementare		
Stare curentă	Perioadă de pregătire	Perioadă de implementare
Nu există studii, dar se folosește know-how-ul existent (mai ales la SDM)	2016	2016
Buget estimat (MEUR)	Sursă de finanțare	Beneficiar
0,05 MEUR, revizuirea reglementărilor, comunicare	Din veniturile generate de parcări	Primăria va prelua conducerea, în cooperare strânsă cu Poliția locală (beneficiar), pentru

		implementarea practică se va folosi know-how-ul SDM.

Constrângeri și riscuri

Parcarea este un aspect sensibil. Șoferii sunt obișnuiți să poată parca în centru la un preț modic (când găsesc loc). Politica revizuită va întâmpina rezistență în anumite grupuri, la început, fiindcă unul dintre obiectivele sale este modificarea comportamentului de deplasare. Municipalitatea va fi forțată să își justifice noua politică comunicând următoarele:

1. Este imposibilă facilitarea tuturor deplasărilor în centru cu mașina.
2. Deoarece municipalitatea dorește să păstreze orașul și să-l dezvolte ca pe un mediu în care oamenii se întâlnesc și afacerile prind contur, trebuie să protejeze rezidenții și vizitatorii din centru, în defavoarea navetiștilor.
3. Pentru a facilita deplasarea navetiștilor care lucrează în oraș, municipalitatea oferă un transport în comun de înaltă calitate, o rețea pentru biciclete solidă, precum și servicii suplimentare care vor oferi mijloace de transport alternative (de ex. Parcare & Deplasare).

De reținut: Nu se preconizează mărirea tarifelor de parcare. Va fi revizuită numai eliberarea de abonamente de parcare.

Informații suplimentare

Următoarele ”activități” au legătură cu politica de parcare revizuită:

- (conform celor de mai sus) îmbunătățirea susținerii parcării (fișă separată)
- Crearea unui sistem de monitorizare pentru obținerea de informații cu privire la cerere și ofertă, parcare ilegală, neplată etc.
- Crearea transparenței financiare: asigurarea că toate cheltuielile legate de parcare și toate veniturile se regăsesc în rapoartele de monitorizare.

M1c. Reforma controlului parcării

Sector	Parcare, instituțional	
Descrierea problemei	Parcare ilegală excesivă, nivel ridicat de neplată	
Obiectiv operațional	Reducerea considerabilă a parcării ilegale (aproximativ cu 300 de mașini în zona ultracentrală) și creșterea veniturilor din parcări.	**Obiectiv(e) strategic(e)** ACC, QUL

Descrierea intervenției	Crearea unei echipe speciale pentru aplicarea regulilor de parcare în cadrul Poliției Locale, care să se ocupe numai de parcarea ilegală (neplata este responsabilitatea SDM). Echipa ar face parte din organizația Poliției Locale, iar conducerea Poliției Locale ar coopera îndeaproape cu SDM și cu Primăria în acest demers. Acest aspect are legătură cu revizuirea politicii privind parcarea și cu reglementarea/restructurarea sistemului de eliberare de abonamente și introducerea unui sistem adecvat de parcare în zonele rezidențiale în care nu există suficiente locuri de parcare.

Implementare		
Stare curentă	Perioadă de pregătire	Perioadă de implementare
Nu există studii, dar se poate folosi know-how-ul SDM și al Poliției Locale.	2016	2016
Buget estimat (MEUR)	Sursă de finanțare	Beneficiar
0,05 MEUR, reorganizare	Din veniturile generate de parcări	Primăria va prelua conducerea, în strânsă cooperare cu Poliția Locală

Constrângeri și riscuri
Reușita proiectului este puternic legată de buna cooperare dintre primărie/SDM și Poliția Locală. Oficial, Poliția Locală nu poate transfera responsabilitățile către alte entități (de exemplu, către departamente din cadrul Primăriei). Este necesară o îndrumare puternică, probabil la nivel politic (primar, viceprimar) pentru a garanta buna cooperare dintre SDM și Poliția Locală. Această îndrumare vizează: • Formarea echipei de aplicare a regulilor de parcare și, dacă este necesar, contractarea de personal suplimentar pentru aceasta • Stabilirea de comun acord a unor priorități legate de utilizarea resurselor: cui și cât de des ne adresăm pentru control? • Raportarea cu privire la resursele utilizate și rezultatele obținute în ceea ce privește frecvența controalelor și amenzile date și încasate, raportare financiară
Informații suplimentare
S-a estimat că 32 de agenți de parcare (poliție + SDM) sunt necesari pentru a controla toate locurile de parcare reglementate situate pe stradă. La calcularea venitului suplimentar (3 milioane EUR pe an) s-a ținut cont de costul personalului suplimentar (precum și alte costuri aferente, cum ar fi pentru hardware și software, costurile indirecte generale). S-a realizat un model de costuri și venituri pentru a obține venitul suplimentar preconizat. Acest

model se poate utiliza și pentru a vedea consecințele schimbărilor posibile în ceea ce privește tarifele și performanțele sistemului.

Viitorul echilibru dintre cererea și oferta de locuri de parcare

Politica revizuită privind parcarea va schimba complet componența autoturismelor parcate în centru: numărul navetiștilor va fi drastic redus, iar vizitatorii vor avea la dispoziție mai mult spațiu (locuri de parcare pe termen scurt). Pe termen mediu și lung, noi locuri de parcare vor fi create de către sectorul privat.

În ceea ce privește oferta de locuri de parcare, se preconizează o serie de schimbări:

- Pietonalizarea va continua să reducă numărul locurilor de parcare disponibile în centrul istoric. Comparativ cu situația din ianuarie 2015, când numărul locurilor de parcare disponibile în centru era de 2369 de locuri, capacitatea viitoare de parcare va fi redusă la 486 de locuri de parcare.
- O mai bună administrare a parcărilor va presupune și eliminarea autovehiculelor parcate ilegal în prezent. În Raportul interimar 1 s-au identificat 191 de autovehicule parcate ilegal.
- Pe de altă parte, există spațiu disponibil în unele parcări cu sistem de acces cu barieră. Aceste parcări vor avea în medie 300 de locuri de parcare disponibile.
- În plus, municipalitatea s-a angajat să construiască o parcare la intersecția dintre Bulevardul Brătianu și Strada Michelangelo, cu o capacitate de 579 de locuri de parcare.

Evoluția capacității de locuri de parcare în viitor este ilustrată în tabelul de mai jos.

Tabelul 69 - Amenajarea de locuri de parcare în centru

Amenajare	Locuri vizate
Eliminate ca urmare a extinderii pietonalizării	-486
De mutat*	-546
Disponibile în parcările existente**	282
Total	-750

* Parcate ilegal în prezent + 15% tampon

**Numărate la data de 1 octombrie: Parcarea de vizavi de hotelul Timișoara (179 locuri de parcare, din care 49 disponibile), parcarea de pe strada Paris (75 locuri de parcare, din care 52 disponibile), parcarea supraetajată din Piața 700 (516 locuri de parcare, din care 181 disponibile), parcarea privată de vizavi de primărie (35 de locuri de parcare, complet ocupată)

Prin urmare, după introducerea unui sistem adecvat de administrare a parcărilor și după finalizarea tuturor planurilor preconizate și pentru a avea o situație de parcare confortabilă, trebuie adăugate 750 de locuri de parcare, *cu condiția ca cererea de locuri de parcare să rămână neschimbată*.

Nu este totuși de așteptat ca cererea de locuri de parcare să rămână neschimbată. Se preconizează că cererea de locuri de parcare va scădea, ținând cont că vor fi eliminate multe autoturisme care ocupă în prezent locuri de parcare pe parcursul întregii zi. Pe de altă parte, vizitatorilor le va fi mai ușor să parcheze pentru perioade de timp scurte, iar centrul istoric va

deveni mai atractiv pentru vizitatori după finalizarea pietonalizării acestuia. Se recomandă ca municipalitatea să creeze locuri de parcare suplimentare.

Municipalitatea și alții au mai multe opțiuni pentru crearea de locuri de parcare.

S1. Construcția de structuri de parcare în zona centrală		
Sector	Parcare	
Descrierea problemei	Problema este indirectă, fiindcă multe dintre proiectele din PMUD necesită îndepărtarea locurilor de parcare de pe străzi, lucru care trebuie compensat, într-o măsură. Orașul nu are spațiu disponibil pentru a oferi parcare pe străzi în altă parte. Deoarece politica privind parcarea va fi revizuită, ceea ce determină un model diferit de solicitare, este dificil de estimat numărul exact al locurilor de parcare de care este nevoie în structurile viitoare.	
Obiectiv operațional	Furnizarea unui număr de locuri de parcare noi care să întrunească cererea pentru parcarea pe termen scurt și/sau parcarea rezidențială în zona centrală, considerând politica de parcare decisă și incluzând taxa aplicată	**Obiectiv(e) strategic(e)** ACC, ECE, QUL:
Descrierea intervenției	Construirea de garaje pentru parcare (parcaje) în/aproape de inelul central, exclusiv pentru parcare pe termen scurt (Piața Iancu Huniade, Strada Oituz, Parcul Botanic, Puncte Cardinale). Potențialul total maxim al acestora este de aproximativ 2.000 de locuri, însă se pune întrebarea dacă toate acestea trebuie construite, fiindcă politica de parcare revizuită va schimba modelul cererii. Aceasta se va decide pe baza monitorizării rezultatelor și trebuie să fie coordonată cu îndepărtarea locurilor de parcare cuprinse în alte politici (vezi mai sus). Scenariile sunt enumerate conform priorității lor din punctul de vedere al municipalității: • Scenariul 1 este angajat și se va construi în contextul reconstruirii Inelului 1. • Împreună cu Scenariul 2 se vor construi mai multe parcări care vor compensa toate locurile de parcare la care se renunță. • Consiliul Județean ia în calcul construirea unui parcaj pe un teren unde se află în acest moment 75 de locuri de parcare. Estimăm că s-ar putea adăuga net 200 de locuri. • Scenariul 3 nu ar fi util pentru centru, ci mai degrabă pentru zona din jurul Pieței Badea Cârțan. Acesta poate rezolva problemele din jurul pieței.	

Implementare		
Stare curentă	Perioadă de pregătire	Perioadă de implementare
Locațiile au fost studiate	2016 și ulterior	2021 – 2024

preliminar		
Buget estimat (MEUR)	Sursă de finanțare	Beneficiar
Maxim 21,25 - în funcție de nr. de locuri construite efectiv; bugetul pe loc 50000 euro subteran, 25000 euro la suprafață.	Bugetul local (posibil prin veniturile din operarea parcărilor, PPP)	CL Timișoara

Constrângeri și riscuri
Municipalitatea ar trebui să investească doar în construirea unei structuri de parcare după introducerea unei politici de parcare revizuite și (chiar mai important) după introducerea susținerii îmbunătățite a reglementării parcărilor. Fără aceste pregătiri, presiunea asupra spațiului de parcare pe stradă va rămâne, iar structurile vor fi utilizate insuficient (după cum se poate constata privind parcajele existente, cum ar fi cele din Piața 700). Având în vedere faptul că nu pot fi realizate previziuni privind cererea de locuri de parcare, sistemul de monitorizare menționat anterior este deosebit de important pentru urmărirea evoluției ocupării locurilor de parcare. Scopul politicii privind parcarea este de a îmbunătăți accesibilitatea și calitatea vieții în centru, ceea ce înseamnă că atât disponibilitatea locurilor de parcare, cât și numărul de parcări ilegale trebuie să fie atent monitorizate. După 6 până la 12 luni de la punerea în aplicare a politicii privind parcarea, este important să se realizeze o evaluare a impactului acestei politici și să se identifice măsuri care pot fi luate în vederea îmbunătățirii situației în continuare.

S19. Construcția unei parcări pe Inelul I – Str. Paris

Sector	Parcare, construcții	
Descrierea problemei	A se vedea proiectul S1	
Obiectiv operațional	A se vedea proiectul S1	**Obiectiv(e) strategic(e)** ACC, ENV, ECE, QUL
Descrierea intervenției	Consiliul Județean Timiș exploatează pe Strada Paris o parcare cu 75 de locuri și ia în calcul construirea unei structuri de parcare acolo. Încă nu se știe câte locuri de parcare ar putea fi construite și nici dacă clădirea ar fi subterană sau supraterană. Am presupus un câștig net de 200 de locuri (2 niveluri subterane și 2 niveluri supraterane)	

Implementare		
Stare curentă	Perioadă de pregătire	Perioadă de implementare

Nu există studii	2018 – 2019	2020 – 2021
Buget estimat (MEUR)	Sursă de finanțare	Beneficiar
4,2	Bugetul local (eventual PPP)	CJ Timiș sau CL Timișoara
Constrângeri și riscuri		
A se vedea proiectul S1. În plus, Consiliul Județean depinde de deciziile de investiții luate de către alte autorități, cum ar fi municipalitatea. Ambele autorități își pot reduce riscurile prin coordonarea acțiunilor proprii (formularea unei politici comune).		

Parcarea în zonele rezidențiale

Sondajele au arătat că gradul de ocupare a locurilor de parcare este ridicat în unele zone rezidențiale, dar, în ansamblu, nu s-au constatat deficite grave în acestea. Părțile interesate indică faptul că există zone cu deficite grave. Mai mult, creșterea în continuare a numărului de autoturisme și implementarea unui sistem îmbunătățit de administrare a parcărilor în centru pot duce la o creștere a cererii de locuri de parcare în zonele adiacente.

Municipalitatea dorește să creeze parcări suplimentare pentru a face față cererii care, în prezent, depășește oferta. Această idee întrunește condițiile de dezvoltare durabilă. Se recomandă însă insistent ca sistemul îmbunătățit de administrare a parcărilor pentru centrul orașului să se aplice și în zonele rezidențiale, pentru a garanta eliminarea parcării ilegale și utilizarea eficace a locurilor de parcare.

În general, acest lucru înseamnă că trebuie implementate principiile menționate în Fișa M1b.

Ne putem aștepta ca introducerea sistemului să ducă și la scăderea cererii, cum ar fi în zonele în care locuiesc mulți studenți și în care există și vizitatori/navetiști cu destinația în centru. În orice caz, sistemul descris va asigura o calitate sporită a vieții în aceste zone rezidențiale și va promova implicarea sectorului privat în soluționarea problemei locurilor de parcare.

M1b. Reforma politicii de parcare - zona rezidențială		
Sector	Parcare	
Descrierea problemei	Unele zone rezidențiale din Timișoara prezintă un dezechilibru între cererea și oferta de locuri de parcare. Noaptea, multe mașini ale rezidenților sunt parcate ilegal, blocând trotuarele și deteriorând spațiul verde. Sistemul actual de management al parcărilor nu rezolvă problemele.	
Obiectiv operațional	Trebuie introdus un sistem de reglementare în zonele rezidențiale care să reducă parcarea ilegală, să asigure locuri de parcare pentru vizitatori și să optimizeze utilizarea spațiului de parcare disponibil.	**Obiectiv(e) strategic(e)** ACC, QUL

Descrierea intervenției	Un sistem îmbunătățit de management asigură următoarele: 1. Parcarea ar trebui să fie „tolerată” doar în locurile special amenajate. 2. Locurile de parcare din garaje (parcări rezidențiale) oferă mai multe servicii decât cele de pe stradă. Acest lucru trebuie să se reflecte în prețul abonamentelor pentru rezidenți. 3. Trebuie să existe un sistem pentru parcarea vizitatorilor în aceste zone, de exemplu pe bază de vouchere de plată prin SMS 4. Aceste reglementări pot funcționa în mod corespunzător doar în contextul unui sistem de control sistematic efectuat de SDM/poliție, în vederea limitării parcării ilegale. Sistemul de aplicare a regulilor de parcare este descris într-o fișă de proiect separată.

Implementare		
Stare curentă	Perioadă de pregătire	Perioadă de implementare
Nu există studii	2016	2017 – 2018
Buget estimat (MEUR)	Sursă de finanțare	Beneficiar
0,5 MEUR, posibile investiții minore în hardware și software de birou	Bugetul local/veniturile din parcare	CL Timișoara, Poliția Locală

Constrângeri și riscuri
Pentru a implementa acest proiect, trebuie implementată măsura M1c. În plus, în zonele în care va fi aplicată noua politică, oferta de locuri de parcare disponibile trebuie să fie suficientă. Municipalitatea ar trebui să măsoare cererea de parcare nocturnă și, posibil, să ofere mai întâi locuri de parcare suplimentare, de exemplu prin construirea unor parcaje rezidențiale suplimentare (proiectul S2). În unele cazuri, cum ar fi acolo unde locuiesc mulți studenți, cererea după introducerea sistemului se va reduce, mulți studenți nefiind înregistrați oficial în locul de rezidență. În ce zone ar trebui implementat sistemul? Zonele rezidențiale cu densitate ridicată sunt cunoscute pentru problemele privind parcarea. Pe măsură ce crește numărul de mașini, acest lucru ar putea deveni o problemă și în alte cartiere. Municipalitatea ar trebui să monitorizeze situația în cartierele cele mai expuse problemelor și să introducă reglementări în aceste cartiere de când se observă primele semne de probleme, pentru că situația este mai dificil de corectat după apariția problemelor.

Informații suplimentare
Municipalitatea ar trebui să urmărească obiectivul de a rentabiliza operarea sistemului de management al parcărilor în zonele rezidențiale. Sistemul are rolul de a garanta calitatea vieții în zonele rezidențiale. Majoritatea mașinilor parcate vor avea un abonament care să fie vândut la un asemenea preț încât să permită exploatarea sistemului în condiții de eficiență a costurilor. Poliția/SDM ar trebui să contracteze personal suplimentar pentru aplicarea regulilor de parcare în zonele rezidențiale. Pentru a ne putea face o idee: este necesar un singur agent de parcare la fiecare 600-800 de locuri de parcare. Acest lucru depinde și de orele din zi la care se efectuează aplicarea regulilor. Municipalitatea ar trebui să țină cont de orele la care este necesară aplicarea regulilor. De obicei, aceasta nu este necesară după ora 22.00, fiindcă după acea oră nu sosesc numeroase mașini suplimentare. În zonele în care principalele probleme sunt cauzate de surplusul de mașini parcate din centru, orele pot din nou să difere.

S2 Creșterea numărului de locuri de parcare în zonele rezidențiale		
Sector	Parcare	
Descrierea problemei	Unele zone rezidențiale din Timișoara suferă de un dezechilibru între cererea și oferta de locuri de parcare. După-amiaza, seara și noaptea, multe mașini ale rezidenților sunt parcate ilegal, blocând trotuarele și deteriorând spațiul verde.	
Obiectiv operațional	Suplimentarea spațiului de parcare în locațiile adecvate.	**Obiectiv(e) strategic(e)** ACC, ECE, QUL
Descrierea intervenției	• Etapa I: Creșterea numărului de locuri de parcare (cu estimat 250) în zonele rezidențiale cu locuințe colective, în special prin utilizarea mai judicioasă a spațiului urban (spre exemplu prin înlocuirea garajelor semipermanente) • Etapa II: Construcția de parcaje doar în cazul în care măsura de mai sus nu reușește să echilibreze cererea cu oferta, în zone rezidențiale cu densitate ridicată (precum Dacia sau Calea Șagului), și doar după ce se va fi implementat controlul parcării (măsura M1b). • Costul estimat acoperă doar prima parte a măsurii (creșterea numărului de locuri de parcare cu 250 de locuri * 5000 EUR/loc de parcare).	
Implementare		
Stadiul actual	Perioadă de pregătire	Perioadă de implementare
Nu există studii (se poate porni de la datele din Studiul Veltona din 2010)	2016 – 2018	2018 – 2020
Buget estimat (MEUR)	Sursă de finanțare	Beneficiar
1,25	Bugetul local (posibil prin veniturile din operarea parcărilor)	CL Timișoara
Constrângeri și riscuri		

Sistemul de management al parcărilor în zonele rezidențiale trebuie îmbunătățit (proiectul M1b). Acest aspect este vizat de PMUD ca proiect separat. Totuși, îmbunătățirea politicii privind parcarea și a aplicării regulilor de parcare se poate realiza numai dacă există un echilibru între cerere și ofertă – cu alte cuvinte, dacă se asigură capacitate de parcare suplimentară. Acest lucru înseamnă că ambele proiecte trebuie să fie bine echilibrate și coordonate.

Constrângeri:

- Locațiile trebuie să fie într-adevăr disponibile (probleme legate de proprietatea terenurilor, de legalitatea clădirilor existente)
- După cum s-a mai spus, trebuie îmbunătățit și sistemul de aplicare a regulilor de parcare, care va trebui să aplice și principiul că numai persoanele înregistrate oficial la adresa de reședință pot solicita un abonament. Se va reduce astfel cererea propriu-zisă (din partea studenților, a persoanelor care parchează în zonă și care au ca destinație centrul). Pe baza cererii propriu-zise trebuie estimat numărul de locuri de parcare suplimentare care trebuie construite.

Previziuni financiare

Politica revizuită privind parcarea va schimba veniturile care revin operatorului municipal deoarece va reduce numărul cazurilor de neplată și de parcare ilegală. S-a realizat o estimare a efectelor punerii în aplicare a politicii revizuite privind parcarea. Rezultatele acestor calcule sunt detaliate în Anexa D - Analiza financiară a politicii revizuite privind parcarea. și într-o foaie de calcul predată separat. Concluziile acestor calcule și analiza comparativă cu situația existentă sunt rezumate în tabelul de mai jos.

Tabelul 70 Compararea rezultatelor financiare actuale și viitoare

În prezent	**Comentarii**	**Politica revizuită**	**Comentarii**
Venituri: 5,3 milioane RON	Exceptând amenzile încasate de poliție	Venituri: 24,6 milioane RON	Inclusiv toate amenzile
Costuri 2,5 milioane RON	Exceptând costurile cu personalul poliției și investițiile pentru echipamentele de calculatoare	Costuri 8,1 milioane RON	Inclusiv costurile cu personalul poliției și investițiile pentru echipamentele de calculatoare
Venit net: 2,8 milioane RON		Venit net: 16,5 milioane RON	

Politica revizuită privind parcarea va duce la o creștere a rezultatelor financiare ale operațiunii de administrare a parcărilor de 13,7 milioane RON (3 milioane EUR) pe an.

9.5.2 Siguranța rutieră

Rata accidentelor mortale din România este printre cele mai ridicate din Europa. În cadrul pregătirii PMUD, s-a constatat că în Timișoara lipsesc condițiile preliminare elementare pentru elaborarea unei politici eficace privind siguranța rutieră:

- Instituțiile nu cooperează suficient în domeniul siguranței rutiere
- Colectarea datelor este inadecvată și nu se utilizează în mod eficace pentru definirea unor acțiuni de sporire a siguranței rutiere
- Standardele de proiectare de infrastructură și sistemele STI sunt insuficiente.

Primele acțiuni pe care le vizează PMUD se referă la aceste elemente și sunt discutate mai jos. O politică bine elaborată privind siguranța rutieră integrează diferite elemente cunoscute sub denumirea de cei trei I: inginerie (proiectarea și construcția adecvată a drumurilor), instruire (inclusiv conștientizarea opiniei publice cu privire la problemele de siguranță) și impunerea aplicării codului rutier. Aspectele menționate mai sus trebuie soluționate în vederea implementării eficiente a unei strategii integrate.

