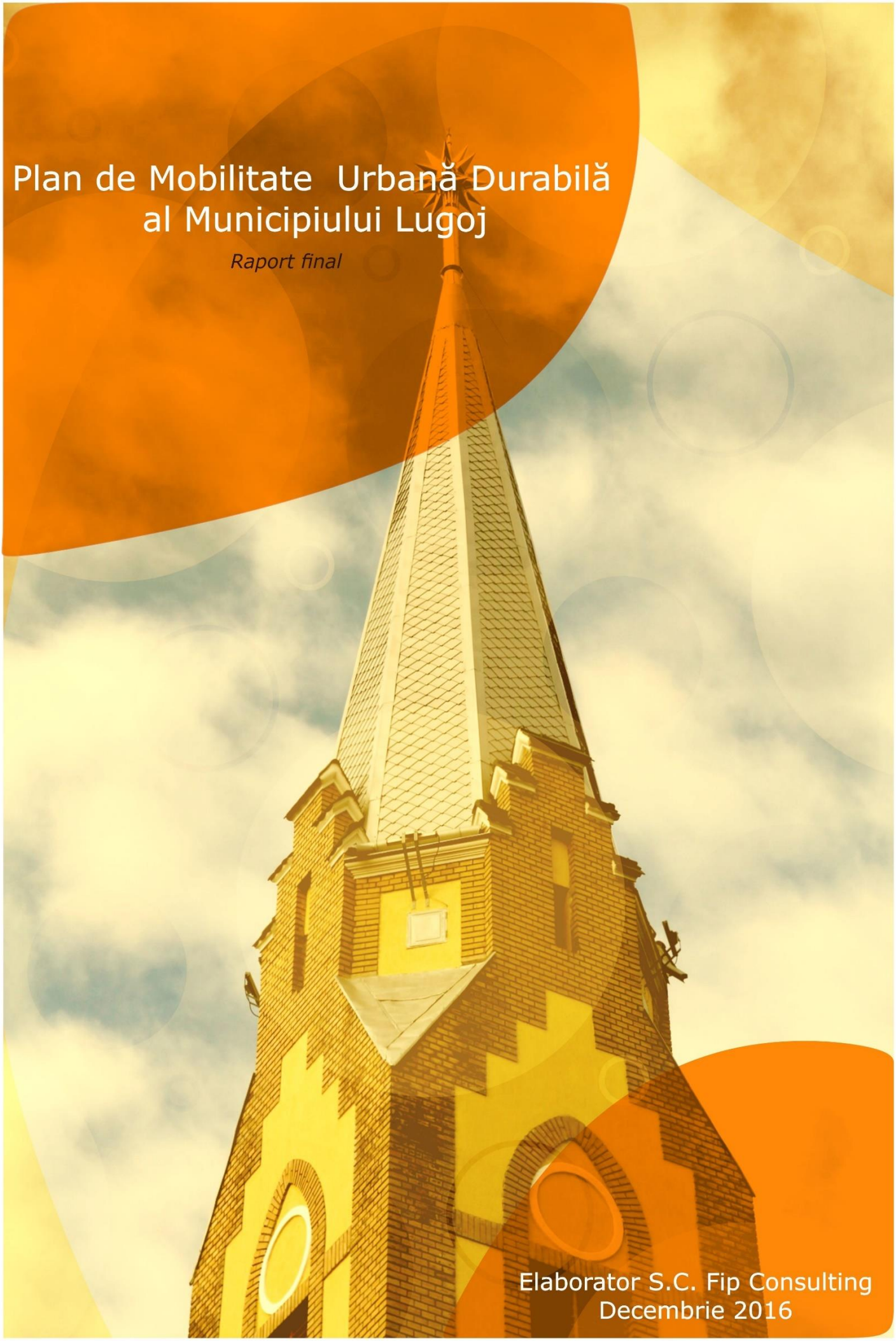
Plan de Mobilitate Urbană Durabilă al Municipiului Lugoj

Raport final



Elaborator S.C. Fip Consulting
Decembrie 2016

FIP Consulting
Linking opportunities

RINA este Membru al Federatiei CISQ
RINA SIMTEX
ORGANISMUL DE CERTIFICARE
ISO 9001 · ISO 14001
Sistem Integrat Certificat

Plan de Mobilitate Urbană Durabilă al Municipiului Lugoj

Versiune finală

Colectiv de elaborare

Radu Andronic	Director General
Romeo Ene	Inginer Transporturi
Sorin Constantin	Economist
Teodor Cojocaru	Geograf
Marian Istrate	Geograf

Informații despre livrabil

Revizie	Livrabil	Data
1	Versiune preliminară pentru comentariile Clientului	04/11/2016
2	Versiune finală urmare a comentariilor Clientului	09/12/2016

Disclaimer

Acest document a fost elaborat de FIP CONSULTING SRL pentru a fi utilizat numai de către Client, conform principiilor de consultanță general acceptate, a bugetului şi a termenilor de referință în legătură cu care s-a ajuns la un acord între FIP CONSULTING și Client. Orice informație furnizată de părți terțe la care se face referire aici nu a fost controlată sau verificată de către FIP CONSULTING SRL, cu excepția situațiilor în care acest lucru este menționat clar în cadrul documentului. Nicio terță parte nu poate face referire la acest document fără un acord scris expres acordat anterior de către FIP CONSULTING SRL. Copierea sau folosirea informațiilor incluse în acest raport în oricare alte scopuri decât cele prevăzute în Contract se pedepseşte conform legilor internaționale în vigoare.

PMUD Municipiul Lugoj – Versiune fubală

Prezentul plan de mobilitate urbană durabilă acoperă zona administrativ teritorială a Municipiului Lugoj si se referă la perioada 2016-2030.

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

Menționam că acest document reprezintă varianta finală a Planului de Mobilitate Urbană Durabilă Lugoj, elaborata în urma etapelor de consultare publică şi a obținerii avizul de mediu din partea APM Timiș.

De asemenea, se recomandă actualizarea periodică a PMUD și a modelului de transport aferent, cel puțin o dată la 5 ani sau mai des, în funcție de evoluțiile viitoare în zona urbană a municipiului Lugoj.

Documentul a fost elaborat de FIP Consulting SRL – www.fipconsulting.ro

Cuprins

1 Introducere 12

1.1 Scopul şi rolul documentației 12
1.2 Încadrarea în prevederile documentelor de planificare spațială 22
1.3 Încadrarea în prevederile documentelor strategice sectoriale 33
1.4 Preluarea prevederilor privind dezvoltarea economică, socială și de cadru natural din documentele de planificare ale UAT-urilor 53

2 Analiza situației existente 58

2.1 Contextul socio-economic cu identificarea densităților de populație şi a activităților economice 58
2.2 Rețeaua stradală 71
2.3 Transport public 102
2.4 Transport de marfă 121
2.5 Mijloace alternative de mobilitate 127
2.6 Managementul traficului 136
2.7 Identificarea zonelor cu nivel ridicat de complexitate 137

3 Modelul de transport 139

3.1 Prezentare generală şi definirea domeniului 139
3.2 Colectarea de date 149
3.3 Dezvoltarea rețelei de transport 165
3.4 Cererea de transport 172
3.5 Calibrarea şi validarea datelor 185
3.6 Prognoze 189
3.7 Testarea modelului de transport în cadrul unui studiu de caz 212

4 Evaluarea impactului actual al mobilității 215

4.1 Eficiența economică 217
4.2 Impactul asupra mediului 221
4.3 Accesibilitate 226
4.4 Siguranță 231
4.5 Calitatea vieții 233

5 Viziunea de dezvoltare a mobilității urbane 237

5.1 Viziunea prezentată pentru cele trei orizonturi de timp 237
5.2 Cadrul/metodologia de selecție a proiectelor 241

6 Direcții de acțiune și proiecte de dezvoltare a mobilității urbane 253

6.1 Direcții de acțiune şi proiecte pentru infrastructura de transport 253
6.2 Direcții de acțiune şi proiecte operaționale 255
6.3 Direcții de acțiune şi proiecte organizaționale 260
6.4 Direcții de acțiune şi proiecte partajate pe niveluri teritoriale 261

7 Evaluarea impactului mobilității pentru cele trei niveluri teritoriale 264

7.1 Eficiența economică 264
7.2 Impactul asupra mediului 265
7.3 Accesibilitate 266
7.4 Siguranță 272
7.5 Calitatea vieții 272

8 Cadrul pentru prioritizarea proiectelor pe termen scurt, mediu și lung 279

8.1 Cadrul de prioritizare 279
8.2 Prioritățile stabilite 282

9 Planul de acțiune 294

9.1 Intervenții majore asupra rețelei stradale 295
9.2 Transport public 301
9.3 Transport de marfă 302
9.4 Mijloace alternative de mobilitate 303

9.5 Managementul traficului 319
9.6 Zonele cu grad ridicat de complexitate 320
9.7 Structura intermodală și operatiuni urbanistice necesare 320
9.8 Aspecte instituționale 321
10 Monitorizarea implementării Planului de Mobilitate Urbană 328
10.1 Stabilire proceduri de evaluare a implementării P.M.U. 328
10.2 Stabilire actori responsabili cu monitorizarea 332
11 Anexe 334
11.1 Anexa 1 - Chestionare utilizate în cadrul sondajului de mobilitate 334
11.2 Anexa 2 – Metodologia de realizare a ACB 337
11.3 Anexa 3 – Interviuri la nivelul gospodariilor si cu pietoni si biciclistii (extras) 348
11.4 Anexa 4 - Recensăminte de circulație desfășurate de consultant (extras) 349
11.5 Anexa 5 – Fișe de proiect 350

Listă tabele

Tabel 1-1 Corelarea PMUD Lugoj cu SDTR 24
Tabel 1-2 Corelarea PMUD Lugoj cu Obiectivele PATJ Timiș 27
Tabel-1-3 Relaționarea PMUD Lugoj cu măsurile PATJ Timiș pentru infrastructura de transport 28
Tabel 1-4 Relaționarea intervențiilor din PUG Lugoj cu intervențiile din PMUD Lugoj 30
Tabel 1-5: Obiective tematice incluse în Acordul de Parteneriat România-UE și corelarea cu PMUD Lugoj 39
Tabel 1-6 Priorități de dezvoltare incluse în SDR și corelarea cu PMUD Lugoj 41
Tabel-1-7 Priorități de dezvoltare incluse în Strategia Națională privind Schimbările Climatice și corelarea cu PMUD Lugoj 44
Tabel 1-8: Măsuri legate de transporturi și corelarea cu PMUD Lugoj 46
Tabel 1-9 Prioritizarea intervențiilor de realizare a rețelei de drumuri expres 49
Tabel 1-10 Prioritizarea intervențiilor de realizare a modernizare a rețelei de transport feroviar 49
Tabel-1-11: Relaționarea obiectivelor din SDES Timiș cu PMUD Lugoj 53
Tabel-1-12: Relaționarea obiectivelor, măsurilor și proiectelor din Strategia de dezvoltare locală și PMUD Lugoj 56
Tabel-2-1 Principalii indidicatori demografici, comparaţie cu media naţională 61
Tabel-2-2 Numărul de navetiști zilnici către Lugoj 68
Tabel 2-3 Lungimea rețelei stradale, pe categorii funcționale 76
Tabel 2-4 Clasificarea stării tehnice a drumurilor publice 78
Tabel 2-5 Starea tehnică a rețelei stradale 79
Tabel-2-6 Comparație distribuție modală a deplasărilor pentru diverse orașe din România 82
Tabel-2-7 Comparație distribuție modală a deplasărilor pentru diverse orașe din Europa și pentru municipiul Lugoj 83
Tabel 2-8 Histograma timpilor de deplasare pentru deplasările auto (municipiul Lugoj și alte orașe din România) 85
Tabel 2-9 Statistica accidentelor rutiere la nivel național 87
Tabel 2-10 Dinamica numărului de victime din accidente rutiere în perioada 2012-2015 88
Tabel 2-11 Cauzele principale ale producerii accidentelor rutiere pe rețeaua stradală a municipiului Lugoj în intervalul 2012-2015 88
Tabel 2-12 Modurile de producere a accidentelor rutiere pe rețeaua stradală a municipiului Lugoj în intervalul 2012-2015 88
Tabel-2-13 Trafic orar în ora de vârf pentru locațiile de recensământ 93
Tabel-2-14 Prognoza raportului debit / capacitate de circulație 96
Tabel-2-15 Numărul mediu de pasageri, distribuția scopurilor de călătorie, tipul mărfii transportate si gradul mediu de incarcare al vehiculelor de transport marfa 97
Tabel-2-16 Principalele zone de parcări și locuri de parcare existente 100
Tabel- 2-17 Mersul trenurilor de călători din Stația Lugoj 103
Tabel 2-18 Evoluția numărului de bilete și abonamente vândute în perioada 2010 - 2015 109
Tabel 2-19 Evoluția subvenției acordate serviciului de transport public în perioada 2010 - 2015 109
Tabel-2-20 Comparație servicii și tarife 110
Tabel 2-2-21 Descrierea traseelor liniilor de autobuz existente în municipiul Lugoj 110
Tabel-2-22 Statistica parcului auto aferent transportului public 113
Tabel 2-23 Indicatori caracteristici prestatorilor de servicii de transport public din București (R.A.T.B. și Metrorex) 113
Tabel-2-24 Evoluția capacității totale de transport a operatorului 113
Tabel 2-25 Evoluția numărului de călători transportați în perioada 2012-2015, pe lunile anului 114
Tabel 2-26 Trafic orar de camioane 122
Tabel 2-27 Total relații de tranzit ale traficului de mărfuri exercitat între penetrațiile municipiului Lugoj, ora de vârf PM 125
Tabel 2-28 Clasificarea relații de trafic greu, ora de vârf PM 125
Tabel 3-1 Principalele date de intrare în model 142
Tabel 3-2 Principalele date de ieșire din model 146
Tabel 3-3 Clasificarea datelor socio-economice de intrare în Modelul de Transport 149
Tabel 3-4 Activități întreprinse în cadrul etapei de culegere de date 150
Tabel 3-5 Distribuția călătoriilor pe zone de origine și moduri de transport 153
Tabel 3-6 Distribuția călătoriilor pe zone de destinație și moduri de transport 154
Tabel 3-7 Matricea deplasărilor intervievate: pietonal 156
Tabel 3-8 Matricea deplasărilor intervievate: transport public 157
Tabel 3-9 Matricea deplasărilor intervievate: transport velo 158
Tabel 3-10 Matricea deplasărilor intervievate: autoturism 159
Tabel 3-11 Sinteza de parcurs efectuat cu GPS Tracker 164
Tabel 3-12 Categorii de segmente folosite în cadrul modelului de trafic 166
Tabel 3-13 Lista zonelor de atractie-generare a călătoriilor 173
Tabel 3-14 Matricea de autoturisme, anul de bază 2015 (modelul orei de vârf PM) 179
Tabel 3-15 Matricea de camioane, anul de bază 2015 (modelul orei de vârf PM) 180
Tabel 3-16 Distribuția deplasărilor în funcție de origine, destinație și lungimea călătoriei, anul de bază 2015 (modelul orei de vârf PM) 184
Tabel 3-17 Rezultatele procesului de calibrare a modelului de trafic 187
Tabel 3-18 Prognoza evoluției PIB real – rate anuale 189
Tabel 3-19 Evoluția Produsului Intern Brut (creștere reala) 192
Tabel 3-20 Date statistice privind evoluția transporturilor 194
Tabel 3-21 Evoluția traficului mediu zilnic anual pentru rețeaua de drumuri publice, pentru perioada 1985-2010 195
Tabel 3-22 Evoluția traficului mediu zilnic anual pentru rețeaua de drumuri naționale, pentru perioada 1985-2010 196
Tabel 3-23 Evoluția traficului mediu zilnic anual de vehicule grele pentru rețeaua de drumuri publice, pentru perioada 1985-2010 196

Tabel 3-24 Evoluția parcului național de vehicule în perioada 2007-2015 ... 198
Tabel 3-25 Evoluția gradului de motorizare în România față de media europeană (EU27) și statele vecine (vehicule / 1.000 locuitori) ... 200
Tabel 3-26 Parcul județean de vehicule înregistrat în perioada 2007-2015 ... 201
Tabel 3-27 Parcul local de vehicule înregistrat în perioada 2010-2016 ... 202
Tabel 3-28 Scenariul de creștere în cadrul Modelului de Prognoză (an de bază 2015) ... 205
Tabel 3-29 Modelul de Transport: Studiu de caz ... 212
Tabel 3-30 Modelul de Transport: indicatorii de rezultat pentru Scenariul A nu face nimic ... 213
Tabel 4-1 Analiza SWOT în contextul PMUD ... 216
Tabel 4-2 Indicatorii de performanta a rețelei de transport – anul de bază 2015 – rețeaua modelată ... 218
Tabel 4-3 Evaluarea fluenței circulației – anul de bază 2015 – rețeaua modelată ... 219
Tabel 4-4 Rezumatul problemelor și măsuri de atenuare – eficiență economică ... 220
Tabel 4-5 Efectele asupra mediului – anul de bază 2015 – rețeaua urbană Lugoj ... 222
Tabel 4-6 Efectele asupra mediului – gaze cu efect de seră - anul de bază 2015 ... 223
Tabel 4-7 Rezumatul problemelor și măsuri de atenuare – mediu ... 225
Tabel 4-8 Evaluarea fluentei circulației si a nivelului de serviciu – anul de baza 2015 ... 227
Tabel 4-9 Rezumatul problemelor și măsuri de atenuare – accesibilitate ... 231
Tabel 4-10 Dinamica numărului de victime din accidente rutiere în perioada 2012-2015 ... 232
Tabel 4-11 Ratele de incidență a accidentelor (număr accidente la 1 milion veh-km) ... 232
Tabel 4-12 Analiza comparativă a ratelor accidentelor la nivel local și național (număr accidentele la 1 mil veh*km) ... 232
Tabel 4-13 Rezumatul problemelor și măsuri de atenuare – siguranță ... 233
Tabel 4-14 Rezumatul problemelor și măsuri de atenuare – calitatea vieții ... 235
Tabel 5-1 Clasificarea aglomerărilor urbane pe baza populației și a configurației transportului public și a rețelei stradale ... 242
Tabel 5-2 Conexiunile între cauzele și efectele problemelor identificate și soluțiile propuse ... 246
Tabel 5-3 Criterii și punctaje definite în cadrul Analizei Multicriteriale ... 249
Tabel 5-4 Criterii și punctaje definite în cadrul Grilei de admisibilitate ... 251
Tabel 7-1 Rezultatele de impact ale implementării strategiei ... 265
Tabel 7-2 Rezumatul indicatorilor de impact ... 273
Tabel 8-1 Lista lungă a intervențiilor propuse ... 282
Tabel 8-2 Anvelopa financiară disponibilă ... 285
Tabel 8-3 Total resurse financiare disponibile, în scenariul conservator ... 285
Tabel 8-4 Total resurse financiare disponibile, în scenariul optimist ... 285
Tabel 8-5 Prioritizarea intervențiilor pe termen scurt (2016-2020) ... 287
Tabel 8-6 Prioritizarea intervențiilor pe termen scurt (2016-2020): POR 2014-2020 ... 288
Tabel 8-7 Prioritizarea intervențiilor pe termen mediu (2020-2023) ... 290
Tabel 8-8 Prioritizarea intervențiilor pe termen lung (2024-2030) ... 291
Tabel 9-1 Intervenții asupra rețelei stradale – siguranţă ... 300
Tabel 9-2 Intervenții pentru eficientizarea transportului public local ... 301
Tabel 9-3 Intervenții pentru deservire mobilității velo ... **Error! Bookmark not defined.**
Tabel 9-4 Modalitatea în care Strategia de Dezvoltare este adecvată obiectivelor strategice ... 324
Tabel 10-1 Evaluarea măsurii în care PMUD respectă obiectivele strategice ... 330
Tabel 10-2 Indicatori de monitorizare a rezultatelor implementării PMUD ... 331
Tabel 11-1 Factori de conversie de la preturi de piață in preturi contabile ... 339
Tabel 11-2 Costuri unitare VOC de referinta (Euro/veh-km) ... 340
Tabel 11-3 Parametrii de calcul ai costurilor unitare VOC ... 342
Tabel 11-4 Determinarea costurilor cu valoarea timpului ... 344
Tabel 11-5 Ratele de incidenta a accidentelor (numar accidente la 1 milion veh-km) ... 344
Tabel 11-6 Costurile unitare cu poluarea locala a aerului și cu emisiile cu efect de sera (Euro/tona, preturi fixe 2015) ... 345
Tabel 11-7 Costurile cu impactul poluarii fonice (euro cent / veh-km, preturi 2007) ... 346
Tabel 11-8 Costurile cu impactul poluarii fonice (euro cent / veh-km, preturi fixe 2015) ... 346

Listă figuri

Figură 1-1 Aria de acoperire a Planului de Mobilitate Urbană Durabilă Lugoj 14
Figură 1-2 Aria de captare a fluxurilor atrase de municipiul Lugoj 15
Figură 1-3 Etapele de realizare a planurilor de mobilitate urbană durabilă 20
Figură 1-4 Nivelurile teritoriale ale documentelor de planificare spațială 22
Figură 1-5 Rețeaua de transport de bază și extinsă - Propunerile de modernizare 23
Figură 1-6 PATN – Secțiunea căi de comunicații 26
Figură 1-7: Rețeaua de comunicație și transport (diagnostic, acțiuni, măsuri, propuneri), PATJ Timiș, Etapa 3, Planșa 5, 2012 30
Figură 1-8: Reglementări urbanistice. Zonificare. PUG Lugoj, 2012. Elaborator SC Proiect Alba SA 32
Figură 1-9 Palierele sectoriale și teritoriale ale documentelor de planificare strategică 33
Figură 1- 10 Diferențele principale dintre procesul de planificare a unui PMUD și procesul utilizat până recent 39
Figură 1-11 Proiecte de infrastructura rutieră incluse in Master Plan (sursa: MT) 48
Figură 1-12 Coridoare cheie de transport identificate în Master Plan (sursa: MT) 48
Figură 13 Modelul gravitațional demografic (stânga) și economic (dreapta) pentru Regiunea Vest (sursa: Orașe competitive, BM, MDRAP, 2013) 50
Figură 2-1 Așezarea geografică a municipiului Lugoj 59
Figură 2-2 Dinamica Populaţiei între 2002 și 2006 cf. INS-Tempo 60
Figură 2-3 Priamida vârstelor 2011 cf.INS Tempo, 2015 61
Figură 2-4 Principalele zone cu noi dezvoltări, sus anul 2005, jos anul 2012, stânga nouă zonă industrială Șoseaua de Centură, dreapta Cartierul Eftimie Murgu; sursa: prelucrare după Google Earth 63
Figură 2-5 Procesul de expansiune urbană în municipiul Lugoj între 1990 şi 2012 63
Figură 2-6 Ponderea angajaţilor pe domenii de activitate conform CAEN (stânga sus); numărul de firme (dreapta sus); cifra de afaceri (stânga jos) şi profitul net total (dreapta jos) 64
Figură 2-7 Numărul total de şomeri 2010-2016; sursa: INS Tempo Online 66
Figură 2-8 Rata şomajului 2012-2015; sursa: Prelucrare după INS Tempo Online 66
Figură 2-9 Nivelul educaţional al şomerilor; sursa: DJS Timiș 66
Figură 2-10 Populaţia activă pe activităţi ale economiei naţionale în județul Timiș; sursa: INS Tempo, ... 67
Figură 2-11 Navetismul în scop de muncă către municipiul Lugoj din comunele din zona de influență 68
Figură 2-12 Numărul de navetiști în scop de educație către mun. Lugoj 69
Figură 2-13 Numărul total de persoane care fac naveta din localitățile învecinate către municipiul Lugoj 69
Figură 2-14 Localizarea satului Tapia, prelucrarea consultantului. 70
Figură 2-15 Încadrarea în rețeaua de transport națională 71
Figură 2-16 Rețea TEN-T Core si Comprehensive pentru drumuri, cai ferate, porturi, terminale feroviare și aeroporturi 72
Figură 2-17 Coridoarele principale TEN-T 72
Figură 2-18 Tipuri de integrări între rețaua de drumuri națională și cea locală 73
Figură 2-19 Rețeaua rutieră la nivel local și regional 74
Figură 2-20 Clasificarea străzilor din municipiul Lugoj, pe categorii funcționale 77
Figură 2-21 Starea tehnică a rețelei stradale din municipiul Lugoj 79
Figură 2-22 Diagrama problemelor de transport identificate la nivelul municipiului Lugoj 80
Figură 2-23 Repartiția pe moduri de transport în municipiul Lugoj 81
Figură 2-24 Distribuția pe scopuri de călătorie în municipiul Lugoj 84
Figură 2-25 Deficiențele circulație auto în municipiul Lugoj 84
Figură 2-26 Propunere de zonificare la nivel macro a teritoriului administrativ al municipiului Lugoj 86
Figură 2-27 Cele mai importante deplasări auto din municipiul Lugoj 86
Figură 2-28 Cauzele principale ale accidentelor (anul 2015) 90
Figură 2-29 Modul de producere a accidentelor (anul 2015) 91
Figură 2-30 Localizarea accidentelor soldate cu decese și/sau răniți grav (anul 2015) 92
Figură 2-31 Intensitatea traficului pentru anul de bază 2015 95
Figură 2-32 Timpii medii de traversarea ai rețelei stradale: autoturism, pietoni și bicicliști 98
Figură 2-33 Timpii medii de traversarea ai rețelei stradale: camioane 99
Figură 2-34 Distribuția locurilor de parcare pe principalele zone din orașul Lugoj 101
Figură 2-35 Probleme legate de parcarea autovehiculelor pe raza municipiului Lugoj 102
Figură 2-36 Harta rețelei feroviare din România: focus pe regiunea vest 105
Figură 2-50 Distanțele rutiere exprimate între municipiul Lugoj și ceke mai apropiate aeroporturi 106
Figură 2-38 Harta rețelei de transport persoane la nivel regional, național și internațional (sursa: www.autogari.ro) 107
Figură 2-39 Distribuția geografică a frecvenței zilnice a transportului public județean cu plecare ce deservesc municipiul Lugoj (luni-vineri), Sursa: SAET, data.gov.ro 108
Figură 2-40 Traseele de autobuze deservite de operatorul de transport public din Lugoj 111
Figură 2-41- Frecvența zilnică a autovehiculelor de transport în comun; Sursa: Meridian 22 SA, Analiza consultantului 112
Figură 2-42- Traficul de călători transportați pe linii de transport și luni ale anului 2014 115
Figură 2-43- Traficul de călători transportați pe linii de transport și luni ale anului 2015 115
Figură 2-44 Diagrama problemelor transportului public local 116
Figură 2-45 Cele mai importante deplasări cu transport public din municipiul Lugoj 117
Figură 2-46 Localizarea și capacitatea stațiilor de taxi; Sursa: HCL Lugoj nr 19/27.09.2007 120
Figură 2-47 Fluxul de camioane (trafic orar, ora de vârf PM) 121
Figură 2-48 Relații majore de trafic de marfă care converg către zonele industriale 126

Figură 2-49 Repartiția spațiilor dedicate exclusiv pietonilor 128
Figură 2-50 Diagrama problemelor circulației pietonale 130
Figură 2-52 Zona pietonala Al Mocioni; Sursă foto: captura consultant 130
Figură 2-51 Diagramă origine-destinaţie pentru deplasările pietonale 131
Figură 2-53 Benzi de biciclete pe strada Caraiman; Sursă foto: Google Maps 132
Figură 2-54 Benzi de biciclete pe strada Oituz; Sursă foto: captura consultant 133
Figură 2-55 Diagramă origine-destinaţie pentru deplasările velo 134
Figură 2-56 Diagrama problemelor circulației bicicliștilor 135
Figură 2-70 Delimitarea și funcțiunile localizate în zona centrală. Sursa: PUG Lugoj 137
Figură 3-1 Categorii de obiecte utilizate în modelul de transport 140
Figură 3-2 Etapele modelului de transport 141
Figură 3-3 Aria de cuprindere a modelului 148
Figură 3-4 Cele mai frecvente 100 călătorii identificate pentru deplasările pietonale 156
Figură 3-5 Cele mai frecvente 100 călătorii identificate pentru deplasările efectuate cu transportul public 157
Figură 3-6 Cele mai frecvente 100 călătorii identificate pentru deplasările velo 158
Figură 3-7 Cele mai frecvente 100 călătorii identificate pentru deplasările efectuate cu autoturismul 159
Figură 3-8 Diagrama problemelor de transport identificate la nivelul municipiului Lugoj 160
Figură 3-9 Diminuarea cotei modale a transportului individual motorizat 160
Figură 3-10 Distribuția respondenților la interviuri pe categorii de vârste 161
Figură 3-11 Distribuția respondenților la interviuri pe categorii profesionale 161
Figură 3-12 Amplasarea anchetelor de circulație OD şi a numărătorilor clasificate de vehicule 163
Figură 3-13 Rețeaua stradală pentru care au fost efectuate măsurători privind viteza de circulație (Garmin Basecamp) 164
Figură 3-14 Structura rețelei folosite în cadrul modelului de trafic pentru zona urbană – Lugoj 167
Figură 3-15 Zonificarea teritoriului in anul 2010 170
Figură 3-16 Extras din matricea anului de baza 2015 – Modelul național de trafic 170
Figură 3-17 Rețeaua de drumuri modelata in anul de baza 2015 171
Figură 3-18 Afectarea traficului calibrat – anul de baza 2010 (total vehicule fizice – MZA) 171
Figură 3-19 Sistemul de zonificare folosit în cadrul modelului de trafic elaborat pentru municipiul Lugoj 175
Figură 3-20 Sistemul de zonificare folosit în cadrul modelului de trafic elaborat pentru municipiul Lugoj: detaliu zone interne 176
Figură 3-21 Clasificarea relațiilor de trafic care utilizează rețeaua stradală a Municipiului Lugoj 178
Figură 3-22 Schema logică a metodei "Echilibru-Lohse" de afectare pe itinerarii 181
Figură 3-23 Afectarea traficului calibrat – anul de baza 2010 (total vehicule fizice – MZA) 182
Figură 3-24 Exemplificare program de circulație 183
Figură 3-25 Amplasarea sectoarelor de recensământ folosite în procesul de calibrare 185
Figură 3-26 Schemă a logică a procesului de calibrare utilizat 186
Figură 3-27 Parcursul simulat de modelul de trafic pentru o rută predefinită: traversare pe relatia Caransebeș - Belinț 188
Figură 3-28 Parcursul măsurat reteaua rutieră a municipiului (parcurs 2) 188
Figură 3-29 Prognoza evoluției PIB real până în 2045 190
Figură 3-30 Prognoza populației până în 2030 190
Figură 3-31 Prognoza indicelui de motorizare (autoturisme/1000 locuitori) 191
Figură 3-32 Proporție kilometri parcurși pe fiecare mod de transport (2010) 193
Figură 3-33 Evoluția traficului mediu pe rețeaua de drumuri publice în perioada 1990-2035, conform estimării CESTRIN 197
Figură 3-34 Evoluția gradului de motorizare în România fata de media europeană (EU27) - turisme / 1.000 locuitori 199
Figură 3-35 Comparație între rata națională de creștere a parcului auto și cea a județului Timiș 201
Figură 3-36 Evoluția parcului județean de vehicule în perioada 2007-2015 202
Figură 3-37 Comparație între gradele de motorizare ale diferitelor municipii din România 203
Figură 3-38 Prognoza gradului de motorizare pentru țările UE-15 204
Figură 3-39 Afectarea traficului în scenariul de referință, total vehicule, anul 2020, PM peak 206
Figură 3-40 Afectarea traficului în scenariul de referință, total vehicule, anul 2030, PM peak 207
Figură 3-41 Caracterizarea fluentei circulației în scenariul de referință, anul 2020, PM peak 208
Figură 3-42 Nivelul de serviciu in scenariul de referința, anul 2020, PM peak 209
Figură 3-43 Caracterizarea fluentei circulației în scenariul de referință, anul 2030, PM peak 210
Figură 3-44 Nivelul de serviciu in scenariul de referința, anul 2030, PM peak 211
Figură 3-45 Redistribuirea traficului în cazul proiectului de conectare a străzilor Paul Chinezu și Ștefan cel Mare 213
Figură 4-1 Intensitatea traficului pentru anul de bază 2015 217
Figură 4-2 Poluarea cu gaze cu efect de seră, generată de traficul rutier la nivelul anului de bază 2015 224
Figură 4-3 Fluența circulației – modelul PM peak al anului de baza 2015 228
Figură 4-4 Nivelul de serviciu – modelul PM peak al anului de baza 2015 229
Figură 5-1 Procesul general de elaborare a Strategiei PMUD Lugoj 241
Figură 6-1 Platforma operationala GIS pentru informatizarea transportului – Smart City Lugoj 257
Figură 7-1 Afectarea traficului – planșă diferențe - anul de perspectivă 2030, Scenariul Cu Proiect vs. Scenariul Fără Proiect 266
Figură 7-2 Afectarea traficului - anul de perspectivă 2030, Scenariul Cu Proiect (scenariul recomandat) 267
Figură 9-1 Interventii infrastructura rutiera – Str. Timisorii 4 benzi 296
Figură 9-2 Lucrari de infrastructura rutiera propuse 2024-2030 297
Figură 9-3 Propunere zone de parcare 2017-2030 299
Figură 9-4 Propuneri de zone necesare pentru amenajari in sensul cresterii sigurantei 300
Figură 9-5 Reconfigurarea traseelor de trafic greu (stanga existent, dreapta propus) 302
Figură 9-6 Amenajari zone pietonale centru 2017-2020 304
Figură 9-7 Amenajari zone pietonale centru 2020-2023 305
Figură 9-8 Exemplu de marcaje pentru traversarea pistelor şi benzilor pentru biciclete 307
Figură 9-9 Exemplu amenajare piste velo partajate cu traficul rutier; sursa: www.arlnow.com 308

Figură 9-10 Schemă pentru dimensionarea infrastructurii pentru biciclete; Sursa: prelucrarea consultantului după manualul naţional al Irlandei pentru proiectarea infrastructurii pentru biciclete 309
Figură 9-11 Reţeaua velo etapa I (orizont 2020) 310
Figură 9-12 Propunere dezvoltare etapizată a infrastructurii velo – etapa II 2020-2023 311
Figură 9-13 Propunere dezvoltare etapizată a infrastructurii velo – etapa III 2023- 2030 312
Figură 11-1 Etapele de realizare a analizei economice 338

Glosar tehnic

PIB: Produsul Intern Brut

MZA: Media Zilnică Anuală a Traficului

VET: Vehicule etalon turisme

NdS: Nivel de Serviciu

PMUD: Plan de Mobilitate Urbană Durabilă

CESTRIN: Centrul de Studii Tehnice Rutiere și Informatică

MT: Ministerul Transporturilor

MDRAP: Ministerul Dezvoltării Regionale și Administrației Publice

MFE: Ministerul Fondurilor Europene

MPGT: Master Plan General de Transport

POIM: Programul Operațional Infrastructură Mare

POR: Programul Operațional Regional

UAT: Unitate Administrativ Teritorială

INS: Institutul Național de Statistică

Prețuri contabile: costuri de oportunitate sociale, uneori diferite de prețurile de pe piață şi tarifele regularizate. Acestea sunt folosite în cadrul analizei economice pentru o mai bună reflectare a costurilor reale ale efectelor pentru societate şi a beneficiilor reale ale rezultatelor. Sunt adesea folosite ca sinonim pentru preturi umbră

An de referință: Condițiile reale sau o reprezentare a condițiilor reale pentru un an predefinit.

Scenariul de Referință: asimilat scenariului Do-Minimum, reprezentat de situația existentă la care se adaugă doar efectele aduse de proiectele aflate în derulare sau cele care au finanțarea asigurată

RBC: Raportul Beneficiu Cost

ACB: Analiză Cost Beneficiu

CNADNR: Compania Națională de Autostrăzi şi Drumuri Naționale din România, administratorul național al infrastructurii reprezentate de autostrăzi şi drumuri naționale.

EC: Comisia Europeană

RIRE/ EIRR: Rata Internă de Rentabilitate Economică

VANE/ ENPV: Valoarea Actualizată Netă Economică

UE: Uniunea Europeană

RIRF/ FIRR: Rata Internă de Rentabilitate Financiară

VANF/ FNPV: Valoarea Actualizată Netă Financiară

Prețuri de piață: Prețul real la care un bun sau un serviciu este comercializat în schimbul altui bun /serviciu sau pentru o sumă de bani, caz în care reprezintă prețul relevant pentru analiza financiară.

AMC: Analiza multi-criterială

Simularea Monte Carlo: O tehnică matematică computerizată care identifică riscurile în cadrul analizelor cantitative şi în procesul de luare a deciziilor.

Drum național: Un drum în proprietatea statului, de importanță națională, care leagă orașul capitală națională de capitalele de județ, de zone de dezvoltare strategică la nivel național sau de țările vecine. Drumurile naționale pot fi:

autostrăzi;

drumuri expres;

drumuri național europene;

drumuri naționale principale; şi

drumuri naționale secundare.

Valoarea Netă Actualizată: Suma care rezultă atunci când valoarea actualizată a costurilor estimate ale unei investiții se deduc din valoarea actualizată a veniturilor aşteptate.

Prețuri curente (prețuri nominale): O valoare economică exprimată în termeni de sumă nominală fixă (unități monetare) într-un anumit an sau de-a lungul mai multor ani. Spre deosebire de prețurile reale, efectele modificărilor generale ale nivelului de preț de-a lungul timpului nu pot fi eliminate din prețurile curente.

NOx: Oxid de azot

PM2.5 / PM10: Pulberi sedimentabile fine

PPP: Parteneriat Public Privat

VAB / PVB: Valoarea Actualizată a Beneficiilor

VAC / PVC: Valoarea Actualizată a Costurilor

Costurile de "oportunitate": Valoarea unei resurse în alternativa celei mai bune utilizări. Pentru analiza financiară, costul de oportunitate al unui articol achiziționat este întotdeauna prețul său de piață. În analiza economică, acest cost de oportunitate al unui articol cumpărat este valoarea sa socială marginală în alternativa celei mai bune utilizări fără proiect a bunurilor şi serviciilor intermediare, sau valoarea sa de utilizare (măsurată prin disponibilitatea de a plăti) în cazul în care acesta este un bun sau serviciu final.

Costuri de oportunitate sociale: Costuri de oportunitate sau beneficii pentru economie ca întreg

TVA: Taxa pe Valoare Adăugată

VOC: Costuri de Operare ale Autovehiculelor

VOT: Valoarea Timpului

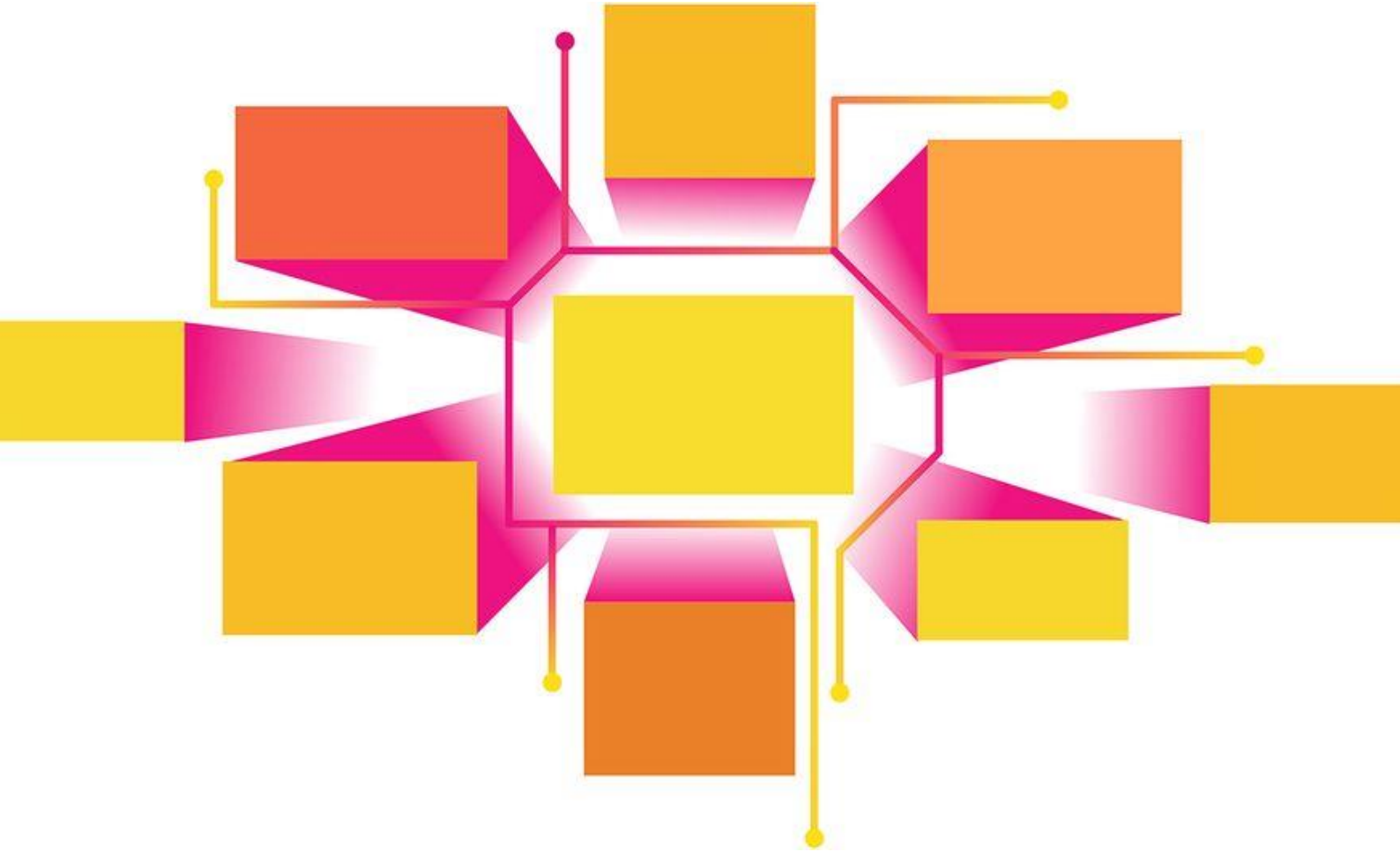
LGV: Light Goods Vehicles

HGV: Heavy Goods Vehicles

PUG: Plan Urbanistic General

PED: Plan de Electromobilitate Durabilă

Introducere





1 INTRODUCERE

1.1 Scopul şi rolul documentației

Mobilitatea locuitorilor și a mărfurilor într-un mediu urban reprezintă condiția elementară și esențială pentru asigurarea unei comunități dinamice și a unei zone urbane funcționale. Există așadar o relație directă între mobilitatea urbană și calitatea vieții din zona urbană respectivă. Cu cât mobilitatea cetățenilor și a mărfurilor este mai ridicată, iar accesibilitatea către punctele de interes este facilă, cu atât calitatea vieții și calitatea mediului urban este mai ridicată, orașul devenind astfel un loc plăcut pentru locuire, prietenos cu mediul, atractiv și eficient economic pentru dezvoltarea afacerilor și transporturilor de bunuri și mărfuri.

Dezvoltarea mobilității oamenilor și mărfurilor și creșterea accesibilității între punctele de interes se realizează doar pe baza unui sistem de transport eficient, solid, complex și variat din punct de vedere al alternativelor propuse pentru mobilitate. Un sistem de transport durabil reprezintă coloana vertebrală pe care se susține dezvoltarea durabilă a orașului, dezvoltarea armonioasă și sănătoasă a zonei urbane, contribuind astfel la creșterea calității vieții locuitorilor săi.

Modurile de transport durabile și prietenoase cu mediul vor deveni primele alternative de transport pentru locuitorii, turiștii și cei care lucrează în Lugoj. Transportul velo, transportul pietonal și transportul public, împreună cu o infrastructură rutieră dezvoltată și un sistem de transport îmbunătățit pentru mărfuri și autovehicule, vor constitui componentele de bază ale sistemului de transport în Lugoj, un sistem care va răspunde nevoilor în continuă creștere privind mobilitatea și accesibilitatea oamenilor și bunurilor.

Dezvoltarea sistemului de transport se va realiza prin valorificarea potențialului natural și antropic al orașului, în limitele și constrângerile existente, atât de natură geografică sau tehnică, cât și de ordin financiar, astfel încât să poată fi îndeplinită viziunea de dezvoltare durabilă a orașului.

Pentru crearea unui mediu urban durabil și bine conectat, este necesară, într-o primă etapă, elaborarea unui Plan de Mobilitate Urbană Durabilă.

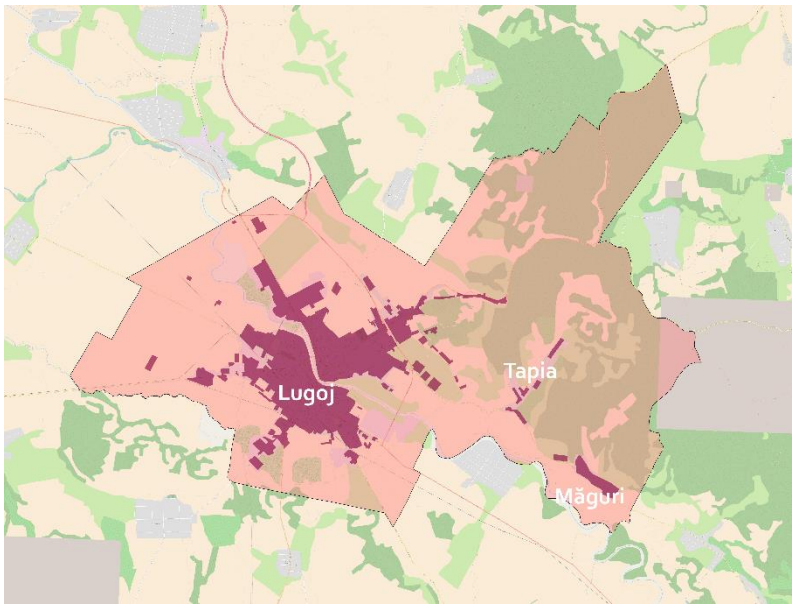
Ce este planul de mobilitate urbană?

Planul de Mobilitate Urbană Durabilă (PMUD) reprezintă un demers strategic, funcțional și operațional al comunității din municipiul Lugoj și al autorității publice locale.

Nivel strategic	Conform documentelor strategice la nivel european, un Plan de Mobilitate Urbană Durabilă constituie un document strategic și 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 oraș și din zonele învecinate, contribuind în același timp la atingerea obiectivelor europene în termeni de eficiență energetică și protecție a mediului. În ceea ce privește legislația națională (Legea 350/2001 privind amenajarea teritoriului și urbanismul, republicată cu completările și modificările ulterioare în martie 2016), Planul de Mobilitate Urbană reprezintă o documentație complementară strategiei de dezvoltare teritorială urbană și a planului urbanistic general (P.U.G.), dar și instrumentul de planificare strategică teritorială prin care este corelată dezvoltarea spațială a localităților cu nevoile de mobilitate și transport ale persoanelor și mărfurilor.
Nivel funcțional	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, susținută de către Comisia Europeană. Cu alte cuvinte, în vederea respectării prevederilor Comisiei Europene pentru accesarea fondurilor de dezvoltare regională, municipiile sunt încurajate să elaboreze documente de planificare strategică, corelate –și Planul de Mobilitate Urbană Durabilă (PMUD). În cadrul celor două documente vor putea fi fundamentate și planificate în mod coerent și fezabil intervenții care vor viza dezvoltarea sistemului de transport local în vederea asigurării unei mai bune mobilități a persoanelor și mărfurilor, o creștere a accesibilității, o îmbunătățire a condițiilor de mediu și a calității mediului urban, precum și creșterea siguranței participanților la trafic și a pietonilor. În mod concret, PMUD este un demers funcțional, necesar și obligatoriu pentru accesarea finanțărilor nerambursabile prin Programul Operațional Regional, în perioada 2014-2023 pentru investiții ce vizează: o Reabilitarea și modernizarea infrastructurii rutiere o Construirea infrastructurii și facilităților necesare pentru bicicliști o Conversia și amenajarea unor zone pietonale o Reabilitarea sau crearea de trotuare și alei pietonale o Modernizarea, dezvoltarea și creșterea atractivității transportului public în comun o Amenajarea de terminale intermodale o Lucrări și intervenții pentru creșterea siguranței pietonilor și a participanților la trafic.

Nivel operațional	PMUD va sta la baza dezvoltării de mecanisme, proceduri și structuri operaționale, în directa subordonare a aparatului executiv al Municipiului Lugoj, prin care se va monitoriza în mod constant evoluția implementării proiectelor, strategiilor și recomandărilor cuprinse în Plan, precum și atingerea indicatorilor propuși și asumați în cadrul documentului strategic și în cadrul contractelor de finanțare subsecvente PMUD, ce se vor încheia în orizontul de timp supus analizei. În mod concret, PMUD la nivel operațional va reprezenta o entitate operativă care va asigura îndeplinirea viziunii și obiectivelor planului, corespondența și corelarea continuă cu alte documente programatice și legislative, astfel încât PMUD să nu rămână la nivelul de "o altă strategie elaborată și neimplementată".

Aria de acoperire a Planului de Mobilitate Urbană Durabilă



Aria de acoperire a Planului de Mobilitate Urbană Durabilă este municipiul Lugoj.

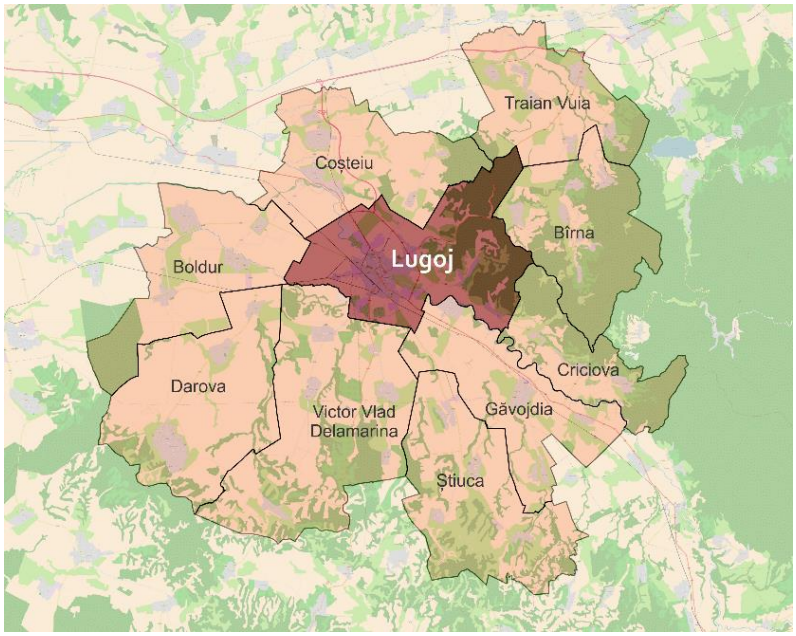
Figură 1-1 Aria de acoperire a Planului de Mobilitate Urbană Durabilă Lugoj

Sursa: www.openstreetmap.org

Municipiul Lugoj în anul 2030 va fi conectat la rețeaua națională și europeană de autostrăzi, prin Autostrada A6 Lugoj-Caransebeș și Autostrada A1 Deva-Lugoj-Timișoara-Arad-Nădlac, dar în același timp, la nivel regional va constitui un important pol de conexiune între județele din partea de vest a țării, fiind în proximitatea unui punct de intersecție pe rutele est-vest și sud-nord est și sud-nord vest. În acest context al dezvoltării marii infrastructuri rutiere la nivel național, municipiul Lugoj ar putea deveni un important centru logistic și de producție, devenind o zona accesibilă pentru mai multă populație și mai mulți agenți economici.

Valorificarea acestei oportunități și a acestui avantaj competitiv teritorial se va putea realiza doar printr-o dezvoltare integrata a sistemului de transport la nivelul orașului, care sa asigure în mod eficient mobilitatea locuitorilor și creșterea accesibilității la nivelul zonei de influență, dar și în interiorul orașului.

Ținând cont de aceste considerente, in elaborarea PMUD Lugoj, dar şi pentru o mai bună înțelegere a problemelor și disfuncționalităților, au fost analizate și datele de influenta ale localităților din prima cororană de comune, care include pe lângă UAT Lugoj și unitățile administrative Coșteiu, Traian Vuia, Bîrna, Criciova, Găvojdia, Știuca, Victor Vlad Delamarina, Darova, Boldur.



Figură 1-2 Aria de captare a fluxurilor atrase de municipiul Lugoj

Sursa: www.openstreetmap.org

Din punct de vedere al sistemului de transport existent la nivelul zonei de analiză a PMUD, acesta este constituit din transport rutier, ce se desfășoară pe principalele drumuri naționale care traversează municipiul Lugoj și drumuri județene, modurile de transport fiind transportul cu autovehicule sau transport în comun, precum și de transport feroviar. Detalierea modurilor existente de transport, precum și analiza infrastructurii existente la nivelul ariei de studiu, va fi realizată în Capitolul 2 al prezentului document.

Intervențiile și proiectele propuse prin PMUD vor viza strict limita administrativă a municipiului Lugoj. Acest fapt este legat de eligibilitatea municipiului în vederea atragerii de finanțări nerambursabile pentru proiectele propuse, precum și de alte considerente legale privind domeniul public, responsabilitățile și obligațiile administrației locale dar și de natura obligațiilor contractuale.

În luna mai 2016, UAT Municipiul Lugoj a contractat cu societatea FIP Consulting SRL serviciile în vederea realizării unui Plan de Mobilitate Urbană Durabilă al Municipiului, care să identifice măsuri de îmbunătățire a desfășurării circulației de vehicule și pietoni pe rețeaua stradală urbană, în concordanță cu obiectivele Programului Operațional Regional 2014-2020, ale POIM 2014-2020 dar și în conformitate cu obiectivele strategice la nivel european cu privire la mobilitatea urbană a pasagerilor și mărfurilor.

Prezentul livrabil reprezintă versiunea finală corespunzătoare contractului de realizare a Planului de Mobilitate Urbană al Municipiului Lugoj, județul Timiș.

Obiectivele Planului de Mobilitate Urbană Durabilă

Planul de mobilitate urbană durabilă urmărește îndeplinirea viziunii de dezvoltare urbană și de dezvoltare a mobilității urbane, prin suprapunerea unui obiectiv general și a unor obiective strategice și operaționale.

Obiectivul general al PMUD este crearea și dezvoltarea unui sistem de transport durabil, care sa corespunda așteptărilor și nevoilor de mobilitate și accesibilitate a cetățenilor și mărfurilor, în cadrul unui mediu urban atractiv, sănătos și prietenos cu mediul.

În esență, 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.

La nivel operațional, PMUD urmărește îndeplinirea viziunii și obiectivului general prin convergența a **11 obiective operaționale**:

1. Crearea unui sistem de transport public atractiv și accesibil și creșterea cotei modale a transportului public în detrimentul transportului cu autoturismul
2. Integrarea sistemelor de transport, transport public și parcare în conceptul general de Smart City
3. Asigurarea conectivității obiectivelor de interes public și a cartierelor prin infrastructura destinată transportului nemotorizat
4. Creșterea cotei modale a transportului nemotorizat
5. Valorificarea potențialului urban prin amenajarea de spații pietonale și de promenadă
6. Reducerea numărului de accidente prin lucrări de reconfigurare a intersecțiilor și a punctelor de conflict între modurile de transport
7. Reducerea traficului auto
8. Fluidizarea traficului și eliminarea blocajelor, cu scopul scăderii duratei medii de calatorie
9. Asigurarea necesarului de parcări de rezidență si in proximitatea obiectivelor de interes public
10. Reducerea emisiilor poluante, Reducerea gazelor cu efect de sera
11. Cresterea eficientizarii utilizarii resurselor de mediu prin promovarea transportului electric

Prezentul PMUD va include intervenții (măsuri sau proiecte specifice) (a se vedea Secțiunea II) 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, se va proceda la analiza anvelopei bugetare disponibile pentru perioada 2016 – 2030, pentru a analiza măsura în care investițiile propuse în plan sunt durabile și sustenabile.

Necesitatea elaborării unui Plan de Mobilitate Urbană Durabilă

Creșterea populației urbane din ultimele două secole, determinată de revoluția industrială și stimulată de dinamica accentuată a asimilării cuceririlor ştiințifice în progrese tehnologice, a modificat deopotrivă nevoile de mobilitate pentru bunuri şi persoane şi soluțiile alternative de satisfacere a acestora.

În prezent, sub aspectul mobilității, cvasitotalitatea aglomerațiilor urbane prezintă aceleași tendințe:

- dilatarea orașelor, cu periferii cu densitate mică a populației și cu consecințe în consumuri mai mari de energie pentru satisfacerea nevoilor de mobilitate;
- creşterea indicelui de motorizare al familiilor (în special în țările cu dinamică economică accentuată);
- congestia traficului, ca o consecință directă a creșterii motorizării şi a lungimii deplasărilor;
- evoluția și diversificarea stilului de viață prin adăugarea la deplasările alternante zilnice (reședință - loc de interes), a deplasărilor de la sfârșitul săptămânii sau din timpul nopții care pot cauza congestii ale traficului și în afara orelor de vârf tradiționale.

Ca răspuns la aceste tendințe, care prin resursele energetice consumate și efectele externe negative locale și globale contravin exigențelor actuale ale mobilității durabile, cercetările privind identificarea şi punerea în aplicare a soluțiilor pentru satisfacerea nevoilor de mobilitate în concordanță cu cerințele dezvoltării durabile au căpătat un interes tot mai accentuat.

Două axe de cercetare, întrucâtva corelate, se desprind ca prioritare :

- ameliorarea eficacității și atractivității sistemelor de transport public urban și periurban cu scopul de a le spori atractivitatea,
- orientarea utilizatorilor către practici de mobilitate mai respectuoase pentru mediu.

Prima axă de cercetare presupune investigații care să identifice variatele nevoi de mobilitate pe care viața oraşului le relevă şi să analizeze modurile în care acestea pot fi satisfăcute cu consum redus de resurse şi efecte externe negative minime. In acest demers se remarcă rolul esențial al interacțiunii dintre urbanism și mobilitate, atât sub aspectul nevoii de mobilitate, cât şi sub cel al modului de satisfacere.

Nevoia de mobilitate satisfăcută, "ex-post", după confruntarea cu oferta, aşa cum este oglindită de statistici (lungimea şi frecvența deplasărilor/călătoriilor totale şi aferente unui mod de deplasare) este rezultatul conjugat al configurației rețelei de străzi, al serviciilor asigurate de acestea şi al comportamentului populației. Mobilitatea socială satisfăcută de sistemul de transport poartă amprenta spațiului natural (al condițiilor geografice), a spațiului topologic şi economic, a acțiunilor omului orientate către conservarea sau modificarea caracteristicilor – spațiul politic (antropic), dar şi mai pregnant amprenta comportamentelor populației. Acestea din urmă, „rebele" la toate încercările de modelare sunt consecințe ale tradițiilor, ale educației, ale modului de viață, ale sistemului de activități, adică extrem de particulare. Acest comportament, „rebel" la orice încercare de modelare diferențiază repartiția modala a deplasărilor pentru restul condiționărilor similare. Cercetarea trebuie să identifice soluții pentru orientarea comportamentului locuitorilor spre acele alternative de satisfacere a nevoilor de mobilitate spațială, cotidiană cu precădere, care sunt menite să contribuie la calitatea vieții în oraşe. Pentru segmentul deplasărilor motorizate, este esențial ca prin creşterea atractivității transportului public să se diminueze ponderea deplasărilor motorizate individuale, consumatoare de spațiu, resurse, generatoare de congestie si responsabile pentru degradarea calității vieții din oraşe.

A doua axă de cercetare presupune investigații care să pornească de la recunoscuta conexiune dintre nevoia şi oferta de mobilitate pe care urbanismul îşi pune pregnant amprenta. În acest sens, este unanim recunoscut că dacă până in anii 1960, preocuparea dominantă consta în adaptarea orașului la automobil, de atunci, treptat, a devenit tot mai clar că soluțiile pentru asigurarea calității vieții în orașe sunt mai complexe. Studiul interacțiunii dintre urbanism și mobilitate a devenit esențial.

Este acum tot mai relevantă afirmația potrivit căreia promovarea deplasărilor nemotorizate este fundamental condiționată de dimensiunea, forma şi structura urbană. Studiului acestora şi al corelațiilor cu nevoile de mobilitate şi cu ofertele de satisfacere a acestora, îndeosebi prin orientarea către deplasările nemotorizate (mers pe jos şi cu bicicleta, în special) trebuie să îi fie dedicate preocupări conjugate ale urbaniștilor, sociologilor, economiștilor și inginerilor.

Simplificând, a găsi soluții pe orizonturi de timp apropiate sau îndepărtate pentru satisfacerea nevoii de mobilitate a populației şi de deplasare a mărfurilor în spațiile urbane echivalează cu racordarea la cerințele dezvoltării durabile, adică la interesele și responsabilităților contemporanilor şi ale generațiilor viitoare.

Comisia Europeană[1] definește Planul de Mobilitate Urbană Durabilă ca o strategie pe termen lung pentru dezvoltarea viitoare a zonei urbane respective și, în acest context, pentru dezvoltarea viitoare a infrastructurii și serviciilor de mobilitate și transport.

Un plan de mobilitate urbană durabilă are ca țintă principală îmbunătățirea accesibilității zonelor urbane și furnizarea de servicii de mobilitate și transport durabile către, prin și în zona urbană respective.

---

[1] *Anexă – Un concept privind planurile de mobilitate urbană durabilă la Comunicarea Comisie către Parlamentul European, Consiliu, Comitetul Economic și Social European și Comitetul Regiunilor "Împreună pentru o mobilitate urbană competitivă care utilizează eficient resursele", Bruxelles 17.12.2003*

Un plan de mobilitate urbană durabilă ar trebui să faciliteze o dezvoltare echilibrată a tuturor modurilor de transport relevante, încurajând totodată trecerea către moduri mai durabile.

Planul trebuie să includă un set integrat de măsuri tehnice, de infrastructură, de politică și nelegislative menite a îmbunătăți performanța și eficacitatea din punctul de vedere al costurilor în ceea ce privește scopul și obiectivele specifice declarate.

Metodologia, caracteristicile si componentele unui Plan de Mobilitate Urbană Durabilă

Metodologia de realizarea a planurilor de mobilitate urbană sustenabilă a fost definită de către Comisia Europeană în documentul "Orientări – Dezvoltarea și implementarea unui plan de mobilitate urbană durabilă[2]". Conform acestui document un plan de mobilitate urbană durabilă este un plan strategic conceput pentru a satisface nevoia de mobilitate a oamenilor și companiilor în orașe și în împrejurimile acestora, pentru a avea o mai bună calitate a vieții.

În Planul de Acțiune pentru Mobilitatea Urbană, publicat în 2009, Comisia Europeană a propus accelerarea adoptării Planurilor de Mobilitate Urbană Durabilă în Europa, oferind material îndrumător, promovând schimbul de bune practici, identificând puncte de referință și susținând activitățile educaționale pentru profesioniștii din domeniul mobilității urbane. Miniștrii transporturilor din UE susțin dezvoltarea Planurilor de Mobilitate Urbană Durabilă. Concluziile Planului de Acțiune pentru Mobilitatea Urbană din data de 24 iunie 2010 afirmă că, Consiliul Uniunii Europene "susține dezvoltarea Planurilor de Mobilitate Urbană Durabilă pentru orașe și zone metropolitane [...] și încurajează dezvoltarea stimulentelor de tipul expertizelor și schimbului de informații, pentru crearea unor astfel de planuri."

În martie 2011, Comisia Europeană a emis Cartea Albă a Transporturilor "Foaie de Parcurs pentru un Spațiu European Unic al Transporturilor – Către un sistem de transport competitiv și eficient din punct de vedere al resurselor" (COM(2011) 0144 final). Cartea Albă a Transporturilor propune spre examinare posibilitatea transformării Planurilor de Mobilitate Durabilă într-un proces de elaborare obligatoriu pentru orașe de o anumită dimensiune, în conformitate cu standardele naționale bazate pe liniile directoare ale UE. De asemenea, sugerează explorarea unei legături între dezvoltarea regională şi fondurile de coeziune şi oraşe şi regiuni care au prezentat un certificat de Audit al Performanței și Durabilității Mobilității Urbane.

Documentul prezintă o foaie de parcurs pentru 40 de inițiative concrete, implementate până în 2020, care vor contribui la creșterea mobilității, înlăturarea barierelor majore în domenii-cheie, reducerea consumului de combustibil și creșterea numărului de locuri de muncă. În același timp, propunerile sunt realizate pentru a reduce dependența Europei de importurile de petrol și pentru a reduce emisiile de carbon în transport cu 60% până în 2050. Astfel, țintele principale de atins până în 2050 includ, printre altele:

- dispariția progresivă a utilizării autovehiculelor care folosesc combustibil convențional în orașe;
- utilizarea în pondere de 40% a combustibililor de tip durabil, cu emisii reduse de carbon în domeniul aviației; reducerea cu cel puțin 40% a emisiilor de carbon în transporturi;
- transportul feroviar și naval să preia 50% din călătoriile de distanță medie realizate pe căi rutiere.

Toate acestea vor trebuie să contribuie la o reducere de 60% a emisiilor de carbon în transporturi.

În context urban, Carta Albă stabilește o strategie mixtă implicând amenajarea teritoriului, sisteme de tarifare, servicii eficiente de transport public și infrastructură pentru modurile de transport nemotorizat. Documentul recomandă ca orașele care depășesc o anumită dimensiune să dezvolte planuri de mobilitate urbană, pe deplin aliniate cu Planuri Integrate de Dezvoltare Urbana.

Sub titlul de "mobilitate urbană integrată", Carta Albă stabilește următorul obiectiv: Stabilirea unor proceduri și mecanisme de sprijin financiar la nivel european, pentru pregătirea Auditurilor pentru mobilitate urbană, precum și a planurilor de mobilitate urbană, înființarea unui Grafic European de Performanță a Mobilității

[2] *c/o Rupprecht Consult – Forschung und Beratung GmbH, Clever Strasse 13 – 15, 50668 Cologne, Germany, www.mobilityplans.eu*

Urbane, bazat pe obiective comune. Examinarea posibilității unei abordări obligatorii pentru orașele de o anumită mărime, în conformitate cu standardele naționale bazate pe orientările UE.

Obiectivul recunoaște influența Transportului Urban in asigurarea sustenabilității transportului la nivel național, iar acest lucru asigură o legătură puternică între Carta Albă a Transporturilor și pregătirea planurilor de mobilitate urbană.

Ghidurile pentru Dezvoltarea și Implementarea unui Plan de Mobilitate Urbană Durabilă[3] au fost publicate în ianuarie 2014 de către Comisia Europeană. Acestea au rolul de a oferi sprijin și îndrumare pentru transportul urban părți interesate în dezvoltarea și punerea în aplicare a unui plan de mobilitate urbană durabilă.

Orientările definesc un plan de mobilitate urbană durabilă ca un plan strategic conceput pentru a satisface nevoile de mobilitate ale persoanelor și întreprinderilor din orașele și împrejurimile lor, pentru o mai bună calitate a vieții. Acestea subliniază că un PMUD se bazează pe practici de planificare existente, luând în considerare principii precum integrare, participare și evaluare. Orientările sugerează că PMUD ar trebui să ia în considerare următoarele obiective principale:

- asigurarea diferitelor opțiuni de transport tuturor cetățenilor, astfel încât să permită accesul la destinații și servicii esențiale;
- îmbunătățirea siguranței și securității;
- reducerea poluării atmosferice și fonice, a emisiilor de gaze cu efect de seră și a consumului de energie;
- îmbunătățirea eficienței și rentabilității transportului de persoane și mărfuri;
- creșterea atractivității și calității mediului urban și a peisajului urban, pentru beneficiul cetățenilor, economiei și societății în ansamblu.

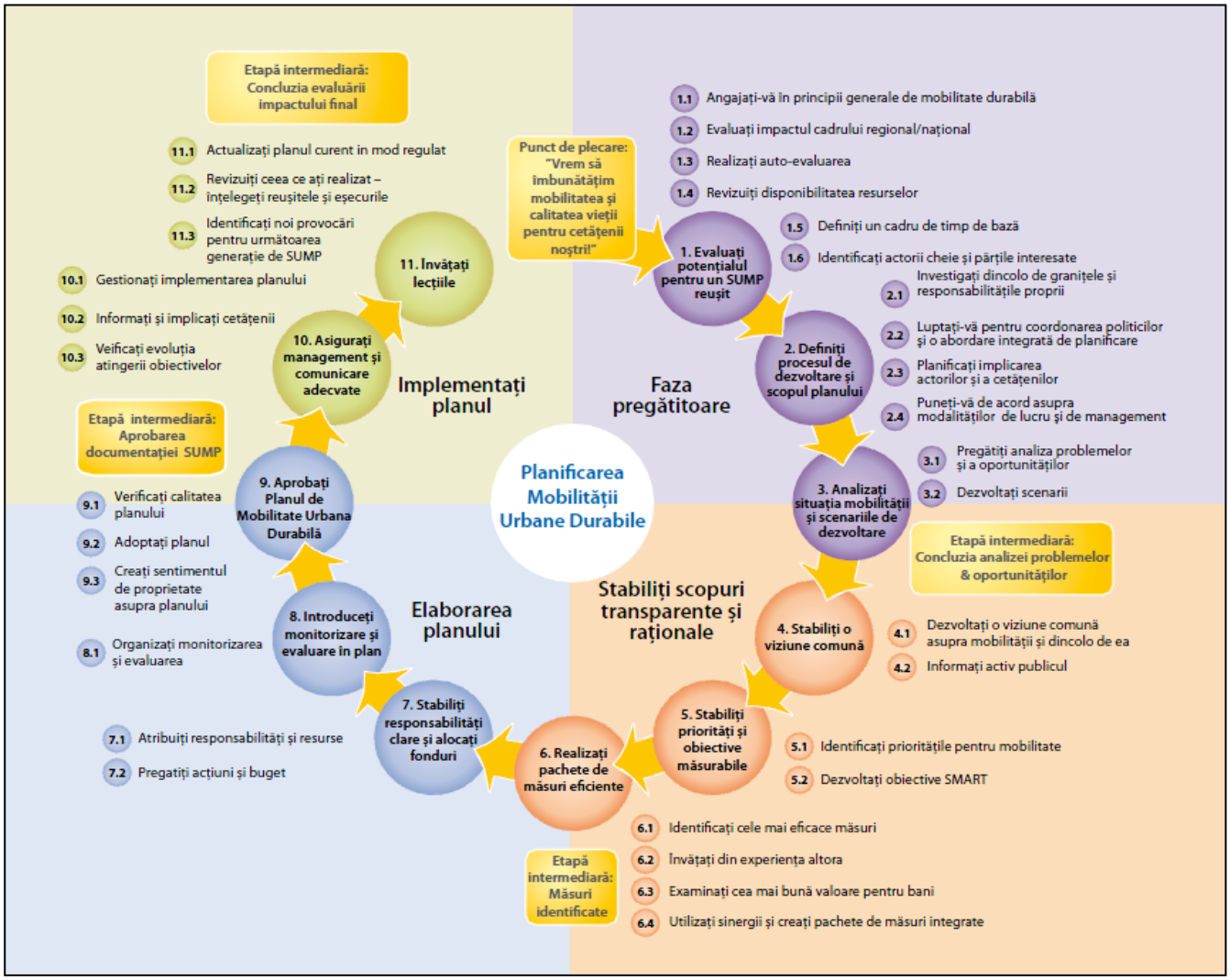
Figura 1-3 prezintă etapele de realizarea a unui Plan de Mobilitate Urbană Durabilă.

[3] *Developing and Implementing a Sustainable Urban Mobility Plan: European Commission: Jan 2014*

http://www.eltis.org/ro/content/orientari

http://ec.europa.eu/transport/themes/urban/doc/ump/com(2013)913-annex_en.pdf

http://www.PMUD-challenges.eu/



Figură 1-3 Etapele de realizare a planurilor de mobilitate urbană durabilă

Sursa: www.mobilityplans.eu

Pornind de la practicile și cadrele de reglementare existente, caracteristicile de bază ale unui Plan de Mobilitate Urbană Durabilă sunt:

- O viziune pe termen lung și un plan de implementare clar;
- O abordare participativă;
- Dezvoltarea echilibrată și integrată a tuturor modurilor de transport;
- Integrarea pe orizontală și verticală;
- Evaluarea performanțelor actuale și viitoare;
- Monitorizare, revizuire și raportare periodică; și
- Luarea în considerare a costurilor externe pentru toate modurile de transport.

Planul de mobilitate urbană pentru Municipiul Lugoj va include următoarele componente:

- Diagnosticarea sistemului existent de mobilitate și transport, al infrastructurilor, dotărilor și fluxurilor de trafic;
- Evaluarea nivelului de disfuncționalitate a circulației urbane;
- Dezvoltarea funcțională, socio-economică și urbanistică a zonelor urbane;
- Infrastructuri, zonare urbană, rețele de transport, relații în teritoriu;
- Mobilitatea, accesibilitatea și nevoile de conectivitate;
- Modelarea prognozelor de mobilitate, transport şi trafic;
- Dezvoltarea rețelelor de transport urban și regional;

- Planificarea și proiectarea infrastructurilor de transport; și
- Terapia și managementul traficului şi al mobilității.

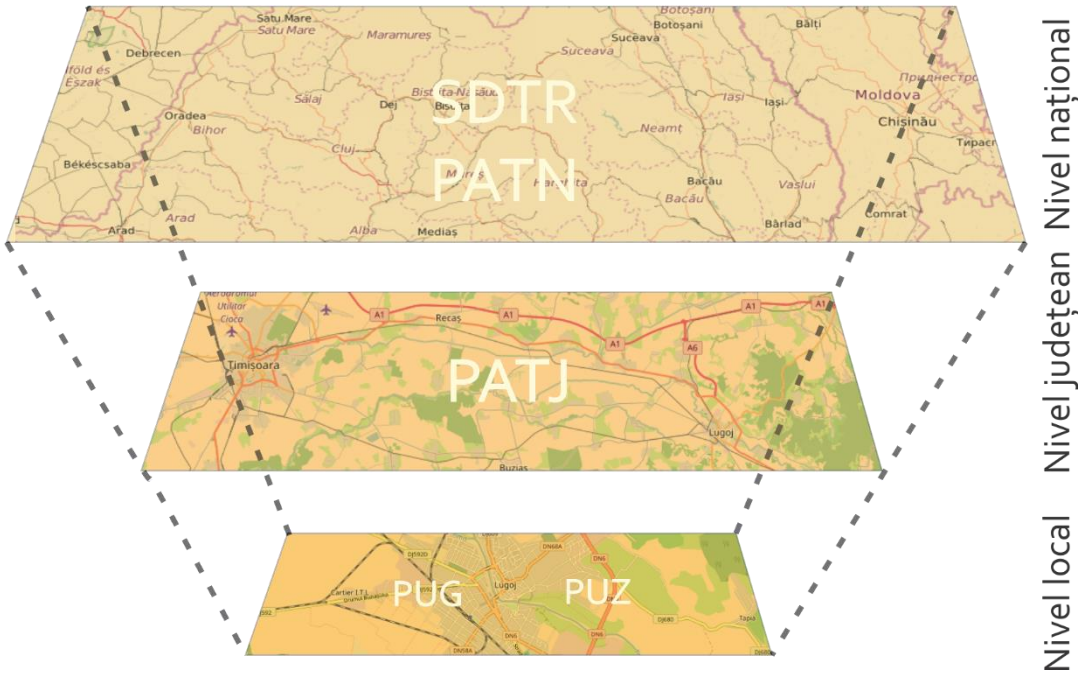
Politicile si masurile definite in Planul de Mobilitate Urbană Durabila vor acoperi toate modurile si formele de transport in intreaga aglomerare urbana, atat in plan public cat si privat, atat privind transportul de pasageri, cat si cel de bunuri, transport motorizat si nemotorizat, deplasarea si parcarea.

Planul de mobilitate urbana durabila va trata următoarele subiecte:

- **Transportul în comun**: planul de mobilitate urbană durabilă va furniza o strategie de creștere a calității, securității, integrării și accesibilității serviciilor de transport în comun, care să acopere infrastructura, materialul rulant și serviciile.
- **Transportul nemotorizat**: planul de mobilitate urbană durabilă va încorpora un plan de creștere a atractivității, siguranței și securității mersului pe jos și cu bicicleta. Infrastructura existentă trebuie evaluată și, după caz, îmbunătățită. Dezvoltarea noii infrastructuri ar trebui gândită nu numai din perspectiva itinerariilor de transport motorizat. Ar trebui avută în vedere o infrastructură care să fie dedicată pietonilor și bicicliștilor, separată de traficul greu motorizat și menită a reduce distanțele de deplasare în măsura posibilului. Măsurile care vizează infrastructura ar trebui completate de alte măsuri de ordin tehnic, politic și nelegislativ.
- **Intermodalitate:** planul de mobilitate urbană durabilă trebuie să contribuie la o mai bună integrare a diferitelor moduri și să identifice măsurile menite în mod special să faciliteze mobilitatea și transportul multimodal coerent.
- **Siguranța rutieră urbană:** Plan de mobilitate urbană durabilă trebuie să prezinte acțiuni de îmbunătățire a siguranței rutiere bazate pe analiza problemelor din acest domeniul și pe factorii de risc din zone urbană respectivă.
- **Transportul rutier** (în mișcare și staționar): În cazul rețelei rutiere și al transportului motorizat, planul de mobilitate urbană durabilă trebuie să trateze subiectul traficului în mișcare și al celui staționar. Măsurile ar trebui să vizeze optimizarea infrastructurii rutiere existente și îmbunătățirea situației, atât în punctele sensibile, cât și la nivel general. Se va explora potențialul de realocare a spațiului rutier către alte moduri de transport sau funcții și utilizări publice care nu au legătură cu transportul.
- **Logistica urbană**: planul de mobilitate urbană durabilă va prezenta măsuri de îmbunătățire a eficienței logisticii urbane, inclusiv a serviciilor de livrare de marfă în orașe, vizând totodată reducerea externalităților conexe precum emisiile de GES, poluarea atmosferică și poluarea fonică.
- **Gestionarea mobilității**: planul de mobilitate urbană durabilă va include măsuri de facilitare a unei tranziții către sisteme de mobilitate mai durabile. Ar trebui implicați cetățenii, angajatorii, școlile și alți actori relevanți.
- **Sisteme de transport inteligente:** Deoarece STI sunt aplicabile tuturor modurilor de transport și serviciilor de mobilitate, atât pentru călători, cât și pentru marfă, ele pot sprijini formularea unei strategii, implementarea politicii și monitorizarea fiecărei măsuri concepute în cadrul planului de mobilitate urbană durabilă.

1.2 Încadrarea în prevederile documentelor de planificare spațială

Secțiunea curentă descrie modalitatea în care Planul de Mobilitate se relaționează cu documentele de planificare existente la nivel local și regional precum și cu politicile existente la nivel national și european.



Figură 1-4 Nivelurile teritoriale ale documentelor de planificare spațială

La elaborarea PMUD a Municipiului Lugoj s-a avut în vedere corelarea cu prevederile documentelor de planificare spațială la nivel European, național, județean și local.

Schema de Dezvoltare a Spațiului Comunitar al Uniunii Europene (SDSC)

Este un document de politici publice bazat pe obiectivul Uniunii Europene de a realiza o dezvoltare echilibrată și durabilă, în special prin consolidarea coeziunii economice și sociale, la care se adaugă coeziunea teritorială. Nu are caracter mandatoriu dar reprezintă o politică-cadru care vizează o mai bună cooperare între politicile sectoriale cu impact major asupra teritoriului, între statele membre și între regiunile și orașele din comunitatea europeană. SDSC propune 3 direcții de dezvoltare spațială:

- Dezvoltarea unui sistem urban policentric și echilibrat și întărirea relațiilor dintre arealele urbane și cele rurale.
- Promovarea unui sistem integrat de transport și de comunicații ca suport al dezvoltării policentrice a teritoriului european și ca pre-condiție semnificativă pentru a sprijini orașele și regiunile europene să acceadă la Spațiul Monetar European.
- Dezvoltarea și conservarea patrimoniului natural și cultural printr-o gestiune inteligentă.

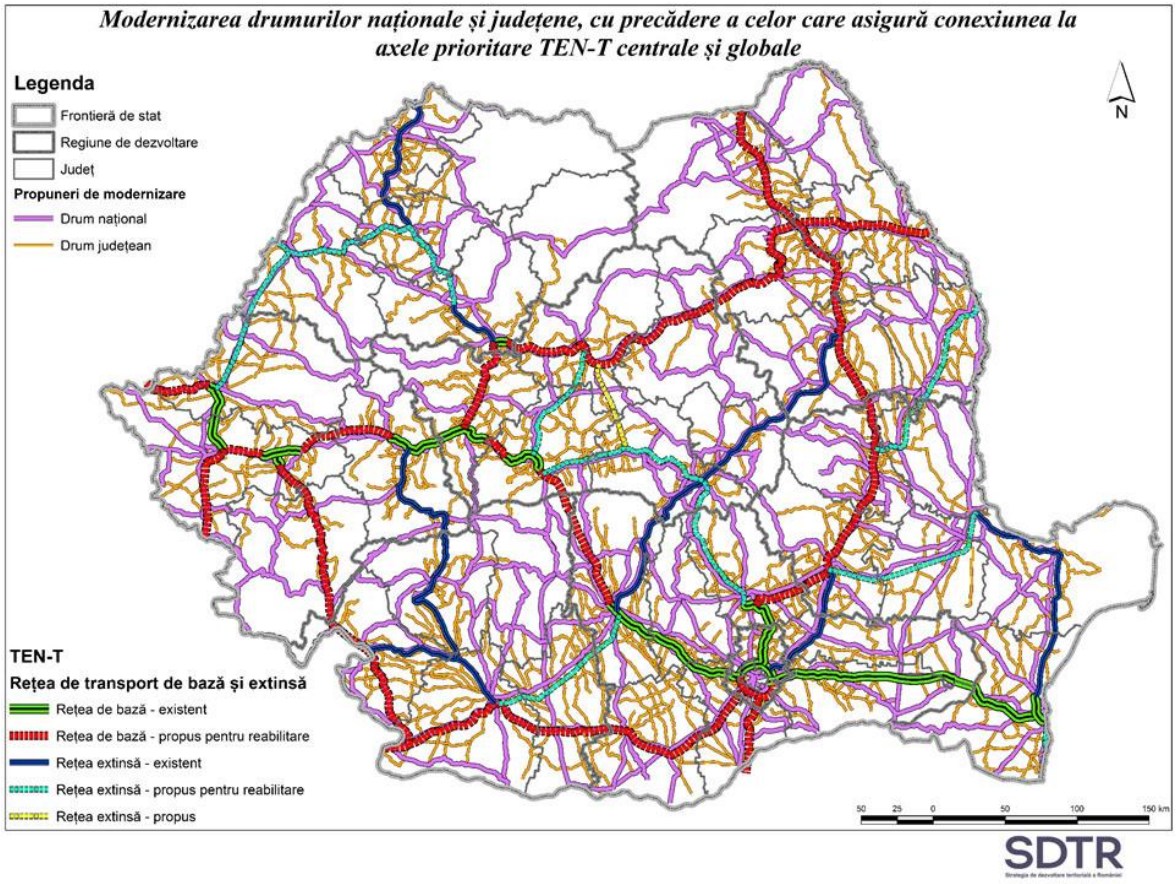
Propunerile din PMUD Lugoj vor aduce o contribuție majoră la promovarea municipiului Lugoj ca pol major în rețeaua de orașe a României, urmându-se astfel direcțiile de dezvoltare prevăzute în SDSC.

Planificare teritorială la nivel național

Strategia de dezvoltare teritorială a României - SDTR[4]

Conform Legii 350/2001 privind Amenajarea teritoriului si urbanismul, republicată cu modificările si completările ulterioare in martie 2016, strategiile, politicile si programele de dezvoltare durabila in profil teritorial ar trebui fundamentate pe Strategia de dezvoltare teritoriala a României. La acest moment, MDRAP a publicat pe site-ul instituției versiunea a 2-a a Strategiei.

Strategia de dezvoltare teritorială a României (SDTR) este documentul programatic prin care sunt stabilite liniile directoare de dezvoltare teritorială a României la scară regională, interregională și națională precum și direcțiile de implementare pentru o perioadă de peste 20 de ani integrându-se aici și aspectele relevante la nivel transfrontalier și transnațional.



Figură 1-5 Rețeaua de transport de bază și extinsă - Propunerile de modernizare

Sursa: SDTR

Scenariul pe care îl propune acest document se axează pe sprijinirea dezvoltării unor poli care să concentreze resursele de ordin uman, informațional, financiar și tehnologic care să difuzeze în teritoriile de influență această dezvoltare și pe conectarea eficientă între acești poli și între poli și regiunile exterioare.

SDTR propune:

- Susținerea dezvoltării policentrice a teritoriului național;
- Sprijinirea dezvoltării zonelor economice cu vocație internațională;

[4] http://www.sdtr.ro/44/Strategie

- Asigurarea unei conectivități crescute a orașelor mici și mijlocii cu orașele mari;
- Susținerea dezvoltării infrastructurii de bază prin asigurarea accesului tuturor localităților la servicii de interes general;
- Întărirea cooperării între autoritățile publice de la diferite niveluri administrative in scopul asigurării unei dezvoltări armonioase a teritoriului național.

Tabel 1-1 Corelarea PMUD Lugoj cu SDTR

Măsuri SDTR relevante pentru Mun. Lugoj	Relaționare PMUD 2016-2030
Îmbunătățirea conectivității la nivelul teritoriului național.	Municipiul Lugoj este situat pe o axă care face legătura Europei Centrale cu Marea Neagră și cu sud-estul Europei atât rutier cât și feroviar. Prevederile PMUD Lugoj au avut în vedere conectarea eficientă a municipiului la aceste rețele de transport naționale și internaționale.
Revizuirea modelului de clasificare a localitatilor urbane din România si dezvoltarea unor instrumente de sprijinire a dezvoltarii specifice potentialului fiecarei categorii de localitati urbane. SDTR identifică municipiul Lugoj ca fiind un oraș polarizator (de nivel superior și de nivel intermediar) iar pentru acest tip de localitate urbană, documentul propune o serie de proiecte precum: o Modernizarea de stații de cale ferată și autogări o Reabilitare/extindere variantă de ocolire pentru transportul rutier o Sprijinire sector IMM, inclusiv spin-off și micro-întreprinderi o Încurajare parteneriate cu unversitățile din categoriile superioare. o Modernizare campusuri unversitare o Modernizare și dotare secții spitale.	Prin proiectele propuse, PMUD Lugoj răspunde acestor propuneri: o Prin proiectul L36 PMUD propune modernizarea autogării și realizarea unui terminal de pasageri care să asigure conexiunea rapidă a pasagerilor ce au folosit transportul public județean la transportul public local.
Asigurarea unei mobilități urbane crescute prin crearea unor sisteme integrate de transport care sa gestioneze în mod eficient fluxurile de persoane. - Asigurarea mobilității urbane durabile: transport public de calatori de mare capacitate - tramvai, metrou și autobuze cu benzi dedicate; - Dezvoltarea terminalelor inter modale de transport public de calatori și tehnologii "park-and-ride" pentru un oraș curat: dezvoltarea parcărilor de autoturisme și a terminalelor transportului suburban cu microbuze la extremitățile marilor axe de transport public urban – tramvai, metrou și autobuze cu benzi dedicate. - Extinderea liniilor de tramvai către zonele peri urbane; diversificarea căilor de acces către orașul polarizator și extinderea drumurilor pentru conectarea comunelor învecinate. - Integrarea sistemelor de transport urban cu cele metropolitane și regionale (ex: bilete comune, orașe corelate) pentru stimularea utilizării transportului în comun;	PMUD Lugoj propune dezvoltarea transportului public urban prin măsuri care să crească atractivitatea serviciului. PMUD Lugoj nu propune amenajarea de benzi dedicate transportului public pe arterele degrevate de traficul de tranzit. PMUD Lugoj propune modernizarea autogării și amenajarea unui terminal intermodal care va duce la îmbunătățirea conectivității transportului metropolitan și regional cu transportul public local. Sistemele ”park & ride” vor fi implementate la nivelul transportului public și velo prin amplasarea de stații de bike-sharing în stațiile de transport în comun pentru creșterea mobilității persoanelor. Se propune implementarea unui sistem inteligent de management al transportului public cu următoarele componente: e-ticketing, informare interactivă în stații și în mijloacele de transport, afișare timpi de așteptare, urmărire GPS etc.
Conectarea localităților rurale greu accesibile sau izolate la rețeaua principala de așezări și infrastructura majora de transport. - Reabilitarea și modernizarea drumurilor principale de acces către centrele urbane din apropiere; - Modernizarea drumurilor care fac legătura între	PMUD Lugoj propune modernizarea străzilor care aparțin de UAT Lugoj, și care au rol de poartă de ieșire/intrare în municipiu, pentru creșterea accesibilității orașului către populația din localitățile rurale din zona de influență. Proiectele L51, L54, L63, L64 și L65 răspund în mod direct acestor prevederi din SDTR. In ceea ce privește

Măsuri SDTR relevante pentru Mun. Lugoj	Relaționare PMUD 2016-2030
localitățile rurale și rețeaua de transport de categorie superioara (DN, DJ); - Stimularea transportatorilor de a asigura conexiunile centrelor urbane cu zonele rurale polarizate	transportul public in comun, pentru conectarea zonelor rurale polarizate de Mun. Lugoj realizarea unui nod intermodal de pasageri (autogară – TP local) va stimula creșterea calității serviciilor și a atractivității acestui tip de transport.

Planul de Amenajare a Teritoriului Național - PATN[5]

Conform Legii 350/2001 privind Amenajarea teritoriului si urbanismul, republicata cu modificarile si completarile ulterioare in decembrie 2013, Planul de amenajare a teritoriului national – PATN, reprezinta documentul cu caracter director, care include sinteza programelor strategice sectoriale pe termen mediu si lung pentru intreg teritoriul tarii.

Sectiunile Planului de Amenajare a Teritoriului National sunt:

- Căi de comunicație, aprobată prin Legea nr. 363/21.09.2006 privind aprobarea planului de amenajare a teritoriului național, Secțiunea I - Rețele de transport
- Ape, aprobată prin Legea nr. 171/04.11.1997 privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului national, Secțiunea a II-a - Apă
- Zoneprotejate,aprobată prin Legea nr. 5/06.03.2000 privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului national, Secțiunea a III-a - Zone protejate
- Rețeaua de localitati aprobata prin Legea nr. 351/06.07.2001 privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului national, Secțiunea a IV-a - Rețeaua de localități
- Zone de risc natural, aprobată prin Legea nr. 575/22.10.2001 privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului national, Secțiunea a V-a - Zone de risc natural
- Turismul, aprobată prin Legea nr. 190/26.05.2009 privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului national, Secțiunea a V-a - Zone cu resurse turistice
- Dezvoltarea rurală - Planul de amenajare a teritoriului national, Sectiunea a VIII-a Zone rurale, neaprobată.
- Infrastructura pentru educație - Planul de amenajare a teritoriului national, Sectiunea a VII-a - Infrastructura pentru educație, neaprobată.

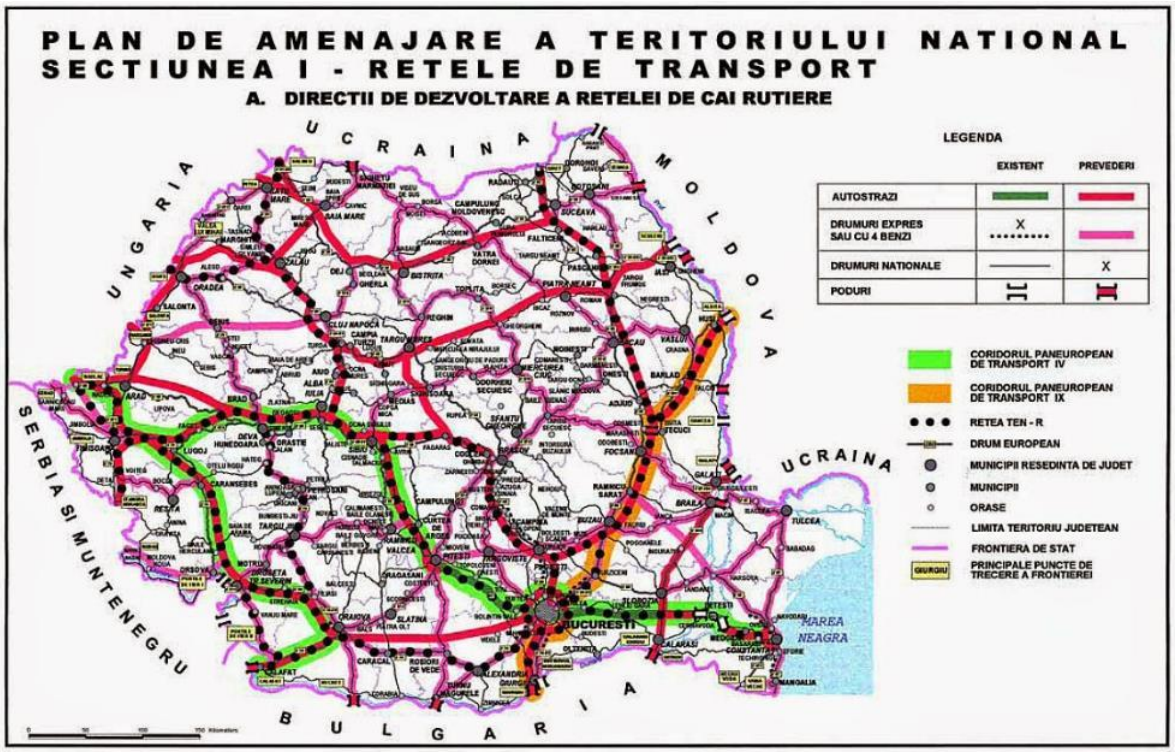
Clasificare conform PATN Secțiunea a IV-a (NUTS 3 la nivel european): Lugoj este o localitate de rang II – municipiu de importanță județeană, cu rol de echilibru în rețeaua de localități.

Conform Planului de amenajare a teritoriului național, municipiul Lugoj se află situată pe următoarele rețele transeuropene de transport rutier,

1. Autostrada Nădlac – Arad – Timișoara – Lugoj – Deva – Sibiu – Pitești – București – Lehliu – Fetești – Cernavodă -Constanța,
2. Autostrada Lugoj – Caransebeș – Drobeta Turnu Severin – Filiași – Craiova - Calafat

Poziționarea municipiului Lugoj în cadrul rețelei naționale de transporturi îi conferă un avantaj competitiv din punct de vedere strategic.

[5] http://www.mdrap.ro/dezvoltare-teritoriala/amenajarea-teritoriului/amenajarea-teritoriuluiin-context-national/-4697



Figură 1-6 PATN – Secțiunea căi de comunicații

Pentru transportul feroviar, PATN Secțiuna I, vizează calea ferată ce tranzitează municipiul Lugoj pentru reabilitare, urmând să se circule cu viteza de 160 km/h pe magistrala de la Arad – Timișoara – Caransebeș – Drobeta Turnu Severin – Strehaia – Craiova – Calafat.

Pentru transportul naval și intermodal nu sunt prevăzute investiții care să vizeze municipiul Lugoj. Conectarea municipiului la infrastructura de transport aerian este prevăzută prin modernizarea aeroportului Timișoara, la o distanță de 64 de kilometri (1h și 5 minute) și a aeroportului Caransebeș, la o distanță de 48 de kilometri (40 de minute), în prezent nefuncțional.

La acest moment, acest document unic de planificare a dezvoltarii spatiale la nivel national, este elaborat in sectiuni sectoriale, necorelate intre ele. Abia dupa elaborarea Strategiei de dezvoltare teritoriala a Romaniei (SDTR) acest document probabil va fi actualizat. In ceea ce priveste sectiunea de cai de comunicatii se va impune o corelare cu Master Planul General de Transport al Romaniei, dar si cu prima generatie de planuri de mobilitate aflate la acest moment în diverse stadii de elaborare.

Planul de Amenajare a Teritoriului Județean

Planul de amenajare a teritoriului județean se elaborează în baza legii 350/2001 cu actualizările și completările ulterioare, activitatea de amenajare a teritoriului având următoarele obiective principale:

- dezvoltarea economică și socială echilibrată a regiunilor și zonelor, cu respectarea specificului acestora;
- îmbunătățirea calității vieții oamenilor și colectivităților umane;
- gestionarea responsabilă a resurselor naturale și protecția mediului;
- utilizarea rațională a teritoriului.

PATJ Timiș a fost realizat în 2013 de către asocierea SC Urban Team SRL și SC Velplan Design SRL și este structurat în 10 volume:

- Volumul 1: Introducere: Necesitate și oportunitate. Tema
- Volumul 2: Cadru natural. Mediu. Zone de risc
- Volumul 3: Zone protejate. Turism
- Volumul 4: Populația și rețeaua de localități

- Volumul 5: Căi de comunicație și transport
- Volumul 6: Gospodărirea complexă a apelor și echiparea edilitară
- Volumul 7: Structura activităților și zonificarea teritoriilor
- Volumul 8: Documentații de solicitare obținere avize
- Volumul 9: Strategia de dezvoltare spațială
- Volumul 10: Prezentare sintetică

În cadrul PATJ Timiș au fost realizate și trei studii de fundamentare:

1. Căi majore de circulație în județul Timiș
2. Zonele de risc tehnologic, la alunecări de teren, cutremure și inundații
3. Îmbunătățirea calității mediului prin împădurirea terenurilor agricole degradate în județul Timiș și realizarea perdelelor verzi de protecție a localităților. Reabilitarea și extinderea fondului silvic existent.

Strategia de dezvoltare este structurată în jurul obiectivului general care vizează pentru anul 2020 "Dezvoltarea durabilă a județului Timiș – crearea unui mediu economico-social competitiv, stabil, sănătos și diversificat, capabil să asigure creșterea economică continuă, creșterea calității vieții cetățenilor și reducerea decalajelor de dezvoltare față de regiunile Uniunii Europene" operaționalizând atingerea viziunii de dezvoltare: "Județul Timiș, spațiu european modern, atractiv, cu o dezvoltare teritorială echilibrată, un mediu economic competitiv și dinamic, bazat pe inovare și transfer tehnologic, ce asigură un nivel de trai decent locuitorilor săi, o stare a mediului natural și antropic prezervată în condițiile dezvoltării durabile, servicii de educație și sănătate de înaltă calitate, precum și o infrastructură de transport și edilitară bine conturată".