Evidența accidentelor

Datele analizate cu privire la accidente în cursul pregătirii PMUD par cuprinzătoare. Aceste date ar fi însă adecvate doar pentru realizarea unei analize generale ample sau, eventual, pentru identificarea de grupuri de analiză. Datele nu cuprind detalii individuale care ar permite identificarea de măsuri țintite de siguranță rutieră pentru locații specifice. Această concluzie este explicitată în cele ce urmează:

- Datele includ o serie largă de indicatori comuni precum numărul de vehicule, numărul de victime, caracteristicile locurilor în care s-au produs accidente și condițiile predominante.
- Datele care descriu accidentele se limitează la o serie de mecanisme și cauze generice. Nu există o descriere narativă a accidentului care ar permite interpretarea datelor în contextul locului în care s-a produs accidentul.
- Nu există informații cu privire la vehiculele și victimele implicate în accident, rolul acestora în contextul producerii accidentului fiind complet necunoscut.
- Datele includ coordonatele GPS, deși și acestea lipsesc în multe cazuri, ceea ce permite doar parțial realizarea unei analize în funcție de locul de producere a accidentelor.

Colectarea și diseminarea datelor cu privire la accidentele rutiere ar trebui optimizate potrivit unui standard european. Acesta ar trebui însă să fie normalizat la nivel național (un standard pentru toate forțele de poliție din România).

Integrare și consolidare instituțională

Poliția este cea care ține evidența accidentelor, aceasta susținând că a elaborat programe de aplicare a reglementărilor în vigoare pe baza acestor date. Echipa nu a avut ocazia să revizuiască exemple de astfel de programe. Expertiza acumulată de poliție în sancționarea unui comportament nesigur în trafic nu este împărtășită cu inginerii de la nivel local în vederea realizării unor studii în materie de investigare și prevenire a accidentelor (IPA).

Pe de altă parte, Primăria nu comunică cu poliția într-un stadiu incipient al proiectării și construcției de drumuri. Având în vedere faptul că poliția deține informații practice cu privire la exemple bune și mai puțin bune de proiectare a drumurilor, autoritățile ar trebui să profite într-o măsură mai mare de aceste cunoștințe printr-o implicare mai bună a poliției în procesul

de proiectare. Bunele practici la nivel internațional au arătat beneficiul desemnării unei persoane din rândul forțelor de poliție ca responsabil în materie de siguranță rutieră.

Primăria și alte autorități derulează campanii de promovare. Nu este însă foarte clar în ce măsură aceste campanii sunt eficiente, respectiv, în unele cazuri, în ce măsură acestea tratează probleme existente. Niciun element nu indică faptul că aceste campanii de informare ar fi într-adevăr corelate cu problemele de siguranță rutieră sau s-ar adresa anumitor grupuri țintă implicate frecvent în accidente rutiere.

Pentru a ameliora această situație, trebuie implementate ca prim pas măsurile menționate în Fișa M5c.

M5c. Integrarea și îmbunătățirea instituțională privind siguranța rutieră		
Sector	Siguranța rutieră, instituțional	
Descrierea problemei	Unele pre-condiții de bază pentru dezvoltarea unei politici eficiente privind siguranța rutieră lipsesc: • Instituțiile nu cooperează suficient în domeniul siguranței rutiere • Colectarea datelor este deficitară și utilizată ineficient pentru crearea de acțiuni cu scopul îmbunătățirii siguranței rutiere • Standardele de proiectare de infrastructură și sistemele STI sunt insuficiente.	
Obiectiv operațional	Demararea constituirii de capacități în instituțiile relevante responsabile cu transportul public (în principal Poliția municipală și Primăria), cu focus pe expertiza în creștere, pe utilizarea mai eficientă a datelor disponibile și pe îmbunătățirea cooperării.	**Obiectiv(e) strategic(e)** SFT, QUL, ACC

Descrierea intervenției	**Următoarele acțiuni** ar trebui implementate, în primă fază:
	• Poliția municipală trebuie să desemneze un ofițer special pentru siguranța rutieră. Acest ofițer coordonează din interior acțiunile legate de siguranța rutieră în cadrul Poliției. Responsabilitățile concrete ale acestuia sunt:
	  • Analiza datelor privind accidentele rutiere
	  • Pregătirea programelor de susținere pe baza datelor privind accidentele rutiere
	  • Pregătirea campaniilor publice legate de siguranță
	  • Inițializarea activităților educative de către Poliție în școală și în alte instituții
	  • Contribuirea la procesele de trasare a drumurilor ale autorităților
	  • În general: reprezentarea Poliției în discuțiile cu alte instituții cu privire la problemele legate de siguranța rutieră
	• Municipalitatea ar trebui să aloce siguranța rutieră unei persoane, însă este	

	clar că sarcinile multor persoane din cadrul Direcției tehnice sunt legate de siguranța rutieră. Sarcinile acestui responsabil cu siguranța rutieră sunt comparabile cu ale celui din aceeași funcție din cadrul Poliției, iar aceștia doi sunt -evident - persoane importante de contact unul pentru celălalt

Implementare		
Stare curentă	Perioadă de pregătire	Perioadă de implementare
Nu există studii	2016	2016+
Buget estimat (MEUR)	Sursă de finanțare	Beneficiar
0,3/an	Bugetul Poliției locale/rutiere	Municipalitate, Poliție

Constrângeri și riscuri
Această inițiativă se poate bucura de succes numai dacă persoanele care sunt în centrul său au parte de o susținere la nivel înalt și foarte puternică în organizație, atât printre funcționari cât și politic. Din când în când, vor avea nevoie de susținere pentru a ”se ocupa de lucruri”, pentru a obține susținere de la ceilalți, atât local cât și național.

Informații suplimentare
Ambele persoane oficiale menționate mai sus ar trebui să încerce să coopereze cu ONG-uri relevante (persoane cu dizabilități, ciclişti, seniori, siguranță rutieră). Este de asemenea evident că aceste persoane ar trebui educate și informate cu privire la cele mai bune practici de siguranță rutieră. Împreună, ar trebui să pregătească un **Plan de acțiune pentru siguranța rutieră** și un plan de monitorizare, a căror implementare o vor ghida. Elementele acestui plan de acțiune se regăsesc în domeniul Ingineriei, Educației și Susținerii. Aspectele importante sunt: perioada de reacție pentru pietoni la intersecții, utilizarea mai eficientă a datelor referitoare la accidente, ghidarea dezvoltării îndrumărilor privind conceperea infrastructurii.

Zonele negre

Expertul în siguranță rutieră din cadrul echipei a vizitat trei zone negre identificate în Timișoara. Aceste vizite au confirmat lipsa de detalii din datele disponibile cu privire la accidentele rutiere. Concluziile generale ale analizei acestor zone pot fi (trebuie reamintit însă faptul că lipsa datelor permite numai presupuneri cu privire la cauzele accidentelor):

- fazarea semafoarelor nu pare să fie optimă;
- funcționarea drumurilor pare să prezinte conflicte și să fie neclară pentru utilizatori.

Vizite în zonele negre

Prima astfel de zonă, Punctele Cardinale, este un sens giratoriu cu diametru mare, parțial semaforizat, cu marcaje în spirală – fără fixare pe deplasările vehiculelor și pe locația coliziunilor în jurul intersecției, nu a existat nimic care să indice vreo problemă particulară în intersecție. Deși parcarea pe o porțiune a carosabilului destinat circulației și una dintre abordări ar putea să influențeze comportamentul șoferilor în acea parte a intersecției.

A doua zonă, Calea Circumvalațiunii/Strada Gheorghe Lazăr, o intersecție semaforizată cu virare la stânga în condiții de trafic din față – fără date specifice privind deplasările vehiculelor și locația coliziunilor în cadrul intersecției, concluzia evidentă vizează virajele la stânga semaforizate. Acestea se bazează pe decizia șoferului dacă virarea prezintă siguranță, în loc să asigure un filtru care să permită virarea la stânga fără trafic din față. Virările în condiții de trafic din față, deși prezintă avantaje din punctul de vedere al capacității, sunt întotdeauna mai puțin sigure decât virările complet separate.

Cea de a treia zonă, Calea Șagului/Bulevardul Liviu Rebreanu, cuprinde un bulevard cu zonă mediană de separare, cu mai multe intersecții apropiate și parcare oblică pe margine. Drumul respectiv încearcă să îndeplinească mai multe roluri incompatibile; un acces local va prezenta viteze reduse, permițându-le șoferilor să compenseze în mod adecvat activitățile de pe calea secundară, cum ar fi manevrele de virare și de parcare, în timp ce zona mediană de separare presupune volume de trafic mari la viteze ridicate, cu flux liber, ca în cazul unui drum colector. Problema este exacerbată de parcarea oblică pe margine, care obligă șoferii să iasă în marșarier în condițiile în care nu au vizibilitate clară a traficului care se apropie. Îndepărtarea parcării sau asigurarea unei zone de parcare laterală va reduce conflictele privind parcarea, iar închiderea sau consolidarea accesului va reduce conflictele la virare.

Durata de oprire la trecerile de pietoni

Durata de eliberare a trecerii de pietoni în intersecțiile semaforizate pare să fie relativ scurtă. Organizațiile PMR s-au plâns de acest aspect.

În Marea Britanie, timpii de oprire la trecerile de pieton sunt reglementați în Nota cu privire la Transportul Local Nr. 2/9519) –

Temporizarea pentru perioada de verde pentru pietoni, cu varianta unui semnal acustic/tactil, ar trebui să fie stabilită în mod normal astfel:

a. 4 secunde pentru trecerile de pietoni cu o lungime de până la 7,5 metri.

b. 5 secunde pentru trecerile de pietoni cu o lungime cuprinsă între 7,5 și 10,5 metri.

c. 6 secunde pentru trecerile de pietoni cu o lungime cuprinsă între 10,5 și 12,5 metri.

d. 7 secunde pentru trecerile de pietoni cu o lungime de peste 12,5 metri.

Ar putea fi de dorit ca această perioadă să fie extinsă cu 2 secunde

- în cazul în care declanșarea semnalului verde intermitent îi determină pe pietoni să ezite sau să se întoarcă din drum;

[19] Proiectarea trecerilor de pietoni, Nota cu privire la Transportul Local Nr. 2/95, Departamentul de Transport, Marea Britanie, Aprilie 1995

- se preconizează că acest lucru va veni în întâmpinarea pietonilor cu dizabilități;
- trecere de pietoni în linie dreaptă cu refugiu în centru care să le permită pietonilor să parcurgă a doua jumătate a trecerii de pietoni înaintea declanșării semnalului galben intermitent pentru autovehicule; pietonii care așteaptă întâmpină dificultăți în a se stabili pe trecerea de pietoni.

Durata semnalului verde intermitent / galben intermitent trebuie stabilită în mod normal la 6 secunde plus 1 secundă pentru fiecare 1,2 metri la trecerile de pietoni cu o lungime de peste 6 metri.

Acest lucru corespunde unei durate de verde pentru pietoni de 0,5 secunde/metru din lungimea trecerii de pietoni; plus o perioadă de oprire de 1,2 secunde/metru din lungimea trecerii de pietoni.

Măsură necesară: aceste orientări ar trebui integrate în toate fazările semafoarelor din polul de creștere.

Comunitățile-satelit

În cursul vizitelor efectuale în comunitățile-satelit din polul de creștere Timișoara s-au identificat probleme cu privire la lipsa unor drumuri corespunzătoare pentru noile proiecte de dezvoltare. S-a constatat lipsa trotuarelor în cadrul noilor dezvoltări urbane, a căror construcție a fost permisă ad-hoc în zonele de dezvoltare. Drept urmare, pietonii trebuie să meargă pe marginile drumului (dacă există) sau pe carosabil. Lipsa acestor prevederi mărește dependența de autoturism pentru transportul privat.

Măsură necesară: Pavarea drumurilor cu trotuare corespunzătoare. Ținând cont că o astfel de măsură presupune o perioadă de implementare de câțiva ani, ar trebui să se acorde prioritate asigurării accesului la școli, magazine, stații de transport în comun etc.

Mergând mai departe, aceste chestiuni pot fi rezolvate doar prin politici adecvate de control a dezvoltării și aplicarea corespunzătoare a acestora, ceea ce necesită consolidarea procedurilor de planificare urbană.

9.5.3 Managementul traficului

În acest sens, sunt propuse două proiecte, unul privind extinderea sistemului de management de trafic actualmente în curs de implementare, de realizat însă doar după închiderea inelului de centură, sau cel puțin al centurii de sud/est.

M5a. Optimizarea intersecțiilor pe principalele artere radiale		
Sector	Transport rutier, transport public	
Descrierea problemei	Pe principalele radiale ale orașului, intersecțiile (care sunt principalii factori generatori de congestie și întârzieri în rețelele de transport urbane) nu funcționează în mod optim	
Obiectiv operațional	Optimizarea funcționării intersecțiilor pe principalele radiale ale orașului	**Obiectiv(e) strategic(e)** ECE, ACC, SFT, ENV, QUL

Descrierea intervenției	Reconfigurarea intersecțiilor de pe principalele radiale ale orașului, prin: • Distribuirea optimă a fluxurilor de trafic conform volumelor actuale • Utilizarea optimă a spațiilor (uneori ample) din intersecții pentru dirijarea încadrării privind alegerea direcțiilor de deplasare în intersecții • Creșterea spațiului verde și a spațiilor destinate pietonilor în intersecții și în vecinătatea acestora.

Implementare		
Stadiul actual	Perioada de pregătire	Perioada de implementare
Nu există studii	2016	2017 – 2018
Buget estimat (MEUR)	Sursa de finanțare	Beneficiar
5	Bugetul local	CL Timișoara
Constrângeri și riscuri		
Lucrările trebuie efectuate fără a afecta lucrările aferente proiectului POR 2017 – 2013 A9. Trafic management şi supraveghere video.		
Informații suplimentare		
Se propune prioritizarea lucrărilor pe principalele trei radiale ale orașului: Calea Aradului, Calea Lugojului și Calea Șagului.		

M5b. Trafic management și supraveghere video – Etapa a II-a		
Sector	Transport rutier, transport public	
Descrierea problemei	Proiectul privind managementul traficului în curs de implementare a fost conceput în baza unor studii realizate în jurul anului 2010, și fără a acorda suficientă prioritate transportului public și transportului nemotorizat	
Obiectiv operațional	Îmbunătățirea sistemului de management de trafic prin orientarea sa înspre mobilitatea durabilă și înspre creșterea siguranței rutiere	**Obiectiv(e) strategic(e)** ACC, QUL
Descrierea intervenției	Extinderea și optimizarea sistemului de management de trafic implementat prin POR 2007 - 2013, precum și reconfigurarea unor intersecții, în principal pentru creșterea prioritității transportului public și transportului nemotorizat Îmbunătățirea siguranței rutiere a utilizatorilor vulnerabili (reconfigurare treceri de pietoni, facilități pentru ciclişti) pe artere și drumuri colectoare	

Implementare		
Stadiul actual	Perioada de pregătire	Perioada de implementare
Nu există studii	2019	2020 – 2022
Buget estimat (MEUR)	Sursa de finanțare	Beneficiar
6	Bugetul local (eligibil POR)	CL Timișoara
Constrângeri și riscuri		
Nefinalizarea la timp a construcției inelului de centură (sau cel puțin a centurii de sud/est).		
Informații suplimentare		
Acest proiect ar fi implementat după finalizarea inelului de centură.		

9.6 Zonele cu nivel ridicat de complexitate

Prezentul capitol include fișe de proiecte pentru principalele două porți de intrare în polul de creștere Timișoara: Gara de Nord și Aeroportul. Există însă intervenții care privesc aceste două locații și sunt însă descrise în alte secțiuni: extinderea tramvaiului între Gara de Nord și Solventul (C10), respectiv optimizarea rețelei de transport în comun (M6). De asemenea construcția radialei noi de est (C31) va îmbunătăți legătura aeroportului la oraș și la rețeaua rutieră rapidă.

Privind alte zone cu nivel ridicat de complexitate, acestea sunt tratate în alte secțiuni ale acestui capitol, după cum urmează:

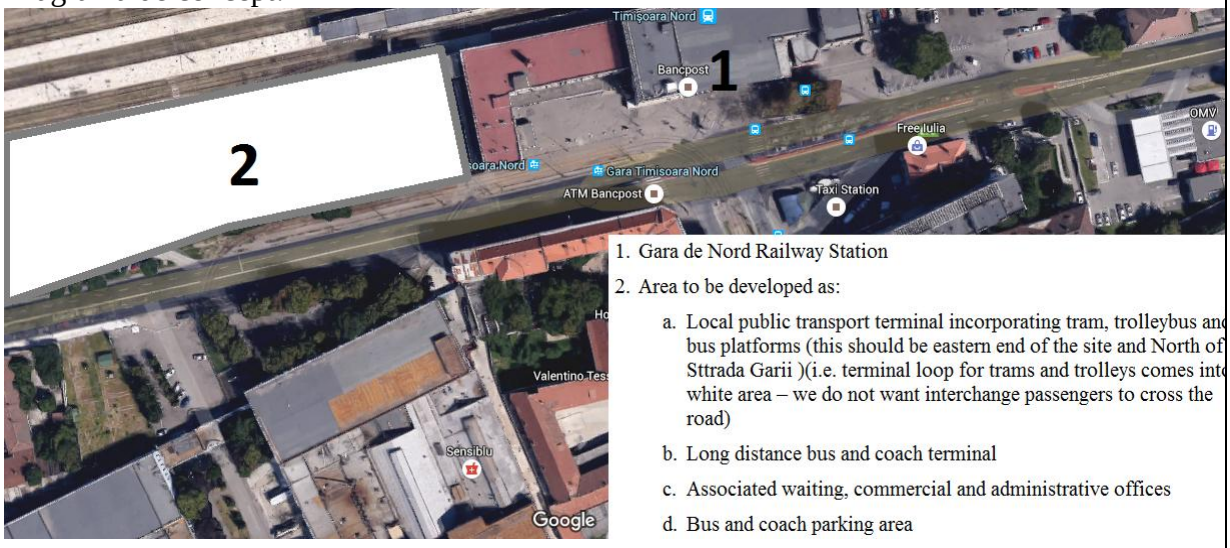
- Zona centrală protejată este tratată în special prin proiectul M14 (Pietonalizare Cetate - Etapa a II-a), dar și prin proiectele B8 (Inel I: Completare și reconfigurare) și S3 (Reconfigurarea rețelei de transport public în perspectiva închiderii Inelului I).
- Parcările P&R ca zone intermodale sunt tratate în secțiunea 2.7.
- Privind zonele logistice este relevant proiectul angajat prin MPGT N10 (Terminal transport multimodal Timișoara).

M8. Reorganizarea transportului public în zona Gării de Nord		
Sector	Transport în comun	
Descrierea Problemei	Facilitățile de interschimb între transportul de lungă distanță, regional și local în Timișoara sunt reduse. Un oraș de o astfel de importanță are nevoie de un punct de schimb ușor identificabil.	
Obiectiv Operațional	Utilizarea suprafeței adiacentă Gării de Nord pentru crearea unui terminal al transportului local pentru transportul regional, de lungă distanță și internațional ce oferă facilități de interschimb ușor cu serviciile locale de tramvai, autobuz și troleibuz.	**Obiective Strategice** ECE, SFT,ACC, QUL.

Descrierea Intervenției	La nord de Strada Gării există peroanele 1R – 7R precum și o zonă construită la vest de Gara de Nord ce sunt folosite foarte puțin sau deloc. Acesta este un loc ideal pentru raționalizarea terminalelor transportului public și oferirea unor facilități de interschimb adiacente gării centrale. Proiectul propus implică
	• Folosirea zonei din vestul gării pentru crearea:
	  ○ Unui terminal de transport public urban (punct de întoarcere pentru tramvaie, autobuze și troleibuze);
	  ○ Platforme pentru autocare și autobuze de distanță mare;
	  ○ Parcări pentru angajați și autobuze;
	  ○ Zone pentru debarcarea pasagerilor din taxiuri și autoturisme.
	• Înlocuirea sau adaptarea clădirilor existente pentru scopuri de așteptare, comerciale și administrative.	

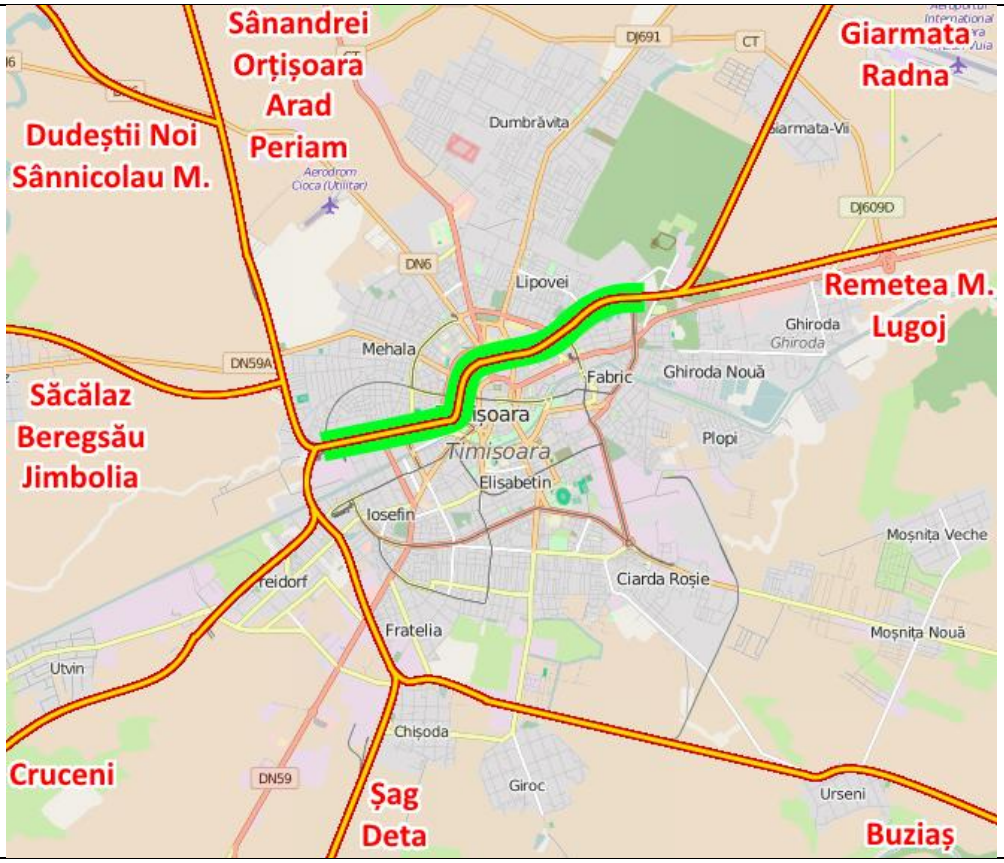
Implementare		
Starea actuală	Perioada de pregătire	Perioada de implementare
Nu există studii.	2016-2020	2021-2022
Buget estimat (MEUR)	Sursă de finanțare	Beneficiari
5	Bugetul local	CL Timișoara
Constrângeri și riscuri		
Proiectul trebuie să fie acceptat de CN CFR Infrastructură SA.		
Informații adiționale:		
Există o oportunitate de a crea o “poartă de intrare” de înaltă calitate în Timișoara, pentru utilizatorii transportului public, foarte bine conectată cu centrul orașului și, printr-o linie expres, conectată cu aeroportul. Toți operatorii de autocare ar trebui invitați pentru a dezvolta împreună zona de interschimb.		

Diagrama de concept:



1. Gara de Nord Railway Station
2. Area to be developed as:
   a. Local public transport terminal incorporating tram, trolleybus and bus platforms (this should be eastern end of the site and North of Sttrada Garii)(i.e. terminal loop for trams and trolleys comes into white area – we do not want interchange passengers to cross the road)
   b. Long distance bus and coach terminal
   c. Associated waiting, commercial and administrative offices
   d. Bus and coach parking area

S(N)2. Reconfigurare traseu cale ferată pe teritoriul municipiului Timișoara prin introducerea liniilr CF în subteran		
Sector	Multiple	
Descrierea problemei	Calea ferată și infrastructurile aferente traversează orașul de la vest la est prin nordul zonei centrale, fiind percepută ca o barieră atât din punctul de vedere al conexiunilor de mobilitate nord – sud, cât și din punctul de vedere al creșterii calității spațiului urban în zona adiacentă.	
Obiectiv operațional	Reconstrucția în subteran a căii ferate care traversează orașul de la vest la est	**Obiectiv(e) strategic(e)** ACC, QUL
Descrierea intervenției	Reconstrucția în subteran a liniei de cale ferată pe tronsonul Solventul – Gara de Nord – Gara de Est – Pădurea Verde (aliniamentul prevăzut în PUG) în subteran și reamenajarea spațiului de la suprafață.	



Implementare

Stadiul actual	Perioada de pregătire	Perioada de implementare
Există SPF	(în funcție de finanțare)	(în funcție de finanțare)
Buget estimat (MEUR)	Sursa de finanțare	Beneficiar
500	Exterior anvelopei de finanțare PMUD	CL Timișoara / CNCF CFR Infrastructură SA

Constrângeri și riscuri

Proiectul este de o complexitate excepțională, iar potențialul impact al său s-ar întinde în aproape toate planurile privind mobilitatea în zona de studiu. Se propune așadar, într-o primă etapă, realizarea unui *studiu strategic privind calea ferată în zona Timișoarei* care în plus față de acest proiect să trateze următoarele aspect:

- Realizarea unei noi stații de cale ferată în subteran ca stație principală a orașului (înlocuind deci Gara de Nord), care să fie mai bine conectată la rețeaua de transport public și la centrul orașului (de exemplu în zona Piața 700).
- Dezvoltarea liniilor ferate regionale minore (în prezent operate în general de Regiotrans) într-o rețea metropolitană coerentă de tip S-Bahn.
- Oportunitatea realizării unei centuri feroviare parțiale a Timișoarei destinată transportului

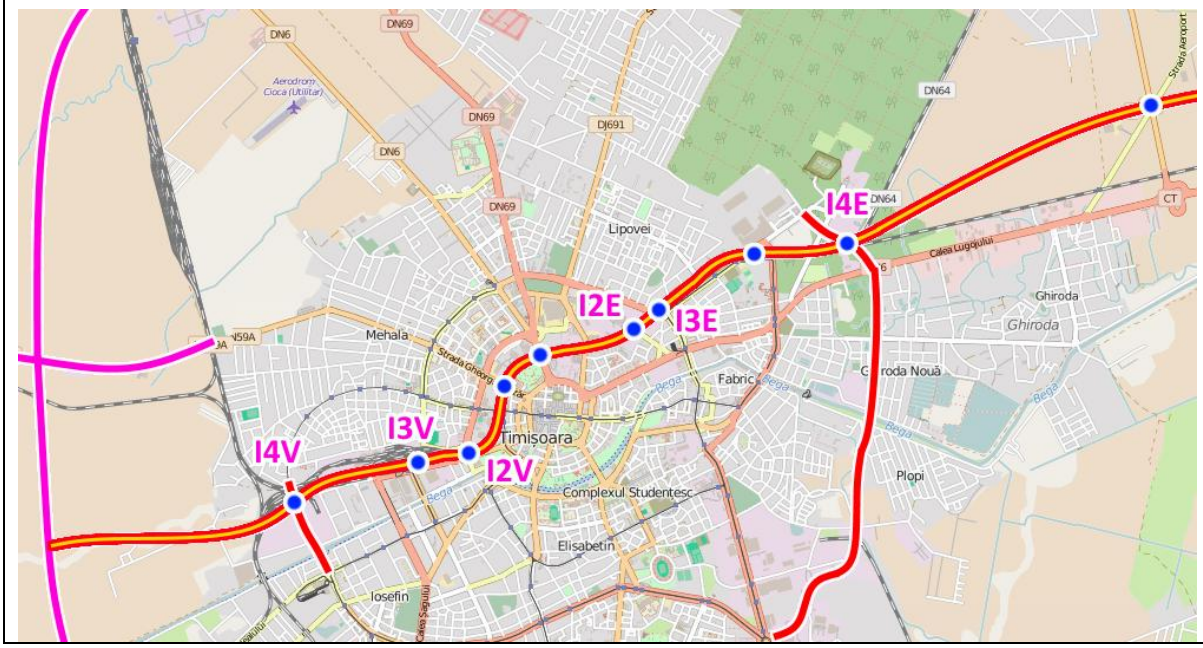
de marfă, între liniile 217 și 213.

- Studierea optimizării utilizării terenului rezultat prin relocarea căii ferate în subteran.

Informații suplimentare

În contextul ideii utilizării amprizei căii ferate pentru construcția unei noi artere rutiere, se observă că practic tronsonul de cale ferată ce ar urma să fie relocată în subteran unește capetele urbane ale celor două noi radiale propuse în PMUD: cea de vest (C30) și cea de est (C31).

S-ar putea așadar realiza pe acest aliniament un drum cu funcțiune de ”autostradă transurbană”, care ar intersecta convenabil inelele II, III și IV atât în zona de vest cât și în zona de est.



S17. Parcare de lungă durată la aeroport

Sector	Parcare	
Descrierea problemei	În vecinătatea aeroportului nu există posibilități de parcare la tarife convenabile pe durate lungi (2 – 10 zile).	
Obiectiv operațional	Creșterea atractivității aeroportului Timișoara prin construcția unei parcări de lungă durată cu prețuri accesibile	**Obiectiv(e) strategic(e)** ECE
Descrierea intervenției	Construcția unei parcări de cca. 1000 de locuri destinată parcării de lungă durată, la sud de actuala parcare a aeroportului.	

Implementare

Stadiul actual	Perioada de pregătire	Perioada de implementare
Nu există studii	2016	2017 – 2018
Buget estimat (MEUR)	Sursa de finanțare	Beneficiar
0,5	Bugetul local	CJ Timiș

Constrângeri și riscuri

Ocuparea terenului disponibil cu imobile.

Informații suplimentare

Pentru a reduce costurile investiției, ar putea fi analizată (cel puțin în primă etapă) construcția suprafeței parcării fără suprafață impermeabilizată (amenajată cu pietriș), similar cu parcări de tip *low cost* de la alte aeroporturi europene.

9.7 Structura inter-modală și operațiunile urbane necesare

Sistemul de transport din România a cunoscut o tranziție de la orientarea puternică spre transportul public la o orientare mai puternică spre transportul privat cu autoturismul. Sistemele de transport public trebuie să se adapteze la noul rol pentru a atrage un număr cât mai mare cu putință de pasageri. Există și alte concepte în afara transportului public de la ușă la ușă care pot fi luate în considerare în vederea reducerii gradului de utilizare a autovehiculelor. Park & Ride este unul dintre conceptele pe care părțile interesate și publicul general îl consideră oportun de implementat. În Timișoara este larg acceptată ideea că trebuie elaborate și alte concepte noi. Planul de acțiune privind energia durabilă conține câteva dintre aceste aspecte, unele vizând combustibilii alternativi, iar altele, concepte de mobilitate precum partajarea autoturismului (car pooling). Aceste concepte, precum și alte inițiative necesită îndrumare în vederea accelerării procesului de dezvoltare.

Crearea unui Birou de Inovare în domeniul Mobilității

Biroul de Inovare în domeniul Mobilității (BIM) este un birou din cadru Primăriei, cu personal redus orientat spre stabilirea de alianțe între părțile interesate din sectorul public și privat pentru demararea inițiativelor de management al mobilității. Acesta va implementa inovații împreună cu partenerii din sectorul public și privat. Acest aspect este prezentat mai în detaliu în Fișa de proiect M3b.

M3b. Birou pentru inovații în mobilitate		
Sector	Transport multimodal, instituțional	
Descrierea problemei	Odată cu creșterea numărului de mașini, spațiul devine din ce în ce mai limitat. Proiectele PMUD promovează alternative la utilizarea autoturismului, dar aceste servicii îmbunătățite nu ajung la întreaga populație. Cu toate acestea, tehnologiile noi oferă servicii suplimentare, cum ar fi variantele de partajare a autoturismului (car sharing) sau de utilizare în comun a autoturismului (car pooling) etc. Aceste concepte necesită adesea îndrumare sau cooperarea partenerilor în etapa inițială.	
Obiectiv operațional	Înființarea Biroului de Inovare în domeniul Mobilității (BIM) în cadrul Primăriei, cu personal redus orientat spre stabilirea de alianțe între părțile interesate din sectorul public și privat pentru demararea inițiativelor de management al mobilității.	**Obiectiv(e) strategic(e)** ACC, ENV, ECE, QUL:
Descrierea intervenției	BIM trebuie să pună în aplicare idei care să îmbunătățească mobilitatea și să asigure o abordare mai durabilă. În acest sens, BIM va avea în vedere: • Crearea unei rețele formate din părțile interesate în domeniul mobilității (administratorii de imobile ai marilor angajatori, spitale, universități, școli, ONG-uri etc.) și inventarierea nevoilor în materie de mobilitate • Elaborarea de pachete de măsuri inovatoare care să răspundă acestor nevoi. Acest lucru poate viza oferirea de sprijin pentru formarea grupurilor de partajare a autoturismelor, înființarea de programe de utilizare în comun a autoturismelor, punerea la dispoziție de biciclete de către companii și promovarea acestora, crearea unor servicii de transport concepute special pentru studenți sau spitale, spre exemplu. Combinarea acestor inițiative cu	

	inițiative menite să transforme actualul sistem de mobilitate într-un sistem mai ecologic (transport electric) • Stabilirea de alianțe cu părțile interesate în vederea implementării, finanțării, administrării și evaluării proiectelor implementate. Biroul ar trebui să lucreze cu obiective clare și cu un plan de acțiune.

Implementare

Stare curentă	Perioadă de pregătire	Perioadă de implementare
Inițiativă nouă, legătură cu PAED	2016	2016 - 2030
Buget estimat (MEUR)	**Sursă de finanțare**	**Beneficiar**
0,05 MEUR/an	Bugetul local, sponsori din sectorul privat	Municipalitate, RATT, mai multe entități din sectorul privat, ONG-uri

Constrângeri și riscuri

Constrângeri:

- Trebuie obținut angajamentul la nivel politic și la nivel administrativ înalt.

Riscul:

- Nu se pot forma coaliții dacă nu există interes din partea sectorului privat. Principalul instrument de atenuare este concentrarea asupra avantajelor pentru parteneri din perspectiva atingerii obiectivelor acestora, creând situații în care toată lumea are de câștigat.

Informații suplimentare

Mobilitatea este problema cu care ne confruntăm cu toții! Prin urmare, soluționarea acestei problematici și elaborarea de soluții la problemele de mobilitate presupune implicarea cât mai multor părți interesate. Alianțele sugerate și proiectele se concentrează pe îmbunătățirea mobilității pentru toate persoanele. Acesta ar putea fi un stimulent pentru părțile interesate pentru a se alătura.

Mulți parteneri potențiali ai acestui program derulează programe proprii de responsabilitate socială și globală. Acestea vizează adesea realizarea unei reduceri. Alianța poate să se lege de acest aspect. BIM ar trebui, de asemenea, să faciliteze promovarea vehiculelor electrice sau altor combustibililor regenerabili, având în vedere că acest lucru va influența direct amprenta de CO_2. Astfel, biroul va promova crearea unei infrastructuri pentru utilizarea energiei regenerabile precum stații de încărcare pentru vehiculele electrice sau stații de alimentare cu biocombustibili.

Primăria poate juca un rol special în promovarea combustibililor alternativi și introducerea de concepte inovatoare prin luarea inițiativei în propria organizare. BIM ar trebui să poată conta

pe acest angajament. Mai mult, Timișoara are un plan de acțiune privind energia durabilă (PAED), care conține deja elemente de inițiative pe care BIM le-ar putea dezvolta mai departe.

Park & Ride

După cum s-a indicat în secțiunea cu privire la parcare, municipalitatea va trebui să ofere alternative suplimentare la utilizarea automobilului, în special pentru deplasările în zonele congestionate, precum centrul orașului. Una dintre opțiuni este sistemul Park & Ride (P&R): furnizarea de posibilități pentru a face transferul de la automobil (sau bicicletă) la transportul public la periferia orașului.

P&R este un concept care poate avea succes și, astfel, poate contribui la reducerea numărului de mașini în oraș. Există însă destul de multe aspecte de care trebuie să se țină cont la demararea demersurilor de P&R. Utilizatorii de autoturisme vor folosi facilitățile P&R numai dacă întreaga deplasare (autoturism-parcare și transferul la un autobuz, inclusiv timpul de așteptare, și călătoria cu transportul în comun) este mai atractivă decât utilizarea autoturismului pentru întreaga călătorie. Ca regulă generală, trebuie să se aibă în vedere următoarele:

- **Locațiile sunt bine selectate**. Utilizatorii trebuie să aibă un acces facil cu automobilul la parcările P&R. De regulă, nu este ușor să se găsească spații adecvate deoarece terenurile din apropierea infrastructurii de transport sunt de obicei costisitoare. De asemenea, parcările special construite sunt costisitoare. Aceste parcări atrag în principal vizitatori la sfârșit de săptămână și dispun de un surplus de locuri de parcare disponibile în timpul săptămânii, astfel încât ar putea fi locuri adecvate în acest sens.
- **Calitatea conceptului**. Acest lucru presupune ca spațiile să fie bine concepute, ca zonele de așteptare să fie confortabile, iar serviciile de transport public să fie de înaltă calitate și să ofere conexiuni bune cu destinația finală a utilizatorului.
- **Marketing solid**. Programul P&R trebuie să fie promovat în mod corespunzător. Un concept de marketing trebuie să includă un concept de tarifare (ușor de înțeles și atractiv pentru utilizatori) și o campanie adecvată de publicitate care să sublinieze avantajele oferite utilizatorilor și să prezinte povești de succes ale primilor utilizatori.

Municipalitatea Timișoara ia în calcul locații pentru amenajarea de parcări P&R. De curând a fost prezentată ca P&R o locație situată pe Calea Buziașului, cu parcare pentru centre comerciale mari, dar aceasta nu are servicii, informații etc. Au fost luate în considerare și alte locații. Fișa S10 prezintă locațiile în care se poate implementa un sistem P&R pe termen scurt prin marketing, relocarea stațiilor de TP în zonă și reglarea corespunzătoare a funcționării liniilor de TP.

Pentru termen mediu, după implementarea unor proiecte care îmbunătățesc accesibilitatea orașului din zona extraurbană, se pot amenaja și locații noi, mai mari, pentru servicii și mai bune. Această a doua etapă a amenajării de P&R este descrisă în Fișa S11.

S10. Parcări Park&Ride - Etapa I		
Sector	Multi-modal	
Descrierea problemei	Ca parte din PMUD, o politică de parcare revizuită va reduce semnificativ numărul de navetiști care vor parca în centrul orașului. Acești navetiști vor trebui să găsească alte modalități de a merge la lucru. Pentru unii, transportul public și ciclismul nu vor reprezenta opțiuni acceptabile, astfel încât trebuie dezvoltate alternative.	
Obiectiv operațional	Oferirea de facilități de parcare și circulație (P & R), pentru a permite navetiștilor și altor vizitatori în oraș să combine folosirea mașinilor personale și a sistemului de transport în comun ca alternativă atrăgătoare și sustenabilă la vizitarea centrului cu mașina.	**Obiectiv(e) strategic(e)** ACC, ENV, ECE, QUL
Descrierea intervenției	Începeți P & R în câteva locații selecționate, care oferă: • Acces rapid cu mașina din împrejurimile Timișoarei • Facilități care fac posibilă schimbarea confortabilă spre transportul în comun, zonă de așteptare, informare optimă cu privire la public, camere de supraveghere, etc. • Un sistem clar de taxare pentru utilizatori (parcare și transport public) • Un serviciu de transport în comun excelent, atât ca frecvență cât și ca viteză, cu o conexiune bună cu centrul. Locațiile atrăgătoare sunt prezente pe harta de pe pagina următoare. Aceste locații au locuri de parcare aparținând centrelor comerciale mari. Aceste locuri de parcare nu se ocupă complet în timpul săptămânii. Ar fi de dorit să se înceapă P&R-ul treptat, să se adopte o strategie de marketing reușită și să se extindă pas cu pas.	

Implementare		
Stare curentă	Perioadă de pregătire	Perioadă de implementare
Inițiativă existentă	2016	2016
Buget estimat (MEUR)	Sursă de finanțare	Beneficiar
0,2	POR 2014 – 2020	Municipalitate, RATT; posibil SDM

Constrângeri și riscuri

Desemnarea parcărilor indicate pe hartă ca P&R va necesita aprobarea proprietarilor, însă aceștia ar putea fi interesați, fiindcă utilizatorii de P&R ar putea deveni clienții lor.

Călătoria folosind P&R trebuie să fie mai atrăgătoare decât călătoria cu mașina. Nu toate opțiunile de pe hartă beneficiază de servicii de transport public bune în prezent:

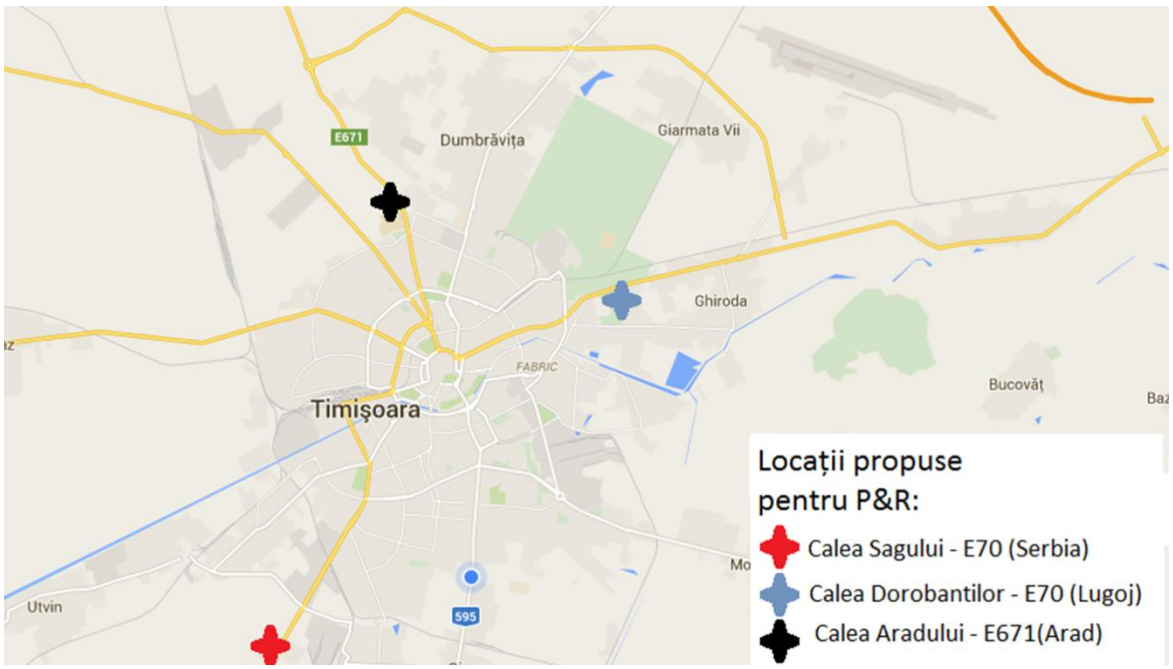
Locație	Acces de la	Transport în comun	Frecvență TC de vârf
Calea Șagului	Șag, Reșita	autobuzul 33b	20 minute
Calea Aradului	comunele nordice, Arad	autobuzul T 17, autobuzul E1	12 minute
Calea Lugojului	comunele estice, Lugoj	autobuzul T 11	5-8 minute

Se vede că locația pe Calea Lugojului ar fi o opțiune atractivă. Ar putea fi și altele pe măsură ce cresc frecvențele transportului public.

Ar fi de dorit să se înceapă P&R-ul treptat, să se adopte o strategie de marketing reușită, să se sărbătorească succesele și să se extindă pas cu pas. Eșecul P&R-ului, de ex. fiindcă mașinile parcate sunt deteriorate sau furate, de obicei are ca urmare inabilitatea de a introduce/extinde sistemul pentru mulți ani.

Este de asemenea important să existe un bun control al parcărilor în centru, fiindcă acesta ar fi un motiv pentru multe persoane să nu dorească să folosească mașina când fac naveta în centru. Astfel, proiectele din clasa M1 trebuie implementate prioritar.