Strategia de dezvoltare este detaliată în domenii țintă și în sub-domenii sectoriale. Obiectivul de dezvoltare pentru domeniul Căi de comunicație este "promovarea la nivelul județului Timiș a unui sistem de transport care să asigure deplasarea rapidă și în condiții de siguranță a persoanelor și a mărfurilor , în contextul sistemului național și european de transport.

Subdomeniile și obiectivele sectoriale și specifice precum și corelarea cu prevederile PMUD Lugoj sunt prezentate în tabelul următor.

Tabel 1-2 Corelarea PMUD Lugoj cu Obiectivele PATJ Timiș

Obiective PATJ Timiș		Relaționare PMUD Lugoj
Subdomeniul – Rețeaua de transport rutier: Obiectiv sectorial: Reabilitarea și construcția rețelei județene de infrastructură rutieră - drumuri naționale, drumuri județene, drumuri comunale și străzi urbane - la nivelul standardelor europene cât și adaptarea serviciilor de transport în comun rutier la nevoile actuale	**Obiective specifice:** - obiective de interes național, dezvoltarea rețelelor de autostrăzi pe coridorul IV și rețeanua TEN-T - Dezvoltarea capacității de transport rutier la nivel județean - Îmbunătățirea stării tehnice și de viabilitate a rețelei rutiere la nivel județean – reabilitări și modernizări - Corelarea dezvoltării și modernizării infrastructurii rutiere în cadrul proiectelor interjudețene și regionale - Implementarea măsurilor de sguranță rutieră la nivelul cerințelor europene - Reabilitarea și modernizarea străzilor urbane - Dezvoltarea rețelei de transport în Zona Metropolitană Timișoara	O parte din obiectivele pe transportul rutier din PATJ Timiș își găsesc răspuns în proiectele propuse în PMUD Lugoj, contribuindu-se astfel la îndeplinirea acestora.
Subdomeniul - Rețeaua de transport feroviar: Obiectiv sectorial: Îmbunătățirea infrastructurii feroviare și a serviciilor de transport feroviar în funcție de nevoile locale și	**Obiective specifice:** - Obiective de interes național și regional, dezvoltarea rețelelor feroviare pe coridorul IV și rețeaua TEN-F - Dezvoltarea circuitelor feroviare rapide	Pmud Lugoj nu cuprinde prevederi referitoare la dezvoltarea transportului feroviar, însă prin propunerile ce vizează transportul public și cel velo, se asigură o mai bună

Obiective PATJ Timiș		Relaționare PMUD Lugoj
regionale	și directe pentru deplasarea populației la nivel periurban, județean și regional - Fluidizarea legăturilor feroviare directe și rapide de transport marfă între reședințele de județ ale Regiunii de dezvoltare Vest - Asigurarea intermodalității - Asigurarea condițiilor de siguranță a circulației	conexiune a orașului la stația CF Lugoj, ce va duce la o creștere a ratei de utilizare a acestui tip de transport.
Subdomeniul - Rețeaua de transport aerian Obiectiv sectorial: Dezvoltare infrastructurii și serviciilor aeroportuare în vederea realizării conexiunii performante internaționale, naționale și locale în scop turistic, economic și utilitar.	**Obiective specifice:** - Asigurarea intermodalității în zona Aeroportului Internațional Timișoara - Modernizarea și valorificarea potențialului economic, utilitar și de agrement al Aeroportului Utilitar Cioca	Aceste prevederi nu au fost preluate în PMUD, deoarece nu vizează municipiul Lugoj
Subdomeniul - Rețeaua de transport naval Obiectiv sectorial: Îmbunătățirea infrastructurii specifice de transport naval pe canalul Bega și a serviciilor aferente	**Obiective specifice:** - Amenajarea Canalului Bega pentru navigație - Introducerea transportului în comun pe Bega în municipiul Timișoara	Aceste prevederi nu au fost preluate în PMUD, deoarece nu vizează municipiul Lugoj
Subdomeniul - Rețeaua de transport intermodal Obiective sectorial: Eficientizarea transportului de mărfuri și persoane prin implementarea în județul Timiș a a unor sisteme intermodale	**Obiective specifice:** - Realizarea în județul Timiș a infrastructurii specifice transportului intermodal de mărfuri (terminale și centre logistice)	Propunerile din PMUD răspund acestui obiectiv prin realizarea unui nod intermodal de pasageri concentrat în jurul autogării (L36) și prin construirea unor parcări pentru traficul greu în apropierea șoselei de centură care vin în sprijinul centrelor logistice deja existente în municipiu (L80).

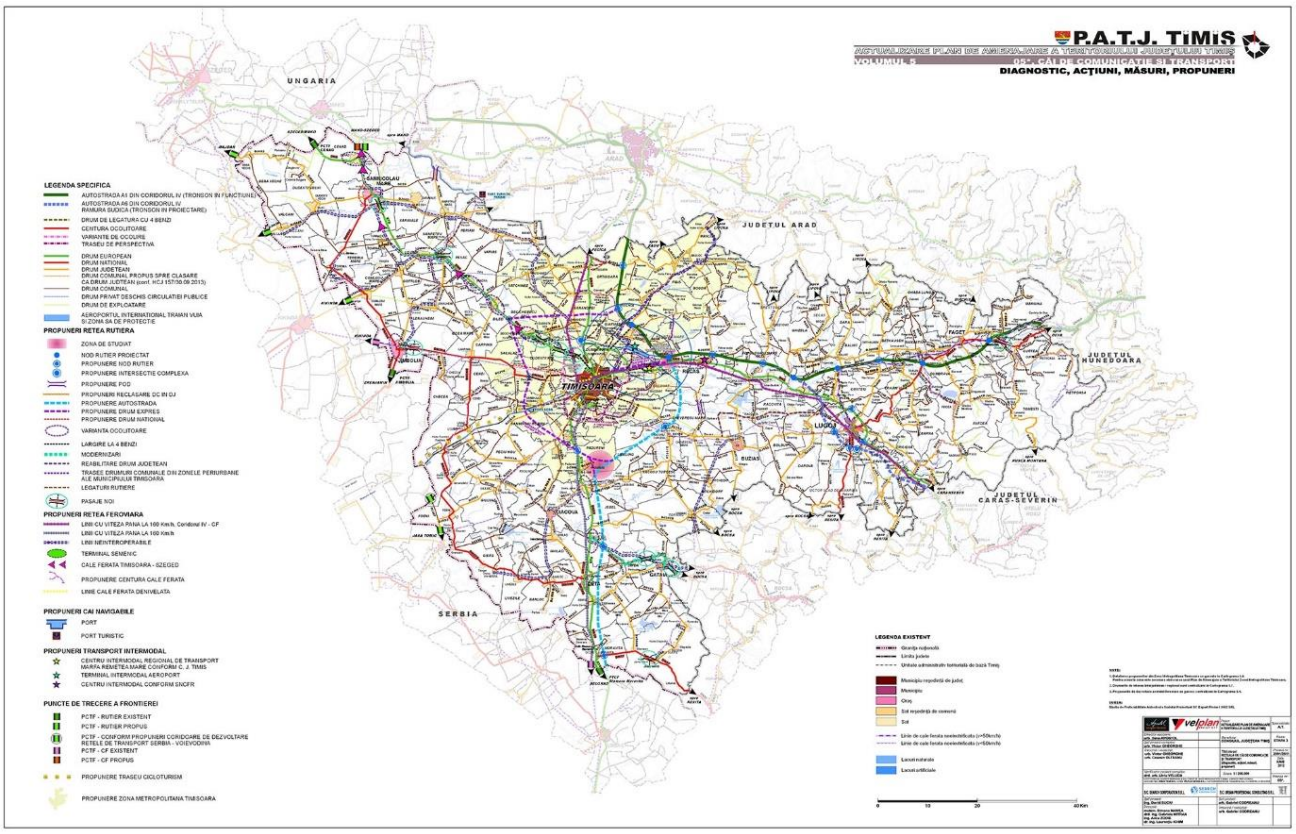
PATJ propune și o serie de măsuri pentru fiecare obiectiv sectorial:

Tabel-1-3 Relaționarea PMUD Lugoj cu măsurile PATJ Timiș pentru infrastructura de transport

Măsuri PATJ Timiș		Relaționare PMUD Lugoj
Obiectiv sectorial: Dezvoltarea unei infrastructurii durabile de transport, în vederea protejării factorilor de mediu	- Utilizarea de mijloace nepoluante și cu un grad de zgomot redus pentru transportul în comun - Amenajarea pistelor speciale pentru biciclete, cu prioritate pe arterele intens circulate - Conștientizarea și educarea publicului privind problemele de mediu generate de trafic prin realizarea campaniilor de promovare a transportului în comun - Construirea rutelor ocolitoare și a drumurilor de centură care să preia traficul greu și de tranzit în afara zonelor rezidențiale - Reabilitarea infrastructurii rutiere urbane - Realizarea perdelelor de vegetație și amplasarea unor panouri de atenuare a zgomotului de-a lungul arterelor de	PMUD Lugoj consideră prioritar modernizarea sistemului de transport în comun și propune achiziționarea de autobuze noi, nepoluante (proiect L01). Cea mai mare parte a proiectelor cuprinse în portofoliul PMUD se referă la construirea de infrastructură dedicată mobilității velo în municipiul Lugoj (proiectele L10, L11, L12, L14, L18, L19, L20, L21, L22, L23, L24, L25, L26, L27, L28, L29, L30, L31, L32, L35).

Măsuri PATJ Timiș		Relaționare PMUD Lugoj
	trafic intens - Realizarea de controale în trafic din punct de vedere al emisiilor de poluanți	
Obiective de interes național, dezvoltarea rețelelor de autostrăzi de Coridorul IV și rețeaua TEN-T	- Autostrada Lugoj-Deva (pentru etapa medie se propune un nod suplimentar la Bethausen odată cu reabilitarea DJ 609) - Autostrada Lugoj – Caransebeș (parte a Coridorului IV pan-european – Ramura de Sud)	PMUD Lugoj a ținut seama de aceste prevederi și a previzionat o creștere a traficului din municipiul Lugoj ca urmare a unei mai bune conectivități a municipiului în regiune și la nivel național.
Dezvoltarea capacității de transport rutier la nivel județean	Variante de ocolire ale localităților supuse traficului de tranzit intens: Lugoj	Prevederile din PMUD au ținut cont de această intervenție
Îmbunătățirea stării tehnice și de viabilitate a rețelei rutiere la nivel județean – reabilitări și modernizări	Reabilitarea și modernizarea infrastructurii rutiere de drumuri județene: DJ 592D Lugoj – Bacova.	Prevederile din PMUD au ținut cont de această intervenție
Corelarea dezvoltării și modernizării infrastructurii rutiere în cadrul proiectelor interjudețene și regionale	Reîncadrare ca DJ, reabilitarea și modernizarea infrastructurii rutiere de drumuri de interes interjudețean din județul Timiș: DE – prelungire DJ 680, între Jdioara și limita de județ.	Prevederile din PMUD au ținut cont de această intervenție
Obiective de interes național și regional, dezvoltarea rețelelor feroviare pe Coridoul IV și rețeaua TEN-F	Reabilitarea căii ferate, cu viteză până la 160 km/h pe traseul Arad-Timișoara-Caransebeș-Drobeta Turnu Severin – Strehaia-Craiova-Calafat, din cadrul Coridorului IV pan-european ramura sud.	Pmud Lugoj nu cuprinde prevederi referitoare la dezvoltarea transportului feroviar
Asigurarea intermodalității	Reabilitarea și modernizarea gărilor urbane și rurale din județul Timiș	Pmud Lugoj nu cuprinde prevederi referitoare la dezvoltarea transportului feroviar
Asigurarea condițiilor de siguranță a circulației	Modernizarea trecerilor la nivel cu calea ferată – 4 treceri la nivel în localitățile Lugoj, Orțișoara, Remetea Mare, Chevereșu Mare, Pișchia și 4 treceri în Timișoara.	În cadrul proiectului L65 și L64 se vor implementa măsuri de modernizare și a trecerilor la nivel cu calea ferată.

PATJ Timiș propune municipiul Lugoj ca pol subregional, pentru care se propune creșterea rolului polarizator și de echilibru la nivelul rețelei de localități, prin dezvoltare și diversificare economică, descentralizarea/delocalizarea unor funcțiuni, ridicarea nivelului de dotare și echipare ca măsură pentru dezvoltarea policentrică și echilibrată a rețelei de localități.



Figură 1-7: Rețeaua de comunicație și transport (diagnostic, acțiuni, măsuri, propuneri), PATJ Timiș, Etapa 3, Planșa 5, 2012

Planul Urbanistic General

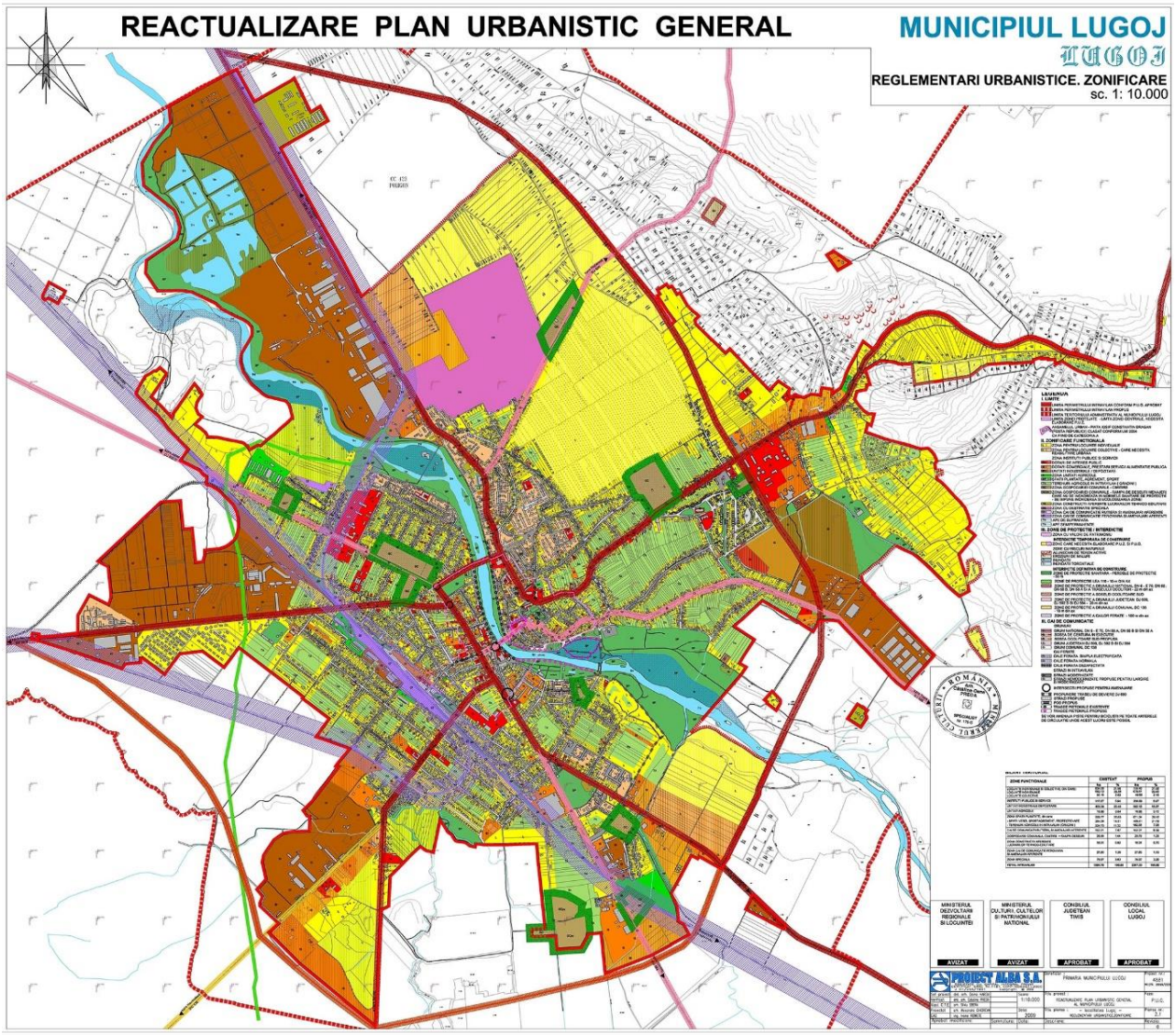
Planul Urbanistic General al municipiului Lugoj este în prezent în curs de elaborare, fiind în stadiul de obținere a avizelor. Tabelul de mai jos prezintă propunerile din PUG Lugoj legate de infrastructura de transport și mobilitate și modul în care au fost preluate acestea în PMUD.

Tabel 1-4 Relaționarea intervențiilor din PUG Lugoj cu intervențiile din PMUD Lugoj

Intervenții PUG Lugoj	Relaționare PMUD Lugoj
Infrastructură velo	
Pistă de biciclete Lugoj – Tapia -Măguri	Acest proiect este prevăzut în PMUD Lugoj (proiect L10)
Pistă de biciclete pe toate arterele ale căror profile transversale permit acest lucru	PMUD Lugoj propune o rețea de piste şi benzi pentru biciclete care să deservească într-un mod eficient oraşul.
Infrastructură rutieră	
Realizare centură ocolitoare sud	Acest proiect este prevăzut în PMUD ca parte integranta a viitoarei autostrazi A6, dar perioada de implementare a proiectului excede anul 2030, limita de orizont pentru actuala documentatie.
Modernizare str. Alexandru Astalaș	Acest proiect este prevăzut în PMUD (L 67)
Modernizare str. Ceahlău	Acest proiect nu este prevăzut în PMUD in mod individual, insa va fi cuprins in Programul multianual de modernizare si intretinere a retelei stradale (L40, L42, L43)
Modernizare str. 13 Decembrie	Acest proiect nu este prevăzut în PMUD in mod individual, insa va fi cuprins in Programul multianual de modernizare si intretinere a retelei stradale (L40, L42, L43)
Modernizare str. Dimitrie Cantemir	Acest proiect este prevăzut în PMUD ca parte a retelei stradale pe care se propun piste de biciclete si se va moderniza in momentul implementarii retelei velo (L38)

Intervenții PUG Lugoj	Relaționare PMUD Lugoj
Modernizare str. Crișan	Acest proiect este prevăzut în PMUD ca parte a retelei stradale pe care se propun piste de biciclete si se va moderniza in momentul implementarii retelei velo (L37)
Modernizare Spl. Morilor	Acest proiect nu este prevăzutmomentan în PMUD, fiind necesar a fi inclus la momentul reactualizarii planului, in urma realizarii PUZ amenajare zona Splaiul Morilor.
Modernizare str. Aurel Vlaicu	Acest proiect este prevăzut în PMUD ca parte a retelei stradale pe care se propun piste de biciclete si se va moderniza in momentul implementarii retelei velo (L38)
Modernizare str. Paul Chinezu	Acest proiect este prevăzut în PMUD, ca parte a proiectului de construire Pod peste raul Timis (L 44)
Modernizare str. Liviu Rebreanu	Acest proiect nu este prevăzut în PMUD in mod individual, insa va fi cuprins in Programul multianual de modernizare si intretinere a retelei stradale (L40, L42, L43)
Modernizare Spl. Sporturilor	Acest proiect este prevăzut în PMUD, ca parte a proiectului de construire Pod peste raul Timis (L 44)
Modernizare str. Traian Grozăvescu	Acest proiect este prevăzut în PMUD ca parte a retelei stradale pe care se propun piste de biciclete si se va moderniza in momentul implementarii retelei velo (L26)
Modernizare str. Gheorghe Doja	Acest proiect este prevăzut în PMUD ca parte a retelei stradale pe care se propun piste de biciclete si se va moderniza in momentul implementarii retelei velo (L32)
Modernizare str. Tudor Vladimirescu	Acest proiect nu este prevăzut în PMUD in mod individual, insa va fi cuprins in Programul multianual de modernizare si intretinere a retelei stradale (L40, L42, L43)
Realizare conexiune peste râul Timiș între str. Panait Cerna și Piața Timiș prin construirea unui pod.	Acest proiect este prevăzut în PMUD dar conexiunea peste râul Timiș făcându-se de pe strada Paul Chinezu de pe malul stâng (proiect L 50)
Reamenajarea intersecțiilor: Coriolan Brediceanu cu Nicolae Bălcescu Liviu Rebreanu cu Episcop dr. Ioan Bălan I.L. Caragiale cu Bucegi Nicolae Titulescu cu Bucegi	Dintre intersecțiile propuse în PUG spre reamenajare, PMUD propune amenajarea intersecțiilor Coriolan Brediceanu cu Nicolae Bălcescu si in plus introduce necesitatea amenajarii intersectiilor: Reconfigurare intersectie Podul de Beton - Str. Coriolan Brediceanu - Splai Tineretii = pasaj subteran pentru relatia Splai - Brediceanu si interzicere viraj stanga pentru interectia la nivel (L80) Amenajare intersectie Andrei Saguna - Somesului - Unirii = introducere sens giratoriu (L81) Amenajare intersectie VO Lugoj - Str. Tapiei (L82) Amenajare intersectie Str. Primaverii - Str. Closca (L83) Amenajare sens giratoriu int. Str. 20 Decembrie - Ion Huniade (L84)
Infrastructură pietonală	
Pietonalizarea străzilor Splaiul Sporturilor Splaiul George Coșbuc Splaiul Morilor Str. Unirii Piața Iosif Constantin Drăgan Splaiul 1 Decembrie 1918 Splaiul Tineretii	PMUD propune spre pietonalizare străzile: Nicolae Balcescu – parte integranta a proiectului de regenerare urbana Platou Casa de Cultura (L11) Regenerare urbana Piața Iosif Constantin Drăgan (L12) Str. Unirii si Podul de Fier (L15) Lucrarile pentru amenajarea pietonala a splaiurilor cuprinse in PUG au fost deja realizate la momentul elaborarii PMUD, insa este necesara reconfigurarea acestora pentru introducerea infrastructurii velo: Splaiul 1 Decembrie 1918 (L20) Splaiul Tineretii (L30). In plus, PMUD introduce urmatoarele interventii: - Modernizarea traseului pietonal Str. Al. Mocioni (L10)

Intervenții PUG Lugoj	Relaționare PMUD Lugoj
	- Valorificare mal drept Timis intre Str. Unirii si Str. Valeriu Braniste (L13) - Construire pod pietonal Timis legatura intre Str. Mihai Eminescu si Str. Valeriu Braniste (L14)
Parcare	
Realizarea unui parcaj pentru traficul de tranzit la intersecția Variantei ocolitoare cu str. Caransebeșului	PMUD preia acest proiect, el fiind identificat ca fiind prioritar (L 65).



Figură 1-8: Reglementări urbanistice. Zonificare. PUG Lugoj, 2012. Elaborator SC Proiect Alba SA

1.3 Încadrarea în prevederile documentelor strategice sectoriale

Figura următoare prezintă modalitatea în care au fost luate în considerare alte documente strategice relevante pentru PMUD Lugoj.

Nivel sectorial/ Nivel teritorial	Nivel european	Nivel național	Nivel local
Planificare Spațială	Schema de Dezvoltare a Spațiului Comunitar	Planul de Amenajare al Teritoriului Național; Strategia de Dezvoltare Teritorială a României	PUG Lugoj
Sănătate	Cartea albă: Împreună pentru sănătate. O abordare strategică a UE	Strategia Națională de Sănătate 2014-2020	Strategia de dezvoltare a municipiului Lugoj pentru 2016-2020
Economie		Strategia Națională pentru Competitivitate; PDR Vest 2014-2020	Strategia de dezvoltare a municipiului Lugoj pentru 2016-2020
Condiții de locuire		Strategia Națională a Locuirii	SIDU Lugoj 2016-2021
Mediu	Strategia de Dezvoltare Durabilă a UE	Strategia Națională a României privind Schimbările Climatice 2013-2020; Strategia Națională pentru Dezvoltare Durabiă 2013-2020-2030	Strategia de dezvoltare a municipiului Lugoj pentru 2016-2020
Administrație		Strategia Națională pentru Consolidarea Administrației Publice 2014-2020	Strategia de dezvoltare a municipiului Lugoj pentru 2016-2020
Protecție socială		Strategia națională privind incluziunea socială și reducerea sărăciei pentru	Strategia de dezvoltare a municipiului Lugoj pentru 2016-2020
Societate informațională	Planul Strategic pentru Tehnologia Transportului	Strategia Națională privind Agenda Digitală pentru România	Strategia de dezvoltare a municipiului Lugoj pentru 2016-2020
Transport	Carta albă 2011 - Traseul către o zonă unică a Transportului European	Master Planul General de Transport al României	PMUD Lugoj; PUG Lugoj; Strategia de dezvoltare a municipiului Lugoj pentru 2016-2020

Figură 1-9 Palierele sectoriale și teritoriale ale documentelor de planificare strategică

Nivel european

Schema de dezvoltare a spațiului comunitar (SDSC)

Acest document a fost detaliat în capitolul 1.2

Cartea Albă: Împreună pentru sănătate. O abordare strategică a Uniunii Europene (Comisia Europeană, 2007, SEC/2007/1374,1375,1376)

Cartea albă pentru domeniul sănătății a fost adoptată în 2007 pentru perioada 2008-2013 de către Comisia Europeană. Documentul identifică principalele provocări în domeniul sănătății incluzând provocările demografice precum îmbătrânirea populației și reducerea problemelor persoanelor cu dizabilități,

pandemiile, accidentele biologice și bioterorismul, influența schimbărilor climatice asupra sănătății populației și implementarea noilor tehnologii pentru prevenirea și tratarea bolilor.

Relevanța pentru PMUD Lugoj a acestui document este legată de urmările benefice pe care implementarea PMUD le va avea pentru sănătatea populației din municipiul Lugoj, atât din punct de vedere al reducerii poluării cât și din punct de vedere al creșterii siguranței în trafic.

Strategia de Dezvoltare Durabilă a Uniunii Europene.

Acest document a fost adoptat de către Consiliul Europei în 2006 iar scopul lui este de "a identifica și dezvolta acțiunile care permit UE să obțină o îmbunătățire continuă a calității vieții, atât pentru generațiile prezente, cât și pentru cele viitoare, prin crearea de comunități durabile capabile să-și administreze și să-și folosească eficient resursele, precum și să valorifice potențialul inovator social și ecologic al economiei, asigurarea prosperității, a protecției mediului și coeziunii sociale."

Obiectivele principale ale strategiei sunt:

- Protecția mediului
- Echitate și coeziune socială
- Prosperitate economică
- Respectarea angajamentelor internaționale

Relevante pentru PMUD Lugoj sunt primele trei obiective, planul de mobilitate având obiective și proiecte care vor duce la îndeplinire aceste obiective din Strategia de dezvoltare durabilă a UE.

Cartea albă 2011 – Traseul către o zonă unică a Transportului European

Recunoaște că sistemul de transport este vital pentru integrarea regiunilor și orașelor europene în economia globală, comunitatea europeană fiind nevoită să identifice cele mai eficiente și inovatoare soluții pentru acest lucru. Acest document a fost realizat de către Comisia de Transport a Comisiei Europene.

Prin adoptarea acestui document Comisia propune:

- Reducerea cu 60% a emisiilor de GES dar și sprijinirea dezvoltării sectorului transportului și a mobilității persoanelor și mărfurilor.
- Dezvoltarea unei rețele principale eficiente pentru transportul și călătoriile între orașe, pe baza dezvoltării de noduri intermodale.
- Păstrarea poziției actuale în domeniul transportului pe distanțe lungi și a transportului internațional de mărfuri
- Navetism și transport urban eficient și sustenabil

De asemenea, documentul mai propune și o serie de direcții de acțiune în domeniul transportului și a mobilității, ținte concrete care trebuie atinse și o listă de inițiative concrete care să ducă la îndeplinirea obiectivelor acestei Carte Albe.

PMUD Lugoj răspunde în mod direct acestor obiective prin lista de proiecte pe care o propune propunând îmbunătățirea mobilității pentru traficul de tranzit reducându-se timpii de așteptare în trafic pentru autovehiculele ce realizează serviciul de transport public iar toate celelalte obiective vor duce la îmbunătățirea mobilității și la reducerea poluării.

Planul Strategic pentru Tehnologia Transportului

Este o componentă a Cartei Albe a Transportului – 2011, a căror ținte nu pot fi îndeplinite fără utilizarea tehnologiilor actuale. Planul își dorește să precizeze nevoile specifice pentru nevoile de cercetare și inovare în domeniul transportului și să concentreze aceste activități înspre identificarea soluțiilor cele mai bune pentru

reducerea poluării și dezvoltarea economică. Se pune accentul pe colectarea de date și pe crearea de rețele de schimb de informații în domeniul cercetării domeniul transportului.

PMUD Lugoj reprezintă o cercetare în domeniu transportului și mobilității focalizat pe municipiul Lugoj, bazat pe date științifice prin care se identifică cele mai bune soluții pentru scăderea congestiei și îmbunătățirea mobilității.

Înspre o nouă cultură privind mobilitatea urbană (Comisia Europeană, 2007, COM/2007/ 0551)[6]

Aceasta este prima abordare sistematică a CE în privința problemelor legate de durabilitatea mobilității urbane. Scopul său a fost să stabilească o agendă la nivel european privind mobilitatea urbană, în același timp urmând a fi respectate responsabilitățile autorităților locale, regionale și naționale în domeniu. Cartea verde tratează principalele provocări legate de mobilitate urbană în următoarele cinci dimensiuni:

- Orașe fără congestie legată de transporturi
- Orașe mai verzi
- Transport urban mai inteligent
- Transport urban mai accesibil
- Transport urban sigur.

Suplimentar, Cartea verde a privit asupra metodelor pentru a asista la crearea unei noi culturi privind mobilitatea urbană, inclusiv dezvoltarea bazei de cunoștințe și colectarea datelor, și a tratat problema finanțării dezvoltării și îmbunătățirii infrastructurii și serviciilor de transport urban.

Planul de acțiune privind mobilitatea urbană (Comisia Europeană, 2009, COM/2009/0490)[7]

În baza consultărilor cu diverși actori în privința conținutului Cărții verzi, Comisia Europeană a adoptat acest plan de acțiune, care propune douăzeci de măsuri (centrate pe șase teme care răspundeau principalelor mesaje care au rezultat în urma consultărilor publice) pentru a încuraja și asista autoritățile locale, regionale și naționale în atingerea scopurilor privind mobilitatea urbană durabilă:

Tema 1 – Promovarea unei politici integrate

- Acțiunea 1 — Accelerarea implementării planurilor de mobilitate urbană sustenabilă
- Acțiunea 2 – Mobilitatea urbană sustenabilă și politica regională
- Acțiunea 3 — Transporturi pentru un mediu urban sănătos

Tema 2 — Centrarea pe cetățeni

- Acțiunea 4 – O platformă privind drepturile călătorilor din rețeaua de transport public urban
- Acțiunea 5 — Îmbunătățirea accesibilității pentru persoanele cu mobilitate redusă
- Acțiunea 6 — Îmbunătățirea informațiilor privind călătoriile
- Acțiunea 7 — Accesul în zonele verzi
- Acțiunea 8 — O campanie pe tema comportamentelor care favorizează mobilitatea sustenabilă
- Acțiunea 9 — Condusul eficient din punct de vedere energetic, ca parte a formării conducătorilor auto

Tema 3 — Transporturi urbane mai ecologice

- Acțiunea 10 — Proiecte de cercetare și de demonstrație pentru vehicule cu emisii reduse sau cu emisii zero
- Acțiunea 11 – Un ghid internet privind vehiculele nepoluante și eficiente din punct de vedere energetic
- Acțiunea 12 — Un studiu pe tema aspectelor urbane ale internalizării costurilor externe

---

[6] *http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52007DC0551&from=EN*

[7] *http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52009DC0490&from=EN*

- Acțiunea 13 — Schimburi de informații privind schemele tarifare urbane

Tema 4 — Consolidarea finanțării

- Acțiunea 14 — Optimizarea surselor de finanțare existente
- Acțiunea 15 — Analiza nevoilor de finanțare viitoare

Tema 5 — Schimbul de experiență și de cunoștințe

- Acțiunea 16 — Punerea la zi a datelor și a statisticilor
- Acțiunea 17 — Crearea unui observator al mobilității urbane
- Acțiunea 18 — Participarea la dialogul internațional și la schimbul de informații

Tema 6 — Optimizarea mobilității urbane

- Acțiunea 19 – Transportul urban de marfă
- Acțiunea 20 — Sistemele inteligente de transport (SIT) pentru mobilitatea urbană

Foaie de parcurs pentru un spațiu european unic al transporturilor – Către un sistem de transport competitiv și eficient din punct de vedere al resurselor (Comisia Europeană, 2011, COM/2011/0144)[8]

Această Carte albă propune 20 de inițiative concrete privind îmbunătățirea transporturilor spre a fi urmate în deceniul 2011 – 2030, astfel încât până în 2050 să fie atinse următoarele obiective principale:

- Eliminarea autovehiculelor „alimentate în mod convențional" din transportul urban
- Atingerea unui nivel de 20 % în privința utilizării în aviație a combustibililor sustenabili cu conținut scăzut de carbon; de asemenea, reducerea cu 20 % a emisiilor de CO_2 ale UE generate de combustibilii pentru transportul maritim.
- Un procent de 50 % din transportul rutier de mărfuri pe distanțe de peste 200 km să fie transferat către alte moduri de transport, cum ar fi transportul pe calea ferată sau pe căile navigabile, cu ajutorul coridoarelor de transport de marfă eficiente și ecologice acestea contribuind la atingerea obiectivului de reducere cu 60% a emisiilor de GES până la mijlocul secolului.

Împreună pentru o mobilitate urbană competitivă care utilizează eficient resursele (Comisia Europeană, 2013, COM/2013/0913)[9]

- Această comunicare introduce conceptul de Plan de Mobilitate Urbană Durabilă și construiește baza pentru Platforma Europeană privind Planurile de Mobilitate Urbană Durabilă, urmărind să coordoneze cooperarea la nivelul UE privind dezvoltarea mai departe a conceptului PMUD și a instrumentelor aferente.

Evaluare a impactului acompaniind documentul "Împreună pentru o mobilitate urbană competitivă care utilizează eficient resursele" (Comisia Europeană, 2013, SWD/2013/528)[10]

- Evaluare detaliată a impactului aferentă comunicării.

Un concept privind Planurile de Mobilitate Urbană Durabilă (Comisia Europeană, 2013, COM/2013/0913 - Annex 1)[11]

---

8 http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52011DC0144&from=EN

[9] *http://ec.europa.eu/transport/themes/urban/doc/ump/swd(2013)528-ia.pdf*

[10] *http://ec.europa.eu/transport/themes/urban/doc/ump/swd(2013)528-ia.pdf*

[11] *http://ec.europa.eu/transport/themes/urban/doc/ump/swd(2013)524-communication.pdf*

- Această anexă la comunicare, prezintă structura preliminară, scopul și obiectivele Planurilor de Mobilitate Urbană Durabilă.

O chemare la acțiune privind transporturile de marfă în spațiul urban (Comisia Europeană, 2013, SWD/2013/524)[12]

Acest document de lucru este centrat în jurul obiectivului de a atinge până în 2030 un transport de mărfuri fără emisii de GES în zonele urbane majore. Subliniază faptul că o atenție deosebită trebuie acordată următoarelor patru dimensiuni:

- Gestionarea cererii de transport de marfă în spațiul urban
- Tranziția înspre alte moduri de transport
- Îmbunătățirea eficienței
- Îmbunătățirea vehiculelor și a carburanților

PMUD Lugoj analizează situația actuală a cererii de transport de marfă și propune măsuri pentru reducerea traficului rutier de mărfuri care să rezulte într-o scădere a emisiilor poluante, a poluării sonore și a aglomerărilor din trafic.

O chemare la acțiune privind o mai bună reglementare a accesului vehiculelor în spațiul urban (Comisia Europeană, 2013, SWD/2013/526)[13]

- Acest document de lucru subliniază faptul că "deși deciziile privind reglementarea accesului trebuie luate la nivel local, există un potențial considerabil pentru o abordare mai integrată și mai coordonată la nivelul Uniunii, în particular în privința unor aspecte precum dimensiunile vehiculelor, metodologiile de control, informare și comunicare precum și evaluare" și de asemenea că "implementarea în mod corect a reglementărilor de acces, dezvoltate împreună cu și acceptate de către actori ca parte a planificării mobilității urbane durabile, poate fi un instrument eficace pentru optimizarea mobilității și accesibilității urbane".

PMUD Lugoj este un instrument de planificare a mobilității persoanelor și mărfurilor din municipiul Lugoj, iar implementarea listei de proiecte depinde de colaborarea diverșilor actori locali, județeni, regionali și naționali, care pe baza prezentului document pot optimiza mobilitatea și accesibilitatea atât a orașului către localitățile exterioare cât și în interiorul orașului.

Mobilizarea Sistemelor Inteligente de Transport pentru orașele UE (Comisia Europeană, 2013, SWD/2013/527)[14]

- Acest document de lucru prezintă starea actuală și posibilele îmbunătățiri în viitor privind Sistemele Inteligente de Transport, care trebuie văzute ca factori cu o contribuție importantă pentru un sistem de transport urban mai propice mediului înconjurător, mai sigur și mai eficient.
- Prezentul plan identifică ca fiind necesară realizarea unui sistem de management inteligent al traficului în municipiul Lugoj, documentul menționat fiind unul de bază în fundamentarea identificării acestei necesități de investiții.

O acțiune concertată în privința siguranței rutiere urbane (Comisia Europeană, 2013, SWD/2013/525)[15]

[12] *http://ec.europa.eu/transport/themes/urban/doc/ump/swd(2013)524-communication.pdf*
[13] *http://ec.europa.eu/transport/themes/urban/doc/ump/swd(2013)526-communication.pdf*
[14] *http://ec.europa.eu/transport/themes/urban/doc/ump/swd(2013)527-communication.pdf*
[15] *http://ec.europa.eu/transport/themes/urban/doc/ump/swd(2013)525-communication.pdf*

Acest document de lucru prezintă obiectivele de politică CE privind siguranța transportului rutier, scoțând în evidență șapte dimensiuni de lucru aparte:

- Educarea și instruirea utilizatorilor rețelei rutiere
- Aplicarea regulilor de circulație
- Infrastructură rutieră mai sigură
- Vehicule mai sigure
- Promovarea utilizării tehnologiei moderne pentru a crește siguranța rutieră
- Îmbunătățirea serviciilor de urgență și post-accident
- Protejarea utilizatorilor vulnerabili ai rețelei rutiere

O atenție deosebită a fost acordată de PMUD Lugoj siguranței rutiere fiind analizată din punct de vedere spațial și din punct de vedere al cauzelor producerii evenimentelor rutiere. Lista de proiecte din plan vor îmbunătăți major gradul de siguranță al participanților la trafic din punct de vedere al îmbunătățirii infrastructurii și din punct de vedere a utilizării tehnologiei.

Ghid – Dezvoltarea Planurilor de Mobilitate Urbană Durabilă (Ghid Comisia Europeană, 2014)[16]

- Acesta este la ora actuală cel mai important document relevant pentru elaborarea PMUD-urilor și stă efectiv la baza actualului proiect. El este destinat specialiștilor din domeniul transportului și mobilității urbane și altor actori implicați în dezvoltarea și implementarea unui astfel de plan. Ghidul pentru realizarea PMUD pune un accent deosebit pe implicarea cetățenilor și a tuturor părților, pe coordonarea politicilor între sectoare (transport, utilizarea terenurilor, mediu, dezvoltare economică, politici sociale, sănătate, siguranță etc.), între diferitele niveluri de autoritate și între autoritățile învecinate." Ghidul a fost tradus și în limba română.

Planificare tradiţională a transportului		**Planificarea mobilităţii urbane durabile**
Axată pe trafic	→	Centrată pe oameni
Obiective primare: Capacitatea şi viteza fluxului de trafic	→	Obiective primare: Accesibilitate şi calitatea vieţii precum şi durabilitate, viabilitate economică, echitate socială sănătate şi calitatea mediului and environmental quality
Axat modal	→	Dezvoltare echilibrată a tuturor modalităţilor de transport relevante şi schimbare spre modalităţi de transport mai curate şi mai durabile
Axare pe infrastructură	→	Set integrat de acţiuni pentru obţinerea unor soluţii rentabile
Document de planificare sectorială	→	Document de planificare sectorială care este conform şi complementar cu domeniile de politici asociate (precum utilizarea terenurilor şi planificare spaţială) servicii sociale; sănătate; aplicare şi control etc.) planning; social services; health; enforcement and policing; etc.)
Plan de livrare pe termen scurt şi mediu	→	Plan de livrare pe teren scurt şi mediu ca parte a unei viziuni şi strategii pe termen lung
Referitor la o zonă administrativă	→	Referitor la o zonă funcţională bazată pe tipare de transport la locul de muncă
Domeniul inginerilor de trafic	→	Echipe de planificare interdisciplinare
Planificare realizată de către experţi	→	Planificare cu implicarea părţilor interesate prin utilizarea unei abordări transparente şi participative
Evaluare de impact limitat	→	Monitorizare şi evaluare regulată a impacturilor pentru a informa un proces structurat de învăţare şi îmbunătăţire

[16] *http://mobilityplans.eu/docs/file/guidelines-developing-and-implementing-a-PMUD_final_web_jan2014b.pdf*

Figură 1- 10 Diferențele principale dintre procesul de planificare a unui PMUD și procesul utilizat până recent

Sursa: Orientări – Dezvoltare și implementarea unui plan de mobilitate urbană durabilă, pag. 6

Nivel național

În plus față de cadrul legislativ pentru elaborarea PMUD-urilor (care practic reflectă Ghidul UE din 2014) trebuie luate în calcul alte documente la nivel național care prezintă relevanță și importanță pentru proiect.

Acordul de parteneriat România – Uniunea Europeană

Acest document prevede condițiile generale și stabilește obiectivele tematice de dezvoltare și programele operaționale. Prin aprobarea Acordului de Parteneriat, România beneficiază de fonduri europene nerambursabile în valoare de 43 de milioane de euro pentru perioada 2014-2020.

Acordul de parteneriat formulează programele operaționale ca răspunsuri la obiectivele tematice fixate în acest document.

Tabel 1-5: Obiective tematice incluse în Acordul de Parteneriat România-UE și corelarea cu PMUD Lugoj

Provocare în materie de dezvoltare	Obiectiv tematic	Corelare cu PMUD Lugoj
Competitivitate și dezvoltare locală Populație și aspecte sociale Infrastructură Resurse Guvernare	2. Îmbunătățirea accesului la tehnologia informației și comunicațiilor, a utilizării și a calității acesteia	În ceea ce privește îmbunătățirea accesului la tehnologia informației PMUD Lugoj propune utilizarea ultimelor tehnologii pentru informatizarea sistemului de transport în comun și pentru sistemul de management inteligent al traficului.
	8. Promovarea ocupării durabile și de calitate a forței de muncă și sprijinirea mobilității forței de muncă	Prevederile din PMUD contribuie masiv la înlesnirea mobilității forței de muncă din municipiul Lugoj și din zona funcțională .
	4. Sprijinirea tranziției către o economie cu emisii reduse de carbon în toate sectoarele	Proiectele din PMUD Lugoj contribuie la reducerea emisiilor de carbon
	7. Promovarea transportului durabil și eliminarea blocajelor din infrastructurile rețelelor importante	Lista de proiecte din PMUD Lugoj contribuie în mod semnificativ la eliminarea blocajelor prin realizarea de noi variante pentru traversarea râului Timiș.

Relația cu POR 2014-2020

Ministerul Dezvoltării Regionale și Administrației Publice (MDRAP) a definit în cadrul Programului Operațional Regional 2014-2020[17] oportunitatea realizării de Planuri de Mobilitate Urbană Sustenabile având în vedere necesitățile privind creșterea gradului de mobilitate a persoanelor și bunurilor, sporirea adaptabilității populației la nevoile pieței forței de muncă de la nivel regional/local precum și favorizarea unei creșteri economice sustenabile din punct de vedere social și al mediului înconjurător, prin asigurarea unui transport urban și periurban sustenabil.

[17] *http://www.inforegio.ro/ro/por-2014-2020/ghid-2014-2020.html*

POR 2014-2020 identifică ca și prioritate de investiții „Promovarea strategiilor de reducere a emisiilor de dioxid de carbon pentru toate tipurile de teritoriu, în particular zone urbane, inclusiv promovarea planurilor sustenabile de mobilitate urbană și a unor măsuri relevante pentru atenuarea adaptărilor climatice", în cadrul Axei Prioritare „Sprijinirea dezvoltării urbane durabile", Obiectul tematic OT 4 „Sprijinirea tranziției către o economie cu emisii scăzute de dioxid de carbon în toate sectoarele".

Axa prioritară 3 – „Sprijinirea tranziției către o economie cu emisii scăzute de carbon", Prioritatea de Investitii 3.2. „Promovarea strategiilor de reducere a emisiilor de dioxid de carbon pentru toate tipurile de teritoriu, în particular zone urbane, inclusiv promovarea planurilor sustenabile de mobilitate urbană și a unor măsuri relevante pentru atenuarea adaptărilor" se adreseaza municipiilor care nu sunt resedinta de judet (cum este si cazul Municipiului Lugoj).

Obiective specifice corespunzătoare priorității de investiții sunt:

- Reducerea emisiilor de carbon în municipii în special prin investiții în transportul public urban; și
- Reducerea emisiilor de carbon în orașele de dimensiuni medii și mici, în special prin investiții în infrastructura destinată deplasărilor nemotorizate și traficului de tranzit.

Indicatori de rezultat comuni și specifici programului pentru care a fost stabilit un obiectiv sunt, in cazul PI 3.2:

- Lungime totala a liniilor noi sau imbunatatite de tramvai, troleibuz și metrou
- Operațiuni implementate destinate transportului public și nemonitorizat
- Operațiuni implementate destinate reducerii emisiilor de CO_2 (altele decat cele pentru transport public si nemotorizat).

Prin POR se va sprijini realizarea de planuri de mobilitate urbană durabilă care au proiecte implementate prin acest program de finanțare.

Măsura de reducere a emisiilor de carbon în zonele urbane[18] prin investiții bazate pe planurile de mobilitate urbană durabilă va avea în vedere finanțarea următoarelor tipuri de proiecte:

- **Investiții destinate îmbunătățirii transportului public urban** (ex. achizitionarea de material rulant electric/vehicule ecologice (EEV); modernizarea/ reabilitarea/ extinderea traseelor de transport electric public; modernizarea materialului rulant electric existent (tramvaie); modernizarea/ reabilitarea depourilor aferente transportului public și infrastructura tehnică aferentă, inclusiv construire depouri noi pentru transportul electric; realizarea de trasee separate exclusive pentru vehiculele de transport public; imbunătățirea stațiilor de transport public existente, inclusiv realizarea de noi stații și terminale intermodale pentru mijloacele de transport in comun; realizarea de sisteme de e - ticketing pentru călători; construirea/ modernizarea (inclusiv prin introducerea pistelor pentru biciclisti)/ reabilitarea infrastructurii rutiere (pe coridoarele deservite de transport public) pentru creșterea nivelului de siguranță și eficiență în circulație şi exploatare al rețelei de transport, etc.)
- **Investiții destinate transportului electric și nemotorizat** (ex. construire infrastructură necesară transportului electric (inclusiv stații de alimentare a automobilelor electrice); construirea/ modernizarea/ reabilitarea pistelor/ traseelor pentru bicicliști și a infrastructurii tehnice aferente (puncte de închiriere, sisteme de parcaj pentru biciclete etc); crearea de zone și trasee pietonale, inclusiv măsuri de reducere a traficului auto în anumite zone, etc.)
- **Alte investiții destinate reducerii emisiilor de CO_2 în zona urbană** (ex. realizarea de sisteme de monitorizare video bazat pe instrumente inovative şi eficiente de management al

[18] *Axa prioritară 3 - Sprijinirea tranziției către o economie cu emisii scăzute de carbon, Prioritatea de Investitii 3.2 Promovarea strategiilor de reducere a emisiilor de dioxid de carbon pentru toate tipurile de teritoriu, în particular zone urbane, inclusiv promovarea planurilor sustenabile de mobilitate urbană și a unor măsuri relevante pentru atenuarea adaptărilor*

traficului; realizarea sistemelor de tip park and ride; realizarea de perdele forestiere - alineamente de arbori (cu capacitate mare de retenție a CO_2).

În plus față de cadrul legislativ pentru elaborarea PMUD-urilor (care practic reflectă Ghidul UE din 2014) trebuie luate în calcul alte documente la nivel național care prezintă relevanță și importanță pentru proiect.

Legea nr. 350 /2001

Necesitatea realizării planurilor de mobilitate urbană este stipulată în articolul 46 din Legea Nr. 350 din 6 iulie 2001 (cu modificările și completările ulterioare), privind amenajarea teritoriului şi urbanismul, unde se precizează că un Plan Urbanistic General (PUG) trebuie să includă:

- diagnoză prospectivă, pe baza analizei evoluției istorice și prognoze economice și demografice, precizând nevoile identificate în domeniile economic, social și cultural, dezvoltare spațială, de mediu, locuințe, transport, facilitățile publice și serviciile de echipamente;
- strategia de dezvoltare spațială a orașului;
- regulamentele de urbanism locale asociate cu acesta;
- plan de acțiune pentru punerea în aplicare și programul de investiții publice; și
- un plan de mobilitate urbană[19].