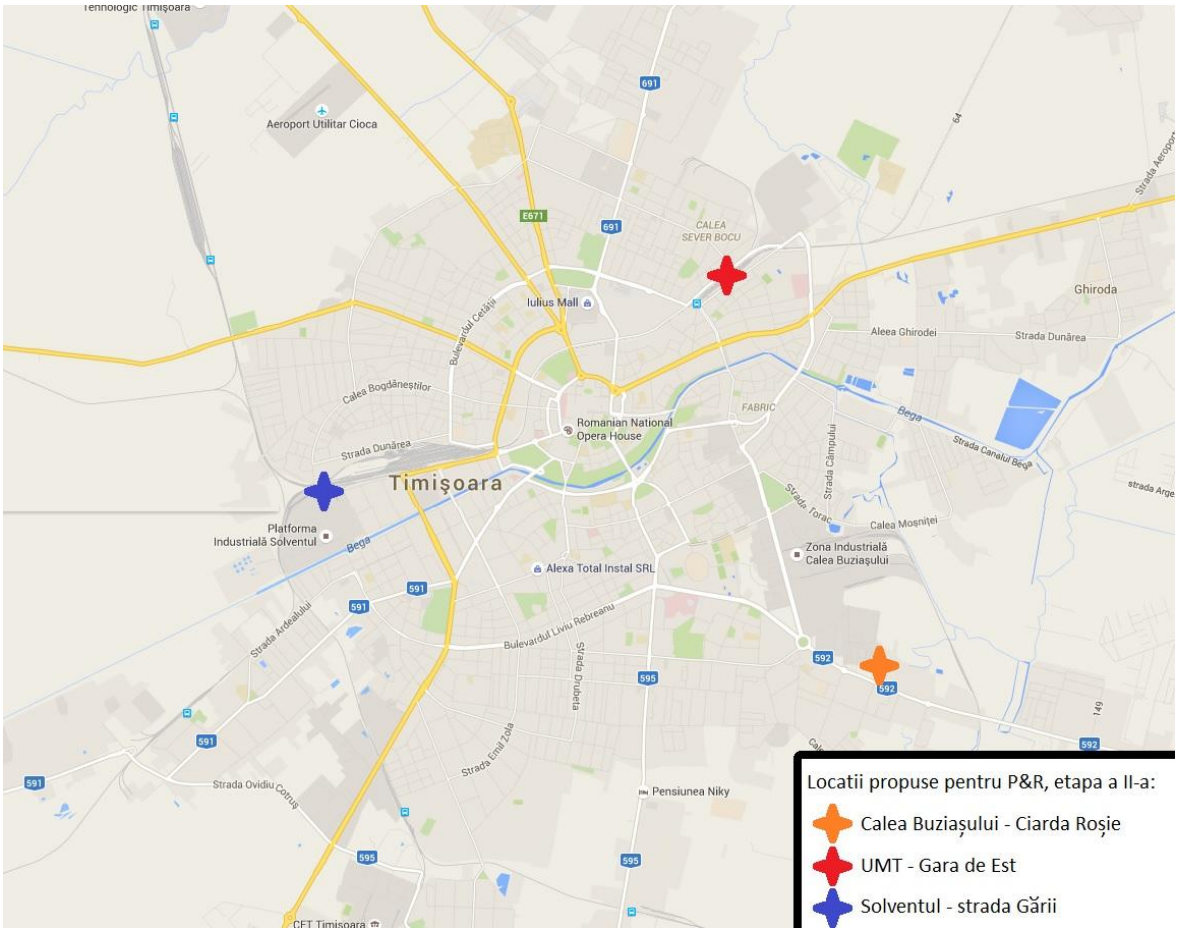
Informații suplimentare



S11. Parcări Park&Ride - Etapa a II-a		
Sector	Multi-modal	
Descrierea problemei	Ca parte din PMUD, o politică de parcare revizuită va reduce semnificativ numărul de navetiști care vor parca în centrul orașului. Acești navetiști vor trebui să găsească alte modalități de a merge la lucru. Pentru unii, transportul public și ciclismul nu vor reprezenta opțiuni acceptabile, astfel încât trebuie dezvoltate alternative.	
Obiectiv operațional	Dezvoltarea unor parcări Park and Ride (P&R) pe termen mediu-lung, de care să beneficieze un număr substanțial de utilizatori și care să ofere un serviciu de primă clasă.	**Obiectiv(e) strategic(e)** ACC, ENV, ECE, QUL:
Descrierea intervenției	Dezvoltarea unor parcări P&R de înaltă clasă, care să întrunească cerințele descrise în proiectul S10, dar la scară mai mare și la un nivel mai ridicat. Locațiile selectate sunt prezente pe harta de pe pagina următoare. 300 de locuri de parcare pentru fiecare ar trebui construite în zonele UMT (capătul urban al radialei estice), Solventul (capătul urban al radialei vestice) și intersecția dintre centura estică/Calea Buziașului. Dacă se dovedește necesar, ar trebui adăugată capacitate suplimentară în locațiile de pe DN 69 și DN 59 în proiectul S10). Se recomandă blocarea dezvoltărilor imobiliare pe terenuri care ar fi necesare pentru extinderi.	

Implementare		
Stare curentă	Perioadă de pregătire	Perioadă de implementare
Nu există studii	2020 - 2021	2022 - 2024
Buget estimat (MEUR)	Sursă de finanțare	Beneficiar
1,5	POR 2014 – 2020	CL Timișoara
Constrângeri și riscuri		
Aceleași constrângeri ca și la S10, dar acestea sunt și mai importante aici din cauza amplorii dezvoltării. Ar fi de dorit să se înceapă P&R-ul treptat, să se adopte o strategie de marketing reușită, să se sărbătorească succesele și să se extindă pas cu pas. Această dezvoltare trebuie bazată pe reușitele S10. Este clar că serviciile conexiunilor de transport în comun trebuie să fie excelente. Dată fiind scara temporală a programării acestor proiecte, acest lucru poate fi o problemă care necesită detaliere odată ce sunt dezvoltate facilitățile.		

Informații suplimentare



9.8 Aspecte instituționale

Îmbunătățirile instituționale sunt, de multe ori, una dintre modalitățile principale de a asigura dezvoltări durabile. În numeroase domenii, aceste aspecte au fost abordate mai sus. Îmbunătățirea elaborării și a aplicării politicilor începe adesea cu o mai bună cooperare între instituții. Printre exemplele bune se numără:

- Îmbunătățirea aplicării regulamentului de parcare: reușita îmbunătățirii propuse depinde de buna cooperare între operatorul parcărilor și poliție
- Aceeași observație este valabilă și pentru coordonarea între poliție și primărie privind inițiativele de sporire a siguranței comportamentului rutier. Cei trei I (inginerie, impunerea regulilor și instruire/promovare) trebuie să conlucreze pentru a optimiza efectul.

Atitudinea de cooperare este cea care va asigura atingerea rezultatelor. Această atitudine depinde de persoanele care colaborează, dar și de îndrumarea conducerii politice.

Am identificat și cazuri în care trebuie create instituții noi pentru realizarea unor politici noi:

- Biroul de inovare în domeniul mobilității

- Structura de planificare strategică și de guvernare a transporturilor pentru polul de creștere

Acestea sunt inițiative importante care vor consolida formularea și implementarea politicilor, dar numai cu condiția unei atitudini adecvate din partea personalului și a conducerii.

De asemenea, am identificat inițiative necesare pentru a orienta mai bine instituțiile către clienți, de exemplu, prin investiții în instructaje suplimentare pentru șoferii operatorilor de transport public.

Nu în ultimul rând, există cazuri în care relațiile dintre instituții ar trebui să se schimbe:

- Relația dintre operatorul de transport public și autoritatea contractantă
- Relația dintre municipalitate, comune și o autoritate de planificare spațială de nivel mai ridicat sau Asociația de Dezvoltare Intercomunitară (ADI), când este vorba despre luarea deciziilor cu privire la entitățile care ar trebui să se dezvolte mai mult și entitățile care ar trebui să aibă o dezvoltare moderată.

<table>
<tr><th colspan="3">M3a. Transformarea SMT Timișoara în autoritate strategică pentru transportul public în polul de creștere (ASPC)</th></tr>
<tr><td>Sector</td><td colspan="2">Instituțional</td></tr>
<tr><td>Descrierea problemei</td><td colspan="2">Realizarea PMUD a dezvăluit că, în prezent, nu există concentrare pe planificarea strategică spațială și a mobilității în cadrul polului de creștere:
ADR are o privire de ansamblu cuprinzătoare, în principal economică, însă nu dispune de puterea necesară pentru a direcționa autoritățile să ia măsurile trebuincioase;
municipalitatea are o viziune strategică, cuprinzând considerente economice, sociale și de mediu, însă poate interveni doar în cadrul limitelor sale; Consiliul Județean cuprinde polul de creștere, însă nu poate interveni în deciziile locale luate de municipalitate sau comune; și
comunele sunt preocupate de aspectele locale și multe nu dispun de resursele de personal necesare pentru investigarea și evaluarea impactelor strategice ale propunerilor de dezvoltare locală.</td></tr>
<tr><td>Obiectiv operațional</td><td>În mod ideal, zona polului de creștere ar trebui să aibă o singură autoritate strategică responsabilă pentru planificarea spațială, economică și a mobilității.

Totuși, deoarece crearea acestor autorități ar necesita o legislație națională, o soluție mai locală tangibilă în cadrul guvernanței locale existente este necesară.</td><td>Obiectiv(e) strategic(e)
ECE, ACC, QUL, SFT, ENV</td></tr>
</table>

Descrierea intervenției	Propunem ca structura ADI, deja utilizată cu succes pentru transportul în comun, să fie adoptată pentru o Autoritate Strategică privind Polul de Creștere (ASPC). Municipalitatea, comunele și ADR ar trebui să creeze o constituție cu număr minim de reprezentanți posibili pentru a forma comitetul executiv (politic). ASPC ar trebui să aibă puteri de susținere pentru bugetele anuale din care să angajeze personal (o parte a căruia ar putea fi ajutați de autorități partenere sau agenții) responsabil pentru procurarea și administrarea proiectelor, actualizarea și implementarea planurilor strategic spațial și de mobilitate, conform necesităților, și administrarea planificării deciziilor în concordanță cu Planul de Dezvoltare PC (care urmează să fie produs de personalul ASPC luând în considerare PUG-urile și PMUD) ca un plan de dezvoltare sustenabil. ASPC ar fi ”owner-ul” PMUD, fiind responsabili pentru implementarea planului de acțiune PMUD agreat, monitorizând progresul și luând măsuri de remediere dacă sunt necesare.

Implementare

Stadiul actual	Perioadă de pregătire	Perioadă de implementare
Propunere supusă discuțiilor actorilor locali	2015/2016	Din 2017 perpetuu (supus modificărilor legislative naționale care afectează autoritățile locale)
Buget estimat (MEUR)	**Sursă de finanțare**	**Beneficiar**
Costuri de creare - taxe legale, chirie, în jur de 0,1 mil. euro Buget(uri) de venit (a) pentru administrația ASPC, planificare, dezvoltare proiecte și personal administrativ. În jur de 0,4 mil. euro pe an. (b) personal cu contract și/sau secondat va fi necesar pentru administrarea proiectelor individuale, dar aceste costuri ar trebui recuperate din bugetele locale specifice.	În principal buget local. O formulă de împărțire a costurilor pentru contribuțiile fiecărui partener la bugetele ASPC ar trebui să facă parte din constituția agreată. Ar putea exista reduceri de egalizare pentru partenerii ASPC dacă secondarea personalului este fezabilă.	Toți actorii din administrație (municipalitate, Consiliul Județean, comune, ADR)

Constrângeri și riscuri

Atingerea obiectivelor acestui proiect este văzută ca o premiză esențială pentru implementarea PMUD. Experiențele din alte părți ale Europei arată că proiectele de mobilitate sustenabile au succes unde relaționează corect la planificarea spațială și economică și la scopurile sociale și de mediu, și unde există susținători locali politici sau oficiali (de preferință, ambele tipuri).

Dacă există un dezacord sau o lipsă a angajamentului fundamental(ă) între partenerii din ASPC, atingerea obiectivelor PMUD va fi amenințată. Susținătorii politici și oficiali care oferă o conducere puternică vor reduce acest risc.

Informații suplimentare
PMUD-urile de succes sunt, în esență, dinamice. Deoarece condițiile economice și sociale se modifică în timp și noi dezvoltări tehnologice devin disponibile, în special în tehnologiile de informații și comunicare, dar și în zone precum bateriile sau alte surse de energie, logistică și vehicule autonome, ASPC va putea actualiza PMUD pentru a profita de noile ocazii.

10 Monitorizarea implementării PMUD

10.1 Stabilire proceduri de evaluare a implementării PMUD

Monitorizarea şi evaluarea se referă la modul în care rezultatele implementării PUMD sunt analizate şi folosite pentru atingerea obiectivelor pe termen scurt, mediu şi lung, respectiv a viziunii propuse de polul de creştere Timişoara. Monitorizarea şi evaluarea trebuie să fie introduse în plan că instrumente de gestionare esenţiale pentru a urmări procesul de planificare şi a evalua punerea în aplicare, dar într-un mod în care să se poată învăţa din experienţa de planificare, să se înţeleagă ceea ce funcţionează bine şi mai puţin bine, pentru a construi un plan de lucru îmbunătăţit în viitor.

Un mecanism de monitorizare şi evaluare ajută la identificarea şi anticiparea dificultăţilor în pregătirea şi implementarea Planului de mobilitate urbană durabilă şi, dacă este necesar, la reorganizarea măsurilor pentru a atinge ţintele mai eficient şi în limitele bugetului disponibil. Raportarea trebuie să asigure prezentarea rezultatelor evaluării spre dezbatere publică, permiţând astfel tuturor actorilor să ia în considerare şi efectueze corecturile necesare (de exemplu, în cazul în care sunt atinse ţintele sau dacă măsurile par a fi în conflict unele cu altele). Mecanismele de monitorizare şi evaluare trebuie definite şi puse în aplicare cât mai devreme.

Evaluarea PMUD va fi realizată prin evaluarea anuală a îndeplinirii indicatorilor prezentați în Acest tabel prezintă valorile prognozate pentru câțiva ani de prognoză din orizontul PMUD (considerați ”ani majori de evaluare”), presupunând implementarea intervențiilor prezentate în Planul de Acțiune descris în capitolul anterior.

Tabelul 71. Acest tabel prezintă valorile prognozate pentru câțiva ani de prognoză din orizontul PMUD (considerați ”ani majori de evaluare”), presupunând implementarea intervențiilor prezentate în Planul de Acțiune descris în capitolul anterior.

Tabelul 71 – Indicatori pentru monitorizarea implementării PMUD

#	Indicator	UM	Valoare de referință	Valori țintă			
			2015	2019	2023	2027	2030
1	Cota modală TP în ora de vârf AM	%	25.9	28.2	30.5	32.8	35.0
2	Viteza medie operațională a TP (zona urbană, fără servicii rapide / expres)	km/h	15.2	16.0	17.5	19.0	20.0
3	Numărul de vehicule noi de TP	units	-	32	73	117	150
4	Vehicule de TP accesibile (cu podea joasă) ca procent din cerința de flotă pentru ora de vârf AM	%	67	75	92	100	100
5	Lungimea liniilor de tramvai modernizate	km	-	3.88	8.51	14.33	15.89
6	Lungimea liniilor de tramvai noi (cale simplă total)	km	-	1.8	7.6	7.6	7.6
7	Lungimea liniilor de troleibuz noi (cale simplă total)	km	-	3.2	10.6	10.6	19.2
8	Parcări P&R	units	1	4	6	7	7
9	Lungimea pistelor de biciclete și rutelor de ciclism noi	km	-	84.6	173	237	285
10	Suprafața noilor zone pietonale în zona urbană	m^2	-	-	40000	40000	40000
11	Lungimea coridoarelor pietonale urbane	km	0	10.5	63	84	105
12	Lungimea drumurilor noi cu acces controlat	km	-	46.5	63.4	68.9	68.9
13	Reducerea procentuală a numărului de accidentați grav (răniți grav și morți) dintre utilizatorii vulnerabili	%	-	4	8	12	14
14	Lungimea trotuarelor nou-construite în zona rurală	km	-	21.6	36	36	36

Suplimentar față de acești 14 indicatori, este necesar a fi introduși și urmăriți și indicatori derivați din programele și strategiile asumate la nivel național, pe măsură ce aceștia devin

recomandați (sau obligatorii). În acest sens, menționăm necesitatea monitorizării următorilor indicatori de rezultat asumați prin Programul Operațional Regional 2014 – 2020:

- 1S9. Numărul de pasageri transportați în sistemele de transport public urban. POR 2014 – 2020 menționează ca țintă pentru întreaga țară o creștere de la valoarea de referință de 0,9 miliarde de pasageri (în 2012) la 1,11 miliarde (în 2023). Așadar, pentru polul de creștere Timișoara numărul de pasageri transportați prin rețeaua de transport public urban (în principal non-feroviar) trebuie să crească cu cel puțin [(2023-2015)/(2023-2012)]*(1.11-0.9)/0.9 = 17% între 2015 și 2023.
- 1S10. Emisiile de gaze cu efect de seră din transportul rutier- acestea trebuie de asemenea calculate (utilizând modelul de transport) şi raportate, conform POR 2014 – 2020.

10.1.1 Comisia de Monitorizare PMUD

Se propune înființarea oficială a Comisiei de Monitorizare PMUD, pornind de la Comitetul de Monitorizare existent deja la nivelul polului din faza de elaborare a PMUD. Constituirea acesteia trebuie să fie făcută printr-un act administrativ, care să confere competențe legale și să creeze condiţiile unei asumări rapide de decizii pentru rezolvarea problemelor de implementare semnalate. Comisia de Monitorizare trebuie să cuprindă persoane cheie pentru problematica mobilităţii de la nivelul municipiului (Manager Public, Arhitect Şef, Directorii direcţiilor din primărie, reprezentanţi ai Consiliului Judeţean și ai ADR, primari ai localităţilor învecinate etc).

Comisia va lucra în şedinţe trimestriale sau mai des dacă este cazul, monitorizând implementarea PMUD și luând decizii privind rezolvarea problemelor majore de implementare care apar pe parcurs.

10.1.2 Monitorizarea pregătirii și implementării proiectelor cu finanțare națională

Comisia de Monitorizare PMUD va acorda un interes deosebit stadiului pregătirii și implementării proiectelor pentru implementare cu finanțare națională: atât a proiectelor angajate prin MPGT și POIM (proiectele N1 – N10, și într-o primă etapă în special cele privind centura Timișoara sud/est și drumul de legătură A1 – DN 69), cât și proiectelor propuse prin PMUD:

- C35 Centura de vest
- C31 Radiala nouă de est (UMT - A1)
- S(N)1 Lărgire la patru benzi și relocare DN 59A
- S(N)2 Reconfigurare traseu cale ferată pe teritoriul municipiului Timișoara prin introducerea liniilor CF în subteran.

Comisia va informa factorii de decizie superiori privind eventualele probleme apărute în implementarea acestor proiecte, pentru a îi determina pe aceștia să întreprindă acțiunile (inclusiv de lobby politic) necesare pentru materializarea acestor proiecte.

10.1.3 Compartimentul responsabil pentru implementarea și monitorizarea PMUD

Se propune crearea unui compartiment specializat pentru implementarea PMUD la nivelul primăriei Municipiului Timișoara. În vederea îndeplinirii atribuţiilor, compartimentul

colaborează şi obţine informaţii de la toate departamentele din cadrul Primăriei şi face demersuri de obţinere de informații de la alţi parteneri externi.

Personalul în cadrul acestui compartiment trebuie selectat astfel încât procesul de monitorizare a implementării PMUD să beneficieze de cei mai buni specialişti, cu expertiză în domeniul planificării şi monitorizării planurilor strategice. De asemenea, compartimentul trebuie dotat cu tehnică hard şi soft (inclusiv programul de modelare în transport şi de management de proiect) care să permită eficiență maximă în monitorizarea planurilor şi identificarea din timp a problemelor în implementare.

10.1.4 Actualizarea și recalibrarea Modelului de Transport

Este importantă menținerea și actualizarea modelului pentru a putea fi recalibrat în fiecare an major de evaluare (2019, 2023, 2027 și 2030). Pentru actualizarea modelului, echipa responsabilă cu întreținerea modelului trebuie să colecteze sau să obțină permanent următoarele informații actualizate:

- Noile aranjamente privind circulația (drumuri noi, denivelări de intersecții, modificare număr de benzi pe drumuri existente, introducere semaforizări etc.)
- Date privind utilizarea terenurilor, în scopul includerii în model al noilor generatori de trafic (de exemplu un mall nou, un cartier de locuințe nou etc.)
- Trasee TP, tarife și servicii
- Număr călători îmbarcați pe fiecare linie TP
- Numărători de trafic
- Numărători TNM

Tabelul 72 – Date ce trebuie colectate pentru actualizarea și recalibrarea 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 Timişoara (dacă este cazul primării de comune)
Secțiuni noi de drum	Drumuri noi date în folosință, treceri la nivel noi, lărgiri ale drumurilor existente	Primăria Timişoara (dacă este cazul primării de comune)
Date utilizare terenuri	Birouri, magazine, blocuri, centre de angajare, structuri publice noi, etc.	Primăria Timişoara (dacă este cazul primării de comune)
Trasee TP, tarife şi servicii	Modificări trasee, trasee noi, modificări orar, modificări tarife, etc.	Diferiți operatori
Număr călători îmbarcați per linie	Număr călători la diferite ore din zi	Diferiți operatori
Numărători de trafic	Numărători de trafic pentru secțiuni și intersecții	Sistem de management de trafic
Numărători TNM	Număr de biciclete utilizate pe coridoare specifice	Numărători de trafic dedicate

Echipa responsabilă cu întreținerea modelului trebuie să colecteze toate datele de mai sus și să actualizeze modelul anului de bază în vederea calibrării pentru fiecare an major de evaluare.

Pentru o perioada de tranziţie, serviciul de monitorizare a implementării PMUD poate fi externalizat pe baza de procedura competitivă, astfel încât să se asigure fazele iniţiale de implementare, până la posibilitatea realizării compartimentului. Această activitate poate fi externalizată împreună cu partea de actualizare a modelului de transport.

10.2 Stabilire actori responsabili cu monitorizarea

Actorii responsabili cu monitorizarea au fost prezentați în secțiunea anterioară.

Ulterior implementării măsurii M2a privind înființarea Autorității Strategice pentru Polul de Creștere (ASPC), aceasta din urmă ar putea prelua atribuțiile privind monitorizarea implementării PMUD.

Pe de altă parte, este important a decide dacă următoarele roluri, asociate ADI care este responsabilă cu reglementarea transportului public, ar urma să fie preluate, cel puțin în parte, în timp, de către ASPC.

1. Să elaboreze și să aprobe strategia de dezvoltare a transportului public;
2. Să monitorizeze punerea în aplicare a proiectelor de investiții legate de infrastructura tehnică a transportului public, inclusiv folosind modelul de transport;
3. Să asigure interfața pentru discuții și să fie un partener activ pentru autoritățile locale în ceea ce privește dezvoltarea și gestionarea transportului public, cu scopul de a coordona politicile de interes general;
4. Să dezvolte și să aprobe caietul de sarcini și regulamentul serviciului de transport public, în conformitate cu art. 23 alin (4) din Legea nr. 51/2006;
5. Să elaboreze și să aprobe documentația pentru contractele de achiziții publice și de delegare, pentru a stabili condițiile de participare și criteriile de selecție pentru operatorii de transport, cu excepția atribuirii directe a contractelor după cum se menționează în art. 31 alin (1) din Legea nr. 51/2006;
6. Să încheie contracte cu operatorii de transport public în numele și pe seama unităților administrative care fac parte din Asociație;
7. Să monitorizeze executarea contractelor și să informeze periodic membrii acestuia, pentru a observa respectarea de către operatori a clauzelor contractului;
8. Să îmbunătăţească planificarea investițiilor în infrastructura urbană cu privire la serviciile de transport public;
9. Să stabilească rutele primare și secundare și orarul de transport pentru transportul public de călători;
10. Să pregătească şi să implementeze urmărirea, reabilitarea, extinderea și modernizarea programelor de transport public local;
11. Să ofere facilități și subvenții pentru operatorii de transport rutier autorizați și operatorii de transport pentru a asigura costuri de anduranță pentru utilizatori, sprijinind şi încurajând dezvoltarea serviciului, în conformitate cu legislația fiscală;
12. Să stabilească, să regleze şi să modifice tarifele pentru transportul public local;

13. Să stabilească subvenția acordată de la bugetul local sau județean, după caz, pentru a acoperi diferența dintre costurile suportate de către operatorul de transport rutier sau transportatorul autorizat pentru efectuarea serviciului și sumele efectiv colectate de către operator /transportator.

11 Direcții de acțiune și proiecte de dezvoltare a mobilității urbane

În acest capitol sunt prezentate sub formă tabelară intervențiile propuse în PMUD Polul de Creștere Timișoara (din scenariul alternative preferat optimizat), clasificate în primul rând la nivel de tipologie a inivestiției: proiecte privind infrastructura, poriecte operaționale și proiecte privind partea organizațională. În acest capitol, avem de asemenea o analiza a acestor proiecte în funcție de nivelul teritorial în care sunt implementate.

Proiectele/intervențiile au fost prezentate în detaliu în fișele de proiect cuprinse în Capitolul 9 al PMUD Polul de Creștere Timișoara.

11.1 Direcții de acțiune și proiecte pentru infrastructura de transport

Am încercat să structurăm materialul astfel încât în fiecare tabel sunt întâi prezentate proiectele prioritate zero (“must-do” - “M”), apoi proiectele de bază (proiecte-schelet, “core” - “C”), apoi proiectele suport (“S”).

Cele trei scenarii alternative de tip “a face ceva”, inclusiv motivul și raționamentul dezvoltării acestora, au fost prezentate în Capitolul 5.

Tabelul 73 – Lista proiectelor de infrastructură din PMUD (scenariul alternativ preferat, optimizat)

COD	NUME INTERVENȚIE
M8	Reorganizarea transportului public în zona Gării de Nord
M9a	Modernizarea stațiilor de transport public din zona urbană
M9b	Modernizarea stațiilor de transport public din zona metropolitană
M11	Înlocuirea rețelei de contact pentru troleibuze
M12a	Modernizarea depoului de tramvaie Dâmbovița
M12b	Splălătorie ecologică pentru mijloacele de transport public în depoul Dâmbovița
M12c	Stație de alimentare cu carburanți, accese Str.banatul și Str.ardealul și platformă garare pentru mijloacele detransport public, depoul Dâmbovița
M12d	Modernizarea a 9 stații de alimentare și redresare pentru transportul public electric
M12e	Platformă de parcare pentru transportul public, Bd.Take Ionescu nr.56
M13	Optimizarea operarării tramvaielor pe tronsonul Piața 700 - Piața Traian
M14	Reabilitarea spațiilor publice din Centrul Istoric al Municipiului Timișoara -II
M15	Amenajarea de coridoare pietonale
M16a	Amenajarea rețelei urbane de piste de biciclete - etapa II
M16b	Amenajarea unei rețele regionale de piste de biciclete
M18	Modernizarea străzilor fără îmbrăcăminte rutieră
C1	Reabilitarea liniilor de tramvai și modernizarea tramelor stradale în municipiul Timișoara, Traseul 2, Calea Stan Vidrigin
C2	Reabilitarea liniilor de tramvai și modernizarea tramelor stradale în municipiul Timișoara, Traseul 3, Calea Buziașului
C3	Reabilitarea liniilor de tramvai și modernizarea tramelor stradale în municipiul Timișoara, Traseul 4, B-dul Cetății
C4	Reabilitarea liniilor de tramvai și modernizarea tramelor stradale în municipiul Timișoara, Traseul 5, Calea Bogdăneștilor
C5	Reabilitarea liniilor de tramvai și modernizarea tramelor stradale în municipiul Timișoara, Traseul 6, Str.Avram Imbroane – Str.Gheorghe Adam
C6a	Reabilitarea liniilor de tramvai și modernizarea tramelor stradale în municipiul Timișoara, Traseul 7, Etapa I, Str.Ana Ipătescu (Str.Transilvania - Calea Șagului)

C6b	Reabilitarea liniilor de tramvai și modernizarea tramelor stradale în municipiul Timișoara, Traseul 7, Etapa II, Str.Victor Hugo, Str.Aluniș, Str.Drubeta (Calea Șagului – Str.Mureș)
C7	Reabilitarea liniilor de tramvai și modernizarea tramelor stradale în municipiul Timișoara, Traseul 8, Str.Ardealul
C8	Reabilitarea liniilor de tramvai și modernizarea tramelor stradale în municipiul Timișoara, Traseul 9, Str.Ioan Slavici, Str.Polonă
C9a	Inelul IV vest: Pasaj inferior Solventul
C9b	Inelul IV vest: conexiunea Str. Gării – Bd.Dâmbovița
C10	Linie nouă de tramvai: Solventul - Gara de Nord
C11	Extindere transport electric pe Calea Șagului (troleibuz + tramvai)
C17	Inel II: închiderea estică, cu intersecții la nivel (Bd.Antenei – Str.E. Baader – Splaiul Nistrului)
C23a	Inel IV: închidere estică - Etapa I, UMT - Calea Lugojului
C23b	Inel IV: închidere estică - Etapa II, Calea Lugojului - AEM
C30	Radiala nouă de vest (centură - Solventul)
C31	Radiala nouă de est (UMT - A1)
C33a	Reabilitare nod rutier Str.Polonă/Str.W.Tell și construirea unui pasaj CF (inclusiv lărgire la patru benzi)
C33b	Centura suburbană de sud
C34	Pasaj pe DJ595 peste CF Timișoara-Buziaș
C35	Centura de vest
S1	Construcția de structuri de parcare în zona centrală
S4	Extindere rețea troleibuz Poșta Mare - Iulius Mall
S5	Extindere rețea troleibuz Timișoara - Giroc
S6	Extindere rețea troleibuz Timișoara – Pasaj CF Ronaț
S7	Înlocuirea rețelei de contact pentru tramvaie
S9	Amenajarea de trotuare în comune
S10	Parcări P&R - Etapa I
S11	Parcări P&R - Etapa II
S12	Lărgire Splaiul Nistrului
S13	Pasaj inferior pe inelul II - Piața Consiliul Europei
S14	Pasaj inferior pe inelul II - Str. Gheorghe Lazăr
S15	Pasaj inferior pe inelul II - Calea Bogdăneștilor
S16	Puncte suplimentare de oprire CF: Piața 700 și Piața Consiliul Europei
S17	Parcare de lungă durată aeroport
S18	Modernizare DJ 593 Parța – Foeni
S19	Construcția unei parcări pe inelul I - Str. Paris
S20	Amenajare complex rutier zona Michelangelo - etapa II
S(N)1	Lărgire la 4 benzi și relocare DN 59A
S(N)2	Reconfigurare traseu cale ferată pe teritoriul municipiului Timișoara prin introducerea liniilor CF în subteran

11.2 Direcții de acțiune și proiecte operaționale

În tabelul următor sunt incluse proiectele operaționale cuprinse în PMUD Polul de Creștere Timișoara.

Tabelul 74 – Lista proiectelor operaționale din PMUD (scenariul alternativ preferat, optimizat)

COD	NUME SCURT INTERVENȚIE
M1a	Reforma politicii de parcare – zona centrală
M1b	Reforma politicii de parcare – zona rezidențială

M4	Institut de cercetări în sisteme inteligente de transport (IC-ITS)
M5a	Optimizarea intersecțiilor pe principalele artere radiale
M5b	Trafic management și supraveghere video - Etapa a II-a
M6	Optimizarea rețelei de transport public
M7a	Înnoirea flotei de transport public - perioada 2016 - 2020
M7b	Înnoirea flotei de transport public - perioada 2021 - 2030
M10	Sistem tarifar bazat pe timp pentru transportul public
M17	Amenajare de locuri încărcare/descărcare de marfă în zona centrală
S2	Creșterea numărului de locuri de parcare în zonele rezidențiale
S3	Reconfigurarea rețelei de transport public în perspectiva închiderii Inelului I

11.3 Direcții de acțiune și proiecte organizaționale

Direcțiile operaţionale sunt acelea care vizează generarea şi implementarea unor proiecte legate în general de dezvoltare şi de sprijinire la nivel instituțional, în rândul principalilor actori ai sistemului de transport.

Tabelul 75– Lista proiectelor organizaționale din PMUD (scenariul alternativ preferat, optimizat)

COD	NUME SCURT INTERVENȚIE
M1c	Reforma controlului parcării
M2a	Schimbarea formei juridice RATT
M2b	Implementarea contractului de servicii publice (CSP) pentru transportul public în polul de creștere
M3a	Transformarea SMT Timișoara în autoritate strategică pentru transportul public în polul de creștere (ASPC)
M3b	Birou pentru inovații în mobilitate
M5c	Integrarea și îmbunătățirea instituțională privind siguranța rutieră
S8	Dezvoltare instituțională – transport public metropolitan

11.4 Direcții de acțiune și proiecte partajate pe nivele teritoriale

Realitatea teritorială este tot mai complexă şi se află într-un permanent proces de restructurare spaţială, dar şi calitativă. Pentru a o cunoaşte mai bine şi pentru a o gestiona ca atare, este necesară decuparea ei în ansambluri funcţionale, respectiv sisteme teritoriale, constituite din elemente şi relaţii, care au ca finalitate atingerea unor ţeluri comune. Pornind de la această idee, la nivelul PMUD proiectele au fost analizate din punctul de vedere al teritoriul la nivel de areal metropolitan, la nivel de municipiu, precum și la nivel zone de complexitate ridicată din punct de vedere al mobilității.

11.4.1 La scară periurbană/metropolitană

Din punct de vedere ***administrativ-teritorial***, polul de creştere Timişoara cuprinde *un centru urban* (Municipiul Timişoara) şi arealul său de influenţă, respectiv *14 unităţi administrativ-*

teritoriale rurale (Becicherecu Mic, Bucovăţ, Dudeştii Noi, Dumbrăviţa, Ghiroda, Giarmata, Giroc, Moşniţa Nouă, Orţişoara, Pişchia, Remetea Mare, Săcălaz, Sînmihaiu Român, Şag), având în componenţa lor 35 de sate, din care 14 îndeplinesc funcţia de reşedinţă de comună, cu o medie de 2,5 sate pe comună.

Tabelul 76– Lista proiectelor la scară periurbană / metropolitană din PMUD (scenariul alternativ preferat, optimizat)

COD	NUME SCURT INTERVENȚIE
M2a	Schimbarea formei juridice a RATT
M2b	Implementarea contractului de servicii publice (CSP) pentru transportul public în polul de creștere
M3a	Transformarea SMT Timișoara în autoritate strategică pentru transportul public în polul de creștere (ASPC)
M6	Optimizarea rețelei de transport public
M7a	Înnoirea flotei de transport public – perioada 2016 - 2020
M7b	Înnoirea flotei de transport public – perioada 2021-2030
M9b	Modernizarea stațiilor de transport public din zona metropolitană
M10	Sistem tarifar bazat pe timp pentru transportul public
C33b	Centura suburbană de sud
C34	Pasaj pe DJ595 peste CF Timișoara-Buziaș
C35	Centura de vest
S5	Extindere rețea troleibuz Timișoara - Giroc
S8	Dezvoltare instituțională - transport public metropolitan
S9	Amenajarea de trotuare în comune
S10	Parcări Park&Ride - Etapa I
S11	Parcări Park&Ride - Etapa II
S16	Puncte suplimentare de oprire CF: Piața 700 și Piața Consiliului Europei
S17	Parcare de lungă durată la aeroport
S18	Modernizare DJ 593 Parța - Foeni
S(N)1	Lărgire la 4 benzi și relocare DN 59A

11.4.2 La scara localităților de referință

Oraşele identificate şi desemnate ca poli de creştere sunt centre administrative importante, conectate la reţeaua naţională sau europeană de transport, cu nivel semnificativ de dezvoltare economică şi funcţii culturale şi universitare importante, Timișoara fiind interesată de crearea unor condiţii cât mai bune pentru a munci, locui sau vizita.

Tabelul 77– Lista proiectelor la scara localităților de referință din PMUD (scenariul alternativ preferat, optimizat)

COD	NUME SCURT INTERVENȚIE
M1a	Reforma politicii de parcare – zona centrală
M1c	Reforma controlului parcării
M3b	Birou pentru inovații în mobilitate
M4	Institut de cercetări în sisteme inteligente de transport (IC-ITS)
M5a	Optimizarea intersecțiilor pe principalele artere radiale
M5b	Trafic management și supraveghere video - Etapa a II-a
M5c	Integrarea și îmbunătățirea instituțională privind siguranța rutieră
M6	Optimizarea rețelei de transport public
M7a	Înnoirea flotei de transport public – perioada 2016 - 2020

M7b	Înnoirea flotei de transport public – perioada 2021-2030
M8	Reorganizarea transportului public în zona Gării de Nord
M9a	Modernizarea stațiilor de transport public din zona urbană
M10	Sistem tarifar bazat pe timp pentru transportul public
M11	Înlocuirea rețelei de contact pentru troleibuze
M12a	Modernizarea depoului Dâmbovița
M12b	Splălătorie ecologică pentru mijloacele de transport public în depoul Dâmbovița
M12c	Stație de alimentare cu carburanți, acceste Str.Banatul și Str.Ardealul și platformă garare pentru mijloacele de transport public, depoul Dâmbovița
M12d	Modernizarea a 9 stații de alimentare și redresare pentru transportul public electric
M12e	Platformă de parcare pentru transportul public, Bd.Take Ionescu nr.56 și nr.83
M13	Optimizarea operării tramvaielor pe tronsonul Piața 700 - Piața Traian
M14	Reabilitarea spațiilor publice din Centrul Istoric al Municipiului Timișoara – Etapa a II-a
M15	Amenajarea de coridoare pietonale
M16a	Amenajarea rețelei urbane de piste de biciclete - etapa II
M16b	Amenajarea unei rețele regionale de biciclete
M17	Amenajarea de locuri încărcare/descărcare de marfă în zona centrală
M18	Modernizarea străzilor fără îmbrăcăminte rutieră
C1	Reabilitarea liniilor de tramvai și modernizarea tramelor stradale în municipiul Timișoara, Traseul 2, Calea Stan Vidrigin
C2	Reabilitarea liniilor de tramvai și modernizarea tramelor stradale în municipiul Timișoara, Traseul 3, Calea Buziașului
C3	Reabilitarea liniilor de tramvai și modernizarea tramelor stradale în municipiul Timișoara, Traseul 4, B-dul Cetății
C4	Reabilitarea liniilor de tramvai și modernizarea tramelor stradale în municipiul Timișoara, Traseul 5, Calea Bogdăneștilor
C5	Reabilitarea liniilor de tramvai și modernizarea tramelor stradale în municipiul Timișoara, Traseul 6, Str.Avram Imbroane – Str.Gheorghe Adam
C6a	Reabilitarea liniilor de tramvai și modernizarea tramelor stradale în municipiul Timișoara, Traseul 7, Etapa I, Str.Ana Ipătescu (Str.Transilvania - Calea Șagului)
C6b	Reabilitarea liniilor de tramvai și modernizarea tramelor stradale în municipiul Timișoara, Traseul 7, Etapa II, Str.Victor Hugo, Str.Aluniș, Str.Drubeta (Calea Șagului – Str.Mureș)
C7	Reabilitarea liniilor de tramvai și modernizarea tramelor stradale în municipiul Timișoara, Traseul 8, Str.Ardealul
C8	Reabilitarea liniilor de tramvai și modernizarea tramelor stradale în municipiul Timișoara, Traseul 9, Str.Ioan Slavici, Str.Polonă
C9a	Inelul IV vest: Pasaj inferior Solventul
C9b	Inelul IV vest: conexiunea Str. Gării – Bd.Dâmbovița
C10	Linie nouă de tramvai: Solventul - Gara de Nord
C11	Extindere transport electric pe Calea Șagului (troleibuz + tramvai)
C17	Inel II: închiderea estică, cu intersecții la nivel (Bd.Antenei – Str.E. Baader – Splaiul Nistrului)
C23a	Inel IV: închidere estică - Etapa I, UMT - Calea Lugojului
C23b	Inel IV: închidere estică - Etapa II, Calea Lugojului - AEM
C30	Radiala nouă de vest (centură - Solventul)
C31	Radiala nouă de est (UMT - A1)
C33a	Reabilitare nod rutier Str.Polonă/Str.W.Tell și construirea unui pasaj CF (inclusiv lărgire la patru benzi)
C33b	Centura suburbană de sud
C34	Pasaj pe DJ595 peste CF Timișoara-Buziaș
C35	Centura de vest
S1	Construcția de structuri de parcare în zona centrală
S3	Reconfigurarea rețelei de transport public în perspectiva închiderii Inelului I
S4	Extindere rețea troleibuz Poșta Mare - Iulius Mall
S6	Extindere rețea troleibuz Timișoara – Pasaj CF Ronaț

S7	Înlocuirea rețelei de contact pentru tramvaie
S8	Dezvoltare instituțională – transport public metropolitan
S10	Parcări Park&Ride - Etapa I
S11	Parcări Park&Ride - Etapa II
S12	Lărgire Splaiul Nistrului
S13	Pasaj inferior pe Inelul II - Piața Consiliul Europei
S14	Pasaj inferior pe Inelul II - Str. Gheorghe Lazăr
S15	Pasaj inferior pe Inelul II - Calea Bogdăneștilor
S16	Puncte suplimentare de oprire CF: Piața 700 și Piața Consiliului Europei
S19	Construcția unei parcări pe Inelul – Str. Paris
S20	Amenajare complex rutier zona Michelangelo - etapa II
S(N)1	Lărgire la patru benzi și relocare DN 59A
S(N)2	Reconfigurare traseu cale ferată pe teritoriul municipiului Timișoara prin introducerea liniilor CF în subteran

11.4.3 La nivelul cartierelor/zonelor cu nivel ridicat de complexitate

O data identificate la nivelul analizei, pentru zonele cu nivel ridicat de complexitate (zona centrală , zona gării centrale, principalele piețe) în PMUD sunt propuse o serie de proiecte sau intervenții.

Tabelul 78 – Lista proiectelor nivelul cartierelor/zonelor cu nivel ridicat de complexitate din PMUD (scenariul alternativ preferat, optimizat)

COD	NUME SCURT INTERVENȚIE
M1a	Reforma politicii de parcare – zona centrală
M1b	Reforma politicii de parcare – zona rezidențială
M8	Reorganizarea transportului public în zona Gării de Nord
M12e	Platformă de parcare pentru transportul public, Bd.Take Ionescu nr.56 și nr.83
M14	Reabilitarea spațiilor publice din Centrul Istoric al Municipiului Timișoara – Etapa a II-a
M15	Amenajarea de coridoare pietonale
M17	Amenajarea de locuri încărcare/descărcare de marfă în zona centrală
S1	Construcția de structuri de parcare în zona centrală
S2	Creșterea numărului de locuri de parcare în zonele rezidențiale
S19	Construcția unei parcări pe Inelul – Str. Paris

Appendix A

Anexe

A1 Anexa A - Inventarul străzilor din rețeaua strategică de ciclism

Nr. crt	Strada	Trotuar	Spațiu de parcare/spațiu verde	Locuri de parcare pierdute	Suprafața drumului	Recomandare		Numărul profilului
						Cea mai durabilă	Acceptabilă	
1	Ioan Slavici	Nu există pistă de biciclete	Prea puțin spațiu pentru ciclism	-	Prea puțin spațiu pentru ciclism	Spațiu de parcare	Suprafața drumului	72
2	Ardealul - Ion Barac	Nu există pistă de biciclete	Spațiu semnificativ pentru ciclism	-	Prea puțin spațiu pentru ciclism	Spațiu de parcare	Suprafața drumului	71
3	Jozsef Prayer	Nu există pistă de biciclete	Nu există pistă de biciclete	-	Prea puțin spațiu pentru ciclism	Linie de tramvai		-
4	Dâmbovița	Spațiu semnificativ pentru ciclism	Spațiu semnificativ pentru ciclism	120	Prea puțin spațiu pentru ciclism	Trotuar	Spațiu de parcare	69
5	Liviu Rebreanu	Prea puțin spațiu pentru ciclism	Nu există pistă de biciclete	-	Prea puțin spațiu pentru ciclism	Suprafața drumului	Linie de tramvai	55
6	Banatul - Budai Deleanu	Nu există pistă de biciclete	Nu există pistă de biciclete	-	Prea puțin spațiu pentru ciclism	Suprafața drumului	Trotuar	58
7	16 Decembrie 1989	Prea puțin spațiu pentru ciclism	Nu există pistă de biciclete	-	Prea puțin spațiu pentru ciclism	Suprafața drumului	Trotuar	62
8	Bogdăneștilor	Prea puțin spațiu pentru ciclism	Spațiu semnificativ pentru ciclism	-	Prea puțin spațiu pentru ciclism	Spațiu de parcare	Suprafața drumului	55
9	Grigore Alexandrescu	Prea puțin spațiu pentru ciclism	Spațiu semnificativ pentru ciclism	-	Spațiu semnificativ pentru ciclism	Suprafața drumului	Trotuar	-
10	Revolutiei 1989	Spațiu semnificativ pentru ciclism	Nu există pistă de biciclete	85	Prea puțin spațiu pentru ciclism	Trotuar	Spațiu de parcare	55
11	Cetății	Prea puțin spațiu pentru ciclism	Prea puțin spațiu pentru ciclism	-	Prea puțin spațiu pentru ciclism	Trotuar	Suprafața drumului	6
12	Punctele Cardinale	Spațiu semnificativ	Nu există pistă de	-	Prea puțin spațiu pentru	Trotuar	Suprafața	-