Anexa 2 la Legea 350 definește un plan de mobilitate urbană ca un instrument de planificare strategică teritorială care corelează dezvoltarea spațială a localităților din suburbii/zone metropolitane, mobilitatea și transportul persoanelor, bunurilor și mărfurilor. Aceasta reflectă definiția prezentată în documentul de orientare a UE.

Normele metodologice de aplicare ale Legii 350, au fost aprobate prin Ordinul nr. 233/2016[20] definesc urmatoarele obiectivele ale PMUD (capitolul VI, art. 28, al. 5):

- îmbunătățirea eficienței serviciilor şi infrastructurii de transport;
- reducerea necesităților de transport motorizat, reducerea impactului asupra mediului şi reducerea consumului de energie pentru activitățile de transport;
- asigurarea unui nivel optim de accesibilitate în cadrul localității şi în cadrul zonelor metropolitane/periurbane;
- asigurarea unui mediu sigur pentru populație;
- asigurarea accesibilității tuturor categoriilor de persoane, inclusiv pentru persoanele cu dizabilități

Strategia de Dezvoltare Regională a României 2014 - 2020 (MDRAP, 2014)[21]

- Prezintă elemente de ghidare generale privind dezvoltarea sectorului transporturilor în România și clasele orientative de proiecte ce pot fi finanțate din fonduri europene.

Tabel 1-6 Priorități de dezvoltare incluse în SDR și corelarea cu PMUD Lugoj

Priorități de dezvoltare a SDR 2014-2020	Relaționare PMUD Lugoj 2016-2023
Prioritatea de dezvoltare 1: Dezvoltare urbană	Prin propunerile din PMUD Lugoj, municipiul va beneficia de

[19] În România, Legea nr. 190 din data de 26/06/2013 privind aprobarea Ordonanţei de urgenţă a Guvernului nr. 7/2011 pentru modificarea şi completarea Legii nr. 350/2001 privind amenajarea teritoriului şi urbanismul introduce expresia **Plan de mobilitate urbană**, cu următoarea definiţie: *„Planul de mobilitate urbană este instrumentul de planificare strategică teritorială prin care sunt corelate dezvoltarea teritorială a localităţilor din zona periurbană/metropolitană cu nevoile de mobilitate şi transport al persoanelor, bunurilor şi mărfurilor”*.

20 http://rur.ro/download/2156

21 *http://www.inforegio.ro/images/programare2014-2020/Strategia%20Nationala%20Dezvoltare%20Regionala%20%20-%20iulie%202013.pdf*

Priorități de dezvoltare a SDR 2014-2020	Relaționare PMUD Lugoj 2016-2023
durabilă integrată Creșterea rolului și funcțiilor orașelor și municipiilor în dezvoltarea regiunilor prin investiții care să sprijine creșterea economică, protejarea mediului, îmbunătățirea infrastructurii edilitare urbane și coeziunea socială. Acestui obiectiv i se subordonează o serie de domenii de intervenție. Domeniul de intervenție 1: Sprijinirea dezvoltării economice a orașelor Domeniul de intervenție 2: Îmbunătățirea calității mediului în zonele urbane Domeniul de intervenție 3: Sprijinirea dezvoltării de bază pentru orașele României Domeniul de intervenție 4: Promovarea incluziunii sociale în orașele României	investiții care să atingă priorități precum creșterea economică, protejarea mediului, îmbunătățirea infrastructurii edilitare urbane și coeziunea socială
Prioritatea de dezvoltare 3: Dezvoltare infrastructurii de importanță regională și locală Creșterea gradului de accesibilitate a regiunilor prin îmbunătățirea mobilității regionale și asignarea serviciilor esențiale pentru o dezvoltare economică sustenabilă și inclusivă. Domeniul de intervenție 1: Reabilitarea infrastructurii regionale de transport rutier Acest domeniu are următoarele activități cu influență asupra PMUD: a. Asigurarea conectivității rețelelor de drumuri regionale la rețeaua TEN-T prin modernizarea și reabilitarea rețelei de drumuri județene care asigură conectivitatea cu această rețea b. Extinderea, modernizarea și dezvoltarea altor moduri de transport și a centrelor intermodale, în vederea îmbunătățirii accesibilității teritoriilor în cauză c. Reabilitarea, modernizarea și extinderea infrastructurii regionale de transport pentru stimularea creșterii economice d. Asigurarea conectivității rețelelor de drumuri locale la rețeaua națională și regională prin modernizarea și reabilitarea rețelei de drumuri comunale care asigură conectivitatea cu această rețea.	Propunerile din PMUD Lugoj cuprind și elemente de creștere a accesibilității municipiului la zona rurală din aria de polarizare. De asemenea, realizarea unui terminal intermodal pentru pasageri concentrat în jurul autogării va înlesni transferul persoanelor între sistemul de transport public județean și cel local.

Programul Operațional pentru Infrastructura Mare 2014 - 2020 (MFE, 2014)[22]

[22] *http://www.fonduri-ue.ro/res/filepicker_users/cd25a597fd-62/2014-2020/Dezbateri%20parteneriale/poim/PO_Infrastructura_Mare.2014-2020_V1_iunie2014.pdf*

- Prezintă clasele de proiecte eligibile pentru infrastructura și serviciile de transport de importanță națională finanțabile în perioada de programare 2014 – 2020 din Fondul European de Dezvoltare Regională și din Fondul de Coeziune.

Strategia Națională de Sănătate 2014-2020

Este un instrument de planificare realizat de către Guvernul României prin Ministerul Sănătății și reprezintă cadrul general de dezvoltare a politicilor de sănătate pentru perioada 2014-2020. PMUD Lugoj răspunde măsurilor transversale propuse de strategie prin îmbunătățirea accesului la unitățile medicale din municipiul Lugoj și prin reducerea traficului care vor îmbunătăți timpii de răspuns a serviciilor medicale de urgență, scăzând foarte mult riscul pierderilor de vieți omenești. Strategia nu propune construirea de noi unități medicale mari în municipiul Lugoj, dar creșterea accesibilității persoanelor la servicii medicale va crea un aflux foarte mare de trafic în zona Spitalului Municipal Lugoj.

Strategia națională pentru competitivitate economică 2014-2020

Strategia națională pentru competitivitate economică (SNC) reprezintă un document strategic al Ministerului Economiei, elaborat prin consultări atât cu mediul privat, cât și cu ministerele de linie, pentru corelarea intervențiilor dedicate competitivității, având în vedere domeniile naționale de excelență, inclusiv din perspectiva dimensiunii teritoriale și a dezvoltării rurale.

Strategia este operaționalizată prin definirea direcțiilor de acțiune și a rezultatelor așteptate, care vor fi măsurate prin indicatorii stabiliți.

Viziunea SNC 2014-2020 prevede pentru România "Dezvoltarea unui ecosistem competitiv de afaceri, bazat pe un mediu de reglementare stabil, centrat pe antreprenoriat, inovare și creativitate, care să pună accent pe încredere, eficiență și excelență și să plaseze România în primele 10 economii la nivel european".

Strategia națională a locuirii

În prezent această strategie este la nivel de proiect de hotărâre de guvern, urmând să fie aprobată în perioada următoare. Strategia prevede ca terenurile și drumurile publice, sistemele de alimentare cu apă și canalizare și, dacă este necesar, rețelele termice ale locuințelor de stat trebuie să fie finanțate de către autoritatea locală (articolele 11 și 12). De asemenea, aceasta precizează că fondurile pentru locuire vor fi transferate, prin intermediul Consiliilor Județene, către autoritățile locale (articolul 15).

Problema identificată este reprezentată de extinderea urbană necontrolată caracterizează multe orașe din România, cu zonele rurale și agricole în jurul orașelor centrale care se transformă rapid în zone periurbane datorită noilor construcții rezidențiale. Aceasta a crescut costul transportului și al altor investiții în infrastructură publică. Unul dintre factorii care contribuie la extinderea necontrolată este dorința dezvoltatorilor de a construi pe terenuri ieftine la periferia urbană pentru a lua în considerare o gama mai largă de bugete de gospodării.

Direcții de acțiune:

- Îmbunătățirea mediului de locuire în privința planificării și proiectării urbane
- Planificarea infrastructurii de bază astfel încât să orienteze dezvoltarea urbană

Pentru furnizarea infrastructurii de bază în timp util este necesară îmbunătățirea planificării și a coordonării între autoritățile locale și furnizorii de utilități. Abordarea în legătură cu măsurile de urbanism ar trebui să fie mai proactivă, astfel încât livrarea planificată a infrastructurii de bază de către autoritățile locale să orienteze tiparul dezvoltării și nu invers.

În același timp, legislația națională nu ar trebui să permită dezvoltatorilor imobiliari și speculatorilor să subdivizeze sau să dezvolte proprietăți în zone în care infrastructura nu a fost dezvoltată.

Municipiul Lugoj se confruntă cu fenomenul de expansiune urbană, existând câteva zone care au fost transformate în zone de locuințe individuale, cu densitate redusă și care nu sunt deservite de infrastructură de bază, căile de acces fiind subdimensionate, în majoritatea cazurilor, circulațiile pietonale nu există, iar transportul în comun nu deservește respectiva zonă. Aceste zone sunt: Dimitrie Cantemir, Dealul Viilor, Iosif

Constantin Drăgan, Măguri. PMUD Lugoj propune o serie de intervenții care vor îmbunătăți infrastructura de transport deci și mobilitatea din aceste zone.

Strategia Națională a României privind Schimbările Climatice 2013-2020

Document de planificare a acțiunilor pentru adaptarea la schimbările climatice, ce ține cont de politica uniunii Europene în domeniul schimbărilor climatice și de documentele relevante elaborate la nivel european și menționate anterior, precum și de experiența și cunoștințele dobândite în cadrul unor acțiuni de colaborare cu parteneri din străinătate și instituții internaționale de prestigiu, abordează în 2 părți distincte (1) procesul de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră în vederea atingerii obiectivelor naționale asumate, și (2) adaptarea la efectele schimbărilor climatice.

Strategia recunoaște sectorul transporturilor că având un rol important în sprijinirea dezvoltării economice a României cu o influenta majoră și asupra consumului de energie și a emisiilor de gaze cu efect de seră.

Tabel-1-7 Priorități de dezvoltare incluse în Strategia Națională privind Schimbările Climatice și corelarea cu PMUD Lugoj

Obiective strategice în domeniul transporturilor	Corelare cu PMUD Lugoj
A. Dezvoltarea unei strategii sectoriale privind reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră	PMUD Lugoj nu are o componentă separată de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră, ci întregul pachet de propuneri, odată implementate, va îndeplini acest obiectiv.
B. Reducerea transportului rutier	Acest obiectiv este preluat în obiectivele PMUD Lugoj și transpus în lista de proiecte.
C. Utilizarea autovehiculelor prietenoase mediului	Se propune achiziționarea de autobuze cu consum redus de carburant și instalarea de stații de încărcare a vehiculelor electrice
D. Sisteme de transport inteligent (STI)	Se propune implementarea unui sistem de management inteligent al traficului și al transportului în comun.
E. Eficientizarea transportului feroviar	Este încurajat transportul feroviar de călători prin creșterea accesibilității persoanelor la stația CF Lugoj prin dezvoltarea transportului public local și conectarea gării la rețeaua de mobilitate velo.
G. Dezvoltarea Transportului Intermodal	Se vor realiza stații de bike-sharing în stațiile de transport în comun pentru promovarea utilizării a mai multe moduri de transport.
I. Taxe	PMUD Lugoj încurajează menținerea gratuității asupra transportului public din municipiu pentru cetățenii orașului
J. Încurajarea și promovarea transportului nemotorizat	PMUD Lugoj propune construirea de piste pentru biciclete, pietonalizarea splaiurilor râului Timiș și modernizarea și extinderea circulațiilor pietonale.
L. Îmbunătățirea performanțelor în domeniul transportului urban	PMUD Lugoj propune diversificare și îmbunătățirea modalităților de transport mai puțin poluante și aplicarea sistemelor de management al traficului.
M. Informare și conștientizare	În etapele de consultare publică aferente PMUD Lugoj, se vor realiza materiale de promovare și de informare a cetățenilor cu privire la prevederile PMUD Lugoj.

Strategia Națională pentru Dezvoltare Durabilă a României Orizonturi 2013-2020-2030

Document strategic elaborat de Guvernul României prin Ministerul Mediului și Dezvoltării Durabile și cu sprijinul Programului Națiunilor unite pentru Dezvoltare – Centrul Național pentru Dezvoltare Durabilă în anul 2008 și neactualizat. Conține trei obiective având că orizont anii 2013, 2020 și 2030.

În domeniul schimbărilor climatice și energie curată, pentru anul 2013, obiectivul se axează pe satisfacerea necesarului de energie pe termen scurt și mediu și crearea premiselor pentru securitatea energetică a țării pe termen lung conform cerințelor unei economii moderne de piață, în condiții de siguranța și competitivitate; îndeplinirea obligațiilor asumate în baza Protocolului de la Kyoto privind reducerea cu 8% a emisiilor de gaze

cu efect de seră; promovarea și aplicarea unor măsuri de adaptare la efectele schimbărilor climatice și respectarea principiilor dezvoltării durabile.

Pentru anul 2020 obiectivul se referă la asigurarea funcționării eficiente și în condiții de siguranța a sistemului energetic național, atingerea nivelului mediu actual al UE în privința intensității și eficienței energetice; îndeplinirea obligațiilor asumate de România în cadrul pachetului legislativ „Schimbări climatice și energie din surse regenerabile" și la nivel internațional în urma adoptării unui nou acord global în domeniu; promovarea și aplicarea unor măsuri de adaptare la efectele schimbărilor climatice și respectarea principiilor dezvoltării durabile.

Obiectivul stabilit de documentul strategic **pentru anul 2030** propune alinierea la performanțele medii ale UE privind indicatorii energetici și de schimbări climatice; îndeplinirea angajamentelor în domeniul reducerii emisiilor de gaze cu efect de seră în concordanta cu acordurile internaționale și comunitare existente și implementarea unor măsuri de adaptare la efectele schimbărilor climatice.

În domeniul transporturilor obiectivele sunt următoarele:

- **Obiectiv general SDD/UE**: Asigurarea că sistemele de transport să satisfacă nevoile economice, sociale și de mediu ale societății, reducând, în același timp, la minimum impactul lor nedorit asupra economiei, societății și mediului.
- **Orizont 2013**. Obiectiv național: Promovarea unui sistem de transporturi în România care să faciliteze mișcarea în siguranța, rapidă și eficientă a persoanelor și mărfurilor la nivel național și internațional, în conformitate cu standardele europene.
- **Orizont 2020.** Obiectiv național: Atingerea nivelului mediu actual al UE în privința eficienței economice, sociale și de mediu a transporturilor și realizarea unor progrese substanțiale în dezvoltarea infrastructurii de transport.
- **Orizont 2030.** Obiectiv național: Apropierea de nivelul mediu al UE din acel an la toți parametrii de bază ai sustenabilității în activitatea de transporturi.

Strategia Națională pentru Dezvoltare Durabilă a României Orizonturi 2013-2020-2030 conține și alte provocări cruciale a căror obiective pot fi îndeplinite la nivelul municipiului Lugoj și prin implementarea Planului de Mobilitate Urbană Durabilă. Acestea sunt axate pe următoarele domenii:

- Producție și consum durabile
- Conservarea și gestionarea resurselor naturale
- Sănătatea publică
- Incluziunea socială, demografia și migrația
- Sărăcia globală și sfidările dezvoltării durabile

Strategia energetică a României pentru perioada 2007-2020, actualizată pentru perioada 2011-2020

Strategia energetică a României transpune principalele obiective ale politicii de mediu și de energie ale Uniunii Europene în cadrul strategic național.

Obiectivul general al strategiei sectorului energetic îl constituie satisfacerea necesarului de energie atât în prezent, cât și pe termen mediu și lung, la un preț cât mai scăzut, adecvat unei economii moderne de piață și unui standard de viață civilizat, în condiții de calitate, siguranță în alimentare, cu respectarea principiilor dezvoltării durabile.

Dintre măsurile pentru îndeplinirea obiectivelor prioritare, de interes pentru PMUD Lugoj este măsura *6.2.2. Îmbunătățirea eficienței energetice și promovarea surselor regenerabile de energie* care la subcapitolul Eficiență energetică în domeniul transporturilor are următoarele prevederi:

Tabel 1-8: Măsuri legate de transporturi și corelarea cu PMUD Lugoj

Măsuri – sub-domeniul Transporturi	Corelarea cu PMUD Lugoj
Reducerea consumului de energie prin proiecte de modernizare a transportului feroviar de călători și marfă;	PMUD Lugoj susține dezvoltarea transportului feroviar de călători prin crearea premiselor constituirii unui nod intermodal de pasageri în zona gării CF, pentru îmbunătățirea conectivității și susținerea complementarității acestor două sisteme de transport
Creșterea calității transportului în comun in vederea utilizării acestuia in detrimentul transportului cu mașini particulare;	Implementarea proiectelor din PMUD vor duce la îmbunătățire majoră a calității și atractivității transportului public.
Extinderea transportului in comun prin noi trasee;	Pentru municipiul Lugoj PMUD propune reorganizarea transportului în comun și creșterea frecvenței pe unele trasee existente.
Eficientizarea traficului si parcărilor;	PMUD Lugoj conține în lista de proiecte, măsuri pentru eficientizarea traficului motorizat și pentru creșterea numărului de parcări.
Mijloace de transport in comun pentru salariați, asigurate de către societățile economice beneficiare;	PMUD Lugoj încurajează folosirea sistemului de transport public în comun pentru toate categoriile sociale
O mai mare dezvoltare a mijloacelor de transport pe cale de rulare in cadrul transportului urban (tramvaie, troleibuze);	PMUD nu conține astfel de proiecte
Mărirea eficienței energetice a vehiculelor prin stabilirea de criterii minime de eficiență;	PMUD Lugoj propune creșterea eficienței energetice a parcului de vehicule a ADI URBTRANS, prin achiziționarea de mijloace de transport în comun noi și casarea celor care nu respectă indicatorii minimi de consum de combustibil și de poluare.
Introducerea de normative care sa susțină vehiculele cele mai eficiente și nepoluante;	PMUD Lugoj nu poate propune astfel de normative, ele putând fi reglementate la nivelul administrației centrale a României, dar această prevedere din SER contribuie la îndeplinirea obiectivelor de dezvoltare durabilă din PMUD Lugoj.
Utilizarea combustibililor gazoși și a biocarburanților în transporturi.	PMUD Lugoj nu conține propuneri care să îndeplinească acest obiectiv.

Strategia privind Consolidarea Administrației Publice 2014-2020

Adoptată prin HG nr. 909/2014, propune pentru prima dată o viziune de dezvoltare a administrației publice din România și stabilește obiectivele și măsurile care vor susține îndeplinirea viziunii. PMUD Lugoj reprezintă un instrument de bază pentru administrația locală a municipiului Lugoj în ceea ce privesc deciziile legate de dezvoltarea urbană și de infrastructura locală de transport prin problemele și nevoile pe care le identifică și prin detalierea operaționalizării listei de proiecte de investiții și de măsuri care să ducă la îmbunătățirea calității vieții locuitorilor municipiului.

Strategia Națională privind Incluziunea Socială și Reducerea Sărăciei

Strategie a Guvernului României prin care își propune reducerea numărului de persoane expuse riscului de sărăcie sau excluziune socială. PMUD Lugoj identifică zonele cu comunități marginalizate și răspunde acestui deziderat prin proiectele de îmbunătățire a accesului la transportul public și la infrastructură velo care vor îmbunătăți accesul acestor grupuri de persoane la educație și la locuri de muncă, precum și la alte servicii de interes general.

Strategia Națională privind Agenda Digitală pentru România

Reprezintă adaptarea Agendei Digitale pentru Europa 2020 la contextul actual al României și vizează maximizarea impactului politicilor publice prin utilizarea TIC. Strategia propune creșterea acoperirii rețelei internet pentru 100% din suprafața țării până în 2020 și atingerea cifrei de 35% din cetățeni care utilizează servicii de E-Guvernare.

Obiectivele relevante pentru PMUD Lugoj sunt:

Creșterea transparenței actelor administrației publice prin informatizarea serviciilor publice

1.3. Creșterea accesului la servicii publice digitalizate

1.4. Administrații publice eficiente și scăderea costurilor de administrare publică

1.6. Îmbunătățirea guvernanței la punerea în aplicare a serviciilor publice informatizate

2.1. Suport pentru dezvoltarea competențelor TIC

3.1. Suport comerț electronic (e-Commerce) pentru realizarea creșterii și dezvoltării economice pe piața unică digitală europeană

4.2. Îmbunătățirea incluziunii sociale prin acces la infrastructura de comunicații în bandă largă

Aceste obiective vor fi îndeplinite de municipiul Lugoj prin implementarea proiectului de management inteligent al traficului și pe cel de gestiune informatizată a sistemului de transport public.

Master Planul General de Transport al României (AECOM, 2015)

- Prezintă prioritățile de dezvoltare a sistemului de transport din România pentru toate modurile.

In perioada 2012-2015, Ministerul Transporturilor a coordonat elaborarea de catre AECOM a unui Master Plan National de Transport pentru Romania, plan strategic care este in acest moment finalizat, aflandu-se in etapa obtinerii aprobarilor finale.

Master Planul se concretizeaza intr-o lista de proiecte prioritizate pe moduri de transport si orizonturi de timp. Este intentia Ministerului Transporturilor si, implicit a Guvernului Romaniei, ca Master Planul sa fie legiferat pentru a asigura implementarea proiectelor conform rezultatelor prioritizarii.

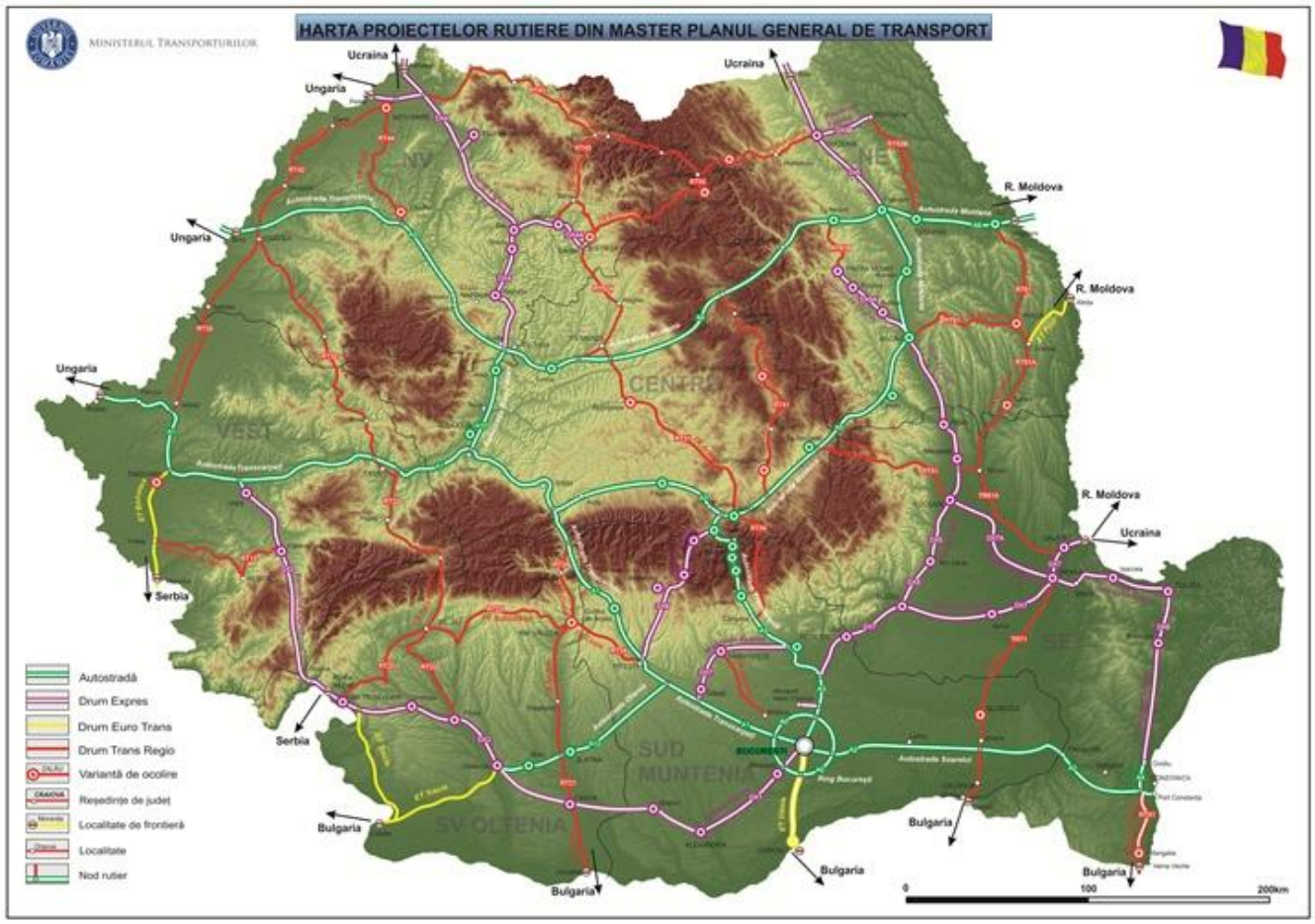
- Prioritizarea proiectelor a avut in vedere urmatoarea succesiune de etape:
- Definirea obiectivelor strategice
- Identificarea problemelor existente la nivelul sistemului de transport
- Definirea unor obiective operationale care se adreseaza problemelor identificate
- Definirea interventiilor
- Testarea interventiilor cu ajutorul Modelului National de Transport si Analiza Cost-Beneficiu
- Prioritizarea proiectelor, utilizand o analiza multi-criteriala
- Recomandarea strategiei optime de dezvoltare a transporturilor in Romania.

In final, Master Planul recomanda investitiile de dezvoltare a retelei si serviciilor de transport din Romania, tinand cont de:

- Prioritizarea proiectelor pe fiecare mod de transpor (rutier, feroviar, naval, multimodal si aerian)
- Restrictiile bugetare existente
- Apartenenta la reteaua TEN-T (Core si Comprehensive) ce dicteaza eligibilitatea la obtinerea de fonduri UE.

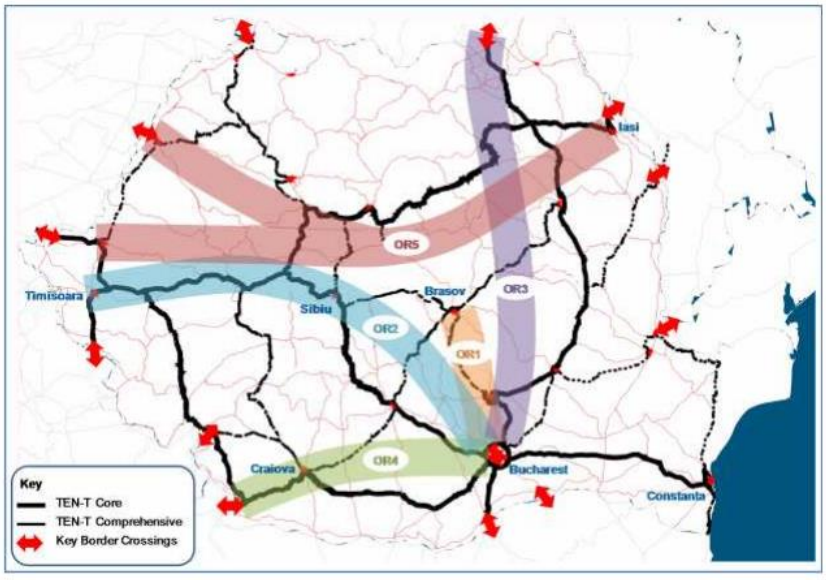
Master Planul prevede proiecte de perspectivă cu impact direct asupra desfășurării mobilității urbane în municipiul Lugoj, cum ar fi:

- Drum expres Drobeta Turnu Severin - Lugoj. Scopul acestuia este să aducă îmbunătățiri în ceea ce privesc timpii de parcurs între Lugoj și sud-vest țării și să influențeze într-un mod pozitiv conectivitatea cu sudul țării, dar și cu podul Calafat-Vidin.
- Reabilitarea secțiunii de cale ferată Caransebeș-Timișoara.



Figură 1-11 Proiecte de infrastructura rutieră incluse in Master Plan (sursa: MT)

Master Planul identifică cinci coridoare-cheie de transport regional, municipiul Lugoj fiind localizat pe Coridorul 2 – București – Granița de Vest a României (OR2) – ramura sudică.



Figură 1-12 Coridoare cheie de transport identificate în Master Plan (sursa: MT)

Coridorul 2 ramura sudică, conectează capitala României cu granița de vest prin regiunea istorică Oltenia asigurând totodată conexiunea rutieră a București-ului cu Europa prin centrele economice Pitești, Slatina, Craiova, Drobeta Turnu Severin. De asemenea constituie și o cale de acces spre ariile turistice Oltenia de Nord, Cazanele Dunării sau Băile Herculane. Totodată realizează legătura București-ului și a Europei cu sudul continentului prin podul mixt rutier-feroviar Calafat – Vidin. Geografic, coridorul strabate toate tipurile de forme de relief: Câmpia Română la contactul cu Piemontul Getic între Pitești și Filiași, Platforma Strehaia și Bălăciței între Filiași și Drobeta Turnu Severin, Valea Dunării și Culoarul Timiș – Cerna între Drobeta Turnu Severin și Caransebeș, Câmpia Lugoj între Caransebeș și Lugoj.

Tabel 1-9 Prioritizarea intervențiilor de realizare a rețelei de drumuri expres

Sectorul Rutier (4/4)	Listă proiecte drumuri expres			
Nr. Crt.	Denumire proiect	Valoare estimată (mil.Euro)	Lungime (km)	Perioadă de implementare
1	Modernizare Centura Sud București - 4 benzi	176,00	35,0	2016-2018
2	Ploiești - Buzău	254,80	65,0	2016-2020
3	Bacău - Pașcani	388,95	81,2	2016-2020
4	Focșani - Bacău	428,30	109,3	2016-2020
5	Buzău - Focșani	282,36	72,0	2016-2020
6	Pașcani - Suceava	289,99	60,5	2016-2020
7	București - Craiova	764,40	195,0	2026-2031
8	Suceava - Siret	196,20	41,0	2021-2024
9	Buzău - Brăila	384,16	98,0	2021-2023
10	Legătura A3 - Aeroport Henri Coandă	43,11	9,0	2017-2019
11	Drobeta Tr.Severin -Lugoj	1345,61	142,0	2025-2032
12	Găești - Ploiești	355,61	74,2	2021-2023
13	Craiova - Dorbeta Tr.Severin	615,16	104,0	2026-2032
14	Focșani - Galați - Giurgiulești	399,84	102,0	2021-2023
15	Suceava - Botoșani	124,54	26,0	2028-2031
16	Bacău - Piatra Neamț	239,12	61,0	2028-2031
17	Constanța - Tulcea - Brăila (+ pod peste Dunăre)	1141,88	187,7	2016-2018 / 2028-2032
18	Turda - Halmeu (+Bistrița, Baia Mare și Petea)	1713,21	320,2	2028-2032
19	Pitești - Brașov	1224,10	124,0	2031-2036

Sursa: Sinteza Strategiei Master Planului General de Transport, MT

Drumul expres Drobeta Turnu Severin - Lugoj, având un cost estimativ de 1345 milioane euro, se situează pe locul 11 în ordinea priorităților de realizare a drumurilor expres, urmând a fi finalizat la nivelul anului 2032.

Obiectivul general al proiectului este de a spori eficiența economică a rețelei de transport din România. Obiectivul operațional specific este de a aduce îmbunătățiri în ceea ce privește viteza de călătorie pe traseul intre Lugoj și Craiova, îmbunătățind astfel și conectivitatea la nivel regional. Ruta conectează centrul industrial Craiova cu vestul României și Ungaria și restul Europei. De asemenea se conectează la trecerea peste Dunăre Vidin-Calafat oferind astfel valoare adăugată rutelor europene. În coroborare cu OR4 (Pitești-Craiova), ruta asigură conexiunea dintre restul Europei și centrul industrial și de distribuție Pitești. Analiza Modelului Național de Transport arată că standardul potrivit pentru această propunere este de drum expres.

Tabel 1-10 Prioritizarea intervențiilor de realizare a modernizare a rețelei de transport feroviar

Sectorul Feroviar (5/7)	Listă proiecte modernizare căi ferate			
Nr. Crt.	Denumire proiect	Valoare estimată (mil.Euro)	Lungime (km)	Perioadă de implementare
1	Predeal - Brașov	418.00	33.00	2017-2022
2	Brașov - Sighișoara	716.00	128.00	2016-2020
3	Simeria - km.614	724.00	142.00	2016-2019
4	Focșani - Roman	588.00	147.00	2016-2019
5	Pașcani - Dărmănești	284.00	71.00	2021-2025
6	Ploiești Triaj - Focsani	572.00	143.00	2021-2025
7	Roman - Iași	527.00	116.00	2021-2025
8	Buzău - Galați	524.00	131.00	2021-2025
9	București (Chitila) - Pitești	249.40	99.00	2021-2025
10	Coșlariu - Cp. Turzii	241.00	55.00	2025-2029
11	Sibiu - Vințu de Jos	189.00	83.00	2021-2025
12	București - Craiova	836.00	209.00	2021-2025
13	Caransebeș - Timișoara	267.50	98.00	2025-2029
14	Timișoara - Arad	162.00	57.00	2025-2029
15	Cp.Turzii - Cluj-Napoca	321.00	51.00	2025-2029
16	Pitești - Rm. Vâlcea Nord	365.80	60.00	2021-2026
17	Rm. Vâlcea Nord - Sibiu	243.80	98.00	2021-2026
18	Craiova - Caransebeș	919.70	226.00	2026-2030
19	Cluj-Napoca - Ilva Mică	452.00	131.00	2025-2029
20	Ilva Mică - Suceava	687.20	191.00	2025-2030
21	Oradea - Arad	217.60	121.00	2025-2029
22	Satu Mare - Baia Mare	94.40	59.00	2031-2035
23	Oradea - Satu Mare	212.80	133.00	2031-2035
24	Baia Mare - Dej	260.60	134.00	2031-2035
25	București - Aeroport Henri Coandă	97.15	19.60	2016-2018

În ceea ce privește proiectul de reabilitare a secțiunii de cale ferată TEN-T Core Caransebeș – Timișoara, conform prioritizării proiectelor GTMP, acesta se regăsește la poziția nr. 13, la un cost estimativ de 267 milioane euro și urmează să fie implementat în intervalil 2025-2029.

Strategia pentru transport durabil pentru 2007 - 2013, 2020 și 2030 (MT)[23]

- Include anumite proiecte privind transporturile care ar putea fi relevante pentru zona studiată în contextul prezentului proiect.

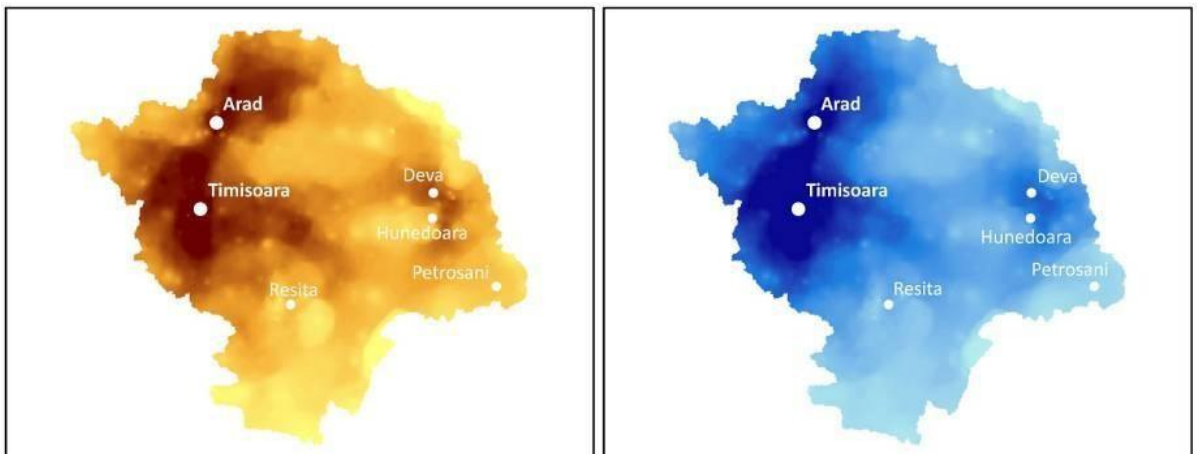
Ghidul JASPERS privind Pregatirea Planului de Mobilitate Urbana Durabila[24]

- Ghid metodologic publicat de AM POR care defineste obiectivele si continutul-cadrul al Planului de Mobilitate Urbana pentru clase diferite de aglomerari urbane.
- Studiul de fata tine cont de recomandarile acestui Ghid.

Orașe Competitive – Remodelarea geografiei economice a României[25]

- Raport realizat de Banca Mondiala, care nu este aprobat la nivel guvernamental in acest moment, cuprinde perioada de programare 2014-2020
- Raportul a formulat constatări, interpretări și concluzii referitoare la geografia economică a Romă niei în plan internațional, regional și local.

Relevanța raportului in legătura cu PMUD Lugoj: conform raportului, în general, dar mai ales din punct de vedere economic, cele mai mari zone urbane din regiunea vest par a fi relativ autonome. Zona dintre orașele Arad, Timișoara și Lugoj și aglomerația Deva-Hunedoara pare să aibă cel mai mare potențial de a beneficia de pe urma infrastructurii regionale și naționale. Atunci când va fi gata, Autostrada A1 va conecta municipiul București și Portul Constanța cu vestul Europei și va permite afirmarea unor noi sinergii. Din acest punct de vedere, PMUD Lugoj va porni de la premisa conform căreia dezvoltarea mobilității la nivelul municipiului si al zonei funcționale urbane se va realiza și in contextul finalizării lucrărilor la această autostradă.



Figură 13 Modelul gravitațional demografic (stânga) și economic (dreapta) pentru Regiunea Vest (sursa: Orașe competitive, BM, MDRAP, 2013)

[23] *http://www.mt.ro/web14/documente/strategie/strategii_sectoriale/strategie_dezvoltare_durabila_noua_ultima_forma.pdf*

[24] *http://www.inforegio.ro/ro/por-2014-2020/documente-suport.html*

[25] *http://www.sdtr.ro/upload/banca-mondiala/docs/Orase%20competitive%20-%20raport%20final.pdf*

Planul de Dezvoltare Regională Vest 2014-2020

Este principalul document de planificare strategică al Regiunii de Dezvoltare Vest și are ca obiectiv general "orientarea intervențiilor pe nevoile locuitorilor săi și atingerea nivelului de calitate a vieții din regiunile puternice, non-capitale ale Europei Centrale"

Axa prioritara	Obiectiv/Obiective tematice	Prioritate de investitii/Obiectiv specific	Masuri/Actiuni	Relaționare cu PMUD
3. Imbunatatirea accesibilitatii si mobilitatii intr-o regiune conectata intern si international	Implementarea unui sistem de transport durabil si eficient care sa conduca la o dezvoltare echilibrata a tuturor modurilor de transport in concordanta cu cerintele economice, sociale și de mediu **OT7**: Promovarea sistemelor de transport durabile si eliminarea blocajelor din cadrul infrastructurilor retelelor majore	*3.1 Continuarea investitiilor la infrastructura aferenta retelelor TEN-T* **OS**: Dezvoltarea și modernizarea infrastructurii de interes national si regional, cu prioritate pe axele TEN-T care sa puna baza unui transfer eficient intre modurile de transport	**Rutier:** – Autostrada Lugoj – Deva (Lot 1- 27,4 km: Sanovita- Dumbrava), (Lot 2- 28,6 km: Dumbrava-Cosevita), (lot 3 – 21,2 km: Cosevita – Ilia), (lot 4- 22,1 km: Ilia –Soimus) – Autostrada Timisoara –Lugoj (lot 2 – 25,6 km: Izvin – Sanovita) – Autostrada Via Carpatia, tronsonul Lugoj-Drobeta Turnu Severin	PMUD Lugoj a ținut seama de aceste prevederi și a previzionat o creștere a traficului din municipiul Lugoj ca urmare a unei mai bune conectivități a municipiului în regiune și la nivel național. Autostrada Lugoj – Drobeta A6 este relevanta pentru aria PMUD pentru ca se suprapune peste traseul VO sud, necesara a fi realizata pentru eliminarea traficului greu de tranzit pe relatiile Buzias si Resita.
		3.2 Dezvoltarea infrastructurilor de transport cu rol de artere suport pentru retelele TEN-T **OS:** Conectivitate imbunatatita între localitatile din regiune și principalele coridoare europene de transport	– Reabilitarea si modernizarea retelei de durmuri judetene care asigura conectivitatea cu reteaua TEN-T – Construirea/amenajarea de piste de biciclete si construirea /amenajarea /reabilitarea traseelor pietonale (trotuare) in intravilanul localitatilor traversate – Constructia/modernizarea variantelor ocolitoare cu statut de drum judetean – Construirea/modernizarea/reabilitarea de poduri si podete, realizarea de aparari de maluri in zona podurilor – Construirea/modernizarea/reabilitarea de pasaje/noduri rutiere și construirea pasarelelor pietonale – Perdele forestiere pe lungimea drumului judetean modernizat/reabilitat	○ PMUD nu cuprinde măasuri pentru reabilitarea drumurilor județene în afară de porțiunile din acestea care sunt în interiorul limitei administrative. ○ Cea mai mare parte a proiectelor cuprinse în portofoliul PMUD se referă la construirea de infrastructură dedicată mobilității velo în municipiul Lugoj (proiectele L10-L15 pietonal si L20-L39 velo si bike-sharing). ○ PMUD nu prevede construirea de noi ocolitoare, VO sud fiind intr-un orizont de timp ce excede intervalul de timp analizat in PMUD (dupa 2032) ○ PMUD propune construirea a 3 poduri peste râul Timiș: 2 rutiere (L44 si L47) si 1 pod pietonal,

Axa prioritara	Obiectiv/Obiective tematice	Prioritate de investitii/Obiectiv specific	Masuri/Actiuni	Relaționare cu PMUD
				precum si amenajarea malului drept al raului Timis pentru valorificarea turistica a zonei (L13-L14).
		3.3 Realizarea unui sistem integrat de transport la nivel regional **OS**: Reducerea semnificativă a timpilor de parcurs, imbunatatirea sigurantei si a calitatii serviciilor de transport, precum și integrarea Regiunii Vest în coridorul interoperabil „E" de marfă	**Rutier:** – Modernizarea unor drumuri judetene si/sau comunale pentru asigurarea conectivitatii in interiorul regiunii si cresterea accesului cetatenilor la serviciile publice – Reabilitare si modernizarea retelei de strazi urbane – Adoptarea unor solutii flexibile de transport pentru sustinerea unor activitati sezoniere (perioade ale lucrarilor agricole, de constructii, pe santiere bine definite, ale anilor de invatamant etc) ○ Feroviar: – Informatizarea garilor (inlocuirea sistemelor de centralizare electrodinamice cu unele electronice) Caransebes si Lugoj ○ Siguranta: – Realizarea unor centre de management al traficului – Existenta si mentinerea, in conformitate cu standardele si normale in vigoare, a marcajelor, indicatoarelor rutiere si a amenajarilor de infrastructura rutiera, amplasate pe drumurile publice – Achizitionarea de sisteme inteligente de transport (ITS)	PMUD propune reabilitarea unor străzi din municipiul Lugoj, atat reteaua pe care se va implementa reteaua velo propusa, dar si in cadrul unui program multianual de asfaltare si intretinere (L40, L42 si L43). PMUD propune implementarea unui sistem inteligent de monistorizare și gestionare a traficului rutier (L47).
6. Incurajarea dezvoltarii particularitatilor specifice comunitatilor urbane si rurale	Diminuarea disparitatilor regionale prin dezvoltarea integrata si echilibrata a zonelor urbane și rurale, in context transfrontalier **OT 7**: Promovarea sistemelor de transport durabile si eliminarea blocajelor din cadrul infrastructurii de transport	*6.1 Dezvoltare urbana integrata* **OS:** Cresterea rolului și a functiilor oraselor din Regiunea Vest, astfel incat sa ofere toate facilitatile necesare pentru a asigura conditii superioare de viata locuitorilor	– Modernizare strazi urbane – Cresterea calitatii serviciilor aferente transportului in comun – Achizitionarea de material rulant nou, ecologic, precum si retehnologizarea/modernizarea materialului rulant vechi – Modernizarea statiilor de asteptare pentru toate tipurile de transport in comun – Introducerea unui sistem performant de informare al calatorilor cu privire la durata, traseul, frecventa si legaturile sistemului de transport public local – Reducerea timpilor de deplasare prin crearea culoarelor speciale pentru transportul in comun (gradul de	PMUD Lugoj propune dezvoltarea sistemului de transport public prin achiziționarea de autovehicole noi, nepoluante, modernizarea stațiilor de așteptare și informatizarea lor . (L01-L04). PMUD Lugoj propune construirea unor parcaje supraterane pentru a acoperi nevoia de spații de parcare pentru autoturisme (L60-L70).

Axa prioritara	Obiectiv/Obiective tematice	Prioritate de investitii/Obiectiv specific	Masuri/Actiuni	Relaționare cu PMUD
			confort si siguranta al deplasarilor) – Dezvoltarea unui sistem de „prioritate" in trafic (Semafoare, intersectii, sensuri giratorii etc) in favoarea transportului public – Crearea unor facilitati de tipul park and ride indeosebi in gari și puncte centrale din orase. – Modernizarea si extinderea retelei de piste de biciclete – Construirea unor spatii de parcare – Crearea/reabilitarea/extinderea zonelor pietonale	
		6.2 Dezvoltarea spatiului rural si modernizarea agriculturii	– Modernizarea si extinderea retelelor de drumuri in interiorul comunelor si satelor, a drumurilor comunale, vicinale, precum si a drumurilor agricole si forestiere	Nu se aplica

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

Strategia de dezvoltare economico-socială a județului Timiș 2015-2020/2023

Scopul acestei strategii este de a pune în aplicare prevederile Strategiei Europa 2020 și este un instrument programatic pentru reducerea disparităților socio-economice și teritoriale față de media de dezvoltare a regiunilor Uniunii Europene. SDES Timiș are și un Program Strategic și îşi propune să se constituie ca document programatic de orientare a dezvoltării județului Timiş până în anul 2020 cu perspectiva anul 2025, având rolul facilitării accesului județului Timiş la fondurile structurale şi de coeziune ale Uniunii Europene, precum și la folosirea eficientă a unor fonduri naționale, regionale și locale.