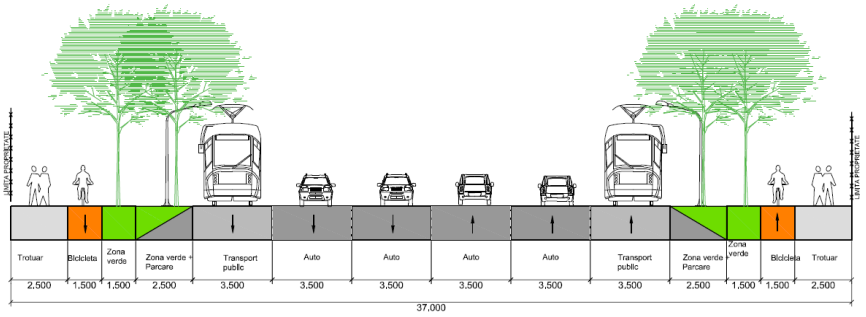
		pentru ciclism	biciclete		ciclism		drumului	
13	Calea Aradului I	Spațiu semnificativ pentru ciclism	Spațiu semnificativ pentru ciclism	25	Spațiu semnificativ pentru ciclism	Trotuar	Suprafața drumului	77
14	Calea Aradului II	Prea puțin spațiu pentru ciclism	Nu există pistă de biciclete	-	Prea puțin spațiu pentru ciclism	Trotuar	Suprafața drumului	42
15	Antenei	Prea puțin spațiu pentru ciclism	Nu există pistă de biciclete	-	Nu există pistă de biciclete	Suprafața drumului	Trotuar	26
16	Aristide Demetriade I	Prea puțin spațiu pentru ciclism	Nu există pistă de biciclete	-	Nu există pistă de biciclete	Suprafața drumului	Spațiu de parcare	26
17	Aristide Demetriade II	Prea puțin spațiu pentru ciclism	Nu există pistă de biciclete	-	Prea puțin spațiu pentru ciclism	Suprafața drumului	Spațiu de parcare	26
18	Avram Imbroane	Spațiu semnificativ pentru ciclism	Nu există pistă de biciclete	-	Prea puțin spațiu pentru ciclism	Trotuar	Suprafața drumului	7
19	Calea Dorobanților/Lugojului	Nu există pistă de biciclete	Prea puțin spațiu pentru ciclism	-	Prea puțin spațiu pentru ciclism	Suprafața drumului	Spațiu de parcare	26
20	Aleea Ghirodei	Nu există pistă de biciclete	Spațiu semnificativ pentru ciclism	-	Prea puțin spațiu pentru ciclism	Suprafața drumului	Spațiu de parcare	25
21	Mătăsarilor	Spațiu semnificativ pentru ciclism	Spațiu semnificativ pentru ciclism	-	Prea puțin spațiu pentru ciclism	Suprafața drumului	Trotuar	25
22	Circumvalațiunii	Prea puțin spațiu pentru ciclism	Nu există pistă de biciclete	-	Prea puțin spațiu pentru ciclism	Trotuar	Suprafața drumului	12
23	Mihai Kogălniceanu	Prea puțin spațiu pentru ciclism	Spațiu semnificativ pentru ciclism	-	Prea puțin spațiu pentru ciclism	Trotuar	Linie de tramvai	63
24	Stan Vidrighin	Spațiu semnificativ pentru ciclism	Spațiu semnificativ pentru ciclism	-	Prea puțin spațiu pentru ciclism	Trotuar	Suprafața drumului	48
25	Calea Buziașului	Spațiu semnificativ pentru ciclism	Spațiu semnificativ pentru ciclism	-	Spațiu semnificativ pentru ciclism	Trotuar	Suprafața drumului	11
26	Ștefan cel Mare	Nu există pistă de biciclete	Prea puțin spațiu pentru ciclism	-	Nu există pistă de biciclete	Linie de tramvai		-
27	Calea Martirilor	Prea puțin spațiu pentru ciclism	Nu există pistă de biciclete	-	Prea puțin spațiu pentru ciclism	Suprafața drumului	Trotuar	62

28	1 Decembrie 1918	Prea puțin spațiu pentru ciclism	Nu există pistă de biciclete	-	Prea puțin spațiu pentru ciclism	Linie de tramvai		51
29	Gheorghe Doja	Prea puțin spațiu pentru ciclism	Prea puțin spațiu pentru ciclism	-	Nu există pistă de biciclete	Suprafața drumului	Linie de tramvai	51
30	3 August 1919	Prea puțin spațiu pentru ciclism	Spațiu semnificativ pentru ciclism	-	Nu există pistă de biciclete	Suprafața drumului	Linie de tramvai	3
31	Aurel Păunescu Podeanu	Spațiu semnificativ pentru ciclism	Prea puțin spațiu pentru ciclism	-	Prea puțin spațiu pentru ciclism	Trotuar	Suprafața drumului	18
32	Ripensia	Spațiu semnificativ pentru ciclism	Prea puțin spațiu pentru ciclism	70	Prea puțin spațiu pentru ciclism	Trotuar	Spațiu de parcare	28
33	Ciprian Porumbescu	Nu există pistă de biciclete	Prea puțin spațiu pentru ciclism	95	Nu există pistă de biciclete	Suprafața drumului	Spațiu de parcare	16
34	Constantin Brâncoveanu	Prea puțin spațiu pentru ciclism	Nu există pistă de biciclete	-	Spațiu semnificativ pentru ciclism	Suprafața drumului	Trotuar	46
35	Drubeta	Prea puțin spațiu pentru ciclism	Prea puțin spațiu pentru ciclism	-	Prea puțin spațiu pentru ciclism	Suprafața drumului	Linie de tramvai	9
36	Calea Urseni	Spațiu semnificativ pentru ciclism	Spațiu semnificativ pentru ciclism	-	Prea puțin spațiu pentru ciclism	Suprafața drumului	Spațiu de parcare	30
37	Mureș	Nu există pistă de biciclete	Prea puțin spațiu pentru ciclism	139	Prea puțin spațiu pentru ciclism	Suprafața drumului	Spațiu de parcare	47
38	Alexandru Averescu	Nu există pistă de biciclete	Prea puțin spațiu pentru ciclism	120	Prea puțin spațiu pentru ciclism	Suprafața drumului	Spațiu de parcare	25
39	Constantin Prezan	Spațiu semnificativ pentru ciclism	Prea puțin spațiu pentru ciclism	-	Spațiu semnificativ pentru ciclism	Suprafața drumului	Trotuar	25
40	Venus	Prea puțin spațiu pentru ciclism	Nu există pistă de biciclete	-	Prea puțin spațiu pentru ciclism	Trotuar	Suprafața drumului	16
41	Sudului	Prea puțin spațiu pentru ciclism	Prea puțin spațiu pentru ciclism	-	Prea puțin spațiu pentru ciclism	Trotuar	Suprafața drumului	26
42	Gheorghe Lazăr	Spațiu semnificativ pentru ciclism	Spațiu semnificativ pentru ciclism	-	Spațiu semnificativ pentru ciclism	Suprafața drumului	Trotuar	26
43	Calea Șagului	Spațiu semnificativ	Spațiu semnificativ	-	Spațiu semnificativ	Suprafața	Trotuar	1

		pentru ciclism	pentru ciclism		pentru ciclism	drumului		
44	General Dragalina	Spațiu semnificativ pentru ciclism	Prea puțin spațiu pentru ciclism	45	Prea puțin spațiu pentru ciclism	Trotuar	Spațiu de parcare	6
45	Hector	Spațiu semnificativ pentru ciclism	Spațiu semnificativ pentru ciclism	55	Prea puțin spațiu pentru ciclism	Trotuar	Spațiu de parcare	39
46	Gheorghe Dima	Spațiu semnificativ pentru ciclism	Spațiu semnificativ pentru ciclism	35	Prea puțin spațiu pentru ciclism	Trotuar	Spațiu de parcare	39
47	Str. Jiul	Spațiu semnificativ pentru ciclism	Nu există pistă de biciclete	-	Prea puțin spațiu pentru ciclism	Trotuar	Suprafața drumului	46
48	Calea Sever Bocu	Spațiu semnificativ pentru ciclism	Nu există pistă de biciclete	-	Spațiu semnificativ pentru ciclism	Suprafața drumului	Trotuar	46
49	Oituz	Prea puțin spațiu pentru ciclism	Spațiu semnificativ pentru ciclism	50	Prea puțin spațiu pentru ciclism	Spațiu de parcare	Suprafața drumului	39
50	Popa Sapca	Prea puțin spațiu pentru ciclism	Prea puțin spațiu pentru ciclism	50	Prea puțin spațiu pentru ciclism	Trotuar	Suprafața drumului	46
51	Simion Barnutiu	Prea puțin spațiu pentru ciclism	Prea puțin spațiu pentru ciclism	130	Spațiu semnificativ pentru ciclism	Suprafața drumului	Spațiu de parcare	46
52	Dacilor	Nu există pistă de biciclete	Spațiu semnificativ pentru ciclism	70	Prea puțin spațiu pentru ciclism	Spațiu de parcare	Linie de tramvai	-
53	Independentei	Nu există pistă de biciclete	Spațiu semnificativ pentru ciclism	60	Prea puțin spațiu pentru ciclism	Spațiu de parcare	Linie de tramvai	9
54	Emile Zola	Nu există pistă de biciclete	Prea puțin spațiu pentru ciclism	-	Prea puțin spațiu pentru ciclism	Spațiu de parcare	Suprafața drumului	9
55	Piața Mărăști	Spațiu semnificativ pentru ciclism	Nu există pistă de biciclete	-	Prea puțin spațiu pentru ciclism	Trotuar	Suprafața drumului	-