Obiectivele SDES Timiș în ceea ce privește infrastructura de transport, mobilitatea și accesibilitatea sunt prezentate în tabelul de mai jos

Tabel-1-11: Relaționarea obiectivelor din SDES Timiș cu PMUD Lugoj

Obiective	Masura	Relaționare PMUD Lugoj
Reabilitarea si constructia retelei judetene de infrastructura rutiera – drumuri nationale, drumuri judetene, drumuri comunale si strazi urbane – la nivelul standardelor europene cât si adaptarea serviciilor de transport în comun rutier la nevoile	**M1.1.1** Construirea infrastructurii de autostrazi care traverseaza judetul Timis, precum si a infrastructurii adiacente cu acces rapid (sub 10-20 minute) la localitatile din proximitate	PMUD Lugoj ia în considerare această măsură, atat in ceea ce priveste modelarea transporturilor luand in calcul reteaua existenta de autostrazi, dar si evaluand nevoile de dezvoltare ale retelei in continuare (exemplu: varianta ocolitoare sud, componenta a A6)
	M1.1.2 Reabilitarea si modernizarea infrastructurii rutiere de drumuri nationale care traverseaza judetul Timis	PMUD Lugoj ia în considerare această măsură
	M.1.1.3 Reabilitarea si modernizarea retelei de drumuri judetene care asigura conectivitatea, directa sau indirecta cu reteaua TEN-T, construirea unor noi segmente de drum judetean pentru conectarea la autostrazi	PMUD sprijină prin lista de proiecte propuse realizarea acestei măsuri
	M1.1.4 Constructia / modernizarea variantelor ocolitoare cu	Acest proiect nu este prevăzut în PMUD

Obiective	Masura	Relaționare PMUD Lugoj
actuale, precum si cresterea gradului de accesibilitate a zonelor rurale si urbane situate în proximitatea retelei TEN-T	statut de drum judetean ce vor face parte din drumul judetean respectiv, construirea/realizarea de sensuri giratorii si alte elemente pentru cresterea sigurantei circulatiei	
	M1.1.5 Construirea/ modernizarea/ reabilitarea de pasaje/noduri rutiere (construirea doar pentru asigurarea conectivitatii directe la autostrazi TEN T a drumurilor judetene) si construirea pasarelelor pietonale	Aceasta masura nu se aplica scenariului de dezvoltare PMUD Lugoj.
	M1.1.6 Construirea/ modernizarea/ reabilitarea de poduri si podete, realizarea de aparari de maluri în zona podurilor	Acest proiect nu este prevăzut în PMUD
	M1.1.7 Modernizarea/ construirea de rigole moderne pentru scurgerea apelor meteorice si recuperarea/stocarea partiala a acestora	Această măsură va fi implementată în cadrul proiectelor de reabilitare a infrastructurii rutiere.
	M1.1.8 Constructia si modernizarea infrastructurii rutiere de drumuri comunale din judetul Timis	PMUD sprijină prin lista de proiecte propuse realizarea acestei măsuri
	M1.1.9 Stimularea adaptarii la nevoile existente a parcului auto pentru transportul în comun	PMUD Lugoj prevede achiziționarea de autobuze noi pentru dezvotlarea sistemului de transport în comun.
	M1.1.10 Realizarea de centuri ocolitoare ale municipiilor si oraselor supuse traficului de tranzit intens	Acest proiect nu este prevăzut în PMUD
	M1.1.11 Implementarea masurilor de siguranta rutiera la nivelul cerintelor europene	PMUD sprijină prin lista de proiecte propuse realizarea acestei măsuri
	M1.1.12 Fluidizarea legaturilor rutiere de transport persoane si marfa între resedintele de judete ale Regiunii de dezvoltare Vest	PMUD sprijină prin lista de proiecte propuse realizarea acestei măsuri
	M1.1.13 Reabilitarea si modernizarea strazilor urbane, cu stabilirea de anvelopa de asfalt corespunzatoare potrivit intensitatii traficului	PMUD sprijină prin lista de proiecte propuse realizarea acestei măsuri
Îmbunatatirea infrastructurii feroviare si a serviciilor de transport feroviar în functie de nevoile locale si regionale	**M1.2.1** Reabilitarea si modernizarea garilor urbane si rurale din judetul Timis	Acest proiect nu este prevăzut în PMUD
	M1.2.2 Dezvoltarea de circuite feroviare rapide si directe pentru deplasarea populaiei, pe diferite relatii: - Municipii (Timisoara, Lugoj) – zone periurbane; - Municipiul Timisoara – poli locali judeteni de dezvoltare - Municipiul Timisoara – municipii resedinta ale Regiunii Vest (Arad, Resita, Deva)	Acest proiect nu este prevăzut în PMUD
	M1.2.3 Modernizarea si dezvoltarea parcului de material rulant, destinat transportului de persoane pe plan local	PMUD Lugoj consideră prioritar modernizarea sistemului de transport în comun și propune achiziționarea de autobuze noi, nepoluante (proiect L01).
	M1.2.4 Fluidizarea legaturilor feroviare directe si rapide de transport marfa între resedintele de judete ale Regiunii de dezvoltare Vest (Timisoara, Arad, Resia, Deva)	Acest proiect nu este prevăzut în PMUD
	M1 2.5 Reabilitarea si modernizarea legaturilor feroviare care asigura conectivitatea, directa sau indirecta cu reteaua TEN-T	Acest proiect nu este prevăzut în PMUD
Îmbunatatirea infrastructurii specifice de transport naval pe canalul Bega si a serviciilor aferente	**M1.3.1** Lucrari de întretinere si decolmatare a canalului Bega	Acest proiect nu vizează municipiul Lugoj
	M1.3.2 Largirea si amenajarea pentru navigatie a canalului Bega, cu extindere in urmatoarele decenii in judetul Timis a unui sistem de canale cu functiuni multiple (transport intra-local, irigare, preluare debite la inundatii, turism, stingere incendii, mentinere temperatura, creare de sisteme deschise de pompe de caldura geotermale pentru incalzire cladiri etc)	Acest proiect nu vizează municipiul Lugoj
	M1.3.3 Amenajarea infrastructurii portuare pe canalul Bega si cu acces pe viitoarele microcanale	Acest proiect nu vizează municipiul Lugoj și nu este cuprins în PMUD
	M1.3.4 Introducerea unor servicii de transport în comun si de marfuri pe canalul Bega	Acest proiect nu vizează municipiul Lugoj și nu este cuprins în PMUD
Dezvoltarea infrastructurii si serviciilor aeroportuare în vederea realizarii de	**M1.4.1** Sprijinirea dezvoltarii infrastructurii aeroportuare de la SN "Aeroportul International Timisoara" S.A. (AIT)	Acest proiect nu vizează municipiul Lugoj și nu este cuprins în PMUD
	M1.4.2 Dezvoltarea transportului aerian local în scopul asigurarii de servicii utilitare, comerciale, cu interes de	PMUD Lugoj ia în considerare această măsură, atat in ceea ce priveste

Obiective	Masura	Relaționare PMUD Lugoj
conexiuni performante internationale, nationale si locale în scop turistic, economic si utilitar	observare stiintifica sau de agrement turistic	modelarea transporturilor luand in calcul reteaua existenta de autostrazi, dar si evaluand nevoile de dezvoltare ale retelei in continuare (exemplu: varianta ocolitoare sud, componenta a A6)
Eficientizarea transportului de marfuri si persoane prin implementarea în judetul Timis a unor sisteme intermodale	**M1.5.1** Realizarea în Timis a infrastructurii specifice transportului intermodal de marfuri (terminale si centre de logistica)	Acest proiect nu vizează municipiul Lugoj și nu este cuprins în PMUD
	M1.5.2 Realizarea în județul Timis a unui sistem integrat de transport pentru calatori si navetisti pentru zonele metropolitane si periurbane	PMUD Lugoj propune modernizarea autogării și amenajarea unui terminal intermodal care va duce la îmbunătățirea conectivității transportului metropolitan și regional cu transportul public local
Crearea unei baze coerente de dezvoltarea a transportului în judetul Timis	**M1.6.1** Elaborarea de concepte de transport integrat pentru persoane si marfa la nivelul zonelor metropolitane si periurbane din judetul Timis (Zona metropolitana Timisoara si zona periurbana Lugoj), în conformitate cu cerintele dezvoltarii durabile	PMUD Lugoj contribuie la îndeplinirea acestei măsuri (Proiect L 50)
	M1.6.2 Strategii de dezvoltare a transportului în județul Timis (rutier, feroviar, naval, aerian), în conformitate cu cerintele dezvoltarii durabile	
Eficientizarea producerii si reducerea consumului energetic în concordanta cu principiul utilizarii durabile a resurselor, prin reproiectarea produselor, tehnologiilor si serviciilor	**M6.4.7** Masuri de crestere a eficientei energetice si reducere a poluarii în sectorul transporturilor rutiere prin utilizarea autovehiculelor cu motoare performante sau folosind surse de alimentare	PMUD Lugoj contribuie la îndeplinirea acestei măsuri prin proiectele L 01, L72
	M6.4.8 Masuri de crestere a eficientei energetice în sectorul transporturilor feroviare prin modernizarea parcului de locomotive, extinderea electrificarii liniilor de cale ferata si alte masuri menite sa reduca intensitatea energetica	Acest proiect nu vizează municipiul Lugoj și nu este cuprins în PMUD
Reducerea emisiilor de carbon în orasele de dimensiuni medii si mici, în special prin investitii în infrastructura destinata deplasarilor nemotorizate si traficului de tranzit	**M8.3.1** Asigurarea accesibilitatii la sistemul de transport public si privat pentru toti cetatenii	PMUD Lugoj contribuie la îndeplinirea acestei măsuri (Proiect L01, L02, L27, L35,
	M8.3.2 Achizitionarea de material rulant electric/vehicule ecologice si sprijinirea inovarii in producerea de material rulant pe plan local	PMUD Lugoj contribuie la îndeplinirea acestei măsuri prin proiectele L 01, L72
	M8.3.3 Modernizarea/ reabilitarea/ extinderea traseelor de transport electric, cu folosirea cu precadere si stimulare a curentului produs din surse regenerabile	Acest proiect nu este prevăzut în PMUD
	M8.3.4 Modernizarea materialului rulant electric existent (tramvaie) si sprijinirea inovarii in producerea de material rulant electric pe plan local; initierea de masuri pentru renuntarea la autoturisme individuale, transport in grupuri la serviciu cu acelasi autoturism etc	Acest proiect nu este prevăzut în PMUD
	M8.3.5 Modernizarea/ reabilitarea depourilor aferente transportului public si infrastructura tehnica aferenta.	Acest proiect nu este prevăzut în PMUD
	M8.3.6 Realizarea de variante ocolitoare în orasele mici si mijlocii, cu statut de strada urbana, pentru devierea tranzitului auto si traficului greu	Acest proiect nu este prevăzut în PMUD
	M8.3.7 Îmbunatatirea statiilor de transport public existente, inclusiv realizarea de noi statii si terminale intermodale pentru mijloacele de transport in comun	Această măsură este prevăzută în PMUD (L02 și L05)
	M8.3.8 Construirea/ modernizarea/ reabilitarea pistelor/ traseelor pentru biciclisti si a infrastructurii tehnice aferente (puncte de închiriere)	Cea mai mare parte a proiectelor cuprinse în portofoliul PMUD se referă la construirea de infrastructură dedicată mobilității velo în municipiul Lugoj (proiectele L10, L11, L12, L14, L18, L19, L20, L21, L22, L23, L24, L25, L26, L27, L28, L29, L30, L31, L32, L35).
	M8.3.9 Crearea de zone si trasee pietonale, inclusiv masuri de reducere a traficului auto în anumite zone	Această măsură este prevăzută în PMUD (L13, L15, L16, L17, L19, și L05)

Obiective	Masura	Relaționare PMUD Lugoj
	M8.3.10 Realizarea de sisteme de monitorizare video bazat pe instrumente inovative si eficiente de management al traficului	Această măsură este prevăzută în PMUD (L47)
	M8.3.11 Realizarea de sisteme de e - ticketing pentru calatori si parcari	Această măsură este prevăzută în PMUD (L02)
	M8.3.12 Construirea/ modernizarea/ reabilitarea infrastructurii rutiere (pe coridoarele deservite de transport public) pentru cre terea nivelului de siguranta si eficienta în circulaie si exploatare al retelei de transport	PMUD Lugoj consideră prioritar reabilitarea străzilor utilizate și de autovehicolele ce efectuează transport public.
	M8.3.13 Realizarea sistemelor de tip park and ride	Acest proiect nu este prevăzut în PMUD
	M8.3.14 Realizarea de planuri de mobilitate urbana durabila/ strategii de reducere a emisiilor de carbon	Acest proiect nu este prevăzut în PMUD
	M8.3.15 Realizarea de perdele forestiere, alineamente de arbori (cu capacitate mare de retentie a CO_2), parcuri pe fiecare cvartal/zona. Calculul pe fiecare cvartal a bilantului de emisii a centralelor pe gaz individuale si a capacitatii de retentie in zona a emisiilor de carbon	Acest proiect nu este prevăzut în PMUD

Strategia de dezvoltare a municipiului Lugoj 2016-2020

Acest document a fost aprobat prin HCL nr. 16/14.07.2016 și cuprinde viziunea de dezvoltare asupra comunității și obiectivele strategice.

Obiectivele Strategiei de dezvoltare a municipiului Lugoj pentru perioada 2016-2020 în ceea ce privește infrastructura de transport, mobilitatea și accesibilitatea sunt prezentate în tabelul de mai jos:

Obiectiv strategic	Obiectiv specific	Masura	Proiecte prioritare	Relaționare PMUD Lugoj
1. Dezvoltarea si modernizarea infrastructurii edilitare si a infrastructurii de mediu	*2. Modernizarea infrastructurii rutiere, extindere si modernizare iluminat public*	**1. Modernizarea infrastructurii stradale si a spatiilor pietonale** – modernizarea zonelor de circulatie, modernizari de drumuri si trotuare, realizarea de noi zone pietonale si modernizarea celor existente, realizari parcari de resedinta si noi locuri de parcare, sistematizare rutiera a zonelor cu trafic intens	Amenajare piste pentru biciclisti	PMUD Lugoj propune realizarea cu prioritate a unei rețele extinse de piste și benzi ciclabile
			Modernizarea in continuare a strazilor si trotuarelor din Lugoj (asfaltare, dalare, reabilitare)	PMUD Lugoj propune modernizarea și reabilitări de străzi și cicrulații pietonale.
			Realizare sistematizare rutiera a platoului Casei de Cultura a Sindicatelor	Acest proiect este prevăzut în PMUD (Proiect L16)
			Modernizare zona pietonala Mocioni	Acest proiect este prevăzut în PMUD (Proiect L15)
	3. Modernizarea infrastructurii de mediu	**5. Reducerea emisiilor de carbon** – Modernizarea transportului public urban, construirea de piste de biciclete, sisteme video de management al traficului etc.	Achizitionarea de vehicule nepoluante pentru transportul public urban	Acest proiect este prevăzut în PMUD (Proiect L01)

Tabel-1-12: Relaționarea obiectivelor, măsurilor și proiectelor din Strategia de dezvoltare locală și PMUD Lugoj

ANALIZA SITUAȚIEI EXISTENTE



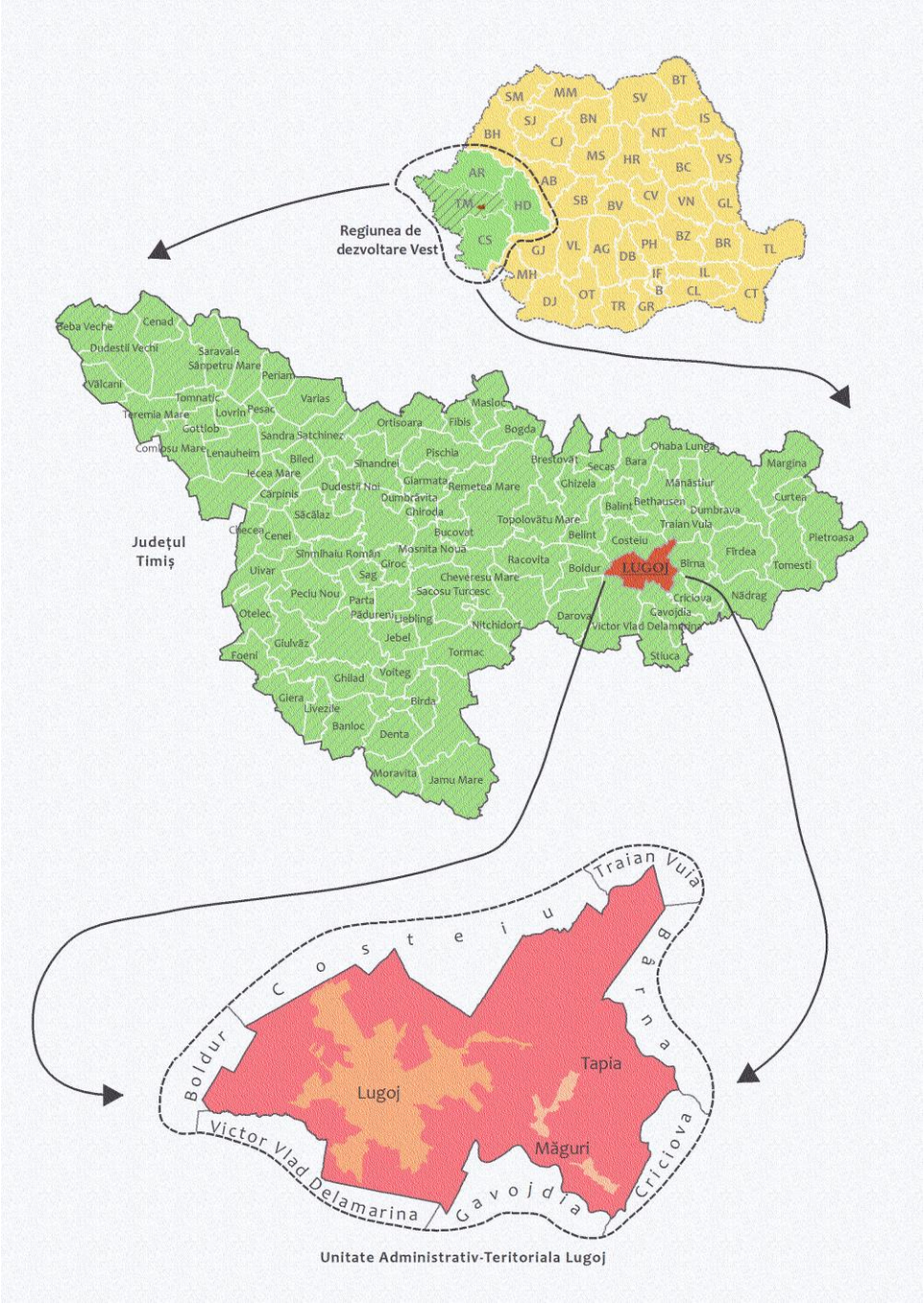
https://www.flickr.com/photos/colleague/4169179243/in/dateposted/

2 ANALIZA SITUAȚIEI EXISTENTE

2.1 Contextul socio-economic cu identificarea densităților de populație şi a activităților economice

Scopul acestui sub-capitol este de a evidenția principalele tendințe socio – economice și de dezvoltare urbană și de a stabili zonificarea nevoilor specifice ale diferitelor segmente ale municipiului Lugoj împreună cu aşezările învecinate.

Municipiul Lugoj este situat în regiunea istorică a Banatului - Vestul României, pe valea râului Timiș (coordonatele sale pe glob sunt 21°54'15" longitudine estică şi 45°41'39" latitudine nordică). Lugoj s-a dezvoltat ca așezare de tip urban încă din secolul al XIV-lea, foarte importantă fiind poziția sa geografică într-o zonă în care zona de câmpie interferează cu cea subcarpatică și cu principalele drumuri comerciale ce asigurau legătura cu Transilvania, valea Timișului , precum și legătura Banatului cu Oltenia.



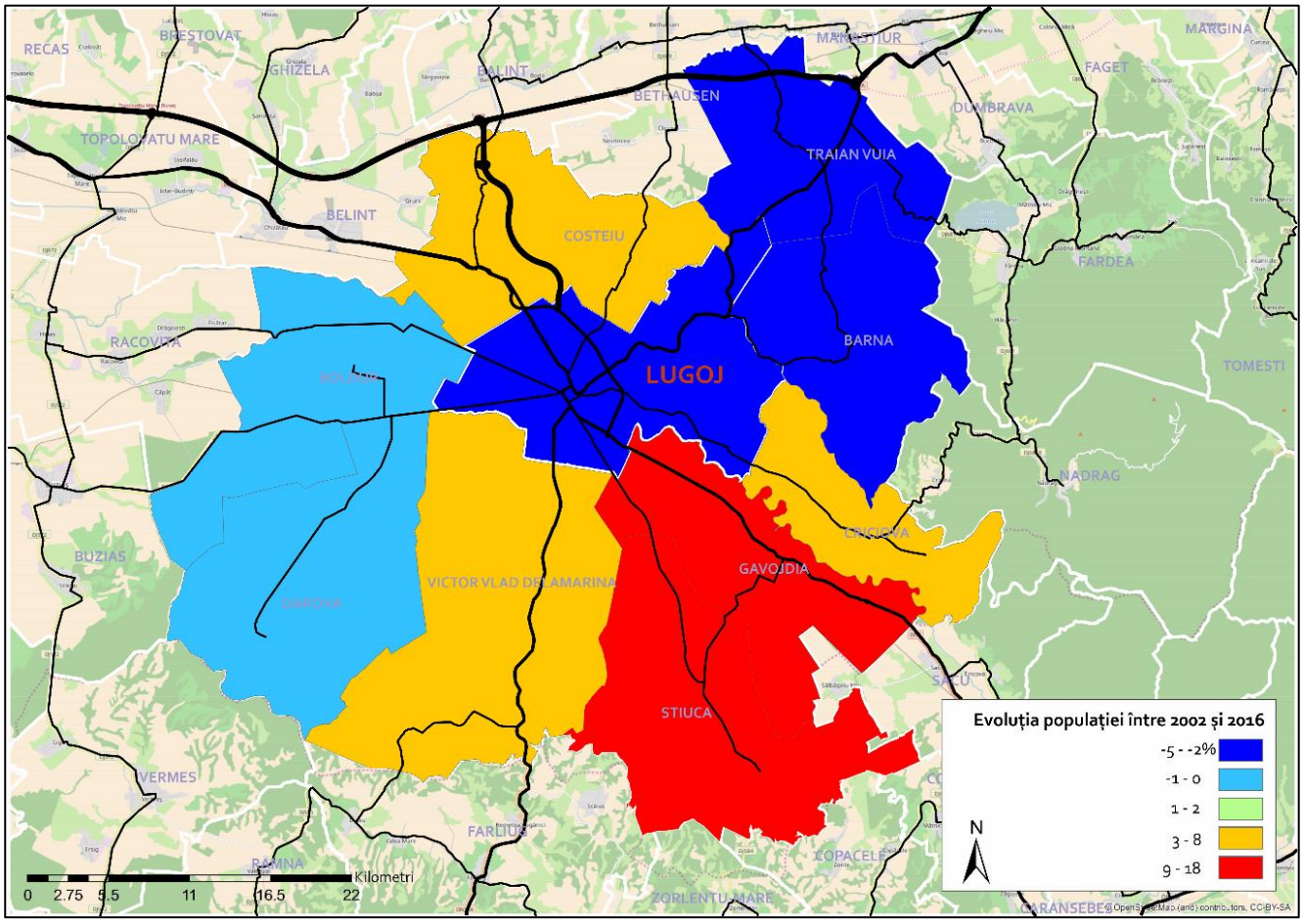
Suprafața administrativă a municipiului Lugoj este de 97.7 km^2, având o populație de 40.361 în anul 2011, în scădere față de anul 2002, când se înregistrau 44.636 locuitori.

Figură 2-1 Așezarea geografică a municipiului Lugoj

Caracteristici Demografice

Municipiul Lugoj este încadrat la secțiunea localităților urbane de rang II conform PATN secțiunea V (legea 351/2001) şi cuprindea 40.361 locuitori în 2011 (conform RPL 2011). Zona de influență a municipiului este compusă din următoarele unități administrativ-teritoriale: Coșteiu, Traian Vuia, Bîrna, Crivciova, Găvojdia, Știuca, Victor Vlad Delamarina, Darova, Boldur.

În ceea ce priveşte dinamica populației la nivelul municipiului Lugoj şi al zonei sale de influeță putem constata un declin în intervalul 2002-2011 la fel ca şi în intervalul 1992-2002. Știuca este singura comună care a prezentat o creştere de 18 % în intervalul 2002-2016. În schimb comune cum ar fi Bîrna sau Traian Vuia se află într-un declin accentuat în ceea ce priveşte populația (Bîrna -4.7% , Traian Vuia -3,7%). O dinamică negativă a populației este vizibilă şi în cadrul Municipiului Lugoj care a înregistrat o scădere de peste 6 % (3000 persoane).

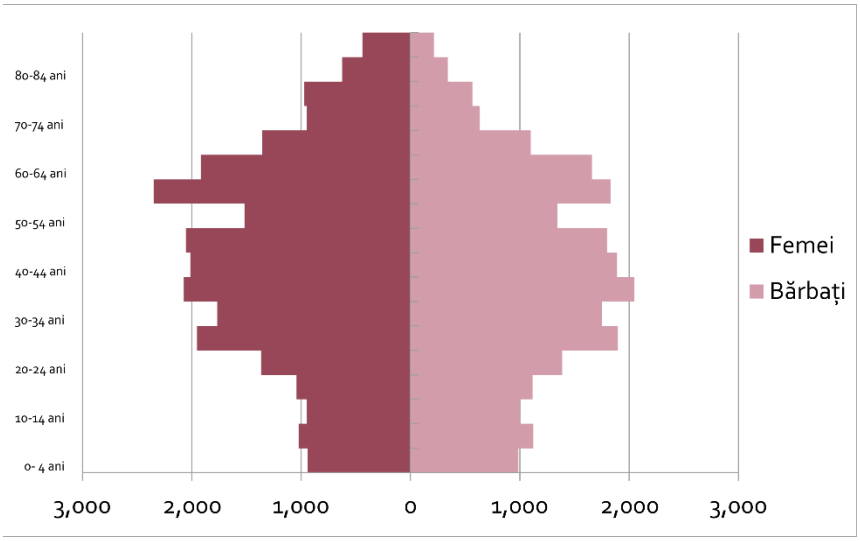


Figură 2-2 Dinamica Populației între 2002 și 2006 cf. INS-Tempo

Dinamica negativă a populației, la nivelul municipiului şi a zonei funcționale este dată pe de-o parte de sporul natural negativ şi de un numai mai mare de plecări față de sosiri . Totuşi analizând evoluția acestori indicatori pe intervalul 2011-2014 putem constata o tendință de ameliorare. Acealşi aspect reiese şi din dinamica populației după domiciliu care prezintă un ritm mai lent de scădere în intervalul 2011-2016.

Principalele motive pentru scăderea populației sunt decăderea activităților industriale şi polarizarea centrelor urbane majore cum ar fi Timişoara care oferă o gamă mai variată de locuri de muncă şi unități de învățământ superior.

Piramida vârstelor pentru municipiul Lugoj (cf. INS Tempo 2015) evidențiază un proces de îmbătrânire. Probabil cel mai important aspect este faptul că există un număr mai ridicat de copii (0-14 ani) decât tineri (15-24 ani), însă această diferență este foarte mică. Acest lucru susține procesul de întinerire aspect care reprezintă disponibilitatea de forță de muncă pe termen lung. Pentru a putea susține acest proces de întinerire deja pornit va fi nevoie de conturarea unor soluții sigure şi eficiente pentru deplasarea copiilor şi tinerilor în oraş (rute siugre către grădinițe şi şcoli, infrastructură velo, etc.)



Figură 2-3 Priamida vârstelor 2011 cf.INS Tempo, 2015

În ceea ce priveşte principalii indicatori demografici municipiul Lugoj prezintă valori mult mai bune decât media națională în majoritatea cazurilor. Indicatorii favorabili sunt dați în cea mai mare parte de o pondere a copiilor şi tinerilor alături o pondere foarte ridicată a populației active. Deşi 14% din totalul populației este reprezentată de copii acest lucru nu este suficient pentru o rată de înlocuire a forței de muncă peste media națională.

Tabel-2-1 Principalii indidicatori demografici, comparație cu media națională

	gradul de imbatranire = varstnici/ tineri (procent la mie)	proportia persoanelor sub 15 ani din populatie (procent la suta)	proportia persoanelor peste 65 ani (procent la suta)	Indicele de senioritate = P80+/P65+ (procent la suta)	raport dependenta demografica (procent la suta)
ROMANIA	1018	16	16	22	47
REGIUNEA VEST	482	15	15	21	80
JUD. TIMIȘ	439	23	13	23	76
LUGOJ	520	12	13	22	61

Tendința de scădere a populației la nivel național va continua, chiar dacă într-un ritm mai lent, luând în considerare prognozele Institutului Național de Statistică şi Eurostat. Astfel putem constata că deşi populația oraşului scade constant, doar o parte redusă din cei care migrează către alte localități o fac schimbându-si domiciliul păstrându-şi locuințele. Acest lucru face ca oraşul să se extindă (expansiune urbană) deşi numărul populației rezidente scade.

În concluzie, principalele nevoi din perspectiva socio-demografică se rezumă la ameliorarea legăturilor cu aşzările din cadrul zonei funcționale pentru a facilita accesul populației active la locuri de muncă. Transportul în comun în cadrul zonei periurbane va trebui să fie accesibil şi persoanelor cu mobilitate redusă (vârstnici). De asemenea, se resimte nevoia conturării unor legături sigure şi atractive către principalele unități de învățământ.

Repartiția populației şi relația cu fondul construit

Cea mai mare parte a populației se concentrează în două macrozone de locuințe collective:

1. Cartierele MICRO în partea de nord-est între străzile 20 Decembrie 1989, Alexandru Astlaș și Cloșca;

2. Cartierul Cotu Mic în partea de vest a orașului, delimitat de râul Timiș și Strada Cotu Mic

3. Cartierul Ștrand, în partea central-estică, delimitat de Splaiul Plopilor și Splaiul Sporturilor, str. Paul Chinezu și str. Episcop dr. Ioan Bălan.

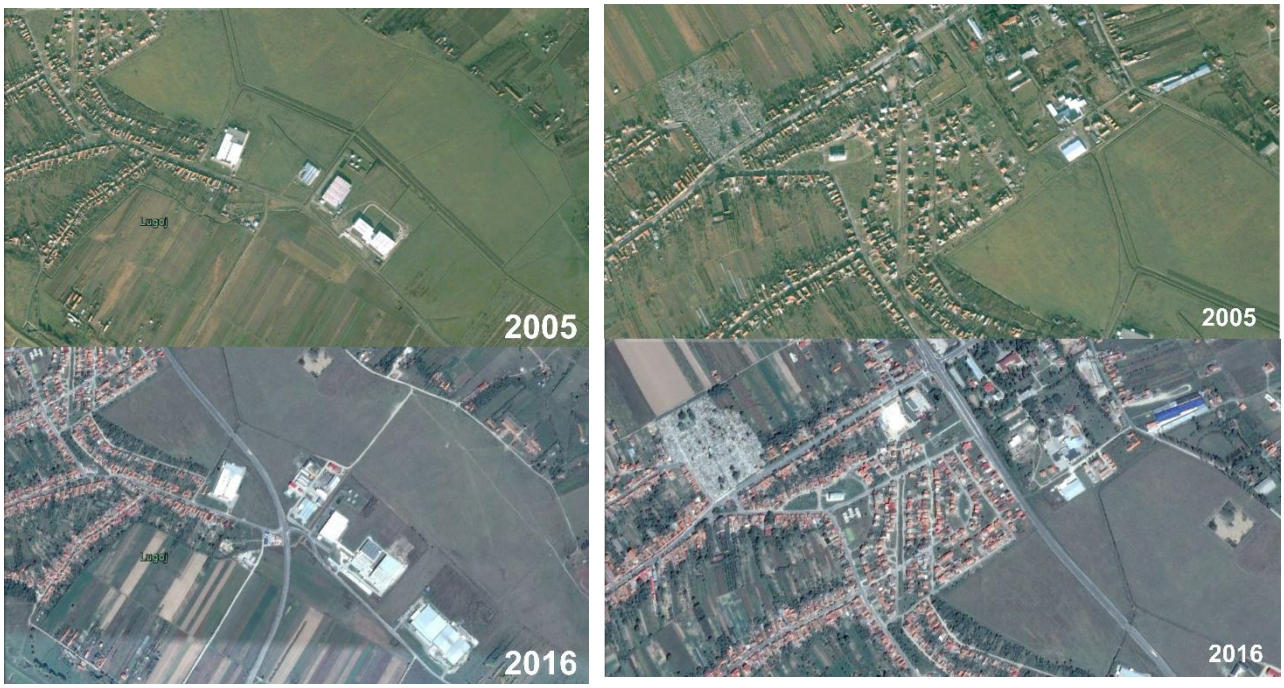
Aceste zone sunt caracterizate în cea mai mare parte de locuințe colective cu un regim de înălțime de P+4. Câteva excepții de la acest regim unitar de înălțime se regăsesc în fiecare din aceste cartiere, existând inserții continue sau discontinue de locuințe individuale. Cea mai mare densitate a populației se regăseşte în cartierele Micro II și Micro III cumulând peste 250 de locuitori pe hectar. Principalele zone cu densități scăzute ale populației (sub 30 de locuitori / ha) se află la periferia oraşului dar și în zona din apropiere de centru pe malul stâng al Lugojului și în estul municipiului. Deşi densitatea scăzută a populației face ca transportul public să fie dificil de rentabilizat este important faptul că aceste zone prezintă cea mai mare dinamică a dezvoltărilor rezidențiale .

Principalele zone care curpind noi dezvoltări sunt amplasate la ieşirea din Lugoj către Făget (preponderent rezidențial) sau în cartierul I.C. Drăgan (rezidențial şi producție). Dificultățile cele mai severe apar în dezvoltările rezidențiale sporadice din cartierul Eftimie Murgu unde infrastructura de transport este precară, străzi de pământ sau pietruite care nu sunt echipate cu trotuare. Cartierul Eftimie Murgu este deservit de linii de transport public secundar (microbuz) care asigură o frecvență foarte scăzută. Pentru a putea face față cererii ridicate de transport de la noile activități de producție, depozitare şi de la zonele rezidențiale va fi nevoie de o mai bunaă conectare a acestui cartier la centrul orașului.

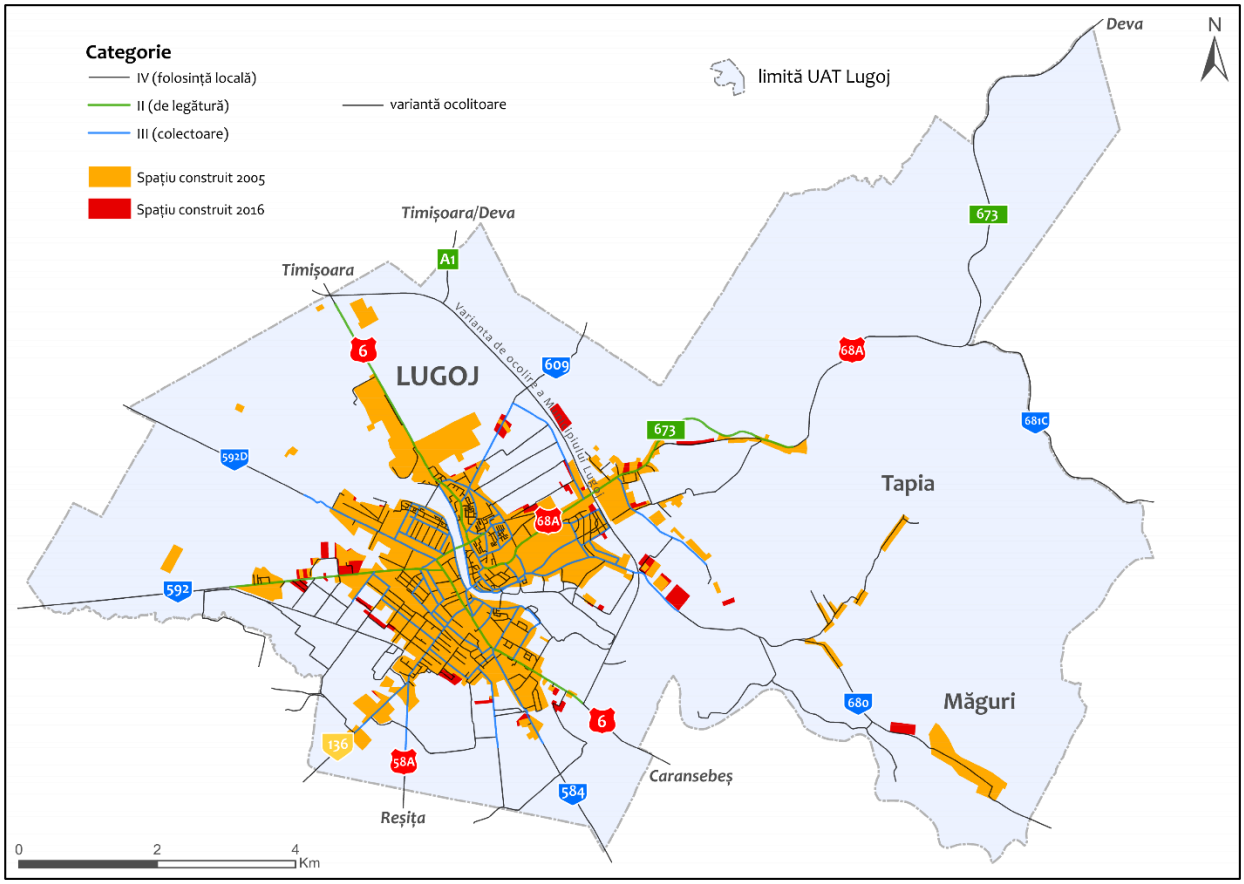
O altă zonă de dezvoltare este cea din partea de est unde profilul noilor construcții este preponderent de industrie și servicii și unde se concentrează o mare parte din locurile de muncă ale municipiului.

Alte zone cu o dinamică a expansiunii mai redusă, dar totuşi relevantă se concentrează în lungul intrărilor în oraș. În ceea ce priveşte infrastructura de transport rutier, aceste zone beneficiază de o bună accesibilitate[26], problemele apar la accesibilitatea pietonală şi la transportul public. Dacă dezvoltările din lungul DN 68A sunt bine deservite, în cazul celor de pe DN 58B circulă doar o linie de microbuz. Astfel dotări de interes municipal cum ar fi Zona industrială nord sunt accesate preponderent cu autovehiculul privat sau cu taxiul dat fiind faptul că pe acel segment de drum nu există trotuar sau infrastructură velo.

[26] *Accesibilitate ridicată (pe cale rutieră) reprezintă de fapt motivul pentru care aceste zone s-au dezvoltat.*

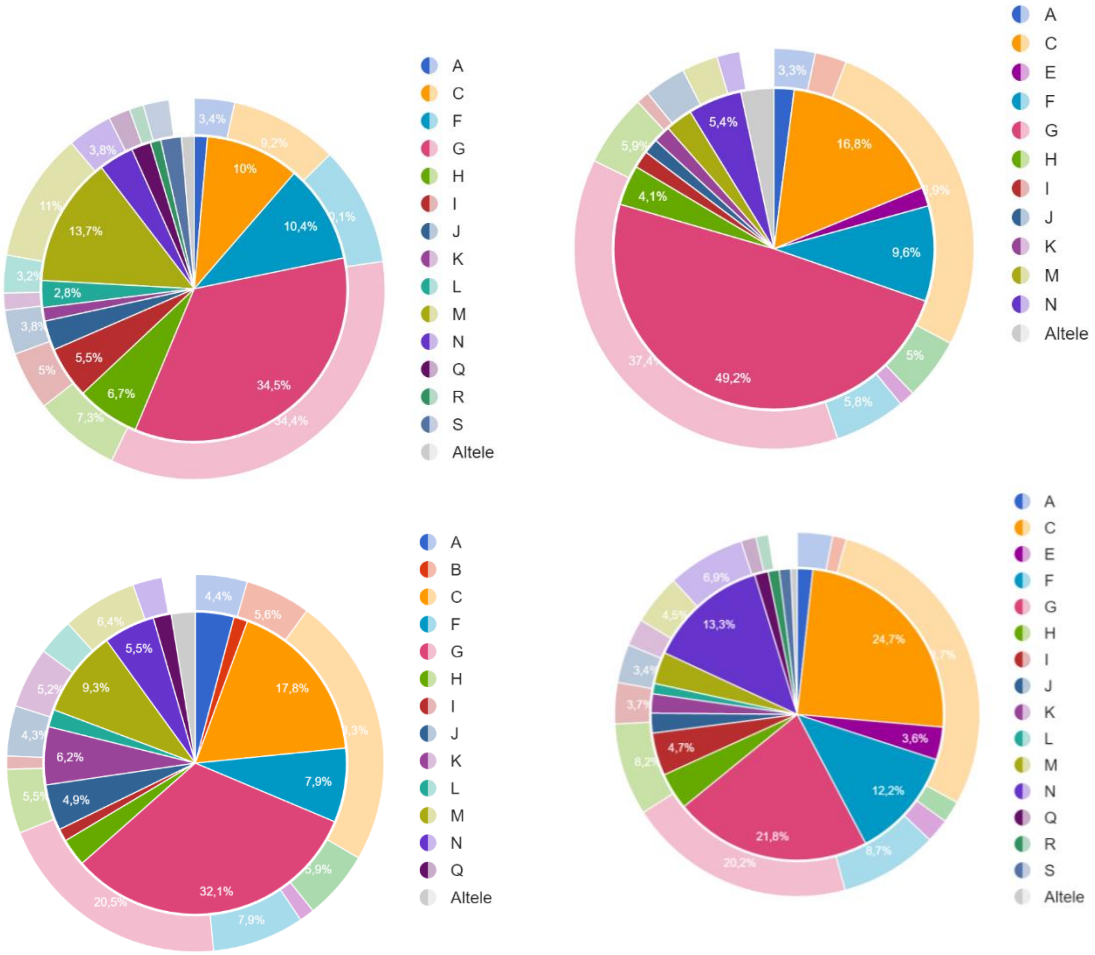


Figură 2-4 Principalele zone cu noi dezvoltări, sus anul 2005, jos anul 2012, stânga noua zonă industrială Șoseaua de Centură, dreapta Cartierul Eftimie Murgu; sursa: prelucrare după Google Earth



Figură 2-5 Procesul de expansiune urbană în municipiul Lugoj între 1990 şi 2012

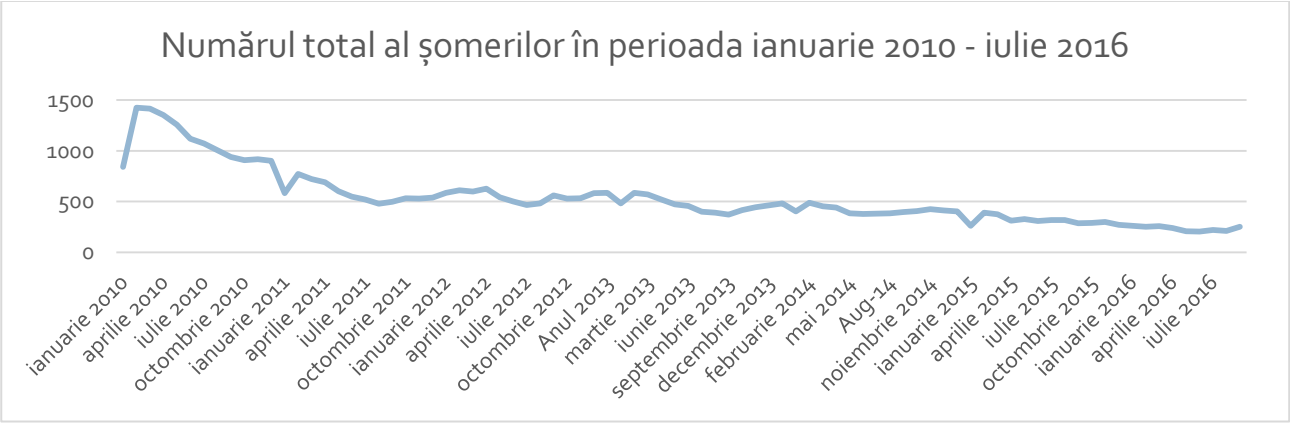
Economia locală - Profilul economic al municipiului Lugoj



Figură 2-6 Ponderea angajaților pe domenii de activitate conform CAEN (stânga sus); numărul de firme (dreapta sus); cifra de afaceri (stânga jos) şi profitul net total (dreapta jos)

A. *Agricultura, silvicultură și pescuit*
B. *Industria extractivă*
C. *Industria prelucrătoare*
D. *Producția și furnizarea de energie electrică*
E. *Distribuția apei, salubritate, gestionarea deșeurilor, activități de decontaminare*
F. *Construcții*
G. *Comerț cu ridicată și cu amănuntul, repararea autovehiculelor și motocicletelor*
H. *Transport și depozitare*
I. *Hoteluri și restaurante*
J. *Informații și comunicații*
K. *Intermedieri financiare și asigurări*
L. *Tranzacții imobiliare*
M. *Activități profesionale, științifice și tehnice*
N. *Activități de servicii administrative și actiități de servicii suport*
O. *Administrație publică și apărare, asigurări sociale din sistemul public*
P. *Învățământ*
Q. *Sănătate și asistență socială*
R. *Activități de spectacole, culturale și recreative*
S. *Alte activități de servicii*

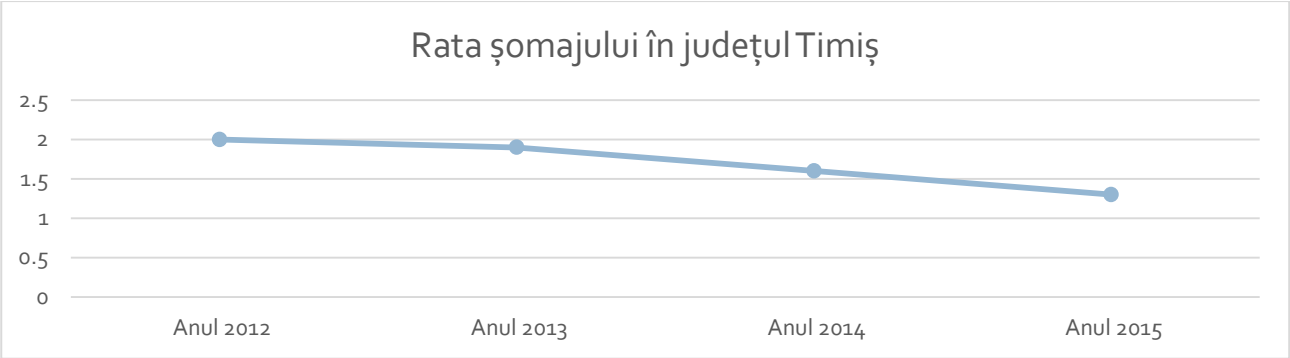
La nivelul municipiului Lugoj sunt active la 31.12.2015 un numar total de 4.418 companii[27], profilul economic al muncipiului Lugoj este dat de comerțul cu ridicata şi amănuntul şi industria prelucrătoare. Astfel 21.8% din totalul angajaților lucrează în comerț iar 24.7% în industria prelucrătoare. În ceea ce priveşte numărul de firme, cifra de afaceri şi profitul net total comerțul cu ridicata şi amănuntul este net superior industriei prelucrătoare, aflată în declin. În ultimii ani numărul total al şomerilor a scăzut, aspect datorat procesului de reprofilare economică a oraşului, trecerea de la servicii la producție care angrenează un număr mare de angajați. De asemenea, scăderea treptată a numărului de şomeri este susținută şi de locurile de muncă generate de noile activități de producție şi depozitare dezvoltate la principalele intrări în oraş.



[27] *Sursa: www.listafirme.ro*

Figură 2-7 Numărul total de şomeri 2010-2016; sursa: INS Tempo Online

Numărul șomerilor din municipiu a cunoscut un trend descendent pe valul revenirii economiei locale și a noilor investiții localizate aici odată cu finalizarea autostrăzii și a șoselei de centură, astfel că din ianuarie 2010 când erau înregistrați 1426 de șomeri, situația s-a îmbunătățit major, ca în iulie 2016 să fie înregistrați 211 șomeri.

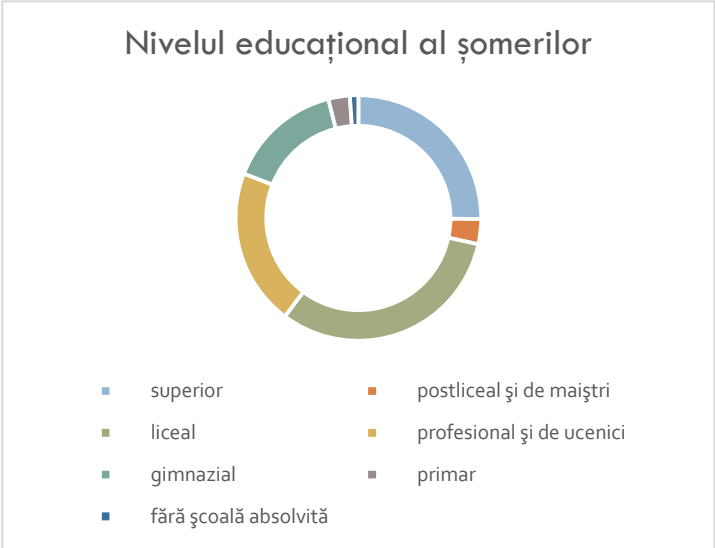


Figură 2-8 Rata şomajului 2012-2015; sursa: Prelucrare după INS Tempo Online

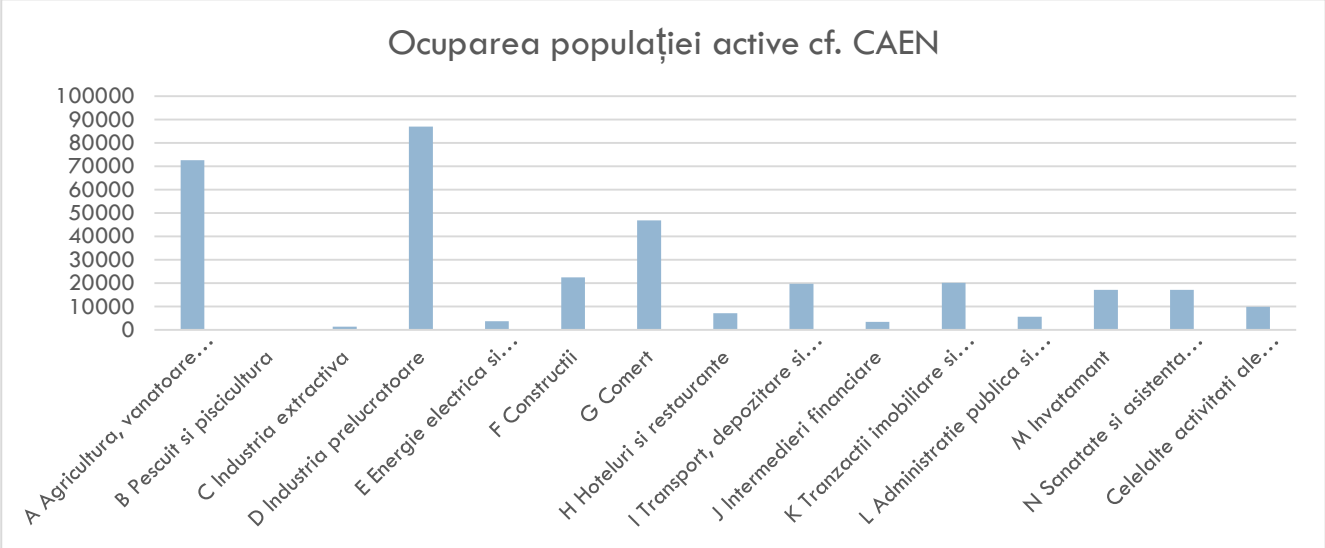
Municipiul Lugoj are o rată a șomajului mică, fiind destule de puține cazurile de persoane care apelează la această formă de protecție socială, operatorii economici din municipiul Lugoj confruntându-se cu o criză a forței de muncă, fiind nevoiți să asigure transportul angajaților care au domiciliul la distanțe chiar de zeci de kilometri față de serviciu.

Luând în considerare datele despre populația ocupată şi şomajul de la RPL 2011 iese în evidență că la acea dată majoritatea şomerilor au studii superioare sau cel puțin la nivelul liceului.

În anul 2011, 54% din totalul populației era inactivă. În acelaşi ani ponderea persoanelor neocupate era de 8.1 %. Din populația activă cea mai mare parte era ocupată în industria prelucrătoare şi comerțul cu ridicata şi amănuntul. De asemenea, o pondere semnificiativă a populației era ocupată şi în domeniul administrației publice, construcțiilor, învățământ sau sănătate şi asistență socială.



Figură 2-9 Nivelul educațional al şomerilor; sursa: DJS Timiș



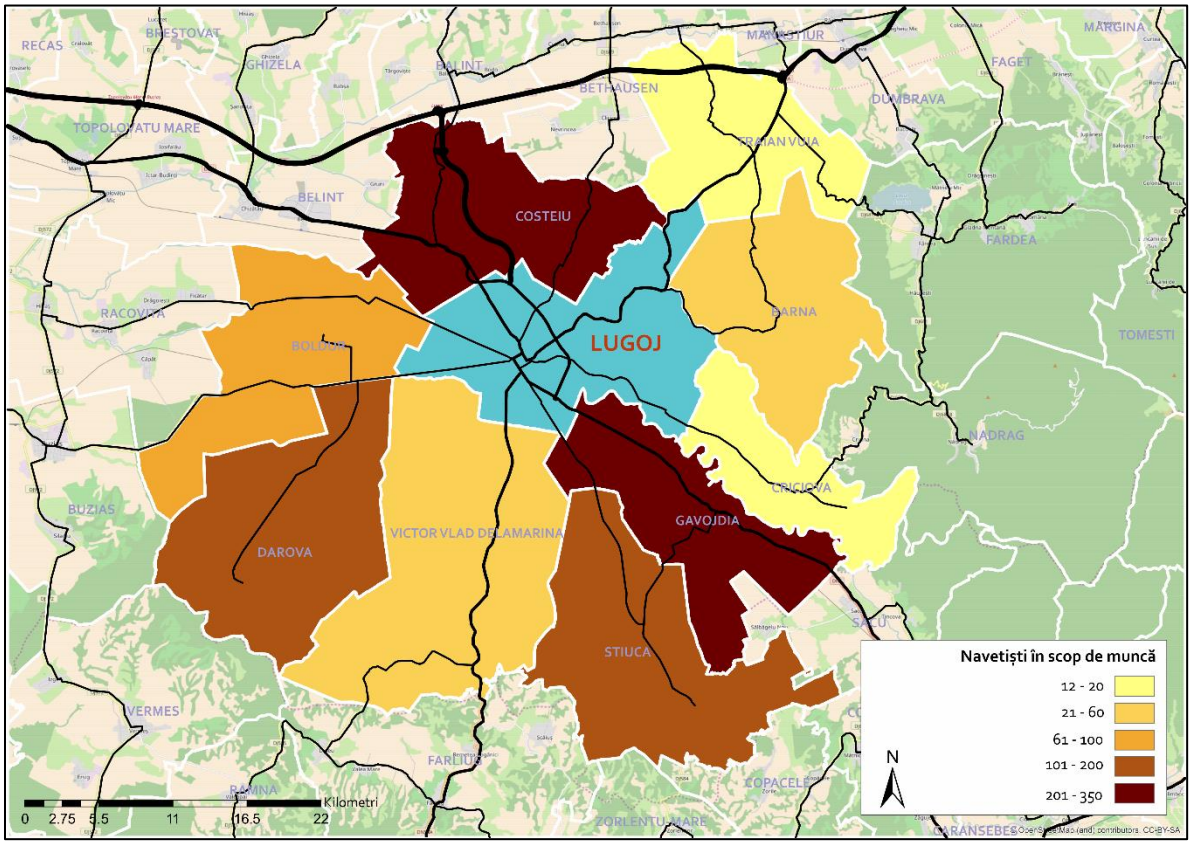
Figură 2-10 Populația activă pe activități ale economiei naționale în județul Timiș; sursa: INS Tempo,

În ceea ce privește cauzele șomajului în municipiul Lugoj, acestea sunt in general cauzalități clasice pentru șomajul involuntar, reprezentat de bariere ce țin de: numărul existent al locurilor de munca, nivelul salarial minim pentru care populația este dispusa sa muncească in raport cu ajutoarele sociale pe care le primesc de la stat, nivelul și corespondenta pregătirii profesionale fata de specificitatea ofertei de locuri de munca. In acest context, se poate afirma ca mobilitatea si accesibilitatea locuitorilor din Lugoj nu afectează si nu generează șomaj, factorii determinanți pentru apariția șomajului nefiind corelați cu elemente de infrastructura sau organizaționale care fac obiectul analizei si propunerilor Planului de Mobilitate Urbana Durabila Lugoj.

Navetism

Lugoj are o mare atractivitate în ceea ce priveşte locurile de muncă la nivelul zonei de influență. Astfel peste 350 de locuitori din comunele Gătvojdia și Coșteiu lucrează în municpiu. Atracția forței de muncă se exinde mai puternic către sud și vest unde comunele Știuca, Darova, și Boldur includ peste 500 de persoane care lucrează în municipiul Lugoj. Figura următoare ilustrează numărul de angajați care au domiciliul în uat-urile din zona de influență și locul de muncă în municipiul Lugoj. Gătvojdia și Coșteiu sunt foarte bine conectate la municipiul Lugoj prin infrastructura rutieră de transport, gradul de ușurință cu care se ajunge în municipiu determinând un număr mare de oameni să facă naveta zilnic, o mare parte din aceștia preferând autoturismul personal în detrimentul transportului public.

În ceea ce privește navetismul în scop de educație, conform informațiilor furnizate de unitățile de învățământ din municipiul Lugoj, un număr total de 550 de elevi din satele din zona de influență către școlile și liceele din municipiu. Dintre aceste localități, cei mai mulți provin din comuna Darova (fig. 2-12), 116 elevi făcând zilnic naveta către Lugoj. Conexiunile rutiere bune și ponderea mare de populație școlară fac ca uat-urile localizate în sud să genereze cele mai multe călătorii în scop de educație. La polul opus, uat-urile situate la est de Lugoj furnizează mai puțini navestiși, din comunele Traian Vuia, Bârna și Criciova provenind un număr total de 100 elevi în anul școla 2015-2016.

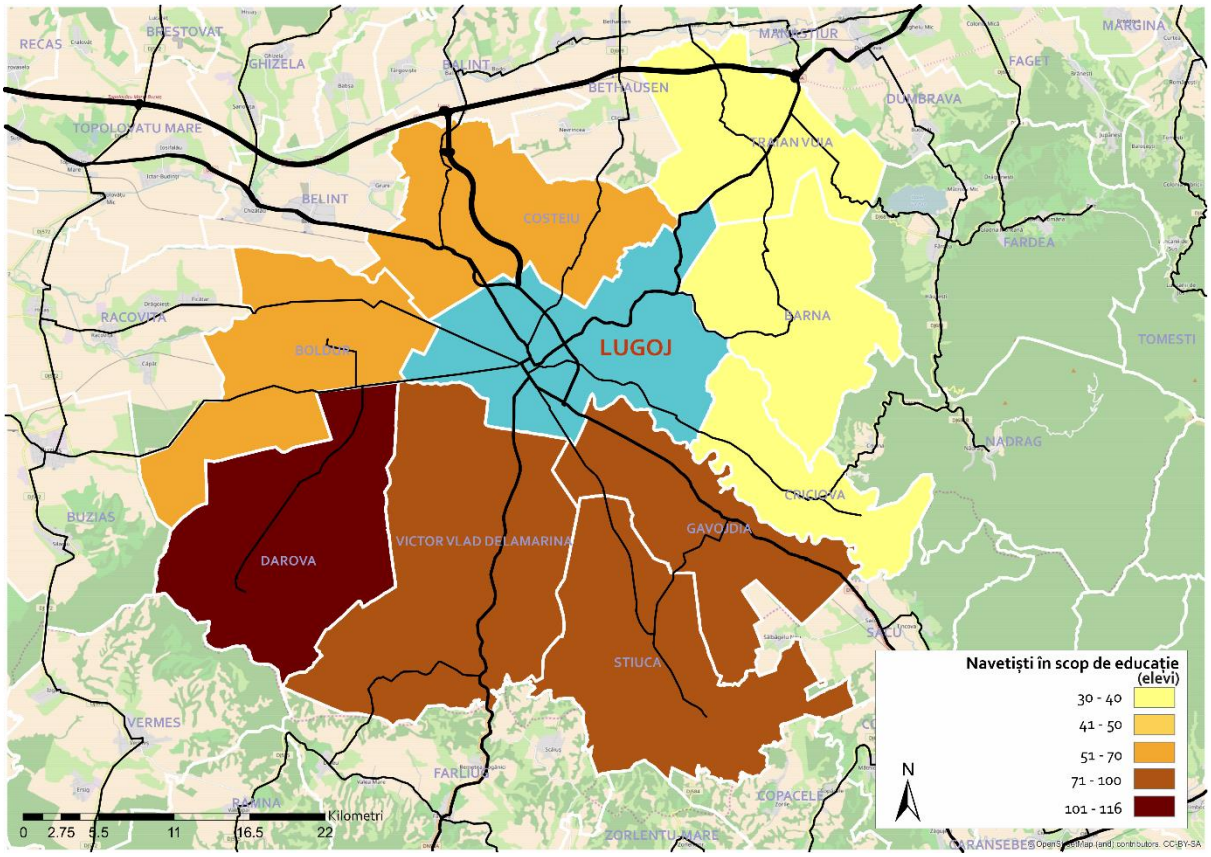


Figură 2-11 Navetismul în scop de muncă către municipiul Lugoj din comunele din zona de influență

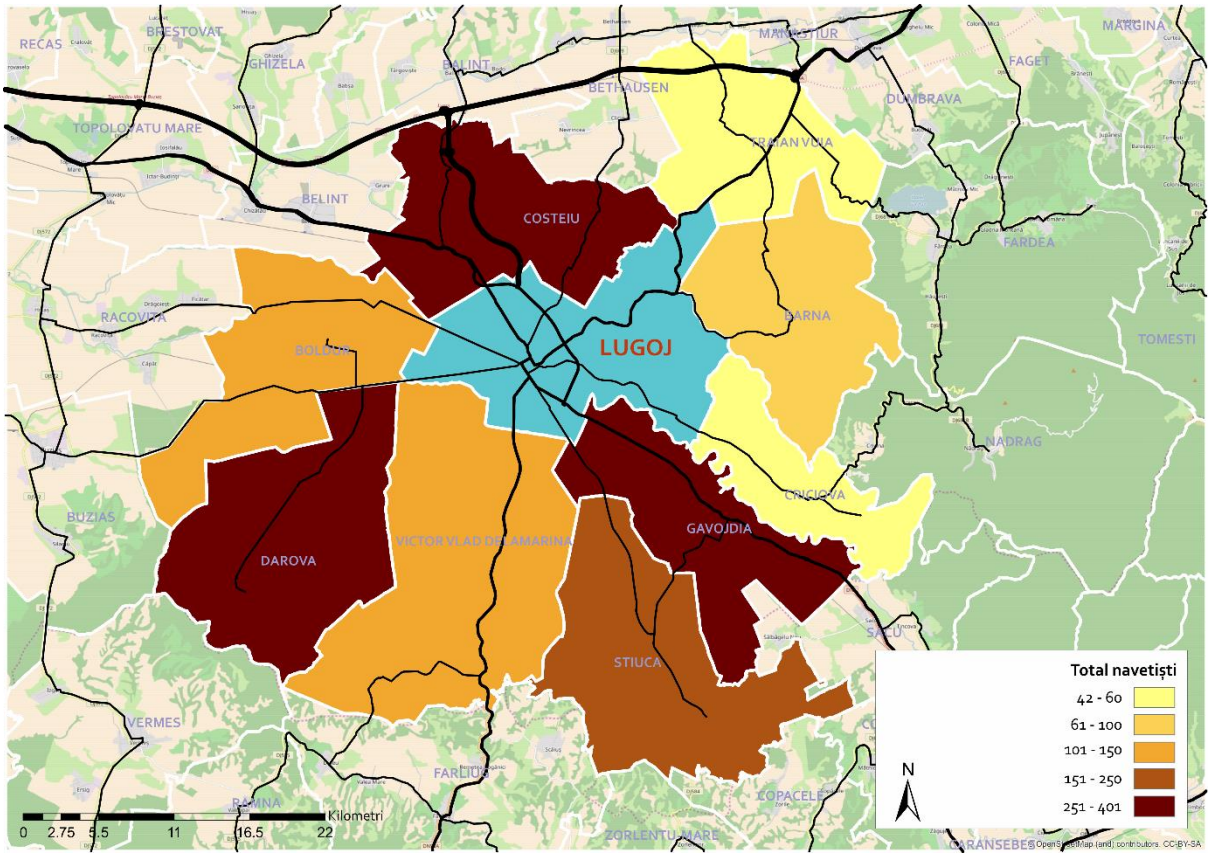
Datele agregate privind navetismul către municipiul Lugoj, având ca scop deplasarea către locul de muncă și către școală relevă faptul că cele mai multe călătorii le generează comunele Coșteiu, Darova și Găvojdia, 60% din numărul total de navetiști provenind din aceste trei comune (fig. 2-13) punând presiune pe rețeaua de transport, mai ales pe intrările în municipiu dinspre aceste comune. Faptul că un procent important din forța de muncă și din elevi din municipiul Lugoj provin din localitățile învecinate creează premisele dezvoltării unui transport public complementar (județean și local) transbordarea trebuind să se realizeze foarte ușor.

Tabel-2-2 Numărul de navetiști zilnici către Lugoj

UAT	Navetiști în scop de muncă	Navetiști în scop de educație	Total	Total (%)
COSTEIU	350	51	401	23.34
GAVOJDIA	278	82	360	20.95
DAROVA	159	116	275	16.01
STIUCA	170	71	241	14.03
VICTOR VLAD DELAMARINA	58	72	130	7.57
BOLDUR	76	51	127	7.39
BARNA	54	31	85	4.95
CRICIOVA	19	38	57	3.32
TRAIAN VUIA	12	30	42	2.44
TOTAL	**1176**	**542**	**1718**	**100**



Figură 2-12 Numărul de navetiști în scop de educație către mun. Lugoj

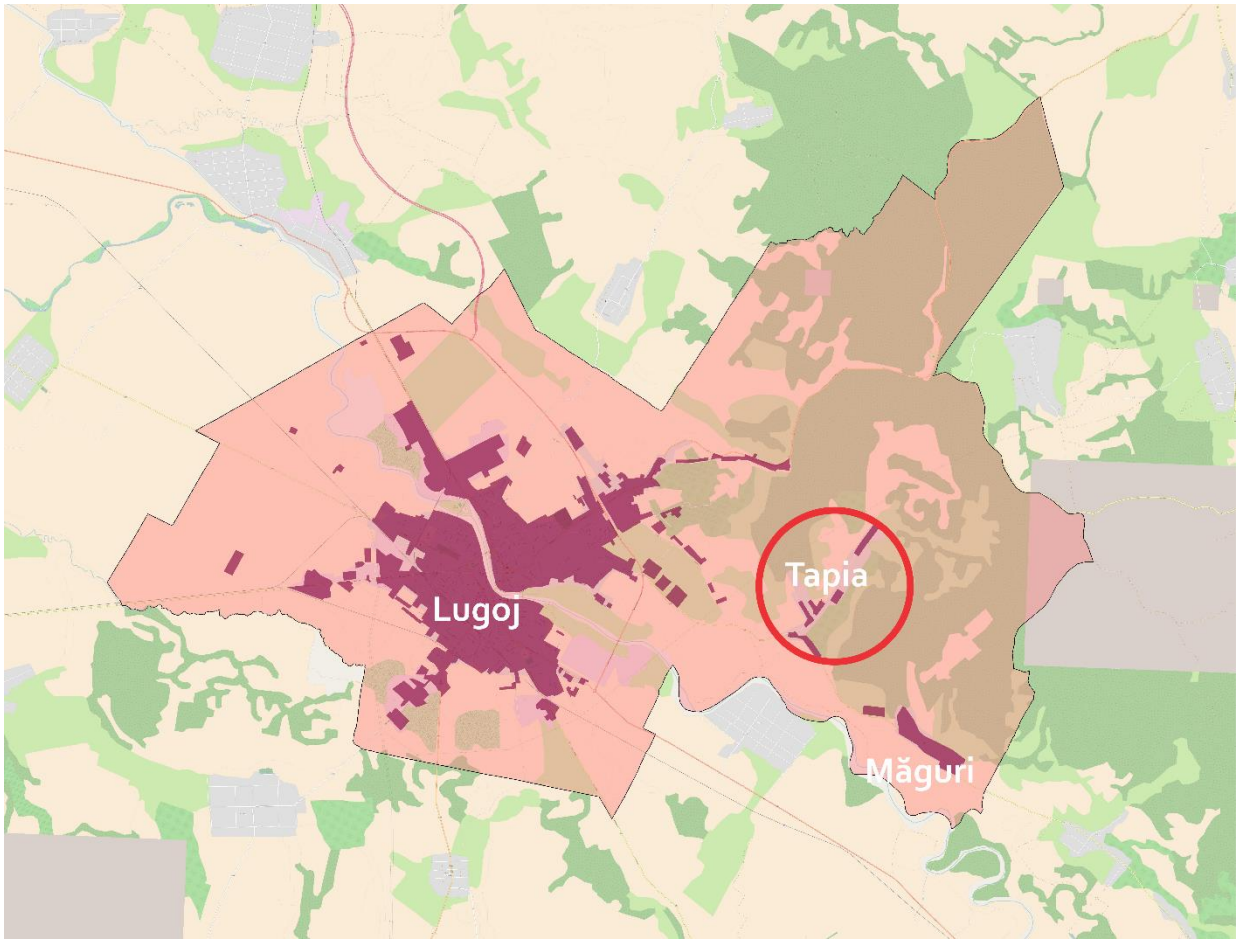


Figură 2-13 Numărul total de persoane care fac naveta din localitățile învecinate către municipiul Lugoj

Zone de sărăcie extremă

Conform Atlasului zonelor marginalizate din România elaborat de Banca Mondială municipiul Lugoj nu are zone care concentrează populație aflată sub pragul sărăciei sau persoane marginalizate.

O zonă sensibilă din punct de vedere al nivelului de trai este satul Tapia care are un grad de izolare ridicat, satul depopulându-se treptat (357 la RPL 2002, 306 la RPL 2011). Această zonă este amplasată la periferia oraşuluiîn partea de sud-est a orașului de-a lungul DJ 680. Acest cartier izolat nu este accesibil pentru pietoni şi bicicliști deoarece acest drum nu include infrastructura necesară pentru aceste modalități de deplasare, iar transportul public are o frecvență foarte scăzută pentru a satisface în mod corespunzător nevoile populației de transport public.



Figură 2-14 Localizarea satului Tapia, prelucrarea consultantului.

PMUD, pentru a reduce gradul de marginalizare și a crea un cadru pentru creșterea incluziunii, propune ca transportul public să își crească gradul de accesibilitate prin îmbunătățirea condițiilor de călătorie și scăderea timpilor de așteptare în stații și îmbunătățirea condițiilor din stații, precum și scăderea tarifului de călătorie. De asemenea, pentru a crește gradul de mobilitate al acestor categorii sociale, se propune modernizarea și extinderea circulațiilor pietonale, și construirea de piste pentru biciclete, pentru ca aceste persoane să ajungă rapid și ieftin către locurile de muncă. Prin implementarea listei de proiecte se vor crea locuri de muncă la care aceste persoane se pot angaja.

2.2 Rețeaua stradală

Oferta de transport în Municipiul Lugoj este formată din:

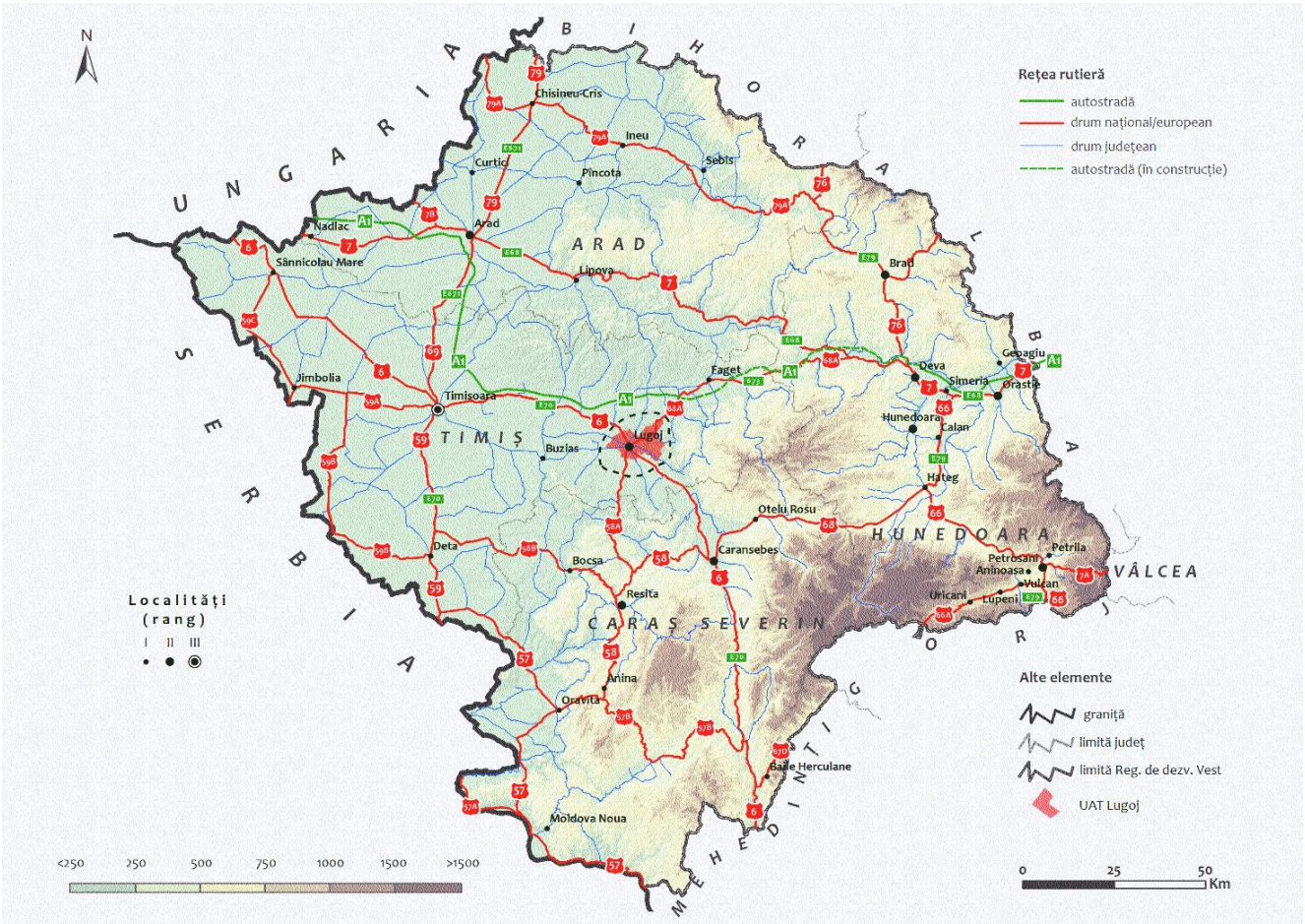
- Rețeaua de căi de transport rutiere; și
- Rețeaua de căi ferate.

Municipiul Lugoj este situat pe traseul mai multor rute de transport intern și internațional, ceea ce îi conferă toate atributele unui important nod de transport rutier.

Rețeaua rutieră la nivel regional

La nivel regional, municipiul Lugoj este traversat:

- De la sud-est la nord-vest de DN6, pe ruta Craiova - Drobeta Turnu-Severin – Caransebes – Timisoara, rută ce asigură legătura cu sudul țării dar și cu zona de frontieră cu Ungaria ;
- Cu direcția sud, de DN58A C, care conectează municipiile Lugoj și Reșița
- Cu direcția nord-est, DN68A, drum care asigură conectivitatea cu centrul țării

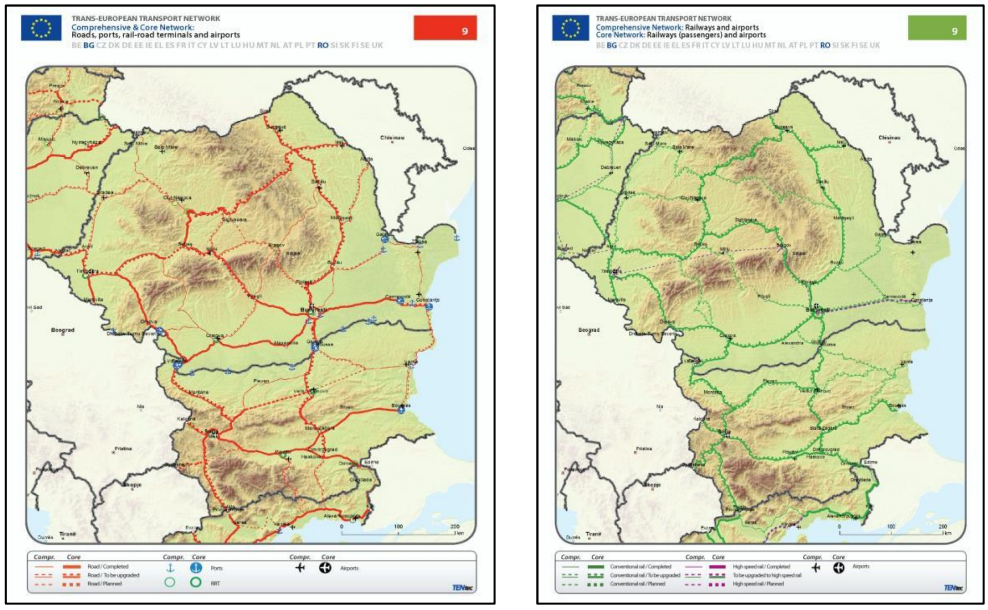


Figură 2-15 Încadrarea în rețeaua de transport națională

Este important de semnalat promixitatea autostrăzii A1 Sibiu-Deva-Timișoara-Arad-Nădlac, dar și centura de ocolire a municipiului Lugoj, care asigură conectivitatea la autostrada a cererii generate de zona urbană.

Relația cu rețeaua TEN-T

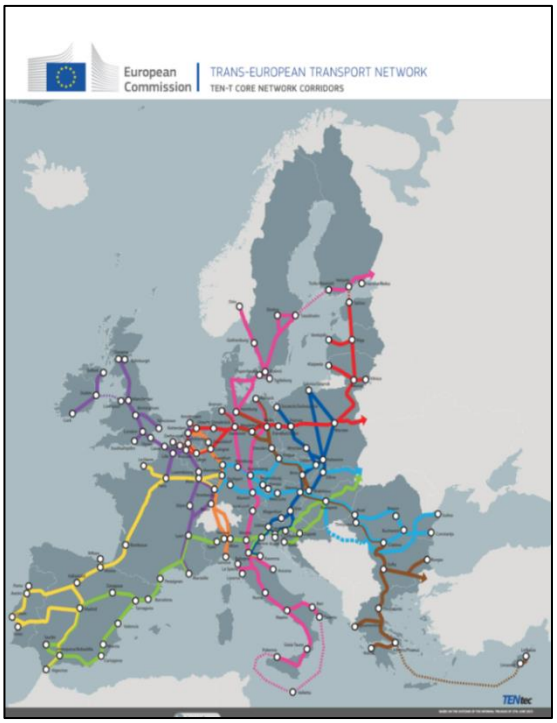
Planșa următoare prezintă localizarea rețelei TEN-T centrale și secundare pe teritoriul României.



Figură 2-16 Rețea TEN-T Core si Comprehensive pentru drumuri, cai ferate, porturi, terminale feroviare și aeroporturi

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

Nodul Lugoj beneficiază de conectivitate primară la rețeaua TEN-T Core (principală) prin intermediul coridorului Sibiu-Deva-Timișoara-Arad-Nădlac.



Figură 2-17 Coridoarele principale TEN-T

Sursa: http://ec.europa.eu/transport/themes/infrastructure/doc/ten-t-country-fiches/ten-t-corridor-map-2013.pdf

Din perspectiva coridoarelor prioritare TEN-T, România este traversată de:

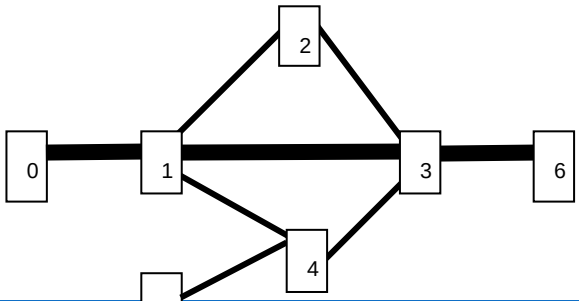
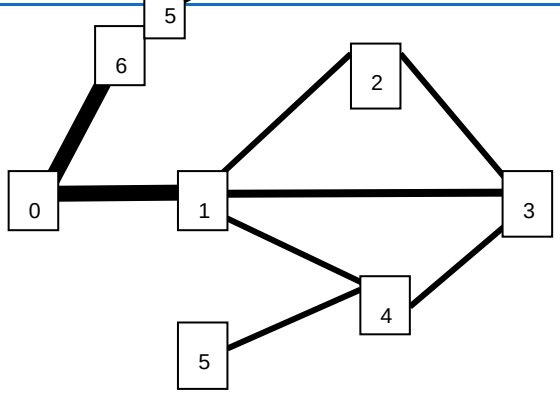
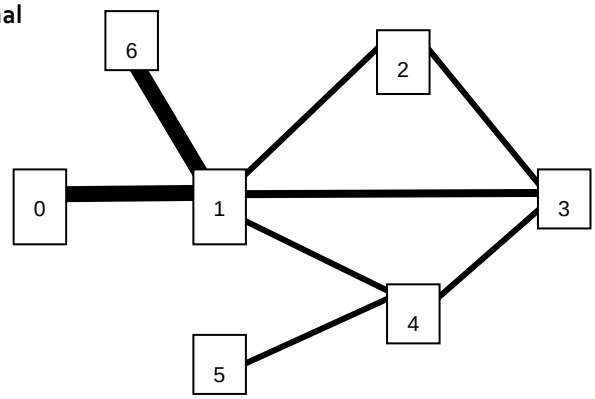
- Coridorul nr. 5, Orient-East Med
- Coridorul nr. 8, Rhin-Dunăre

Municipiul Lugoj beneficiază de conectivitate primară la coridorul Rhin-Dunăre, ceea ce îi conferă un important avantaj strategic la nivelul rețelei de transport naționale și europene.

Rețeaua stradală la nivelul municipiului Lugoj

Din punct de vedere topologic, gradul de integrare a unei rețele locale în structura rețelei naționale poate fi determinat prin calculele care stabilesc proprietățile intrinseci ale grafurilor corespunzătoare rețelelor infrastructurii de transport. În tabelul urmator sunt prezentate diferite niveluri de integrare a rețelei de transport local (căreia îi corespunde un graf reprezentat cu arce cu linii subțiri - exemplificat pentru prima categorie de arcele care leagă nodurile 1, 2, 3, 4, 5) și rețeaua de transport național (căreia îi corespunde un graf reprezentat cu arce cu linii îngroșate - de exemplu, arcele care leagă nodurile 0 - 6 în graful pentru prima categorie).

Figură 2-18 Tipuri de integrări între rețaua de drumuri națională și cea locală

Categorie graf	Exemplu	Descriere
Hiperintegrat		Un graf este **hiperintegrat** atunci când un arc al rețelei naționale se suprapune peste un arc al rețelei locale (în exemplu, rețeaua națioanală este reprezentată de nodurile 0 - 1 - 3 - 6 se suprapune peste rețeaua locala alcatuită din nodurile 1 - 2 - 3 - 4 - 5).
Hipointegrat		Un graf este **hipointegrat** atunci când rețeaua orașului este legată într-un nod periferic de rețeaua națională.
Integrat rațional		Un graf este **integrat rațional** atunci când cele două rețele, națională și locală, sunt "tangente"; în exemplu, nodul 1 este nod de conexiune a două arce ale rețelei naționale și nod de conexiune cu rețeaua locală.

Analizând situația rețelei de transport din municipiul Lugoj sub aceste aspecte, pe baza reprezentării grafului corespunzător rețelei de transport rutier din municipiul Lugoj se poate concluziona că există o "hiperintegrare", deoarece reteaua rutieră națională se suprapune cu rețeaua de drumuri locală. Rețeaua stradală a municipiului Lugoj și organizarea sistemului de transport sunt influențate în cea mai mare parte de configurația reliefului, acesta fiind unul colinar.

Legătura dintre rețeaua națională și cea locală poate fi realizate în mai multe noduri, ceea ce conferă o vulnerabilitate mai scăzută, prin aceea că o disfuncționalitate (întrerupere) a unei joncțiuni nu conduce la izolarea ariei urbane, existând prin conectivitatea multiplă, rute ocolitoare suficiente.

Elementul principal al tramei stradale a unui oraş îl constituie strada urbană, care face posibilă desfăşurarea activităților specifice. Străzile au origini diferite şi, după funcția pe care o îndeplinesc se disting 3 tipuri:

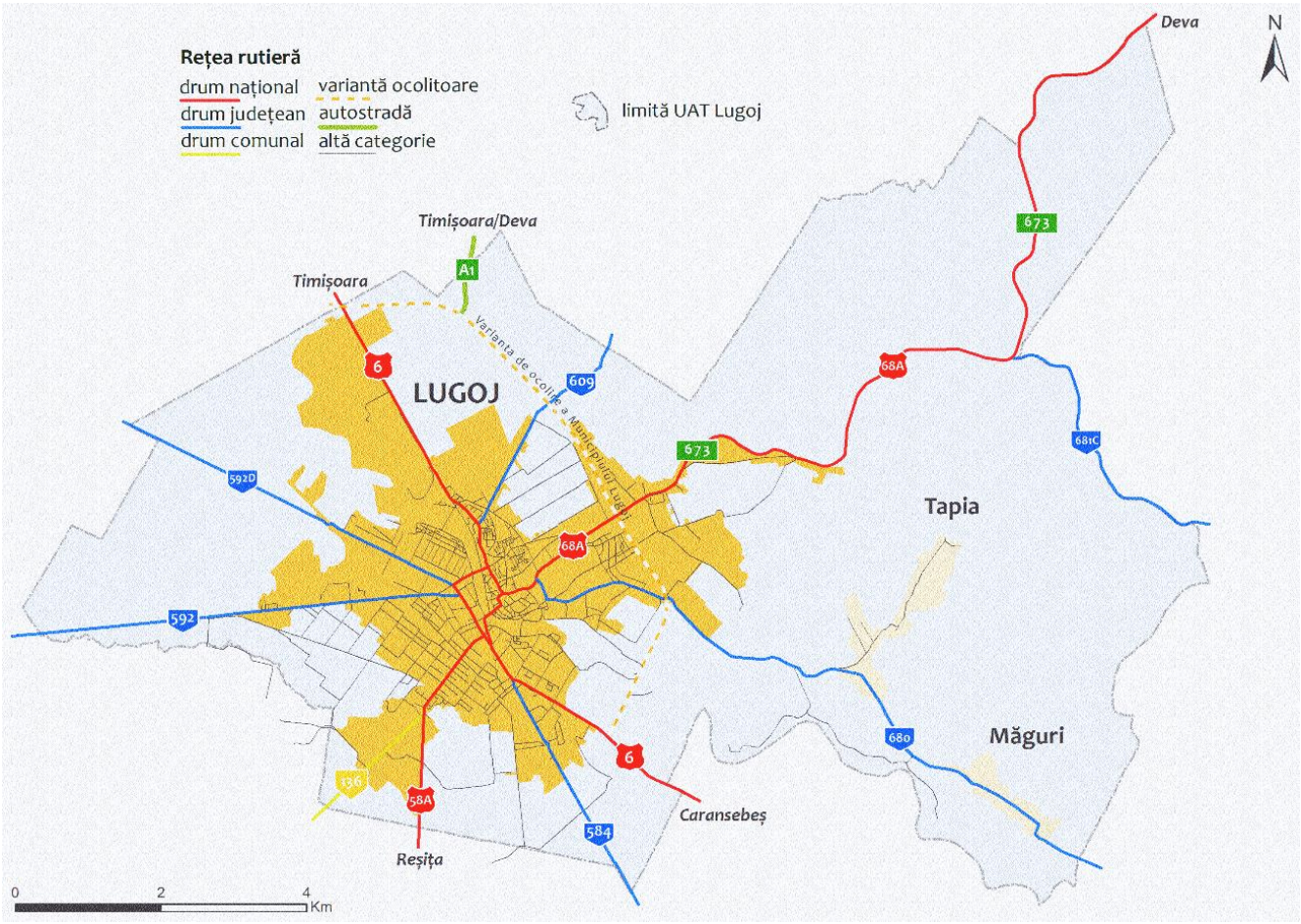
- Străzi de tranzit

Artera principală a oraşului, formată din str. Caransebeşului – str. Episcop Dr. I. Balan – str. Cuza Vodă – str. Bucegi – str. K. Wallisch – str. Timişoarei, parte a drumului European E70 – practic principala arteră de legătură spre oraşele Timişoara şi Caransebeş;

Segmentul str. Bocşei – Str. Banatului – DN58 A;

Segmentul str. Făgetului – str. V.V.Delamarina – DN68A.

- Străzi de penetrație - cele care aduc circulația în oraş dinspre Buziaş, Oloşag, Herendeşti şi Nădrag;
- Strazi de circulație – sunt cele care se ramifică din arterele de tranzit şi cele de penetrație ce deservesc, în mare măsură, cartierele.



Figură 2-19 Rețeaua rutieră la nivel local și regional

Potrivit datelor comunicate de Direcția Județeană de Statistică Timiş, străzile oraşeneşti însumează o lungime totală 89.793 km, din care: piatră cubică - 39.873 m, asfaltate - 38.331 m, balastate - 11.589 m.

În ceea ce priveşte încadrarea în zonă, poziția municipiului Lugoj face din acesta un centru al căilor de comunicații pentru Câmpia Lugojului. Aici se întâlnesc 4 direcții de cale ferată şi 9 direcții rutiere, între care, magistrala CF Bucureşti- Timişoara, şi în paralel DN6 (E 70). Spre Mureş se îndreaptă magistrala CF şi DN 68 A spre Ilia - Deva, Pentru acest traseu există şi o variantă de şosea Lugoj - Coştei, paralelă cu calea ferată. Spre Buziaş există o cale ferată ce se ramifică spre Timişoara şi Gătaia - Jamul Mare, precum şi un drum județean asfaltat. O şosea importantă, DN 58 A leagă Lugojul de Reşița.

Există două poduri pentru traficul rutier peste Timiş (Podul de Fier cu gabarit de 6,0 m lățime şi Podul de beton cu gabarit de 14,0m) şi unul de cale ferată. Podul de Fier a fost dat în folosință în anul 1902 iar pasajul peste calea ferată în Drumul Buziaşului a fost finalizat în 2008. Mai există un pod pietonal în zona Cotul Mic, care leagă zona Timişorii de zona Cotul Mic.

În axul Podului de Fier, în Lugojul German, cu direcționare spre gară de călători, se găseşte traseul pietonal, cu caracter comercial – Str. A. Mocioni. A rezultat din transformarea unei străzi carosabile. Densitatea medie de circulație este de 10 persoane /10 m² şi are un parcurs de circa 400 m lungime, cu o lățime de circa 10 m. Traversarea cu Str. Bucegi este semaforizată.

De-a lungul malurilor Timişului, pe Splaiul C. Brediceanu, Splaiul C.Coposu şi Splaiul Plopilor există amenajări pietonale în paralel cu trasee stradale. Acestea au caracter de promenadă, recreere şi au amenajări de mobilier urban şi zone verzi.

Clasificarea rețelei stradale

Conform OG 43-1997 privind regimul drumurilor, străzile din localitățile urbane se clasifică în raport cu intensitatea traficului şi cu funcțiile pe care le îndeplinesc, astfel:

a) străzi de categoria I - magistrale, care asigură preluarea fluxurilor majore ale oraşului pe direcția drumului național ce traversează oraşul sau pe direcția principală de legătură cu acest drum;

b) străzi de categoria a II-a - de legătură, care asigură circulația majoră între zonele funcționale şi de locuit;

c) străzi de categoria a III-a - colectoare, care preiau fluxurile de trafic din zonele funcționale şi le dirijează spre străzile de legătură sau magistrale;

d) străzi de categoria a IV-a - de folosință locală, care asigură accesul la locuințe şi pentru servicii curente sau ocazionale, în zonele cu trafic foarte redus.

A fost realizată o clasificare a străzilor din municipiul Lugoj, cu scopul facilitării desfăşurării traficului (în special a traficului de camioane grele).

În municipiul Lugoj se regăsesc numai străzi de categoriile II, II și IV, cele de categria I (magistrale) nefiind prezente.

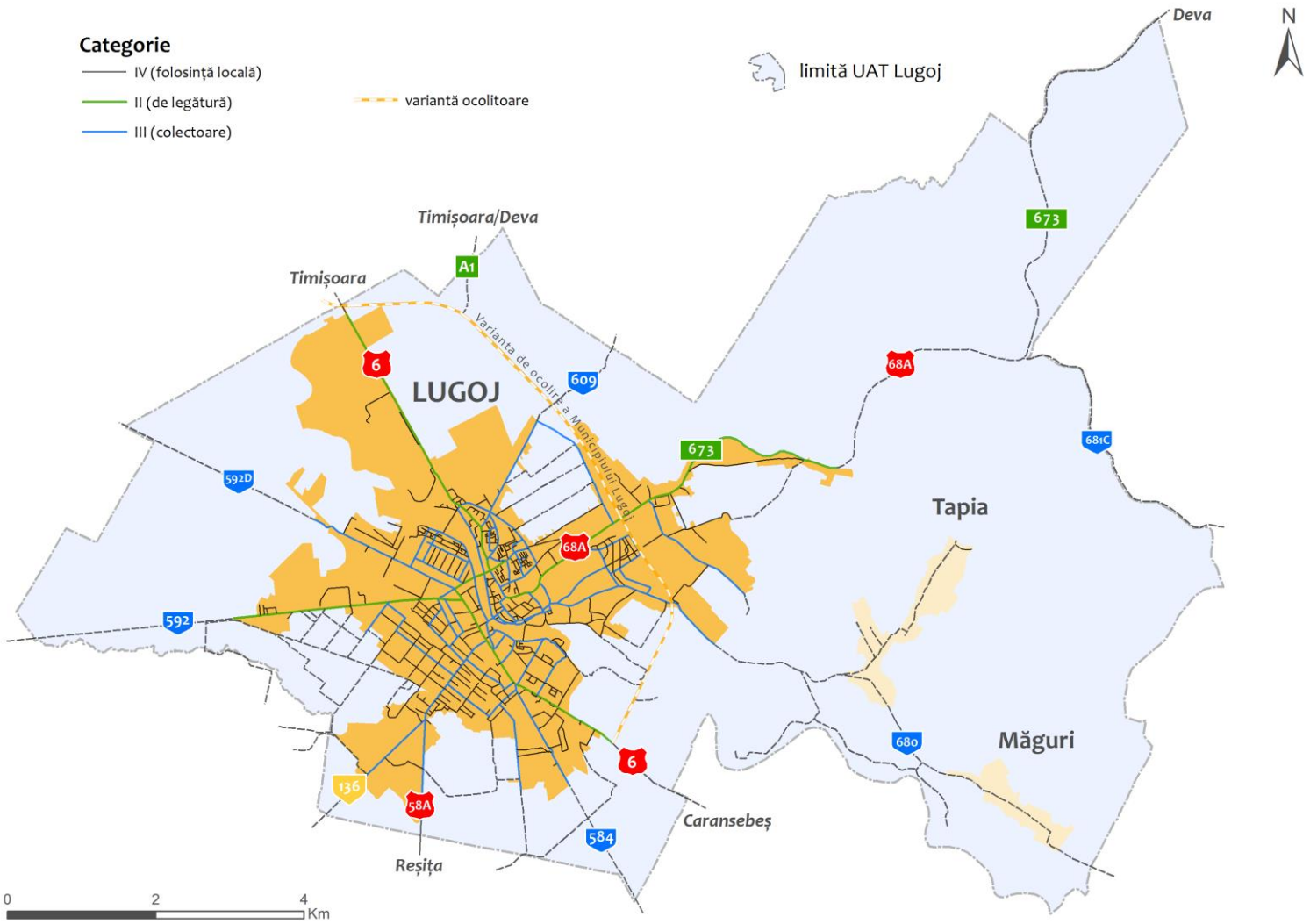
- Strada Caransebeșului, Strada Episcop dr. Ioan Barbu, Strada Cuza Vodă, Strada Bucegi, Strada Coloman Wallisch, Strada Ion Huniade, Strada 20 Decembrie 1989 și Strada Timișorii sunt artere de categoria II (de legătură) și toate se regăsesc în lungul drumului național DN6. Pe lângă acestea, artere de categoria a II-a se regăsesc suprapuse peste drumul județean DJ592 (Strada Buziașului, Strada Nicolae Titulescu) și drumul național DN68A (Strada Victor Vlad Delamarina, Strada Făgetului și Strada Salcâmului).
- Străzi de categoria a III-a – colectoare sunt Str. Jabărului, Gheorghe Doja, Viorelelor, Ion Neculce, Dacilor, Romanilor, Constantin Diaconovici Loga, Splaiul Tinereții, 1 Decembrie 1918, Str. Crișan, Hezerișului, General Dragalina, Nera, Alexandru Astalas, Cloșca, Bistrei, Primăverii, Valentin Rosada, Olari, Valentin Rosada. 13 Decembrie, Poalele Viilor, Traian Vuia, Dimitrie Cantemir, Daniel Brocea, Izlazului, Tapiei, Libertății, Caraiman, Timotei Popovici, Ștefan cel Mare, Insulei, Spaiul Morilor, Coriolan Bradiceanu, George Coșbuc, Corneliu Coposu, Plopilor, Str. Siretului, Paul Chinezu, Liviu Rebreanu, Memorandului, Gh. Lazăr, Țesătorilor, Honoriciului, Victor Babeș, Oituz, Mărășești, Bocșei, Herendeștiului, Tudor Vladimirescu, Panselelor, Vlad Țepeș, Zorilor, Gării, Cernei, Bobâlnei, Alexandru Mocioni și Traian Grozăvescu.

Tabel 2-3 Lungimea rețelei stradale, pe categorii funcționale

Categorie, conform OG 43-1997	Lungime (km)	Procent
Categoria I - magistrale		
Categoria a II-a - de legătură	14.3	10.0%
Categoria a III-a - colectoare	43.0	30.2%
Categoria a IV-a - de folosință locală	85.2	59.8%
Total rețea	142.5	100.0%

Sursa: Analiza Consultantului

Figură 2-20 Clasificarea străzilor din municipiul Lugoj, pe categorii funcționale



Sursa: Analiza Consultantului

Starea tehnică a rețelei stradale

Starea tehnică a drumurilor reprezintă un factor important care influențează costurile generalizate ale utilizatorilor, precum și deciziile acestora de efectuare a călătoriilor, în special în ceea ce privește alegerea rutei.

În vederea construirii Bazei de Date Tehnice Rutiere (BDTR, Anexa 3), Consultantul a efectuat inspecții tehnice vizuale pentru determinarea stării tehnice de viabilitate a străzilor, conform prevederilor Normativului CD 155-2001 „Instrucțiuni tehnice pentru determinarea stării tehnice a drumurilor moderne", Anexa 6.