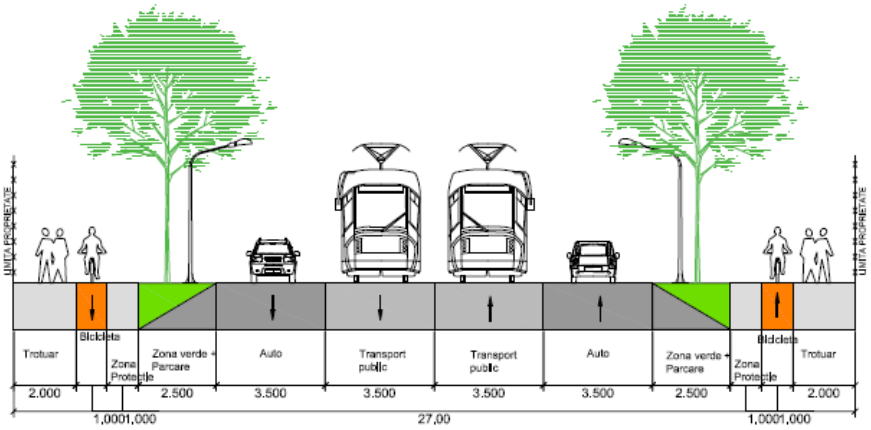
1

Profil Transversal 1 -lățime 37m



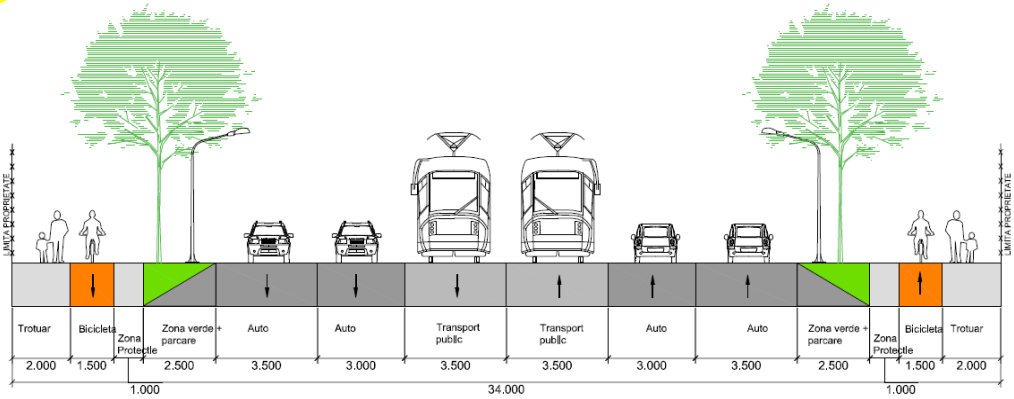
3

Profil Transversal 3 -lățime 27m



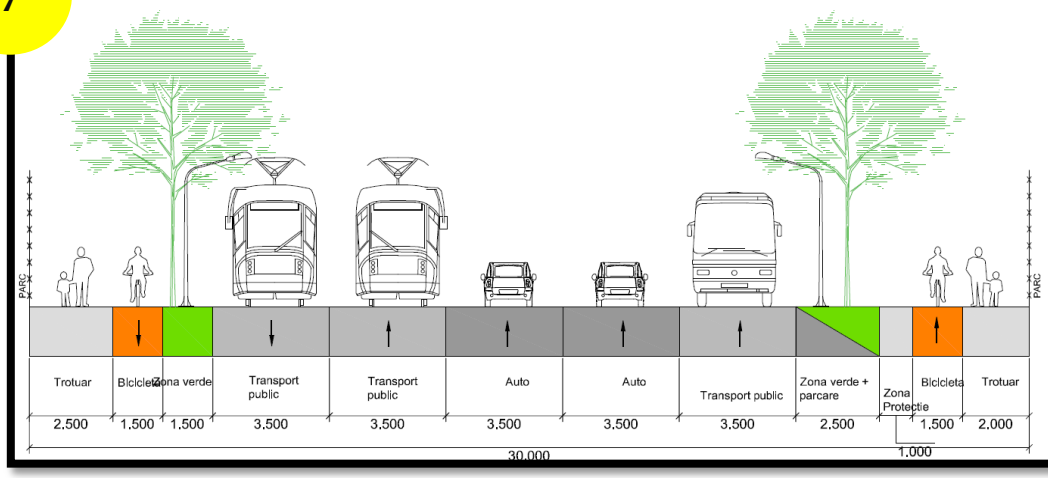
6

ofil Transversal 6 -lățime 34m



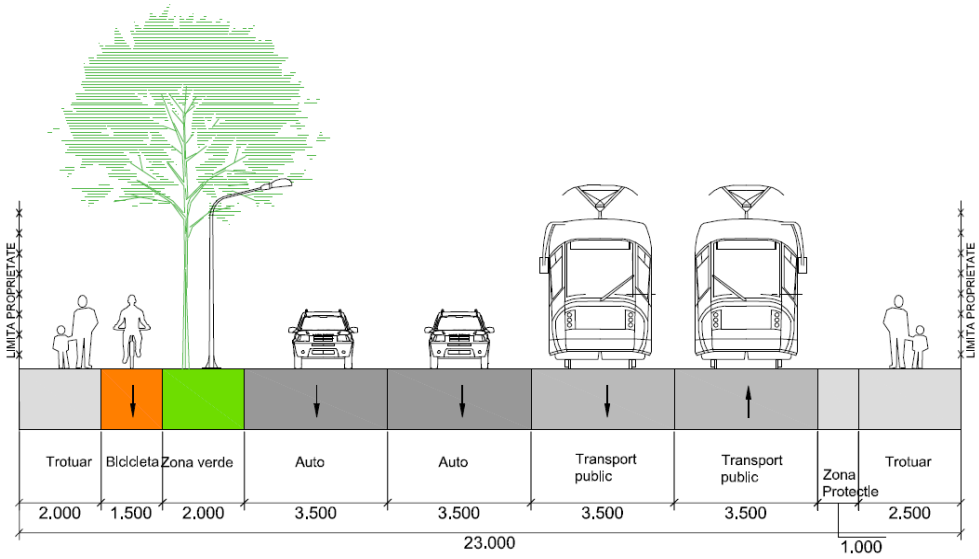
7

Profil Transversal 7 -lățime 30m



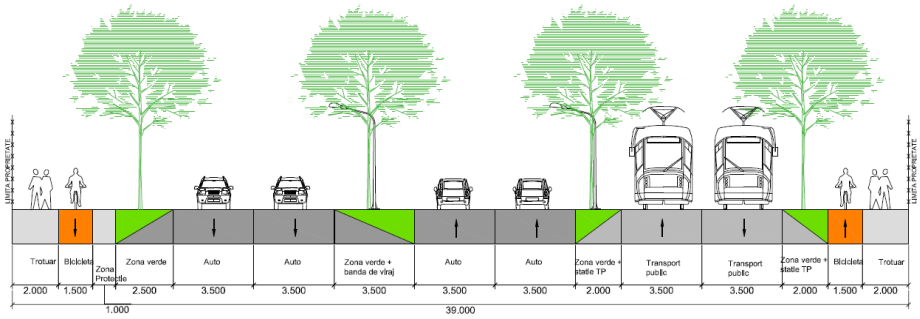
9

Profil Transversal 9 -lățime 23m



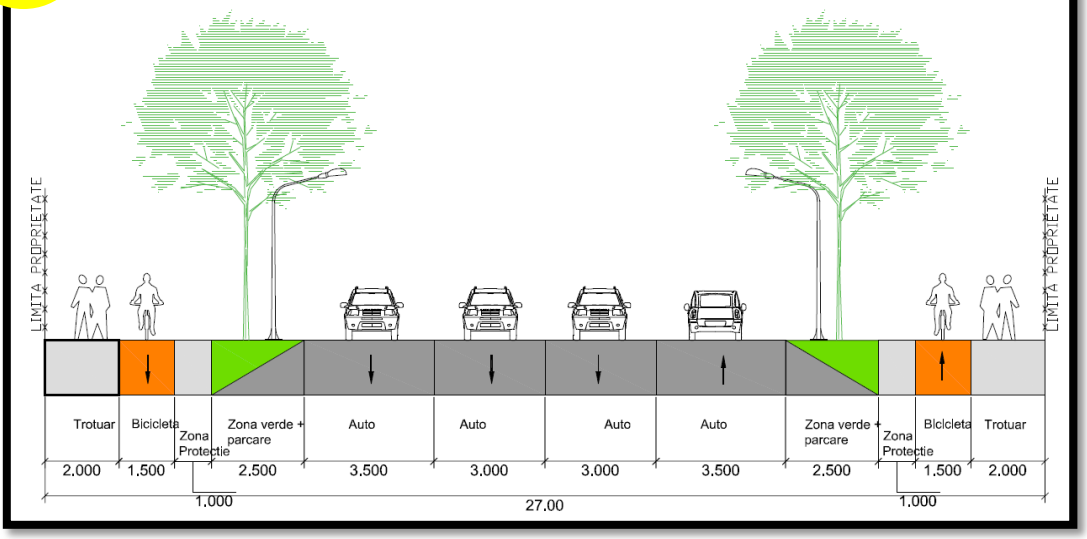
11

Profil Transversal 11 -lățime 39m



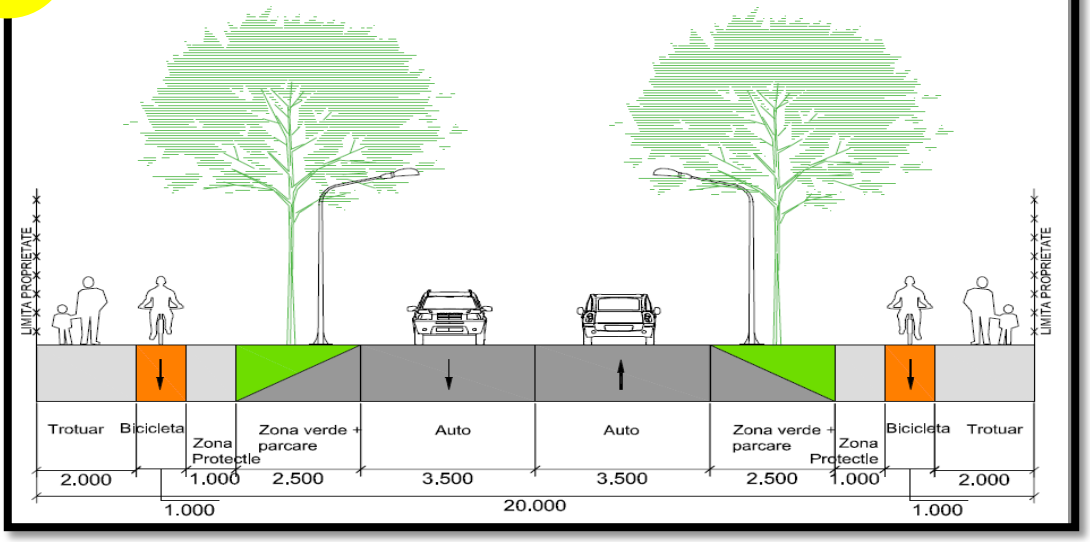
12

ofil Transversal 12 -lățime 27m



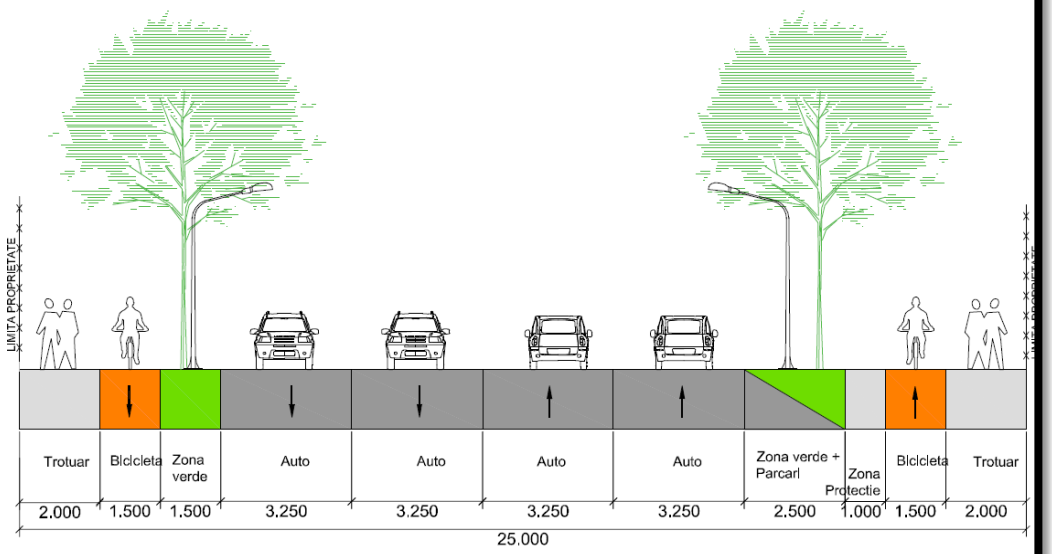
16

rofil Transversal 16 -lățime 20m



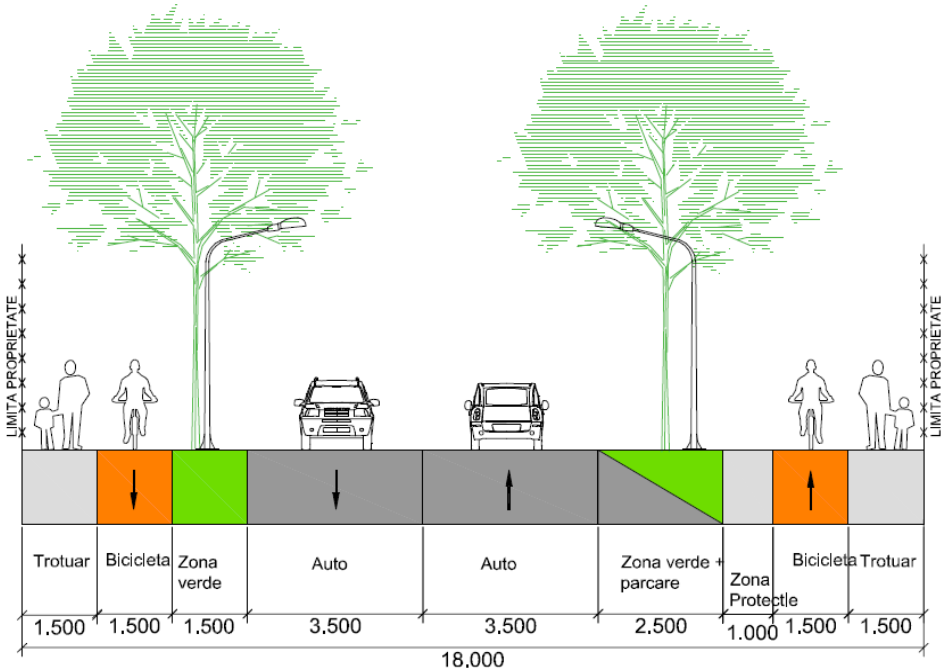
18

Profil Transversal 18 -lățime 25m



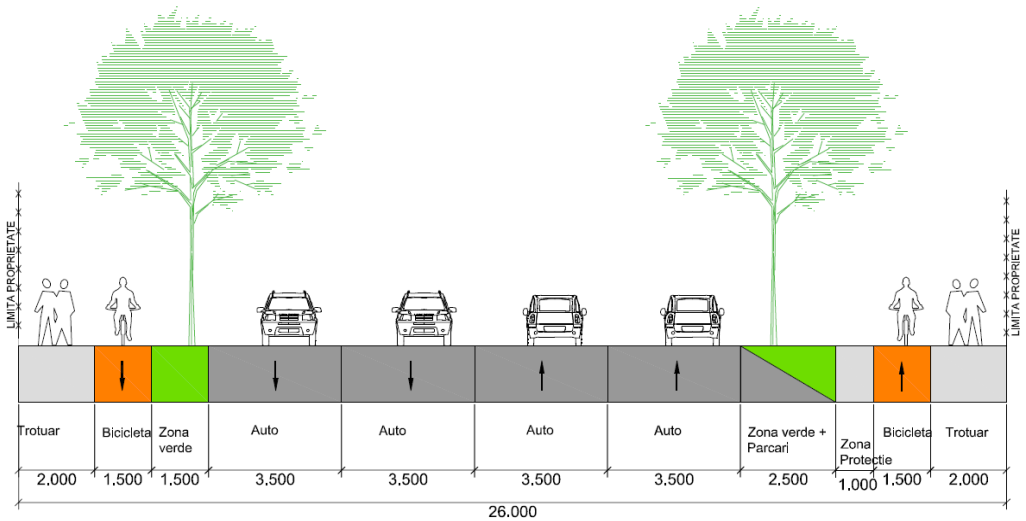
25

Profil Transversal 25 -lățime 18m



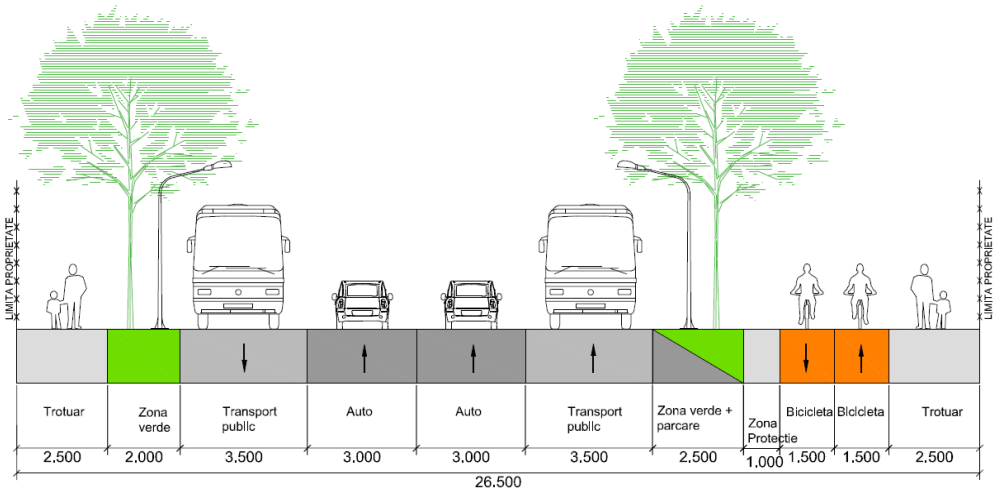
26

Profil Transversal 26 -lățime 26m

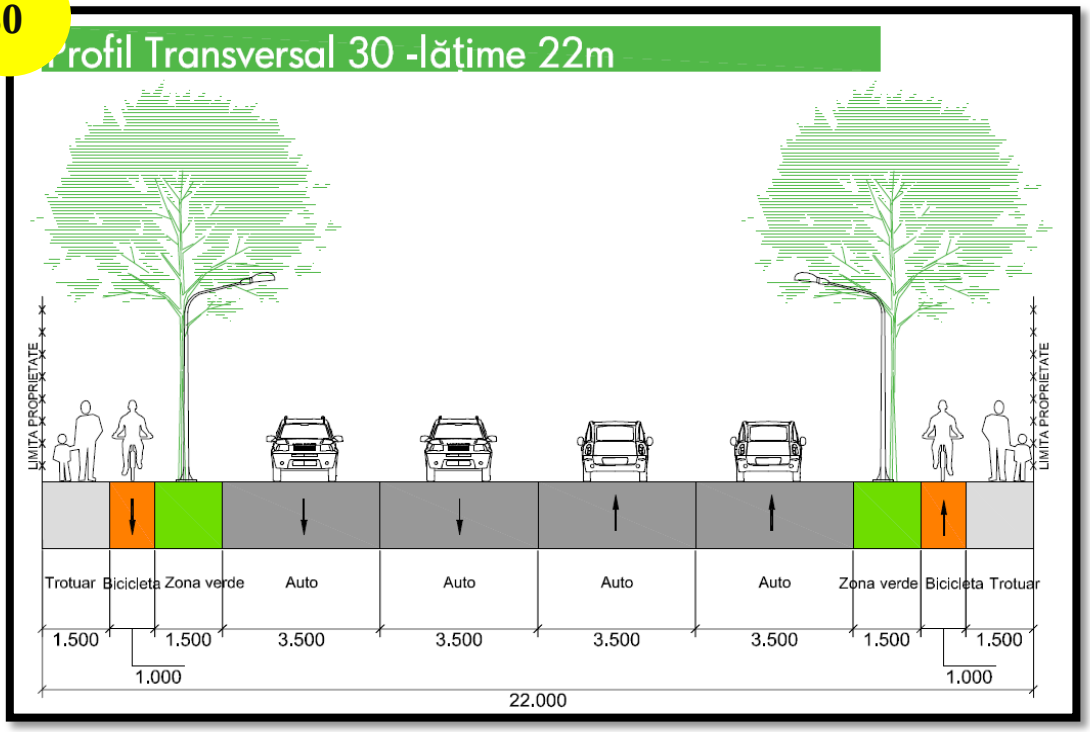


28

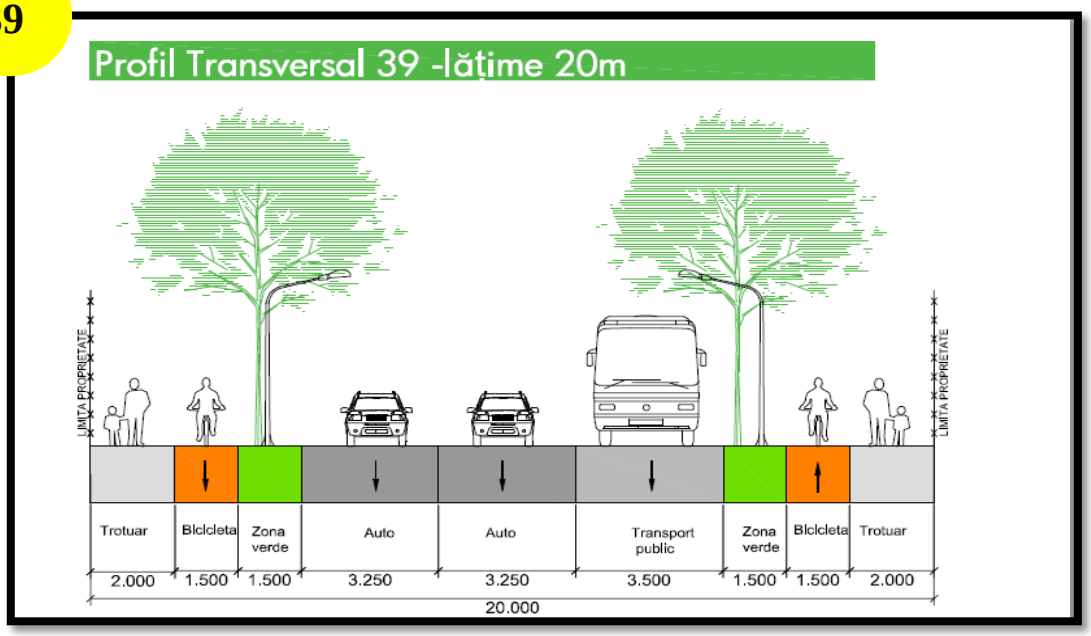
Profil Transversal 28 -lățime 26.5m



30

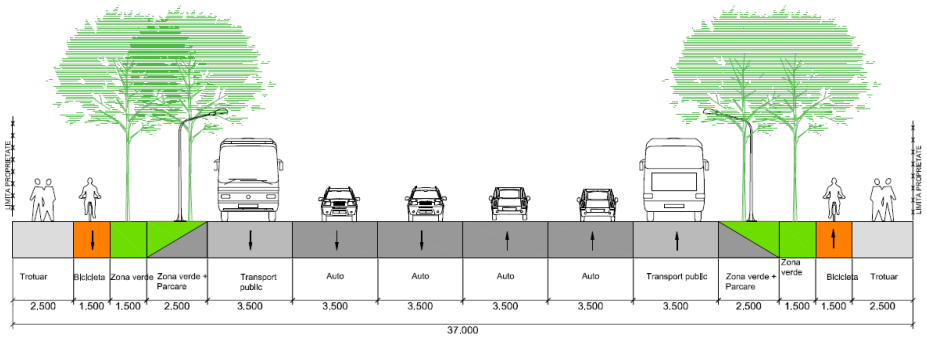

Profil Transversal 30 -lățime 22m
LIMITA PROPRIETATE
LIMITA PROPRIETATE
Trotuar
Bicicleta
Zona verde
Auto
Auto
Auto
Auto
Zona verde
Bicicleta
Trotuar
1.500
1.500
3.500
3.500
3.500
3.500
1.500
1.500
1.000
1.000
22.000

39


Profil Transversal 39 -lățime 20m
LIMITA PROPRIETATE
LIMITA PROPRIETATE
Trotuar
Bicicleta
Zona verde
Auto
Auto
Transport public
Zona verde
Bicicleta
Trotuar
2.000
1.500
1.500
3.250
3.250
3.500
1.500
1.500
2.000
20.000

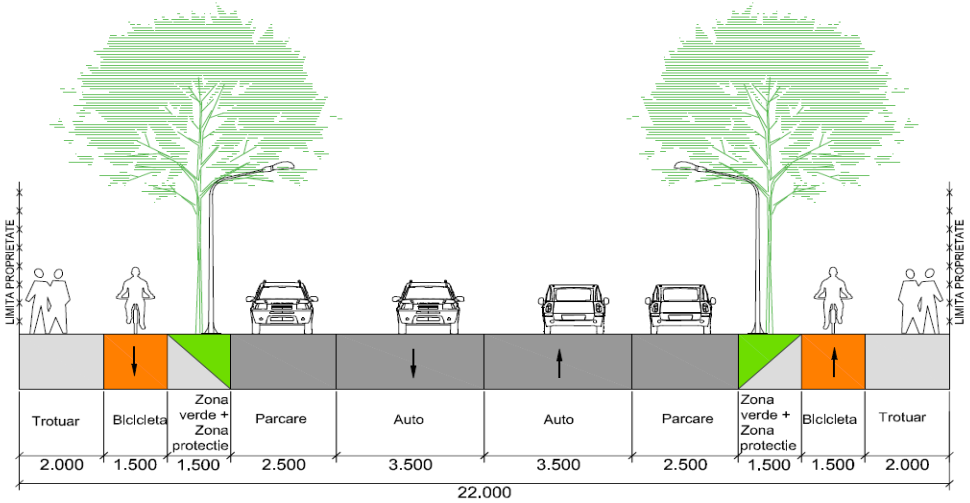
42

Profil Transversal 42 -lățime 37m



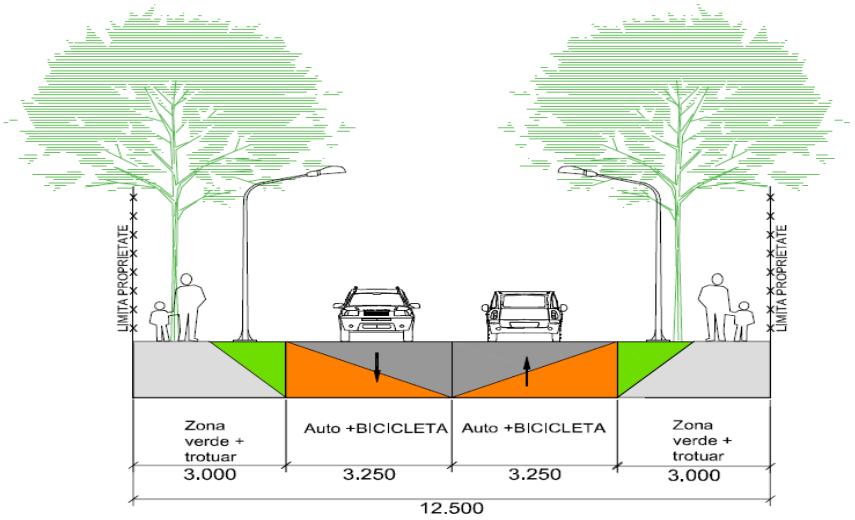
46

ofil Transversal 46 -lățime 22m

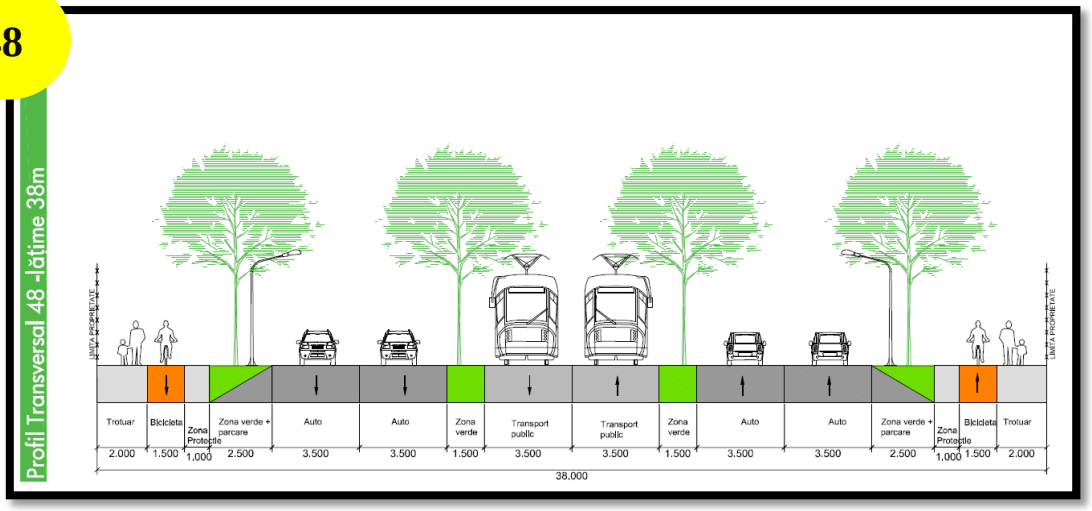


47

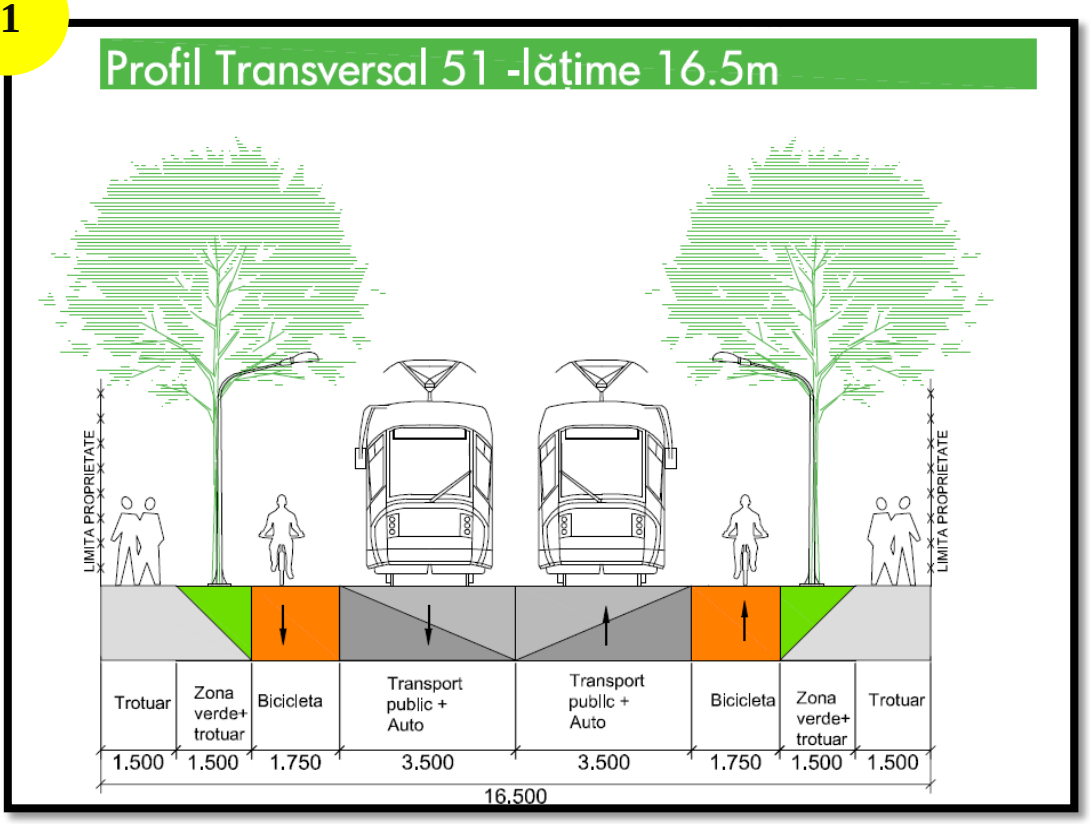
rofil Transversal 47 -lățime 12.5m



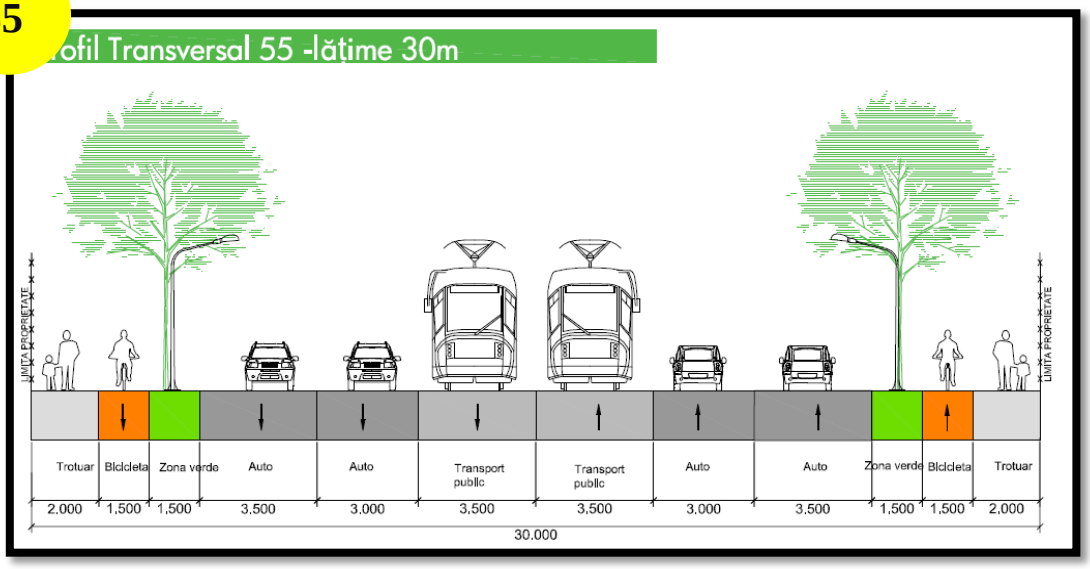
48


Profil Transversal 48 -lățime 38m
LIMITA PROPRIETATE
Trotuar
Bicicleta
Zona Protectie
Zona verde + parcare
Auto
Auto
Zona verde
Transport public
Transport public
Zona verde
Auto
Auto
Zona verde + parcare
Zona Protectie
Bicicleta
Trotuar
2.000
1.500
1.000
2.500
3.500
3.500
1.500
3.500
3.500
1.500
3.500
3.500
2.500
1.000
1.500
2.000
38.000

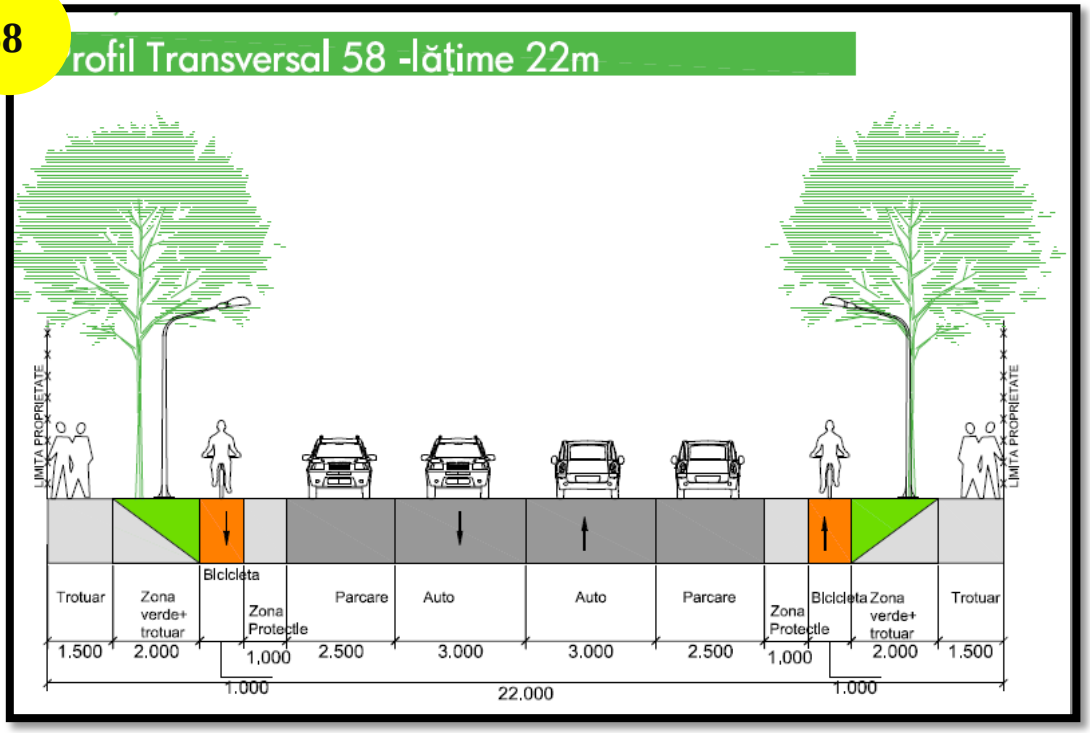
51


Profil Transversal 51 -lățime 16.5m
LIMITA PROPRIETATE
LIMITA PROPRIETATE
Trotuar
Zona verde+ trotuar
Bicicleta
Transport public + Auto
Transport public + Auto
Bicicleta
Zona verde+ trotuar
Trotuar
1.500
1.500
1.750
3.500
3.500
1.750
1.500
1.500
16.500