Tabel 2-4 Clasificarea stării tehnice a drumurilor publice

<table>
<tr><th rowspan="2">Stare tehnică</th><th rowspan="2">Clasa stării tehnice</th><th colspan="4">Calificativul caracteristicilor</th><th colspan="2" rowspan="2">Lucrări obligatorii de întreținere și reparații</th></tr>
<tr><th>Capacitate portantă</th><th>Stare de degradare</th><th>Planeitate</th><th>Rugozitate</th></tr>
<tr><td>Foarte bună</td><td>5</td><td>foarte bună</td><td>foarte bună</td><td>foarte bună</td><td>foarte bună</td><td></td><td rowspan="4">Întreținere periodică</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Bună</td><td rowspan="2">4</td><td rowspan="2">cel puțin bună</td><td>cel puțin bună</td><td>cel puțin bună</td><td>cel puțin mediocră</td><td>Tratamente bituminoase</td></tr>
<tr><td>cel puțin mediocra</td><td>cel puțin bună</td><td>bună la rea</td><td>Straturi bituminoase foarte subțiri</td></tr>
<tr><td>Mediocră</td><td>3</td><td>cel puțin mediocră</td><td>cel puțin mediocră</td><td>cel puțin mediocră</td><td>foarte bună la rea</td><td>Covoare bituminoase</td></tr>
<tr><td>Rea</td><td>2</td><td>cel puțin mediocră</td><td>cel puțin rea</td><td>cel puțin rea</td><td>foarte bună la rea</td><td>Reciclarea în situ a îmbrăcăminților bituminoase</td></tr>
<tr><td>Foarte rea</td><td>1</td><td>rea</td><td>foarte bună la rea</td><td>foarte bună la rea</td><td>foarte bună la rea</td><td>Ranforsarea structurii rutiere</td><td>Reparații curente</td></tr>
</table>

Sursa: CD 155-2001, Anexa 6

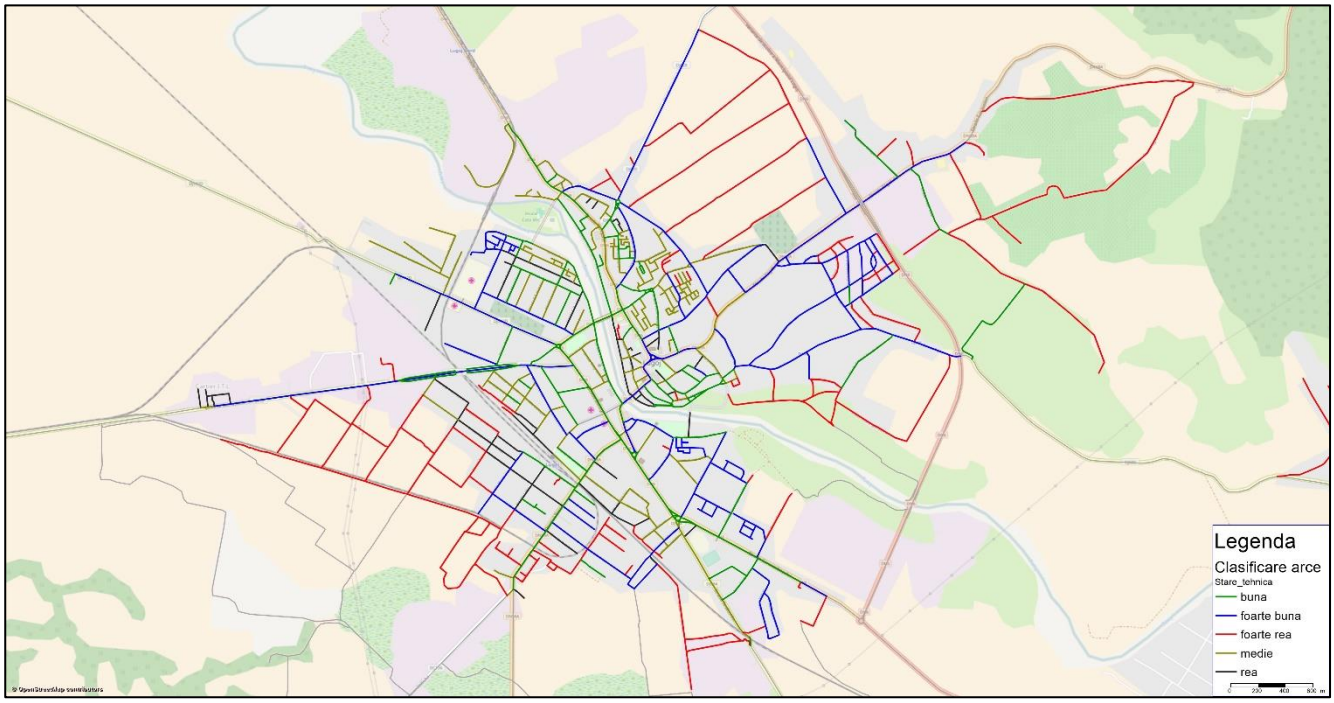
Consultantul a efectuat inspecții conform prevederilor din Normativului CD 155-2000.

Circa 30% dni lungimea totală a arterelor rețelei stradale a municipiului se află într-o stare tehnică rea sau foarte rea, ceea ce afectează negativ mobilitatea populației și a mărfurilor.

Tabel 2-5 Starea tehnică a rețelei stradale[28]

Stare tehnică	Lungime (km)	Procent
foarte bună	33.871	26.2%
bună	24.534	19.0%
medie	32.415	25.0%
rea/foarte rea	38.646	29.9%
Total rețea analizată	129.466	100.0%

Sursa: Modelul de Transport al Municipiului Lugoj, calibrat pe baza datelor furnizate de Beneficiar și pe baza inspecțiilor vizuale efectuate de Consultant



Figură 2-21 Starea tehnică a rețelei stradale din municipiul Lugoj

Cota de piata și atractivitatea transportului urban public sunt afectate de starea de viabilitate deficitară a străzilor utilizate de catre autobuze și microbuze. De asemenea, starea tehnică nefavorabilă are un impact negativ asupra accesibilității.

Îmbunătățirea parametrilor de viabilitate tehnică a străzilor constituie un obiect major pentru îmbunătățirea mobilității urbane a pasagerilor, mărfurilor, dar si a traficului nemotorizat de pietoni și bicicliști. Strategia de dezvoltare a transportului urban în Municipiul Lugoj va include recomandări de investiții în acest sens.

Aspecte de bază prinvind mobilitatea populației

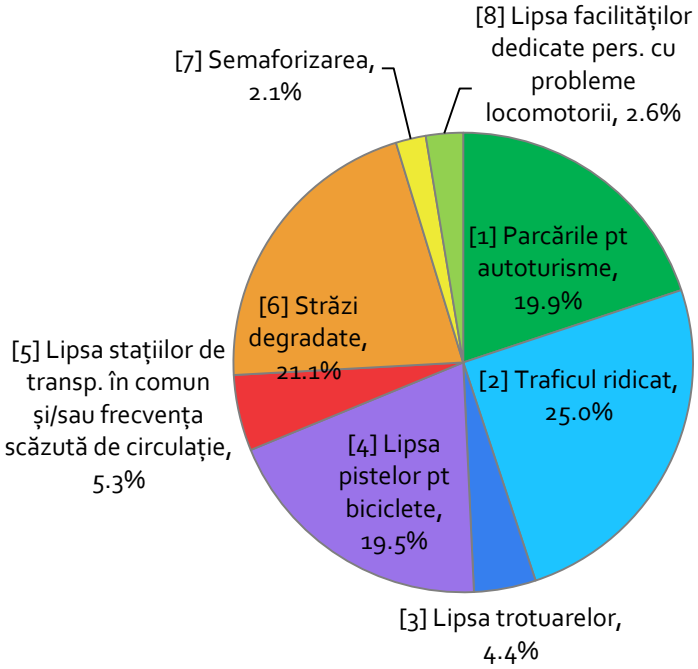
Principala modalitate de deplasare a populatiei municipiului Lugoj in prezent, conform datelor prelucrate din raspunsurile primite in cadrul cercetarii sociologice efectuate in etapa de Culegere a Datelor, este deplasarea cu autoturismul, cota modală a acestui mod de transport fiind de 48,3%.

[28] *Analizele sunt efectuate pentru o rețea stradală mai extinsă decât cea inclusă în interiorul limitelor administrative ale municipiului*

cota modală auto **48,3%**

Principala problemă întâmpinată în timpul deplasărilor efectuate în interiorul orașului, în opinia locuitorilor municipiului Lugoj

Principala problemă, identificată la nivelul municipiului Lugoj, este reprezentată de traficul ridicat, 30% dintre respondenții sondajului indicând această problema. 19,9% din populație este de părere că parcările pentru autoturisme reprezintă cea mai importantă problema. Circa 19,5% din populație se confruntă cu lipsa pistelor de biciclete, a trotuarelor inexistente (4,4%) sau într-o stare și lipsa facilităților dedicate persoanelor cu probleme locomotorii (2,6%). Doar 21,1% din populație consideră că stările degradate reprezintă principalul impediment în călătoriile efectuate la nivelul orașului. De asemenea, transportul public, prin stațiile sale și graficele de circulație, nemulțește aproximativ 5,3% dintre cetățeni.



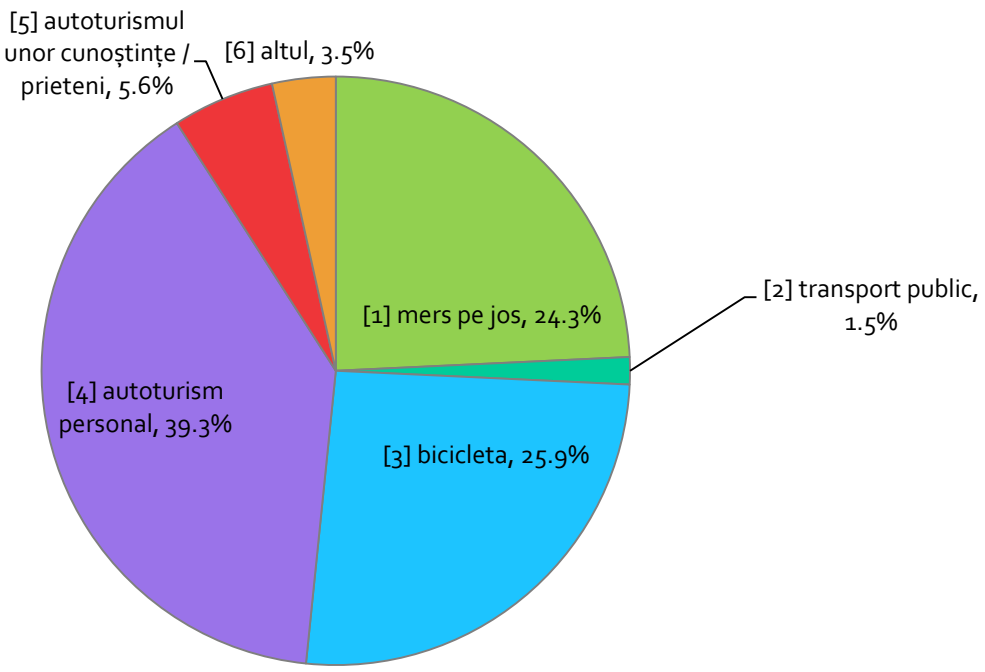
Figură 2-22 Diagrama problemelor de transport identificate la nivelul municipiului Lugoj

Gradul de motorizare ridicat, lipsa unui sistem de transport public modern, a pistelor pentru bicicliști și a infrastructurii pietonale moderne determină locuitorii orașului să folosească foarte intens autoturismele personale pentru deplasările efectuate. Astfel, infrastructura rutieră este sub-dimensionată și nu corespunde cererii tot mai mari de deplasări motorizate.

Proiectele propuse în cadrul Planului de Mobilitate trebuie să se adreseze cu prioritate pe reducerea utilizării autoturismelor personale prin încurajarea mijloacelor de transport alternative (bicicleta, mers pe jos, transport public).

Cotele modale în municipiul Lugoj

Respondenții le interviuri au declarat în proporție de 24,3% că cel mai frecvent se deplasează pe jos, 44,9% au indicat că folosesc autoturismul personal sau al unor cunoștinte pentru deplasări, iar 25,9% folosesc bicicleta pentru deplasările cotidiene. Doar 1,5% dintre respondenți au declarat că folosesc transport în comun în mod frecvent. 3,5% folosesc alte mijloace de transport (taxi). Pe ansamblul, 48,3% din locuitorii municipiului Lugoj utilizează autoturismul pentru deplasări cotidiene, fie că este vorba de autoturismul personal, al unor cunoștințe/prieteni/al angajatorului, fie taxi.

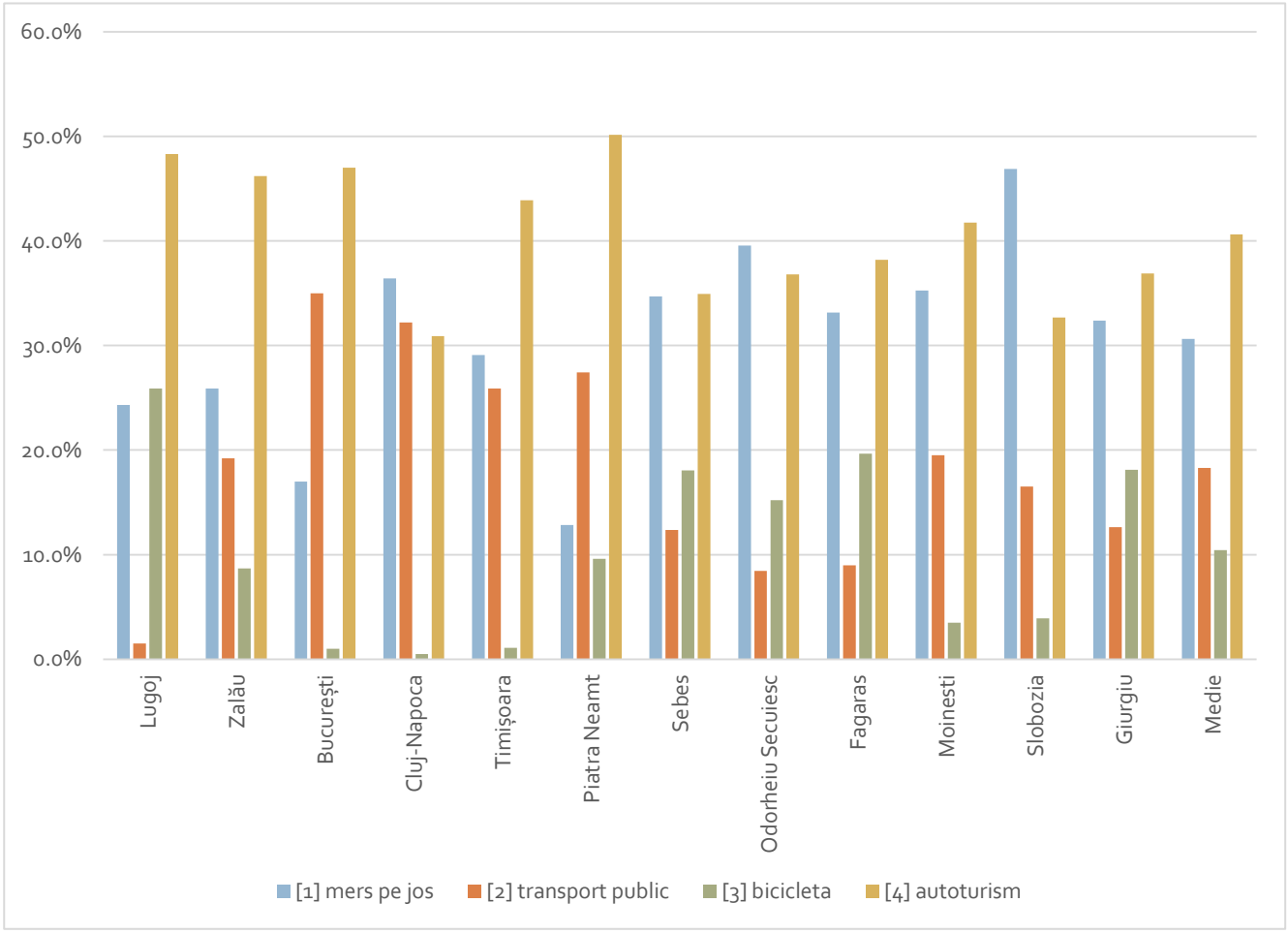


Figură 2-23 Repartiția pe moduri de transport în municipiul Lugoj

Tabelele următoare ilustrează o analiză comparativă a cotelor modale pentru diferite aglomerări urbane din România, precum și pentru diverse orașe din Europa.

Tabel-2-6 Comparație distribuție modală a deplasărilor pentru diverse orașe din România

Modalitatea de deplasare cea mai frecventă	Lugoj	Zalău	București	Cluj-Napoca	Timișoara	Lugoj	Sebes	Odorheiu Secuiesc	Fagaras	Moinesti	Slobozia	Giurgiu	Medie
[1] mers pe jos	24.3%	25.9%	17.0%	36.4%	29.1%	12.8%	34.7%	39.6%	33.1%	35.3%	46.9%	32.4%	30.6%
[2] transport public	1.5%	19.2%	35.0%	32.2%	25.9%	27.4%	12.4%	8.4%	9.0%	19.5%	16.5%	12.6%	18.3%
[3] bicicleta	25.9%	8.7%	1.0%	0.5%	1.1%	9.6%	18.1%	15.2%	19.7%	3.5%	3.9%	18.1%	10.4%
[4] autoturism	48.3%	46.2%	47.0%	30.9%	43.9%	50.1%	34.9%	36.8%	38.2%	41.8%	32.7%	36.9%	40.6%

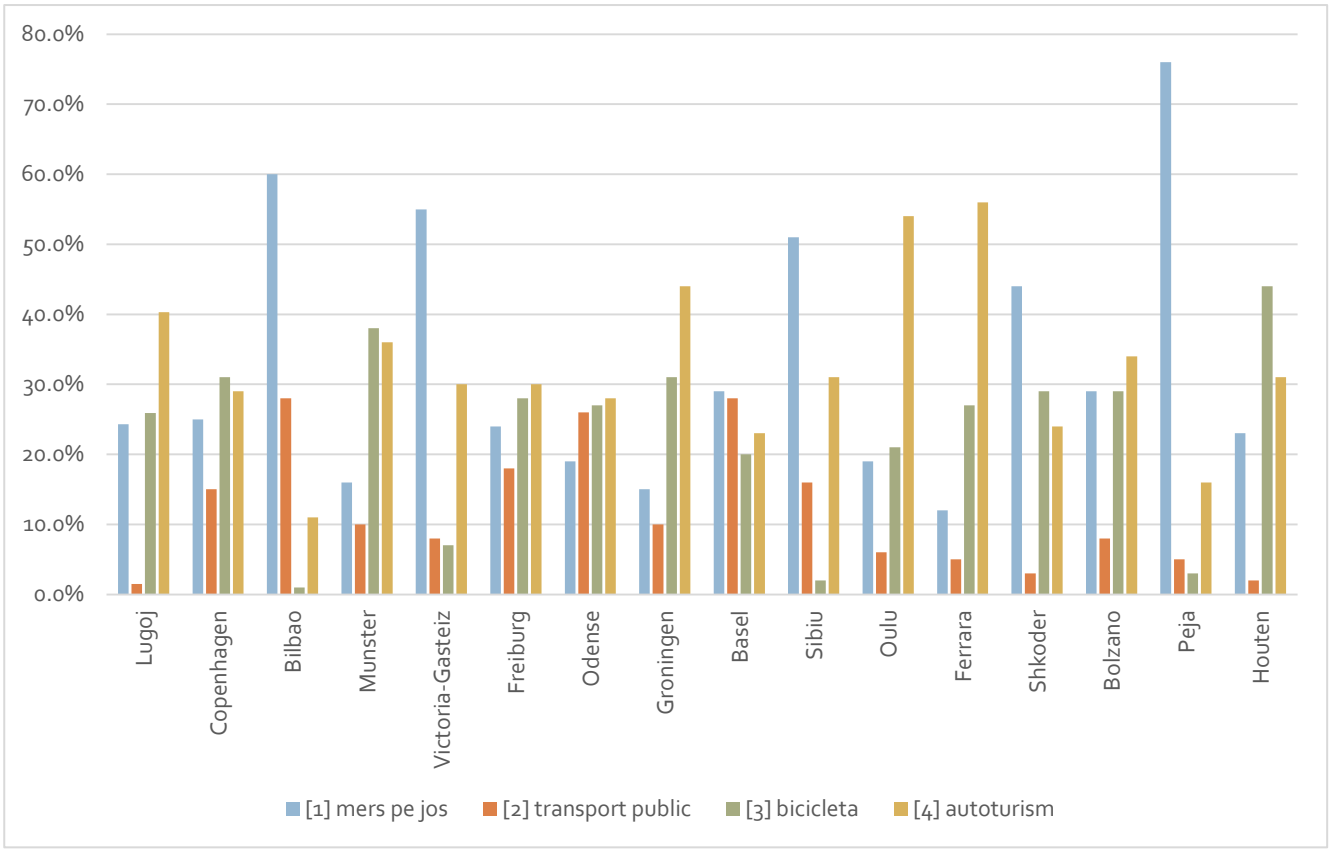


Sursa: PMUD pentru polii de creștere din România și baza de date a Consultantului

Este de semnalat echilibrul cotelor modale pentru deplasarile motorizate, pe de o parte si cele efectuate cu autoturismul privat, dar si cota modala foarte redusa a transportului in comun. În ceea ce privește deplasările velo, acestea dețin cea mai mare pondere (peste 25%) dintre toate aglomerările urbane avute în vedere.

Tabel-2-7 Comparație distribuție modală a deplasărilor pentru diverse orașe din Europa și pentru municipiul Lugoj

Modul de transport	Lugoj	Copenhagen	Bilbao	Munster	Victoria-Gasteiz	Freiburg	Odense	Groningen	Basel	Sibiu	Oulu	Ferrara	Shkoder	Bolzano	Peja	Houten
[1] mers pe jos	24.3%	25%	60%	16%	55%	24%	19%	15%	29%	51%	19%	12%	44%	29%	76%	23%
[2] transport public	1.5%	15%	28%	10%	8%	18%	26%	10%	28%	16%	6%	5%	3%	8%	5%	2%
[3] bicicleta	25.9%	31%	1%	38%	7%	28%	27%	31%	20%	2%	21%	27%	29%	29%	3%	44%
[4] autoturism	40.3%	29%	11%	36%	30%	30%	28%	44%	23%	31%	54%	56%	24%	34%	16%	31%

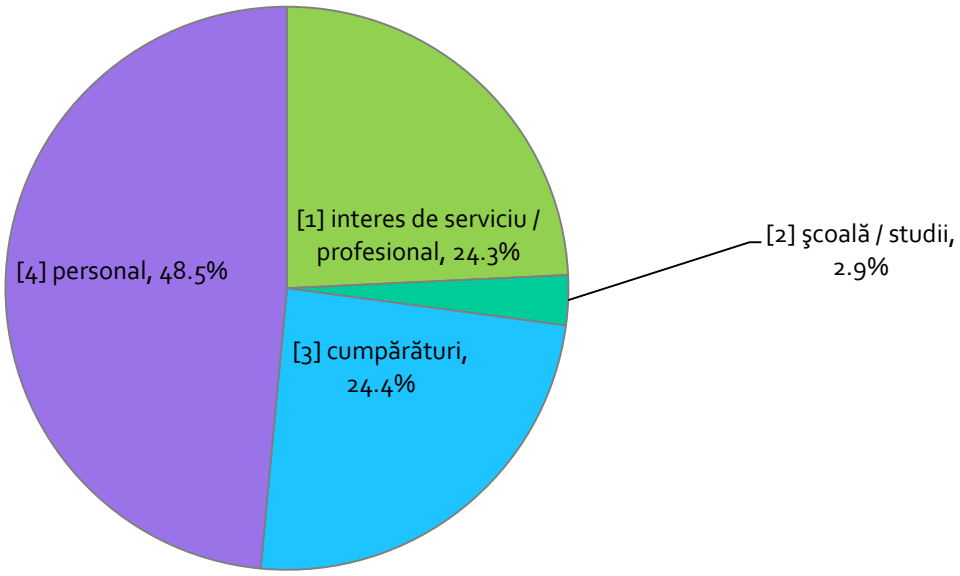


Sursa: www.epomm.eu/tems

Există premizele pentru menținerea sau creșterea a cotei modale a transporturilor sustenabile (velo și pietonal), în detrimentul deplasărilor efectuate cu autoturismul, iar viziunea de dezvoltare propusă va include acest obiectiv strategic.

Scopurile deplasărilor efectuate cel mai frecvent în municipiul Lugoj

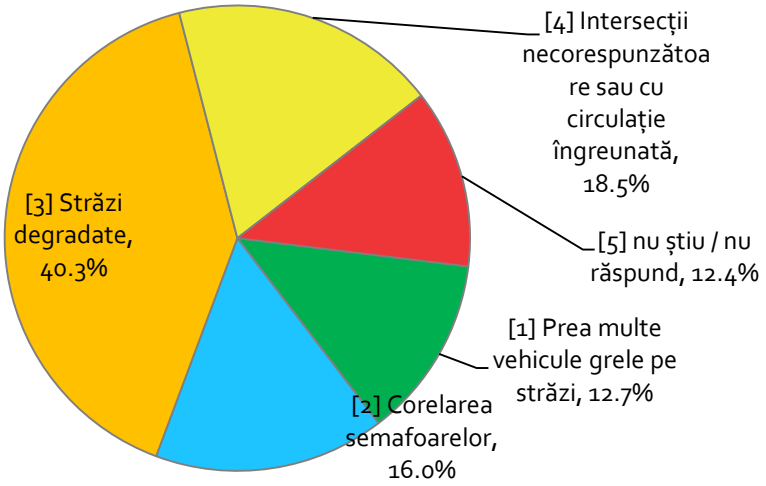
Cele mai multe deplasări efectuate în municipiul Lugoj au ca scop principal motive personale (48,5%), urmează apoi deplasările efectuate în înteres de serviciu (24,3%), deplasările efectuate pentru cumpărături (24,4%) și 2,9% călătorii generate în scopuri educaționale.



Figură 2-24 Distribuția pe scopuri de călătorie în municipiul Lugoj

Problemele circulației auto în orașul Lugoj

Persoanele care conduc un autovehicul, în mod regulat pe rețeaua stradală a municipiului Lugoj, au declarat, în cea mai mare proporție (40%), că există deficiențe în ceea ce privește starea tehnică a rețelei stradale. Circa 18,5% dintre șoferi indică deficiențe în circulația prin intersecții.



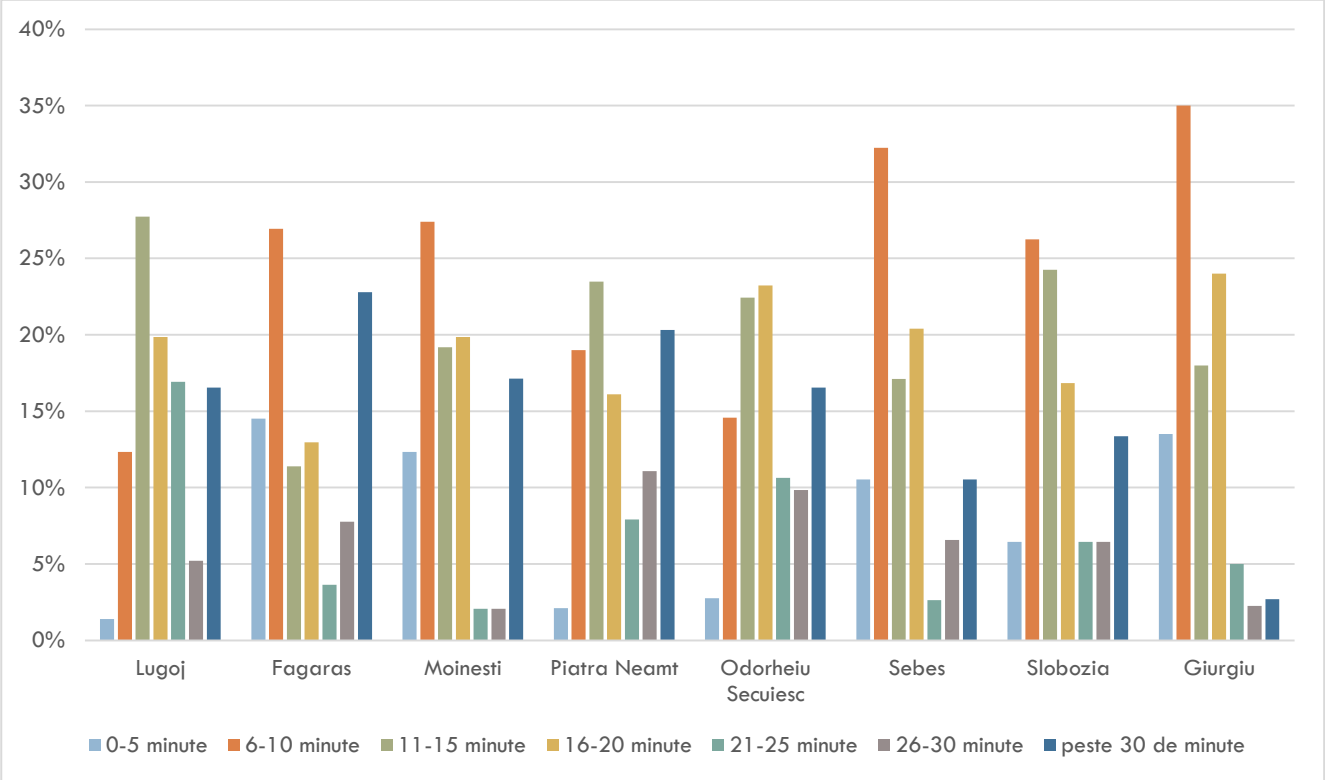
Figură 2-25 Deficiențele circulație auto în municipiul Lugoj

Conform rezultatelor sondajului, durata medie a deplasărilor la nivelul rețelei urbane Lugoj, independent de modul de transport utilizat, este de 18 minute, în timp ce pentru deplasările cu autoturismul durata medie a unei călătorii este de 15,9 minute.

O comparație a distribuției timpilor de deplasare arată o pondere redusă a deplasărilor pe distanțe scurte efectuate cu autoturismul, la nivelul municipiului Lugoj. Aceste călătorii pe distanțe scurte sunt efectuate cu mijloace alternative, chiar în condițiile în care nu există facilitățile adecvate acestor tipuri de deplasări.

Tabel 2-8 Histograma timpilor de deplasare pentru deplasările auto (municipiul Lugoj și alte orașe din România)

Durata deplasărilor efectuate cu autoturismul	Lugoj	Fagaras	Moinesti	Lugoj	Odorheiu Secuiesc	Sebes	Slobozia	Giurgiu
0-5 minute	1%	15%	12%	2%	3%	11%	6%	14%
6-10 minute	12%	27%	27%	19%	15%	32%	26%	35%
11-15 minute	28%	11%	19%	23%	22%	17%	24%	18%
16-20 minute	20%	13%	20%	16%	23%	20%	17%	24%
21-25 minute	17%	4%	2%	8%	11%	3%	6%	5%
26-30 minute	5%	8%	2%	11%	10%	7%	6%	2%
peste 30 de minute	17%	23%	17%	20%	17%	11%	13%	3%

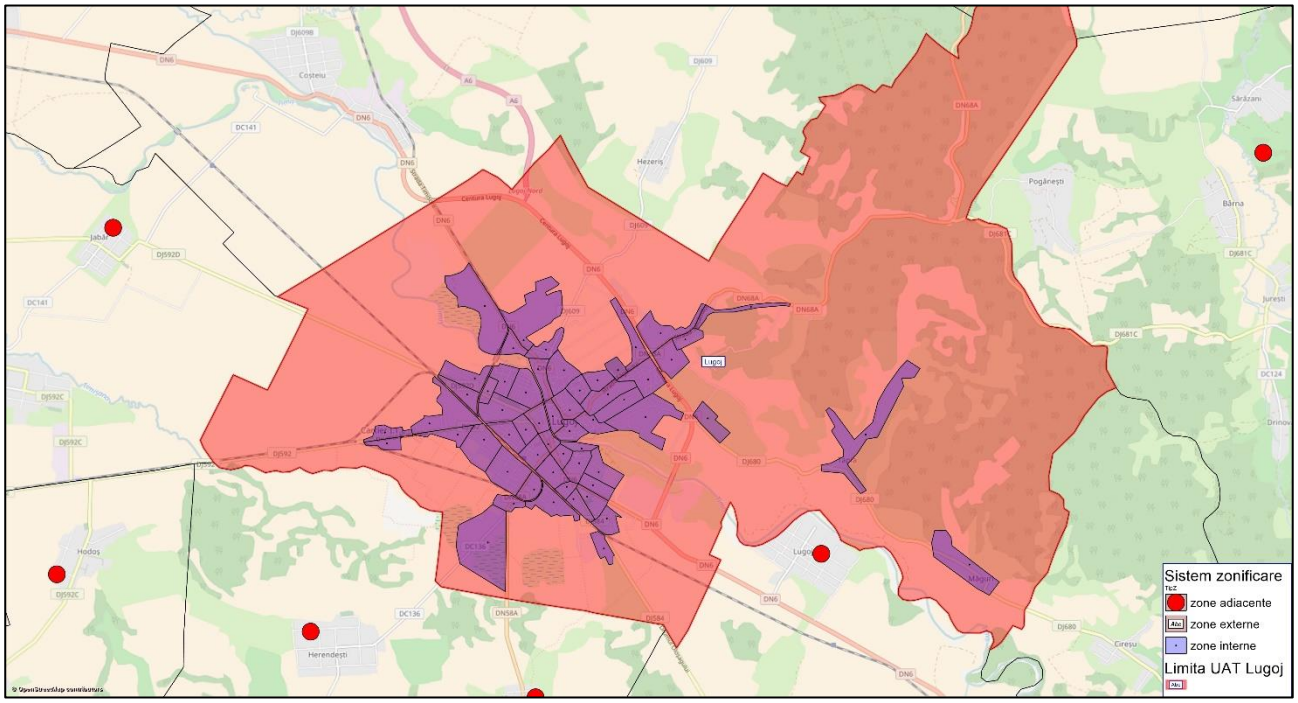


Sursa: Analiza Consultantului

Cele mai frecvente deplasări, conform rezultatelor sondajului privind mobilitatea populației

Pe baza rezultatelor interviurilor privind mobilitatea populației, au fost determinate zonele care generează cele mai multe deplasări, pe fiecare mod de transport. Pentru fiecare punct de generare/atracție a călătoriilor au fost determinate zonele de generare, conform sistemului de zonificare asociat modelului. În acest scop, teritoriul administrativ al municipiului a fost divizat în 57 teritorii, delimitate din punct de vedere funcțional și al caracteristicilor demografice.

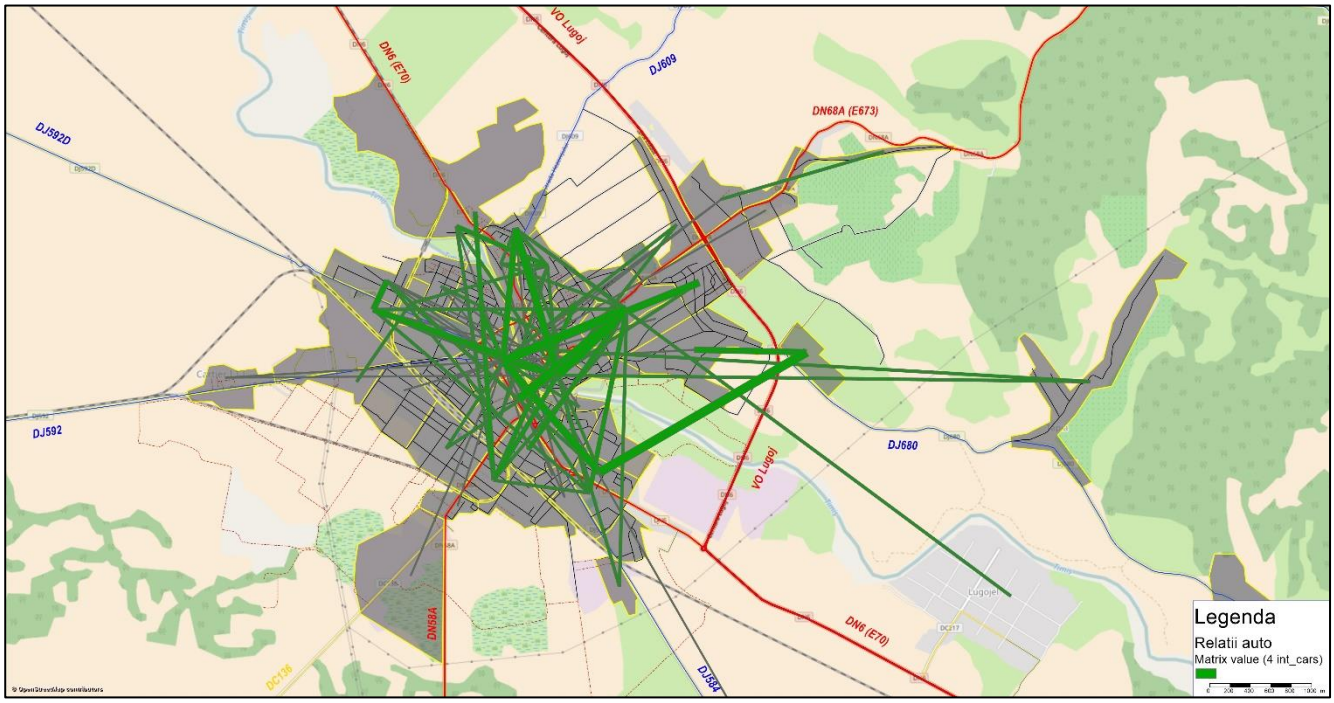
Macro-zonele agregate au fost determinate conform clasificării funcționale, pe cartiere și zone administrative omogene, prezentate în planșa următoare.



Figură 2-26 Propunere de zonificare la nivel macro a teritoriului administrativ al municipiului Lugoj

Desfășurarea interviurilor privind mobilitatea populației, precum și anchetele origine-destinație efectuate pe intrările în municipiu a condus la identificarea celor mai frecvente călătorii efectuate pe rețeaua stradală internă. Conform planșei următoare, acestea se desfășoară între zonele funcționale cu caracter rezidențial (cartierele Strand, Buchini, Balta Lată, Cotul Mic, Micro, etc.) și punctele de interes localizate în zona centrală, cu caracter administrativ, dar și comercial, recreativ și educațional.

Alți poli majori de atracție a călătoriilor efectuate cu autoturismul sunt reprezentați de zonele industriale, dispuse pe radialele municipiului (la est, nord, sud-vest, etc.), care generează deplasări în interes de serviciu.



Figură 2-27 Cele mai importante deplasări auto din municipiul Lugoj

Siguranță

România se confruntă cu o problemă semnificativă în ceea ce privește numărul de accidente rutiere, prin comparație cu alte țări din cadrul Uniunii Europene (UE). Comisia Europeană utilizează trei indicatori distincți pentru măsurarea gradului de siguranță rutieră, după cu urmează:

- Număr decese la un milion de locuitori;
- Număr decese la 10 miliarde de pasageri-kilometri; și
- Număr decese la un milion de autoturisme.

În această ordine, clasamentul și poziția României sunt următoarele:

- Pe locul 24 din 28 – 94 față de media UE de 60;
- Pe locul 28 din 28 – 259 față de media UE de 61; și
- Pe locul 28 din 28 – 466 față de media UE de 126.

Conform acestor date se poate concluziona că România are cea mai mare rată a accidentelor mortale din Europa. În perioada 2007-2015 s-a înregistrat un număr de 13.500 decese doar pe rețeaua de drumuri naționale. Aceasta echivalează cu un număr mediu de 1.400 decese pe an, urmare a accidentelor înregistrate pe rețeaua de drumuri naționale, ceea ce deține o pondere de 20% din rețeaua națională.

Tabelul următor prezintă o defalcare a accidentelor din cadrul bazei de date, în funcție de tipul de drum pe care acestea au loc. Această defalcare are rolul de a evidenția contribuția accidentelor ce au loc pe rețeaua națională la totalul general.

Tabel 2-9 Statistica accidentelor rutiere la nivel național

Categorie drum	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Media 2007-2015	
Autostrada	120	139	101	115	107	131	136	129	175	128	0.48%
National	7,092	8,628	8,195	7,483	7,119	7,192	6,686	6,746	7,630	7,419	27.61%
Judetean	3,262	4,318	4,295	3,841	3,924	3,929	3,440	3,553	4,035	3,844	14.31%
Altele	14,188	16,776	16,021	14,557	15,498	15,676	14,565	14,927	17,104	15,479	57.61%
Total	24,662	29,861	28,612	25,996	26,648	26,928	24,827	25,355	28,944	26,870	-

Sursa: Analiza Consultantului asupra Bazei de date a accidentelor rutiere

Aproximativ 30% din totalul accidentelor corespund rețelei de autostrăzi și drumuri naționale, în contextul în care aceste categorii de drumuri dețin mai puțin de 20% din ansamblul rețelei rutiere naționale Impactul economic al acestor accidente este estimat la 1,2 miliarde de euro pe an.

Drumurile cu o singură bandă pe sens sunt recunoscute ca fiind cele mai periculoase după cum rezultă din studiile recente efectuate de EuroRAP, unde se concluzionează că în Europa riscul de incidență a accidentelor pentru un drum cu o singură bandă pe sens este de patru ori mai mare decât pentru autostrăzi. De asemenea, acest lucru reiese și din statisticile locale, care reflectă un risc semnificativ mai mare pentru drumurile cu o singură bandă pe sens: în cazul drumurilor naționale există un risc de peste șase ori mai mare decât pentru autostrăzi și de peste trei ori mai mare în cazul în care se iau în calcul doar drumurile naționale din zonele interurbane. În prezent, un procent de aproximativ 90% din rețeaua națională este reprezentat de drumurile cu o singură bandă, ceea ce fără îndoială contribuie la statisticile defavorabile precum și la costuri economice semnificative asociate accidentelor rutiere.

Pentru evaluarea gradului de siguranta a circulatiei urbane din municipiul Lugoj au fost analizate datele incluse in Baza de date a accidentelor administrata de catre Politia Rutiera.

Baza de date privind accidentele rutiere arată o dinamică relativ constantă a numărului de accidente înregistrate pe rețeaua stradală a municipiului, numărul de victime reducându-se de la 59 în anul 2012 la 50 în anul 2015, din care majoritatea reprezintă răniți ușor. Un trend similar se observă și la numărul total de accidente, acesta evoluând de la 47 în anul 2012 la 39 în anul 2015.

Tabel 2-10 Dinamica numărului de victime din accidente rutiere în perioada 2012-2015

Anul	Accidente	Morți	Răniți grav	Răniți ușor	Total victime
2012	47	4	11	44	59
2013	31	3	8	24	35
2014	36	5	5	40	50
2015	39	1	8	41	50

Sursa: Poliția Rutieră, Baza de date a accidentelor

O analiză a cauzelor de producere a accidentelor arată că din cele 153 accidente aferente perioadei 2012-2015 aproape 26% din toate accidentele au implicat pietonii și biciclistii. Cauza principală a producerii accidentelor este neacordarea de prioritate (20,9%).

Tabel 2-11 Cauzele principale ale producerii accidentelor rutiere pe rețeaua stradală a municipiului Lugoj în intervalul 2012-2015

Cauze principale	Contor	Pondere
neacordare prioritate vehicule	32	20.9%
abateri biciclisti	17	11.1%
viteza neadaptata la conditiile de drum	17	11.1%
neacordare prioritate pietoni	16	10.5%
alte preocupari de natura a distrage atentia	13	8.5%
traversare neregulamentara pietoni	10	6.5%
neasigurare la schimbarea directiei de mers	8	5.2%
conducere sub influenta alcoolului	6	3.9%
alte abateri savarsite de conducatorii auto	5	3.3%
neasigurare schimbare banda	5	3.3%
nerespectare distanta intre vehicule	5	3.3%
pietoni pe partea carosabila	5	3.3%
neasigurare mers inapoi	4	2.6%
circulatie pe sens opus	3	2.0%
depasire neregulamentara	3	2.0%
(!) conducere imprudenta	1	0.7%
conducere fara permis	1	0.7%
intoarcere neregulamentara	1	0.7%
nerespectare reguli trecere CF	1	0.7%
Total	**153**	**100.0%**

Sursa: Analiza Consultantului asupra Bazei de date naționale a accidentelor rutiere

Tabel 2-12 Modurile de producere a accidentelor rutiere pe rețeaua stradală a municipiului Lugoj în intervalul 2012-2015

Moduri de producere	Contor	Pondere
coliziune laterala	48	31.4%
lovire pieton	39	25.5%
coliziune frontala	15	9.8%
acrosare	14	9.2%
altele	7	4.6%
lovire obstacol in afara carosabilului	7	4.6%
cadere in afara drumului	6	3.9%
coliziune fata-spate	6	3.9%

Moduri de producere	Contor	Pondere
derapare	4	2.6%
rasturnare	4	2.6%
coliziune vehicul in stationare	2	1.3%
cadere din vehicul	1	0.7%
Total	**153**	**100.0%**

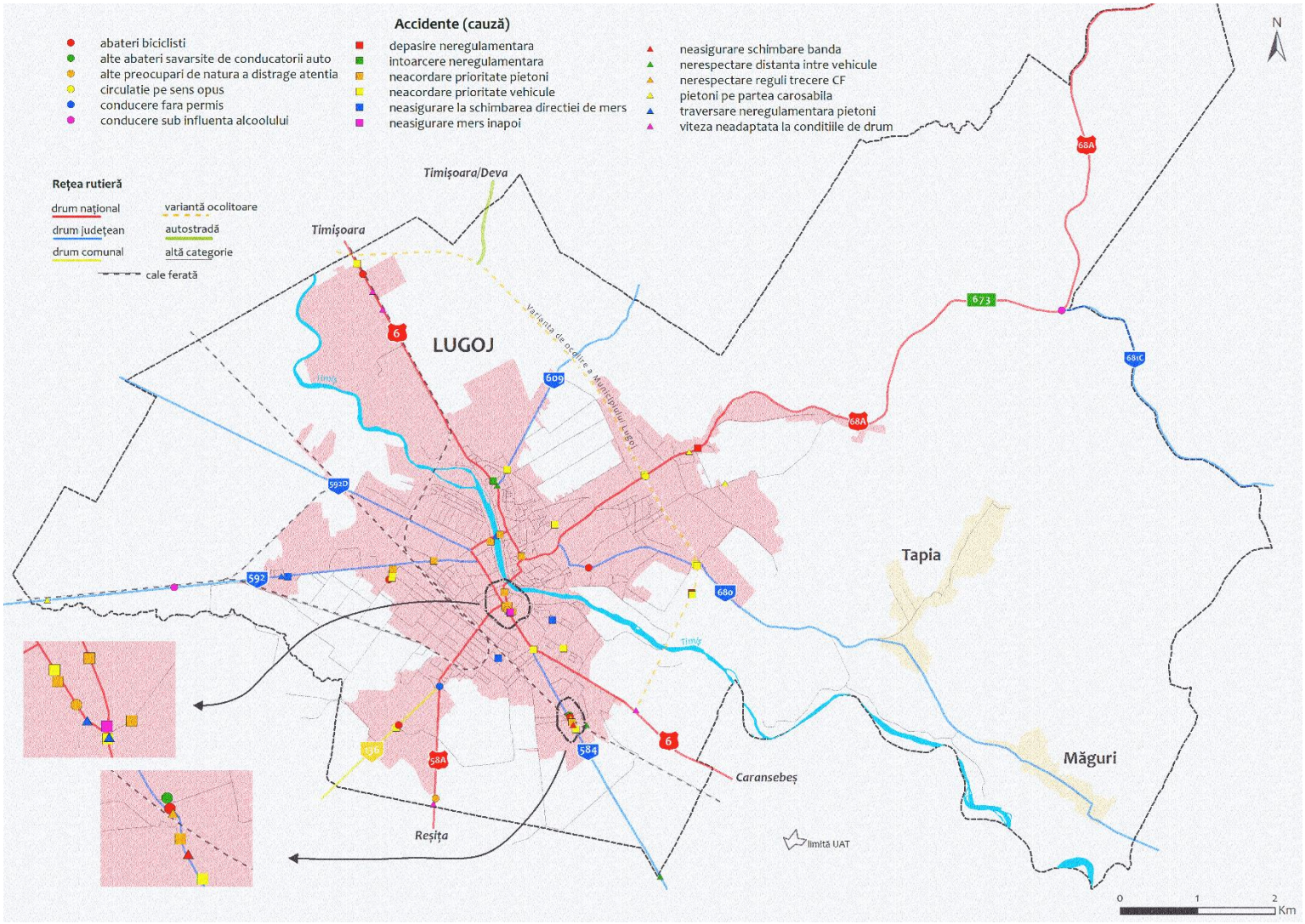
Sursa: Analiza Consultantului asupra Bazei de date naționale a accidentelor rutiere

Conform evidențelor statistice, zonele cu cel mai ridicat risc de incidență a accidentelor rutiere sunt reprezentate de traseele de traversare a municipiului (DN6, DJ592 si DN68A).