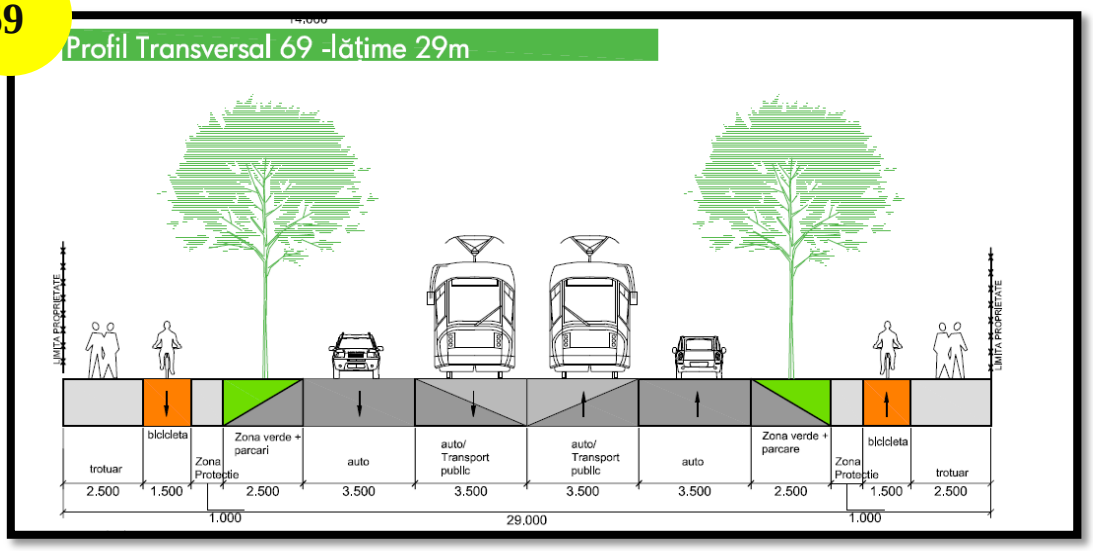
55


ofil Transversal 55 -lățime 30m
LIMITA PROPRIETATE
LIMITA PROPRIETATE
Trotuar
Bicicleta
Zona verde
Auto
Auto
Transport public
Transport public
Auto
Auto
Zona verde
Bicicleta
Trotuar
2.000
1,500
1,500
3.500
3.000
3,500
3,500
3.000
3.500
1,500
1,500
2,000
30.000

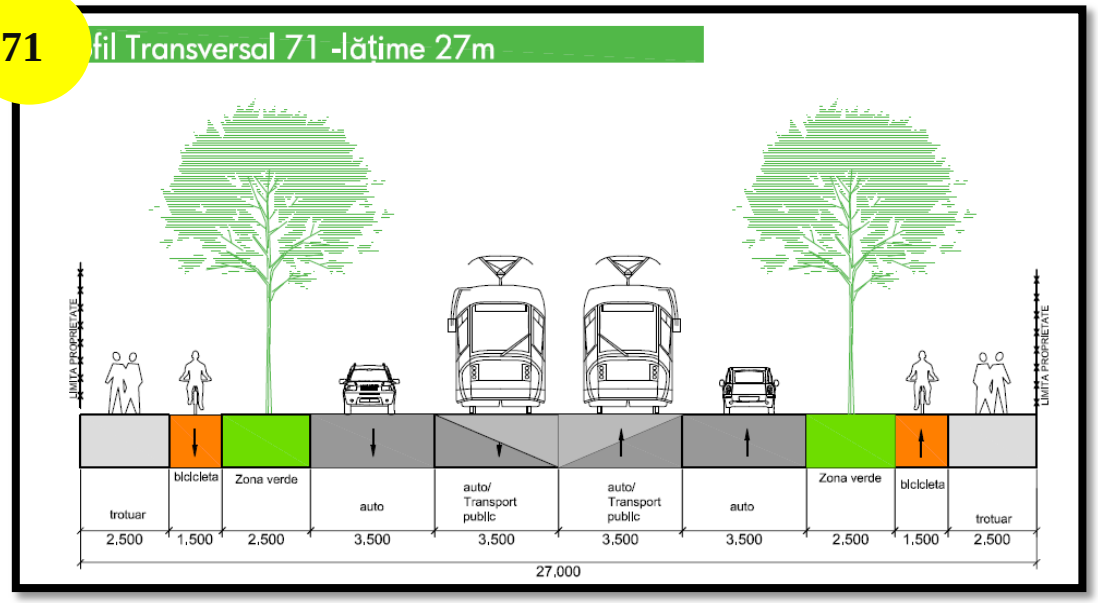
58


rofil Transversal 58 -lățime 22m
LIMITA PROPRIETATE
LIMITA PROPRIETATE
Trotuar
Zona verde+ trotuar
Bicicleta
Zona Protectie
Parcare
Auto
Auto
Parcare
Zona Protectie
Bicicleta
Zona verde+ trotuar
Trotuar
1.500
2.000
1,000
2.500
3.000
3.000
2.500
1,000
2.000
1.500
1.000
22.000
1.000

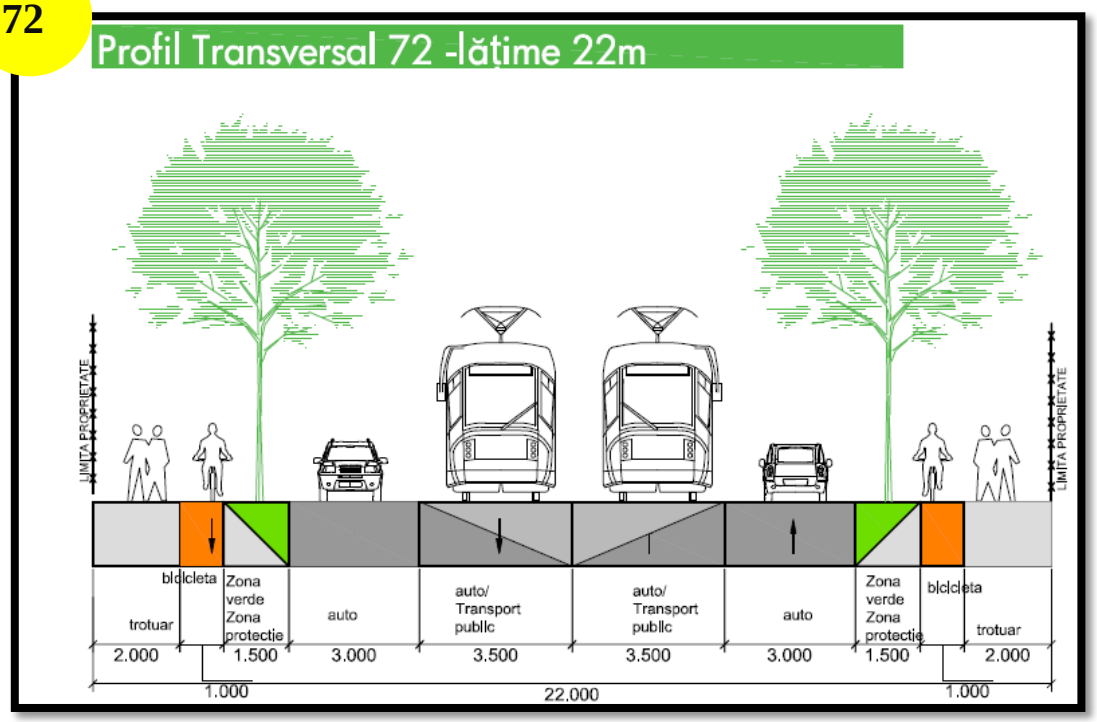
69


Profil Transversal 69 -lățime 29m
LIMITA PROPRIETATE
LIMITA PROPRIETATE
trotuar
bicicleta
Zona Protectie
Zona verde + parcari
auto
auto/ Transport public
auto/ Transport public
auto
Zona verde + parcare
Zona Protectie
bicicleta
trotuar
2.500
1.500
2.500
3.500
3.500
3.500
3.500
2.500
1.500
2.500
1.000
29.000
1.000

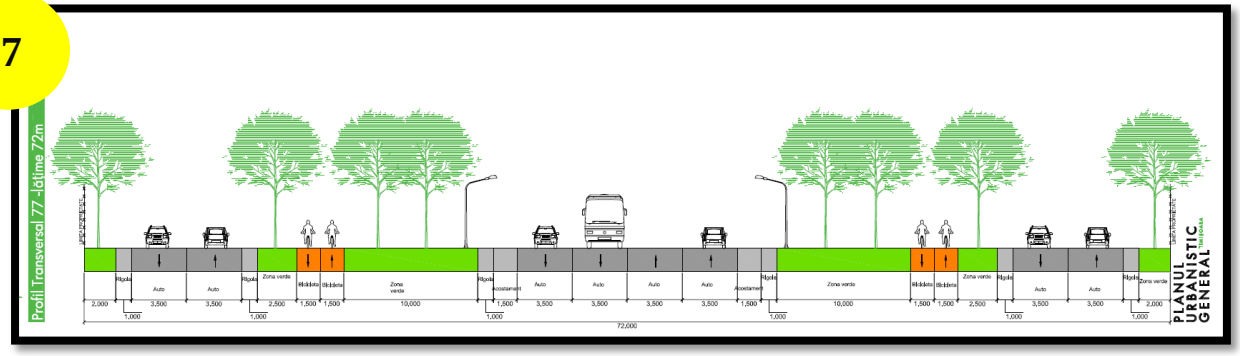
71


fil Transversal 71 -lățime 27m
LIMITA PROPRIETATE
LIMITA PROPRIETATE
trotuar
bicicleta
Zona verde
auto
auto/ Transport public
auto/ Transport public
auto
Zona verde
bicicleta
trotuar
2,500
1,500
2,500
3,500
3,500
3,500
3,500
2,500
1,500
2,500
27,000

72


Profil Transversal 72 -lățime 22m
LIMITA PROPRIETATE
LIMITA PROPRIETATE
trotuar
bicicleta
Zona verde Zona protecție
auto
auto/ Transport public
auto/ Transport public
auto
Zona verde Zona protecție
bicicleta
trotuar
2.000
1.500
3.000
3.500
3.500
3.000
1.500
2.000
1.000
22.000
1.000

77


Profil Transversal 77 -lățime 72m
PLANUL URBANISTIC GENERAL

A2 Anexa B Desrierea rutelor studiate pentru rețeaua regională de ciclism

Pistă de biciclete	Ruta	Lungime	Pantă medie	Scop principal
PISTE DE BICICLETE EXISTENTE				
1	Podul de cale ferată Modoş pe malul stâng al canalului Bega - Freidorf - Utvin - Pod peste canalul Bega - Malul drept al canalului Bega - ecluza şi satul Sânmihaiul Român – frontiera cu Serbia	15,2 km	0,1 %	Navetă
2	Intrare în comuna Giroc pe Calea Girocului - satul Giroc - pădurea Giroc	7,0 km	0,2 %	Navetă
PISTE DE BICICLETE STUDIATE ÎN CADRUL PMUD				
3	Timişoara - Dumbrăviţa (de-a lungut Pădurii Verzi) - lacul Dumbrăviţa - Cerneteaz - pădurea Davas - lacul Murani şi pădurea Pişchia	22,3 km	0,5 %	Agrement
4	Timişoara - Calea Buziaşului - canalul betonat din comuna Moşniţa Nouă - pădurea Bistra (comuna Ghiroda) - malul stâng al canalului Bega (la sud de Remetea Mare) - Parcul Dendrologic de la Bazoş	19,5 km	0,3 %	Agrement
5	Începutul podului din localitatea Şag peste râul Timiş, de-a lungul malului drept al râului Timiş, prin pădurea Giroc, trecând pe lângă satele Urseni, Albina şi Bazoşul Nou, până la Parcul Dendrologic de la Bazoş	29,5 km	0,3 %	Agrement
6	Parcul industrial Freidorf - intersecţia cu Calea Şagului -Centrala electrică de termoficare Timişoara Sud - satul Chişoda - satul Giroc	8,1 km	0,6 %	Navetă
7	Pădurea Pişchia - satul Bencecul de Sus - pădurea Cavaş - satul Sălciua Nouă - pădurea Richitaş - lacul Ianova - satul Ianova - satul Remetea Mare - pod peste canalul Bega	34 km	1,2 %	Mixt
8	Pod peste râul Timiş în Şag - comuna Şag - zona industrială Calea Şagului din Timişoara	7,9 km	0,4 %	Navetă
9	Satul Becicherecul Mic - Parcul industrial şi tehnologic Timişoara - Calea Torontalului - intrare în Timişoara (intersecţie cu strada Grigore Alexandrescu)	14,1 km	0,2 %	Navetă
10	Satul Beregsăul Mic - satul Beregsăul Mare - satul Săcălaz - Timişoara	18,9 km	0,2 %	Navetă
11	Satul Călacea - satul Orţişoara - Timişoara	24,4 km	0,6 %	Navetă
12	Staţiunea balneară Călacea - satul Carani - satul Sânandrei - joncţiune cu pista de biciclete nr. 11 (drumul E679 şi drumul judeţean 692)	16,3 km	0,9 %	Navetă
13	Satul Giarmata - satul Giarmata Vii - Pădurea Verde (de-a lungul drumului comunal 64) - Timişoara	10 km	0,6 %	Navetă
14	Satul Giroc - satul Urseni - satul Moşniţa Nouă - joncţiune cu pista de biciclete nr. 4 pe podul peste canalul betonat	12 km	0,2 %	Navetă
15	Satul Moşniţa Noua - satul Moşniţa Veche - pădurea Bistra	4,9 km	0,3 %	Mixt
16	Joncţiune între pista de biciclete existentă dinspre satul Giroc (numărul 2) şi pista de biciclete propusă nr. 5.	1,9 km	0,2 %	Agrement
TOTAL studiat: 224				

A3 Anexa C Situația privind mersul pe jos și deplasarea cu bicicleta în comune

Nr. crt	LOCAȚIA			LUNGIMEA ÎN SAT	TROTUARE PE STRADA PRINCIPALĂ			PISTE DE BICICLETE			TRECERI DE PIETONI	
	COMUNA	SATUL	DENUMIREA STRĂZII	(METRI)	Da/ Nu	de construit	spațiu disponibil	Da/ Nu	de construit	Spațiu disponibil	nr	indicator/zebră
1	Becicherecu Mic	Becicherecu Mic	DN6	2.114	da			nu	2.114	da	4	indicator/zebră
2	Dudeștii Noi	Dudeștii Noi	DJ692A	2.117	da			nu	2.117	da	5	indicator/zebră
3			DC46	2.486	da			nu	2.486	da	3	indicator/zebră
4	Dumbrăvița	Dumbrăvița	DJ691	3.196	da			nu	3.196	da	14	indicator/zebră
5	Ghiroda	Ghiroda	ANFN 6	2.143	da			nu	2.143	da	1	indicator/zebră
6			STR. VICTORIEI	1.392	da			nu	1.392	da	8	indicator/zebră
7			STR. DUNĂREA	1.467	da			nu	1.467	da	1	indicator/zebră
8		Giarmata Vii	DC64	1.222	nu	1.222	nu	nu	1.222	nu	2	indicator/zebră
9			STR. ÎNFRĂȚIREA	1.224	nu	1.224	nu	nu	1.224	nu	2	indicator/zebră
10	Giarmata	Giarmata	STR. MORII	2.750	da			nu	2.750	da	4	indicator
11		Cerneteaz	DC58	1.028	da			nu	1.028	da	1	indicator
12	Giroc	Giroc	DJ595/STR. TRANDAFIRILOR	3.399	da			da		da	16	indicator/zebră
13		Chișoda	DJ595	1.251	da			nu	1.251	da	13	indicator/zebră
14			STR. NICOLAE	1 182	da			nu	1 182	da	10	indicator/zebră

Nr. crt	LOCAȚIA			LUNGIMEA ÎN SAT	TROTUARE PE STRADA PRINCIPALĂ			PISTE DE BICICLETE			TRECERI DE PIETONI	
	COMUNA	SATUL	DENUMIREA STRĂZII	(METRI)	Da/ Nu	de construit	spațiu disponibil	Da/ Nu	de construit	Spațiu disponibil	nr	indicator/zebră
			FIRU									
15	Moșnița Nouă	Moșnița Nouă	DJ592	1.450	da			nu	1.450	da	4	indicator/zebră
16		Moșnița Veche	DJ595D/STR. BISTREI	1.108	nu	1.108	da	nu	1.108	da	3	indicator/zebră
17			DRUMUL BOILOR	1.577	nu	1.577	da	nu	1.577	da	8	indicator/zebră
18		Urseni	DJ595D	1.009	nu	1.009	da	nu	1.009	da	11	indicator/zebră
19		Rudicica	STR. PRINCIPALĂ	526	nu	526	da	nu	526	da	0	-
20		Albina	STR. PRINCIPALĂ	680	nu	680	da	nu	680	da	0	-
21	Orțișoara	Orțișoara	E671	1.282	da			nu	1.282	da	3	indicator/zebră
22		Călacea	DJ693	1.250	da			nu	1.250	da	2	indicator/zebră
23		Cornești	DC56	1.616	da			nu	1.616	da	0	-
24		Seceani	DJ693	1.629	da			nu	1.629	da	0	-
25	Pișchia	Pișchia	DJ691	1.805	da			nu	1.805	da	1	indicator/zebră
26		Murani	DC52	2.488	da			nu	2.488	da	0	-
27		Sălciua Nouă	DC69	709	nu	709	da	nu	709	da	0	-

Nr. crt	LOCAȚIA			LUNGIMEA ÎN SAT	TROTUARE PE STRADA PRINCIPALĂ			PISTE DE BICICLETE			TRECERI DE PIETONI	
	COMUNA	SATUL	DENUMIREA STRĂZII	(METRI)	Da/ Nu	de construit	spațiu disponibil	Da/ Nu	de construit	Spațiu disponibil	nr	indicator/zebră
28		Bencecul de Sus	DC62	966	da			nu	966	da	1	zebră
29		Bencecul de Jos	DC62	1.912	nu	1.912	da	nu	1.912	da	2	indicator
30	Remetea Mare	Remetea Mare	DN6	2.943	da			nu	2.943	da	4	indicator/zebră
31		Ianova	DC62	1.345	nu	1.345	da	nu	1.345	da	0	-
32	Bucovăț	Bucovăț	DJ595D/DJ595F	1.733	nu	1.733	da	nu	1.733	da	0	-
33		Bazoșul Nou	DJ698F	975	nu	975	da	nu	975	da	0	-
34	Sînandrei	Sânandrei	DJ562	1.549	da			nu	1.549	da	3	indicator/zebră
35		Carani	DJ692	1.650	da			nu	1.650	da	2	
36		Covaci	DC58	1.000	nu	1.000	da	nu	1.000	da	0	-
37	Săcălaz	Săcălaz	DN59A	3.579	da			nu	3.579	da	4	indicator/zebră
38		Beregsăul Mare	DN59A	2.435	da			nu	2.435	da	3	indicator/zebră
39		Beregsăul Mic	STR. PRINCIPALĂ	1.470	da			nu	1.470	da	0	-
40	Șag	Șag	E70	1.549	da			nu	1.549	da	3	indicator/zebră
41	Sânmihaiul Român	Sânmihaiul Român	DJ591	1.011	nu	1.011	da	nu	1.011	da	1	indicator/zebră

Nr. crt	LOCAȚIA			LUNGIMEA ÎN SAT	TROTUARE PE STRADA PRINCIPALĂ			PISTE DE BICICLETE			TRECERI DE PIETONI	
	COMUNA	SATUL	DENUMIREA STRĂZII	(METRI)	Da/ Nu	de construit	spațiu disponibil	Da/ Nu	de construit	Spațiu disponibil	nr	indicator/zebră
42		Sânmihaiul German	DJ592	1.731	nu	1.731	da	nu	1.731	da	1	indicator/zebră
43		Utvin	DJ593	2.099	da			nu	2.099	da	1	indicator/zebră
Total				72.047		17.762			68.648		141	

A4 Anexa D - Analiza financiară a politicii revizuite privind parcarea

A4.1 Introducere și puncte de plecare

S-a realizat o previziune financiară a operațiunilor viitoare de administrare a parcărilor. În cadrul calculelor au fost luate în considerare următoarele aspecte:

Costuri	Venituri
Costurile cu personalul: • Costurile cu ofițerii de poliție/agenții de pază parcare, inclusiv uniforme și alte cheltuieli generale, dispozitive portabile de înregistrare a datelor pentru aplicarea normelor de parcare • Personalul auxiliar, management • Birouri, inclusiv echipamente hardware și software Costuri de infrastructură: • Parcometre, inclusiv costuri de întreținere • Servicii de comunicații de date Alte costuri: • Comisioane bancare și costurile de manipulare a banilor • Vehicule	• Venituri din parcarea pe termen scurt în ipoteza ocupării locurilor de parcare pentru mai multe intervale de timp pe zi, ținând cont de cazurile de neplată • Abonamentele pentru rezidenți • Amenzi, luând în considerare procesele pierdute

Calculele vizează toate locurile de parcare incluse în zonele de parcare existente (zona roșie, galbenă, verde și albastră), precum și parcarea multietajată din Piața 700, în contextul tarifelor orare practicate în prezent. Este vorba de 9.394 de locuri de parcare (numărul de locuri care sunt preconizate să fie disponibile după finalizarea următoarei etape de pietonalizare). Nu s-au luat în calcul:

- Veniturile generate de noua parcare de la intersecția Bulevardului Brătianu cu Strada Michelangelo, cu o capacitate de 579 de locuri de parcare (deoarece construcția parcării va dura câțiva ani).
- Venituri suplimentare pentru operatori privați ca urmare a îmbunătățirii sistemului de administrare a parcărilor de către municipalitate.

A4.2 Rezultate financiare

Un model simplu de foaie de calcul indică următoarele costuri și venituri preconizate pe an:

Costuri	RON	Venituri	RON
Costuri cu personalul Infrastructură, altele	2.800.000 5.300.000	Parcarea pe termen scurt Abonamente Amenzi	19.600.000 100.000 4.900.000
Total	**8.100.000**		**24.600.000**

Venitul net preconizat (valoare rotunjită) este de **16 500 000 RON pe an**, în timp ce venitul net generat de toate parcările din zona reglementată în acest moment este de aproximativ 5,3 milioane RON pe an.

Costurile sistemului de administrare a parcărilor se ridică **în prezent** la doar 2,5 milioane RON aproximativ. Aceste cifre pot fi comparate doar parțial cu situația actuală, deoarece:

a) Calculele nu includ costurile pentru resurse care provin de la poliție

b) Nu au fost incluse costurile de investiții/depreciere pentru parcometre și alte echipamente hardware.

Un **model de costuri și venituri** pentru parcarea în centru a fost prezentat municipalității în vederea evaluării rapide a efectelor unor schimbări la nivelul costurilor și veniturilor, având în vedere gradul de ocupare, numărul de abonamente vândute etc., asupra venitului net din parcare.