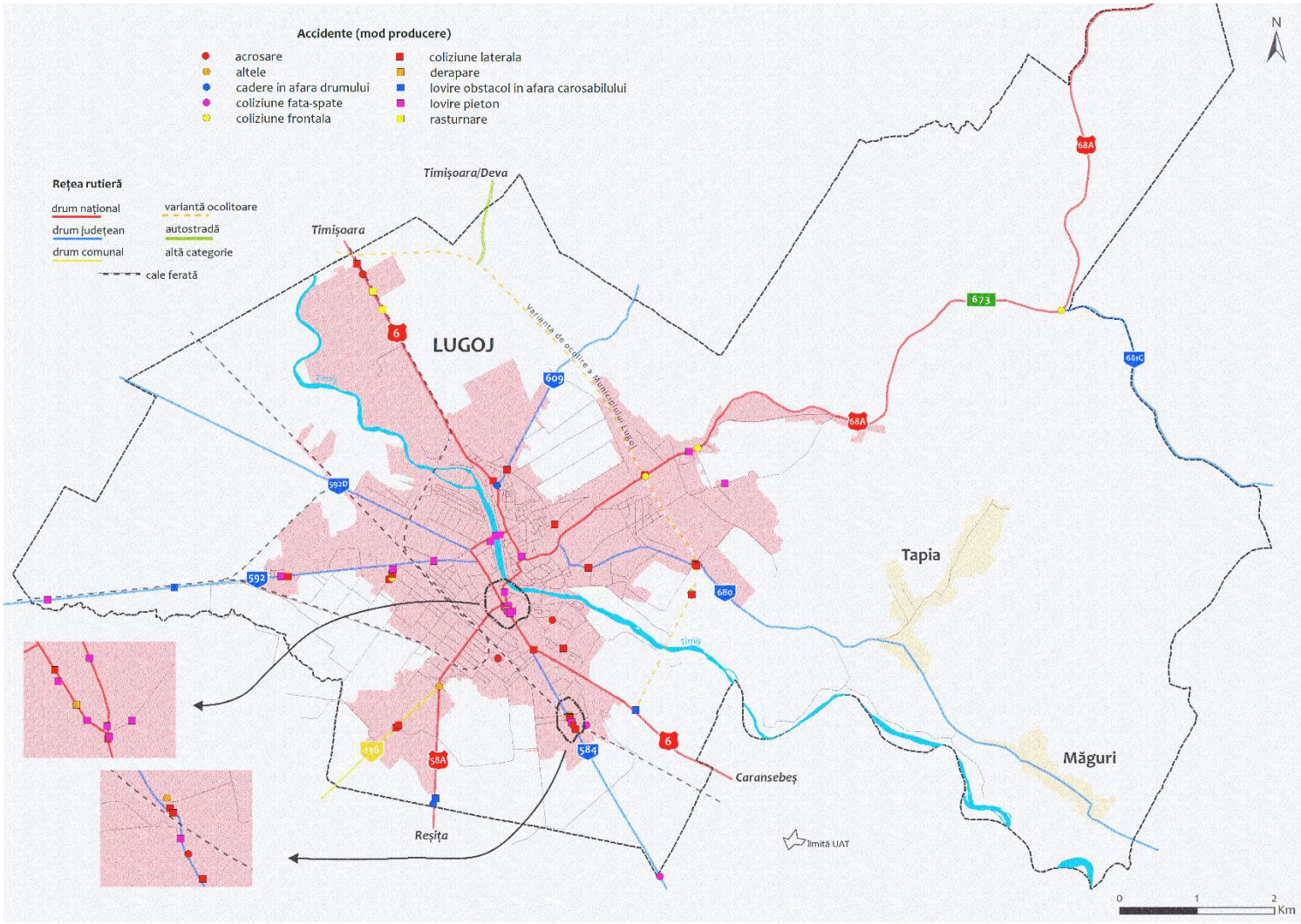
PMUD va include măsuri de reorganizare și reconfigurare a tramei stradale pentru aceste rute, cu scopul reducerii riscului de producere a accidentelor rutiere dar și pentru segregarea mobilității velo și pietonale de traficul rutier.

Așa cum este figurat în planșele următoare[29], cea mai mare densitate a accidentelor rutiere corespunde axului central, format din străzile utilizate de traficul de traversare. Dintre cauzele majore care determină apariția accidentelor rutiere în zona centrală se pot enumera densitatea trecerilor de pietoni precum și echiparea deficitară a tramei stradale în ceea ce privește parcările și mijloacele de semnalizare.

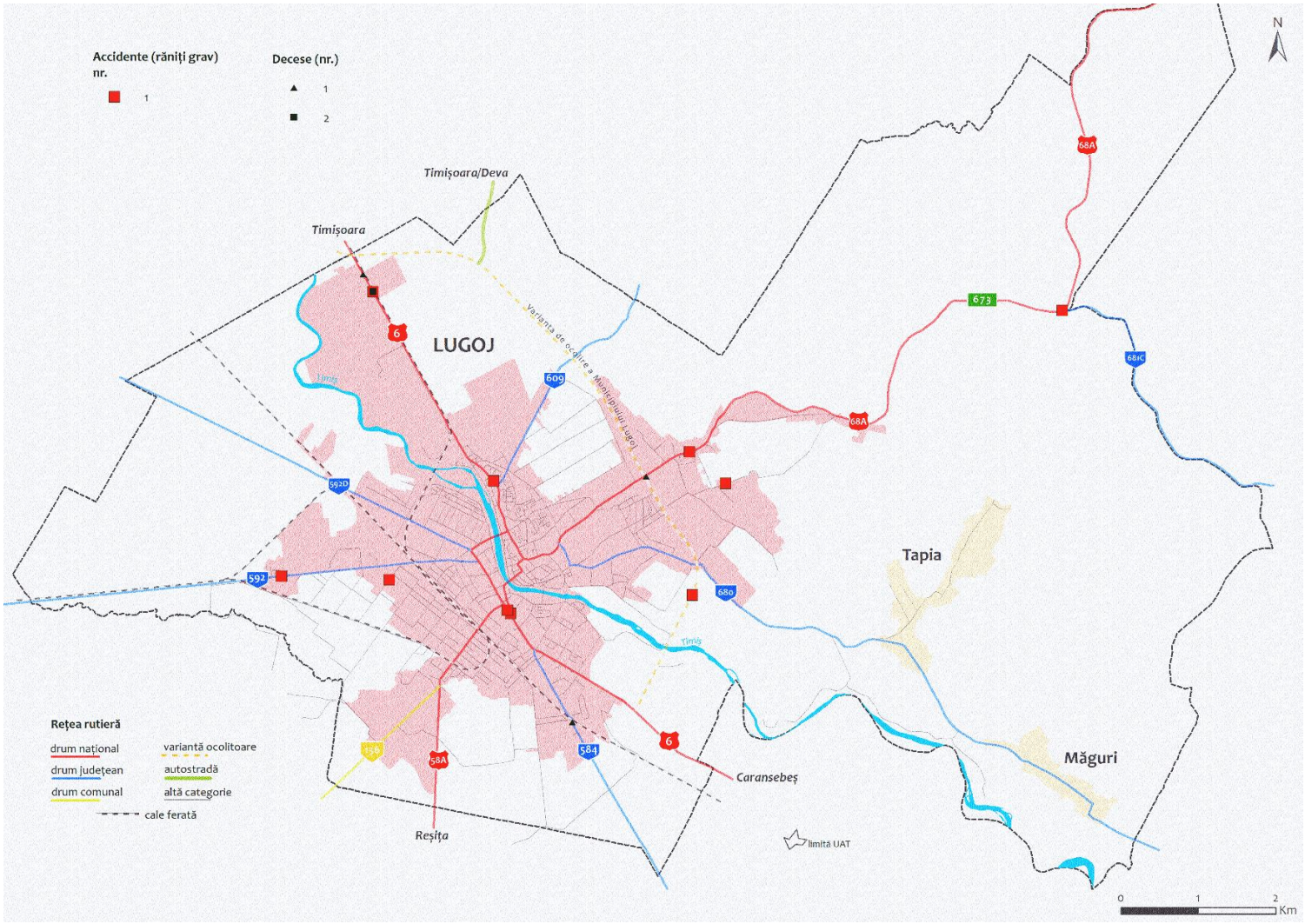
[29] *Din cele 281 accidente înregistrate în perioada 2012-2015, doar jumătate (145) pot fi localizate, câmpurile care conțin coordonatele geografice fiind completate*



Figură 2-28 Cauzele principale ale accidentelor (anul 2015)



Figură 2-29 Modul de producere a accidentelor (anul 2015)



Figură 2-30 Localizarea accidentelor soldate cu decese și/sau răniți grav (anul 2015)

Zone de aglomerări, blocaje și timpi medii de traversare

Tabelul următor prezintă datele prelucrate sub formă de valori de trafic în ora de vârf, pentru cele 76 de secțiuni (respectiv 38 de direcții) de recenzare a traficului.

Tabel-2-13 Trafic orar în ora de vârf pentru locațiile de recensământ

Post	Sector	Biciclete, motociclete	Vehicule usoare (autoturisme, microbuze, furgonete)	Vehicule usoare de transport marfuri (Autocamioane cu 2 osii (+derivate))	Vehicule medii de transport marfuri (Autocamioane cu 3 sau 4 osii (+derivate))	Vehicule grele de transport marfuri (Vehicule articulate (5+ osii, TIR), tramvaie, autoturisme cu remorci)	Autobuze, autocare	Total vehicule fizice
101	Centura - Str. Sudului	3	234	26	14	6	3	**286**
102	Centura - Str. Sudului	7	196	12	8	5	4	**232**
103	Centura - Str. Poalele Viilor	5	155	7	4	4	2	**177**
104	Centura - Str. Poalele Viilor	3	117	6	4	3	2	**135**
105	Silcom - Rompetrol	5	177	9	4	6	1	**202**
106	Silcom - Rompetrol	4	161	10	6	3	2	**186**
107	Drum de legatura Autostrada	3	283	23	36	60	7	**412**
108	Drum de legatura Autostrada	1	252	22	27	3	7	**312**
109	Str. Nuferilor - Str. Cernabora	10	132	18	10	1	0	**171**
110	Str. Nuferilor - Str. Cernabora	2	57	15	13	1	0	**88**
111	Str. Liviu Rebreanu - Str. Paul Chinezu	40	470	16	9	2	2	**539**
112	Str. Liviu Rebreanu - Str. Paul Chinezu	44	494	17	16	3	5	**579**
113	Str. Comuna din Paris - Str. Cuza Voda	34	256	9	12	7	2	**320**
114	Str. Comuna din Paris - Str. Cuza Voda	31	204	7	5	2	1	**250**
115	Str. Traian Grozavescu - Str. Bucegi	18	493	16	5	1	2	**535**
116	Str. Traian Grozavescu - Str. Bucegi	7	129	13	9	10	2	**170**
117	Str. Bega - Str. Coloman Wallisch	16	49	3	1	2	1	**72**
118	Str. Bega - Str. Coloman Wallisch	14	111	7	1	1	1	**135**
119	Str. Alexandru Astalas - Giratoriu	24	207	18	1	2	1	**253**
120	Str. Alexandru Astalas - Giratoriu	17	315	15	2	1	2	**352**
121	Str. Ion Creanga - Str. Victor Vlad Delamarina	13	97	7	0	0	0	**117**
122	Str. Ion Creanga - Str. Victor Vlad Delamarina	25	92	1	0	0	1	**119**
123	Str, Anisoara Odeanu - Str. Alexandru Mocioni	9	203	7	6	2	3	**230**
124	Str, Anisoara Odeanu - Str. Alexandru Mocioni	7	263	13	1	2	4	**290**
125	Pod Coloman Wallisch	34	507	8	3	3	1	**556**
126	Pod Coloman Wallisch	38	687	13	6	20	2	**766**
127	Str. Avram Iancu - Str. 13 Decembrie	24	407	13	2	1	3	**450**
128	Str. Avram Iancu - Str. 13 Decembrie	37	584	17	1	1	2	**642**
129	Podul de Fier	59	515	1	0	1	0	**576**
130	Podul de Fier	52	524	3	0	1	0	**580**
131	Str. Bistrei - Str. Primaverii	14	54	3	1	1	1	**74**
132	Str. Bistrei - Str. Primaverii	15	103	2	1	0	0	**121**
133	Str. Spinantei - Str. Remus	9	76	4	1	0	0	**90**
134	Str. Spinantei - Str. Remus	25	133	6	2	3	0	**169**
135	Str. Grivitei - Aleea Tesatorilor	25	120	19	7	1	1	**173**
136	Str. Grivitei - Aleea Tesatorilor	4	99	10	1	1	1	**116**
137	Str. Victor Vlad Delamarina - Str. Insulei	6	108	2	1	1	7	**125**
138	Str. Victor Vlad Delamarina - Str. Insulei	7	81	3	1	0	1	**93**
139	Str. 20 Decembrie 1989 - Str. Valentin Rosada	11	289	8	13	1	1	**323**
140	Str. 20 Decembrie 1989 - Str. Valentin Rosada	24	223	6	2	7	2	**264**
141	Str. C.D. Loga - Str. Coloman Wallisch	30	443	15	5	1	1	**495**
142	Str. C.D. Loga - Str. Coloman Wallisch	41	610	18	7	8	6	**690**
143	Str. C.D. Loga - Str. Coloman Wallisch	31	102	1	1	1	1	**137**
144	Str. C.D. Loga - Str. Coloman Wallisch	26	163	2	0	1	1	**193**
145	Bretea Pasaj Buzias	16	358	17	6	10	5	**412**
146	Bretea Pasaj Buzias	22	241	15	6	12	2	**298**
147	Str. Partizanilor - Str. Honoriciului	8	46	2	1	0	1	**58**
148	Str. Partizanilor - Str. Honoriciului	6	62	4	1	0	1	**74**
149	Str. 1 Mai - Str. Bocsei	11	104	4	1	1	0	**121**
150	Str. 1 Mai - Str. Bocsei	6	85	8	3	1	1	**104**
151	Str. Nera - Str. Primaverii	12	239	5	2	0	1	**259**
152	Str. Nera - Str. Primaverii	34	265	30	0	3	3	**335**
153	Str. 13 Decembrie - Str. Fagetului	14	155	6	6	1	0	**182**

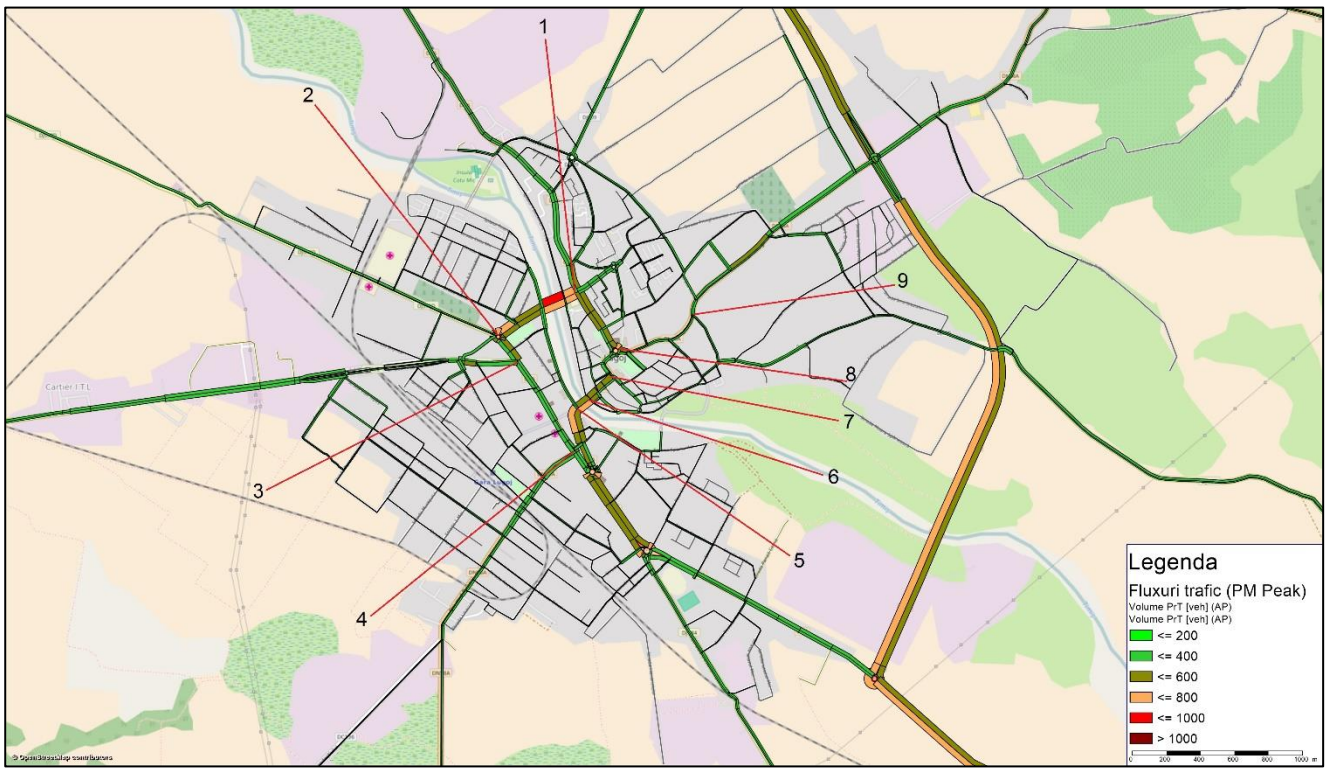
Post	Sector	Biciclete, motociclete	Vehicule usoare (autoturisme, microbuze, furgonete)	Vehicule usoare de transport marfuri (Autocamioane cu 2 osii (+derivate))	Vehicule medii de transport marfuri (Autocamioane cu 3 sau 4 osii (+derivate))	Vehicule grele de transport marfuri (Vehicule articulate (5+ osii, TIR), trenuri rutiere)	Autobuze, autocare	Total vehicule fizice
154	Str. 13 Decembrie - Str. Fagetului	11	120	19	4	8	1	**163**
155	Str. Timisorii - Sens giratoriu Closca	14	88	0	2	0	1	**105**
156	Str. Timisorii - Sens giratoriu Closca	18	93	4	2	0	0	**117**
157	Str. Gheorghe Doja - Str. Romanilor	15	51	1	0	1	1	**69**
158	Str. Gheorghe Doja - Str. Romanilor	7	29	1	0	1	1	**39**
159	Str. Gen. Dragalina - Str. Crisan	14	434	10	5	1	4	**468**
160	Str. Gen. Dragalina - Str. Crisan	14	243	12	4	1	5	**279**
161	Str. Fagetului - Str. Aurel Vlaicu	6	115	3	1	0	0	**125**
162	Str. Fagetului - Str. Aurel Vlaicu	17	137	11	2	0	3	**170**
163	Str. Ion Vidu - Str. Insulei	5	31	10	0	0	0	**46**
164	Str. Ion Vidu - Str. Insulei	5	49	1	0	0	0	**55**
165	Str. Ghe. Laza - Girotoriu Paul Chinezu	32	309	17	10	1	1	**370**
166	Str. Ghe. Laza - Girotoriu Paul Chinezu	23	299	9	18	3	6	**358**
167	Str. Primaverii - Str. 13 Decembrie	17	83	1	0	1	1	**103**
168	Str. Primaverii - Str. 13 Decembrie	17	86	4	0	1	0	**108**
169	Centura - Hella	20	229	5	6	1	0	**261**
170	Centura - Hella	24	227	19	7	3	3	**283**
171		26	239	16	8	5	3	**297**
172		13	196	14	11	2	1	**237**
173	Str. Padesului - Str. Mihai Eminescu	55	253	1	0	0	1	**310**
174	Str. Padesului - Str. Mihai Eminescu	35	363	8	1	0	0	**407**
175		11	73	1	0	0	0	**85**
176		23	61	1	0	1	0	**86**

La nivelul anului de bază, 2015, apar disfuncționalități cu privire la capacitatea de circulație a segmentelor de străzi, în special pentru relația de tranzit Reșița - Timișoara peste care se suprapune traficul generat local.

Conform analizei de capacitate de circulație, arterele care prezintă aglomerări în timpul orelor de vârf sunt:

- Strada Episcop dr. Ioan Bălan, care cumulează fluxurile de trafic pe direcțiile nord-sud (DN6 și DN58A), precum și strada Bucegi, având același rol funcțional
- Cele două traversări are râului Timiș, străzile Coloman Wallisch-Ion Huniade, pe direcția drumului național DN6, respectiv strada Ion Bălcescu
- Artera urbană care deservește obiectivele de interes din zona centrală a municipiului, respectiv strada 20 decembrie 1989.

Parcările dezordonate afectează fluența circulației, prin reducerea capacității de circulație a unei trame stradale oricum destul de înguste.



Figură 2-31 Intensitatea traficului pentru anul de bază 2015

De asemenea, la momentul actual, există un număr de intersecții/artere de circulație cu probleme, care au capacitatea de circulație depășită în timpul orelor de vârf sau sunt amenajate necorespunzător (geometrie neadecvată, lipsă vizibilitate, lipsă marcaje / mijloace de semnalizare activă și pasivă). Acestea sunt:

- (1) Intersecție de tip cruce din zona Unic (străzile Ion Huniade x 20 Decembrie 1989)
- (2) Intersecție de tip giratie, străzile Coloman Wallisch x I. L. Caragiale x Ghe. Doja x Bucegi
- (3) Intersecție de tip "T", străzile Bucegi x Nicolae Titulescu
- (4) Intersecție de tip "T", străzile Bucegi x Banatului
- (5) Intersecție de tip "T", străzile Coriolan Brediceanu x N. Bălcescu
- (6) Intersecție de tip "T", străzile N. Bălcescu x George Coșbuc x Corneliu Coposu
- (7) Intersecție de tip "T", străzile Someșului x Unirii x Andrei Șaguna
- (8) Intersecție de tip giratie, străzile Andrei Șaguna x 20 Decembrie 1989
- (9) Intersecție de tip "T", străzile Timotei Popovici x Făgetului

Fluența deficitară a traficului este generată de:

- Parcări dezordonate și lipsa spațiilor de parcare (conform normativului SR 10144-89 – capacitatea de circulatie este redusa datorita statiilor de transport in comun, in functie de tipul parcarii – spic, perpendicular si paralela pe axa drumului).
- Dezechilibre între fluxurile de circulație (problemă care care afectează în special circulația în intersecțiile giratorii)
- Trama stradală ingustă
- Amplasarea trecerilor de pietoni

O altă problemă care influențează negativ traficul sunt trecerile la nivel cu calea ferată, din cele 8 intersectări ale căii ferate, pe teritoriul administrativ al municipiului Lugoj, doar 1 este denivelată, celelate 7 fiind treceri la același nivel. Acestea din urmă având următoarele amplasamente:

- Strada Bocșei
- Strada Banatului
- Strada Smârdan – str. Victor Babeș
- Strada Țesătorilor
- Strada Gh. Doja – str. Jabărului
- Strada Jabărului
- Str. Timișorii

Dintre intersectările enumerate mai sus, problemele cele mai frecvente au loc pe străzile Bocșei, Banatului, Victor Babeș - Smârdan și Țesătorilor.

Din modelul de transport asociat PMUD Lugoj au fost extrase acele artere care la nivelul orizontului de perspectivă (2030) au raportul debit / capacitate, mai mare sau egal cu 1,1. Prognoza ia în calcul doar configurația actuală a rețelei de drumuri, de aceea, este posibil ca anumite artere din prezent să aibă un raport debit/capacitate mai ridicat decât în viitor.

Tabel-2-14 Prognoza raportului debit / capacitate de circulație

Denumire arteră	Trafic orar (vet)	Raport debit / capacitate de circulatie [%]
Sens giratoriu Enescu	1079	202
Strada Coloman Wallisch	1064	200
Sens giratoriu Huniade	562	162
Sens giratoriu Memorandului	1109	155
Strada Bucegi	800	145
Strada Nicolae Bălcescu	1135	142
Podul de Fier	1124	141
Strada Zorilor	469	134
Strada Ion Creangă	529	132
Podul de Fier	1029	129
Piața Josif Constantin Drăgan	1029	129
Strada Unirii	1029	129
Sens giratoriu primărie	893	129
Strada Nicolae Bălcescu	978	123
Strada Someșului	446	111
Strada Caraiman	413	111
Strada Someșului	446	111
Strada Vasile Rosada	409	110

La nivelul anului de prognoză 2030, problemele legate de capacitatea de circulație redusă sau insuficientă se acutizează în zona intersecțiilor, precum și pentru inelul care delimitează zona centrală a orașului: str. 20

Decembrie 1989 – str. Coloman Wallisch – str. Bucegi – str. N. Bălcescu – str. Uniri și pentru arterele convergente în acest inel (str. V. V. Delamarina și str. Timișorii).

Tabelul urmator prezintă numarul mediu de pasageri şi gradul mediu de incărcare al vehiculelor de transport marfă, indicatori determinați urmare a prelucrării anchetelor origine-destinație.

Tabel-2-15 Numărul mediu de pasageri, distribuția scopurilor de călătorie, tipul mărfii transportate si gradul mediu de incarcare al vehiculelor de transport marfa

Indicator	Vehicule usoare (autoturisme, microbuze, furgonete)	Vehicule de transport marfuri	Autobuze
Numarul mediu de pasageri, inclusiv soferul	1,61	1,20	15,2
Gradul mediu de incarcare	-	39,4%	-

Numărul mediu de pasageri ai autoturismelor și autobuzelor este de 1,6 respectiv 15,2, valori apropiate de mediile naționale.

Distribuția cererii de mărfuri pe categorii arată că cea mai mare pondere o deține transportul de produse alimentare (38%), urmat de transporturile de produse fabricate (15%) și produse metalice (12%).

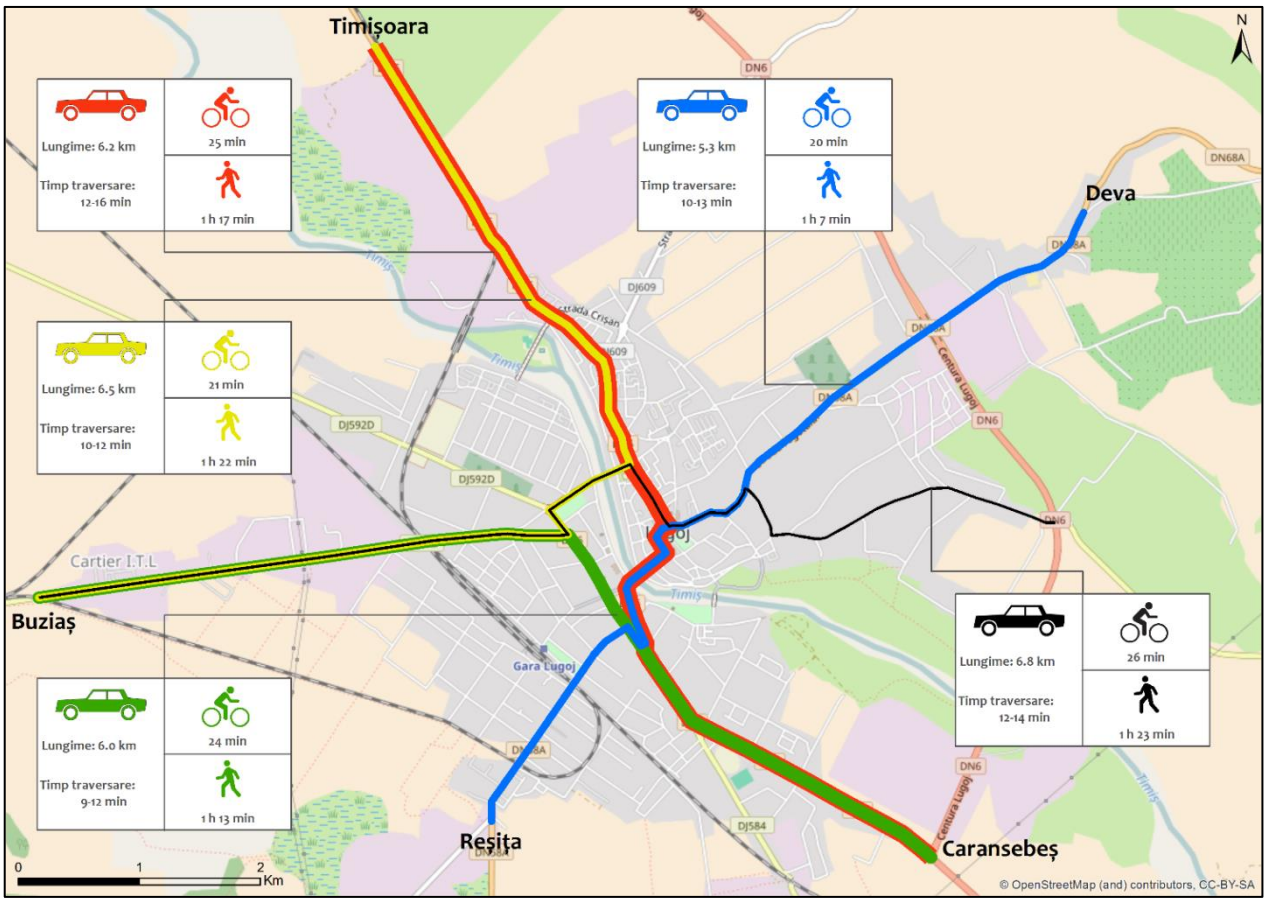
Tipul marfii transportate	Contor	%
1. Produse agricole	9	5.81%
2. Produse alimentare	59	38.06%
3. Combustibil mineral solid	1	0.65%
4. Titei	0	0.00%
5. Minereuri, deseuri metalice	2	1.29%
6. Produse metalice	18	11.61%
7. Minereuri si materiale de constructie	18	11.61%
8. Ingrasaminte	1	0.65%
9. Produse chimice	8	5.16%
10. Utilaje si echipament industrial	11	7.10%
11. Produse petroliere	0	0.00%
12. Scrisori si colete	8	5.16%
13. Produse fabricate	23	14.84%
14. Deseuri domestice/industriale	5	3.23%
15. Cherestea	1	0.65%
16. Animale	0	0.00%
Total	**155**	**100.00%**

Sursa: Analiza Consultantului asupra rezultatelor anchetelor Origine-Destinatie

Timpii medii de traversare pentru direcția de tranzit nord-sud (DN6 Caransebeș - Timișoara) sunt de aproximativ 22 minute în ora de vârf , pentru autoturisme și de 27 minute pentru camioane, în condițiile în care fluxurile de traversare se suprapun peste cererea de transport internă. Timpii de traversare se reduc cu aproximativ 20% pentru intervalele orare aflate în afara orelor de vârf.

De asemenea, pentru relația de traversarea est-vest, de-a lungul drumului național DN58A Reșita – Lugoj și DN68A Lugoj-Deva, timpii de traversare sunt de aproximativ 13 minute în timpul orelor de vârf AM.

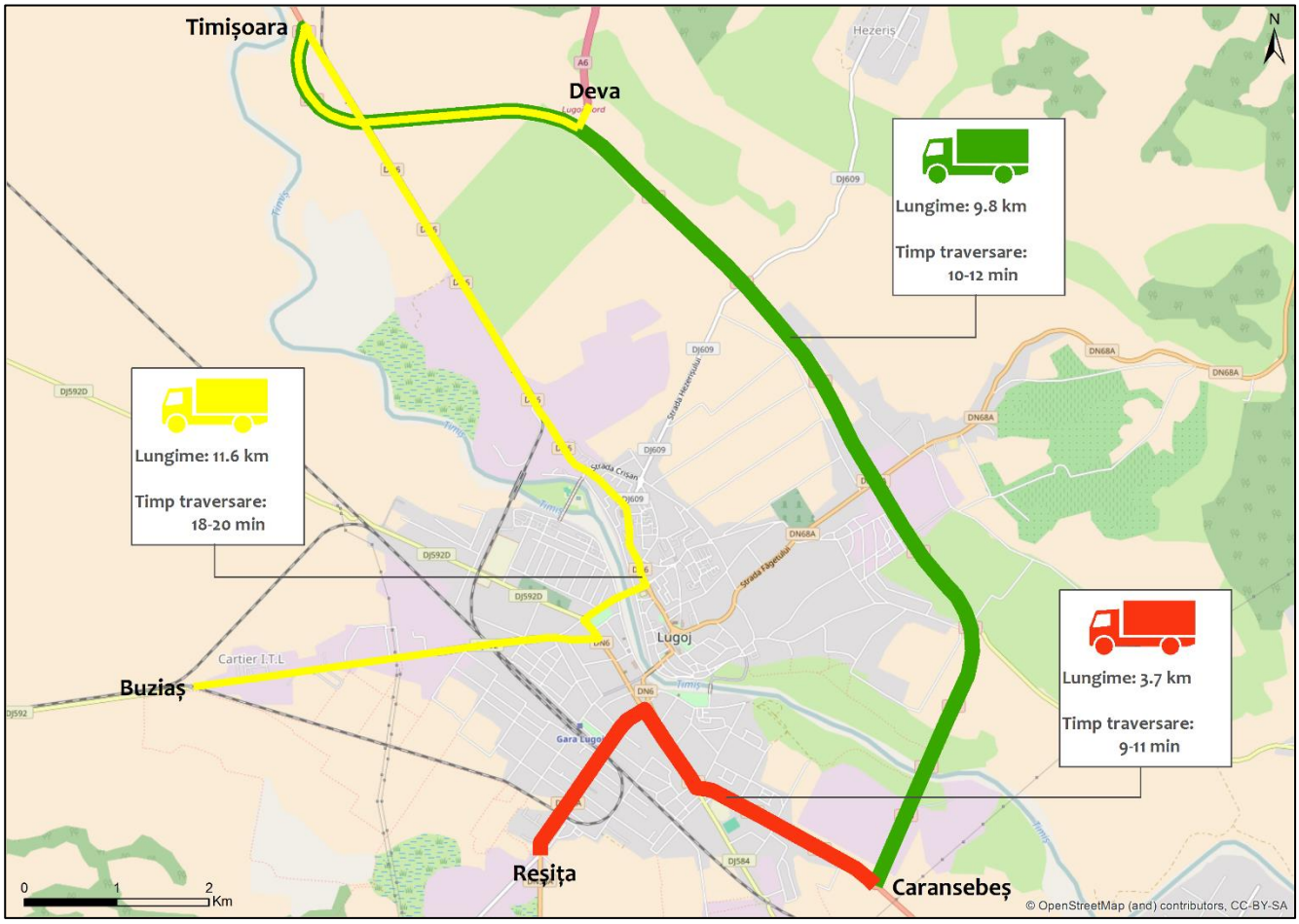
Prin urmare, pentru traseele de traversare, indicele de congestie este de 20%, reprezentând creșterea duratelor de parcurs în timpul orelor de vârf.



Figură 2-32 Timpii medii de traversarea ai rețelei stradale: autoturism, pietoni și bicicliști

Sursa: Analiza Consultantului asupra datelor furnizate de google.maps și Modelul de Transport

Configurația rețelei stradale, dată în special de prezența obstacolelor naturale, induce constrângeri cu privire la rezerva de capacitate existente, precum și limitări asupra fluenței circulației.



Figură 2-33 Timpii medii de traversarea ai rețelei stradale: camioane

Sursa: Analiza Consultantului asupra datelor furnizate de google.maps și Modelul de Transport

O altă arteră importantă este drumul județean DJ592 Lugoj-Buziaș-Timișoara, ce reprezintă o alternativă a drumului național DN6 și a autostrăzii A1 pentru relațiile de trafic transversale, cu direcția Timișoara. Artera este solicitată de importante fluxuri de trafic de lungă distanță, datorită accesibilității reduse a autostrăzii A1 în zona de nord a municipiului Timișoara, acolo unde nodul rutier Remetea Mare este localizat la o distanță importantă de zona urbană care generează cea mai importantă cerere de transport. Prin urmare, străzile Buziașului și Nicolae Titulescu sunt solicitate de importante fluxuri de camioane.

Transferul vehiculelor grele pe direcția de tranzit nord-sud este asigurat de varianta de ocolire, pentru care timpul de traversare în timpul orei de vârf este între 9 și 11 minute.

Sistemul de parcări

O cerere semnificativă de spații destinate locurilor de parcare se remarcă în zona centrală (strada 20 Decembrie 1989), atât pentru cei care își au locul de muncă în arealul respectiv – acestea însumând parcări de durată medie, cât și de cei care au anumite interese la insituțiile și unitățile comerciale din zonă – acestea însumând la rândul lor parcări ocazionale sau de scurtă durată. Însă, în ciuda numărului mic de parcări amenajate, un număr relativ mare de autoturisme sunt parcare pe străduțele învecinate și toate spațiile libere existente. Situația de față conduce la o ocupare nejustificată a părții spațiului public de către vehiculele parcate ilegal.

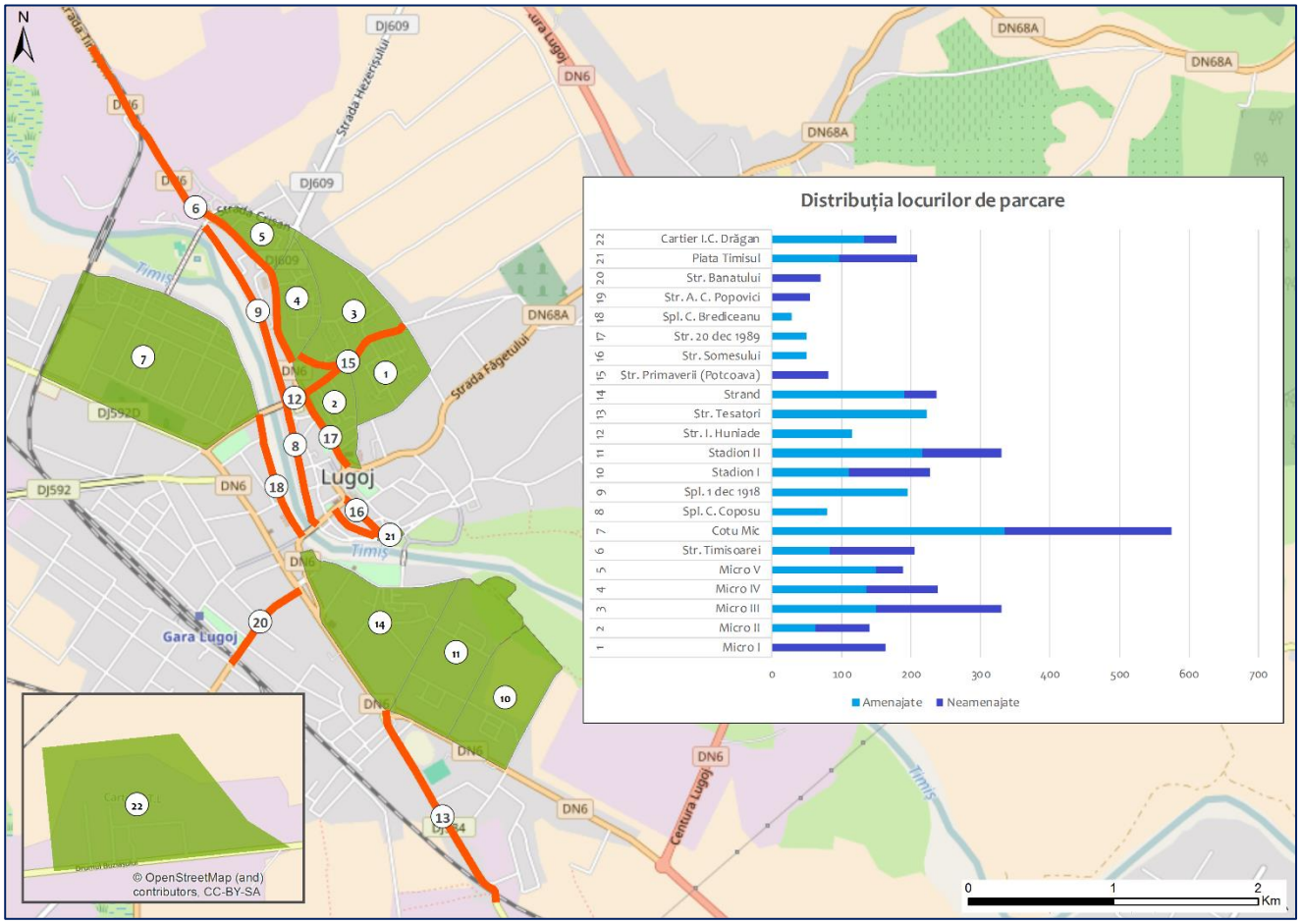
Tabel-2-16 Principalele zone de parcări și locuri de parcare existente

Nr. crt.	Cartier	Nr. Locuri parcare		Total
		Amenajate	Neamenajate	
1	Micro I		163	163
2	Micro II	63	78	141
3	Micro III	149	181	330
4	Micro IV	136	102	238
5	Micro V	150	39	189
6	Str. Timisoarei	82	123	205
7	Cotu Mic	335	240	575
8	Spl. C. Coposu	80		80
9	Spl. 1 dec 1918	195		195
10	Stadion I	111	117	228
11	Stadion II	216	114	330
12	Str. I. Huniade	116		116
13	Str. Tesatori	222		222
14	Strand	190	46	236
15	Str. Primaverii (Potcoava)		81	81
16	Str. Somesului	50		50
17	Str. 20 dec 1989	50		50
18	Spl. C. Brediceanu	28		28
19	Str. A. C. Popovici		55	55
20	Str. Banatului		70	70
21	Piata Timisul	97	112	209
22	Cartier I.C. Drăgan	132	47	179
Total		**2402**	**1568**	**3970**

Sursa: Direcția Poliția Locală, Primăria Lugoj

În total, la nivelul municipiului Lugoj, Primăria administrează un număr total de 3.970 locuri de parcare, din care doar 60% sunt amenajate.

Cea mai mare parte a parcărilor (inclusiv rezidențiale) sunt amplasate la stradă fie perpendicular sau în spic. Deşi acest mod de amplasare permite un număr mai mare de locuri de parcare, manevrele pe care un conducător auto trebuie să le realizeze pentru a ocupa şi părăsi locul de parcare îngreunează semnificativ traficul rutier.



Figură 2-34 Distribuția locurilor de parcare pe principalele zone din orașul Lugoj

În ceea ce privește repartiția locurilor de parcare la nivelul orașului, a fost analizat numărul de locuri de parcare amenajate la stradă, pe principalele artere din municipiu (figura de mai sus). Majoritatea străzilor analizate susțin un număr important de locuri de parcare, cele mai multe amenajări fiind în laterale. Străzile secundare din zona centrală au amenajate un număr mare de locuri de parcare, dar și parcările de reședință din zonele de locuințe colective sunt în număr mare.

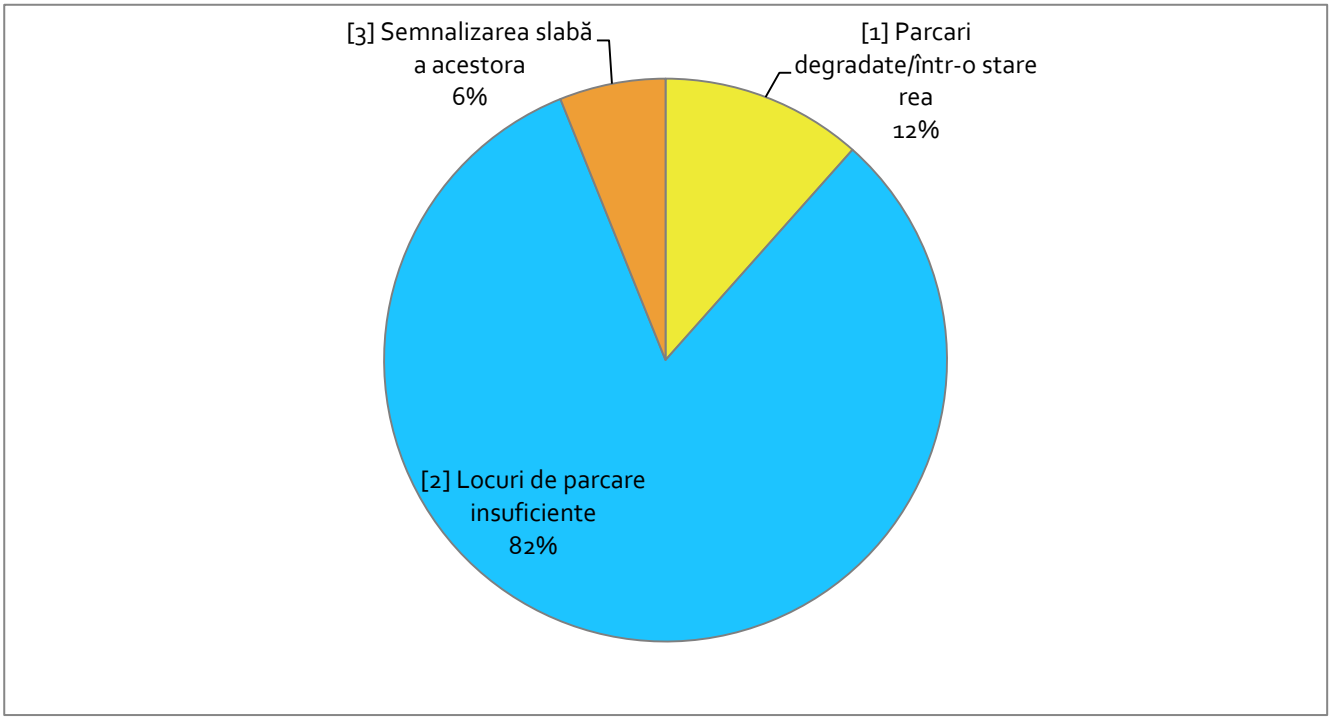
În ceea ce privește gradul de ocupare se observă un șablon evident: gradul de ocupare a parcărilor de reședință este mult mai redus în timpul zilei, iar în zona centrală se remarcă un deficit de locuri pentru parcarea autovehiculelor, ceea ce înseamnă că o mare parte din populație folosește autovehiculul personal pentru treburile cotidiene.

Parcarile pe strada produc congestii ale traficului, blocaje si scaderi ale vitezei de deplasare. Este necesara eliminarea sau reconfigurarea parcarilor pe strada (reconfigurare "in lung" sau "în spic în funcție de condițiile particulare ale fiecărei străzi) iar in acelasi timp sunt necesare amenajarile de parcari supraetajete, hidraulice, in zonele dintre blocurile de locuinte.

În concluzie pentru a putea ameliora şi eficientiza gestiunea parcărilor în municipiul Lugoj va fi nevoie de diversificarea şi extinderea sistemului de tarifare (parcare prin SMS, tichete preplătite etc.) dar şi transformarea parcărilor perpendiculare sau în spic de pe principalele artere rutiere în parcări orizontale (în lungul străzii) folosite ca delimitare pentru pistele biciclete. Totodată pe termen lung se recomandă înlocuirea parcărilor la sol (în afara străzii) din zonele rezidențiale cu unele multietajate în vederea eliberării de spațiu pentru dotări comunitare cum ar fi locuri de joacă pentru copii, scuaruri sau mici grădini. Dat fiind faptul că și municipiul Lugoj va trebui să ia în calcul implementarea componentelor de oraş inteligent (smart city) o oportunitate pentru eficientizarea managementului parcării poate fi reprezentată de pilotarea ultimelor tehnologii pe acest domeniu (locuri de parcare cu senzori).

Probleme legate de parcarea autovehiculelor în zonele de interes ale orașului

Conform rezultatelor sondajului privind mobilitatea populației, persoanele care dețin și utilizează autovehicule, au identificat în proporție de 82%, ca problemă principală, insuficiența locurilor de parcare, în timp ce 12% consideră că parcările actuale sunt degradate sau într-o stare necorespunzătoare, iar 6% consideră acestea sunt slab semnalizate.



Figură 2-35 Probleme legate de parcarea autovehiculelor pe raza municipiului Lugoj

2.3 Transport public

Rețeaua feroviară

Din punctual de vedere al mobilității, situația serviciilor oferite de operatorul local de transport public de călători trebuie analizată în corelație cu rețeaua de transport regional și național.

În cadrul municipiului Lugoj exista o zonă feroviară în partea de vest. În anul 1876 s-a deschis linia ferată între Timişoara şi Caransebeş, ceea ce face din Lugoj un nod important de cale ferată. În 22 octombrie 1876 a fost inaugurată gara CFR, în anul 1898 a fost construită linia ferată Lugoj – Ilia iar în anul 1902 linia Lugoj – Gătaia.

Clădirea gării a fost mărită în perioada 1934 – 1935, ajungându-se la actuala dimensiune după ce a fost renovată şi s-au efectuat şi lucrări la terasamentul căilor ferate.

Densitatea căilor ferate în intravilan este de 91 km/100 km². Unitățile de transporturi auto şi unitățile de depozitare servite prin transportul rutier nu au gradul de concentrare specific transportului feroviar ci manifestă o tendință de largă dispersie, datorită supleței caracteristice acestei categorii de transporturi.

Conform Mersului Trenurilor 2016, stația Lugoj este tranzitată de 23 perechi de trenuri zilnic, din care 1 tren de rang IR, operate de SNTFC CFR Călători SA, traficul de călători nefiind deservit de nici o companie privată de transport călători pe cale ferată.

Tabel- 2-17 Mersul trenurilor de călători din Stația Lugoj

Rang	Tren	Ora sosire	Ora plecare	Operator feroviar	Directie
R-		00:29	-----	SNTFC	Timisoara Nord (23:00) - Lugoj (00:29)
R-		-----	04:10	SNTFC	Lugoj (04:10) - Margina (05:07) - Ilia (06:06) - Deva (06:39) - Simeria (06:53)
R-		-----	04:15	SNTFC	Lugoj (04:15) - Buzias (04:52)
R-		-----	04:44	SNTFC	Lugoj (04:44) - Timisoara Nord (06:02)
R-		05:35	05:36	SNTFC	Caransebes (04:45) - Zagujeni (04:54) - Lugoj (05:35) - Timisoara Nord (06:53)
R-		05:53	-----	SNTFC	Buzias (05:17) - Lugoj (05:53)
IRN		06:00	06:02	SNTFC	Bucuresti Nord (21:45) - Videle (22:36) - Rosiori Nord (23:18) - Caracal (00:08) - Craiova (00:50) - Filiasi (01:28) - Drobeta Turnu Severin (02:56) - Orsova (03:28) - Baile Herculane (03:54) - Caransebes (05:18) - Lugoj (06:00) - Timisoara Nord (07:07) - Arad (08:38) - Curtici (08:53)
R-		06:20	-----	SNTFC	Margina (05:14) - Lugoj (06:20)
IR		06:27	06:28	SNTFC	Timisoara Nord (05:30) - Lugoj (06:27) - Caransebes (06:58) - Baile Herculane (08:20) - Orsova (08:45) - Drobeta Turnu Severin (09:15) - Filiasi (10:47) - Craiova (11:17) - Caracal (12:02) - Rosiori Nord (12:53) - Videle (13:42) - Bucuresti Nord (14:39)
IR		07:09	07:10	SNTFC	Resita Sud (05:24) - Caransebes (06:21) - Lugoj (07:09) - Timisoara Nord (08:06)
R-		07:20	-----	SNTFC	Buzias (06:46) - Lugoj (07:20)
R-		-----	07:28	SNTFC	Lugoj (07:28) - Margina (08:58)
R-		-----	07:37	SNTFC	Lugoj (07:37) - Buzias (08:09) - Timisoara Nord (09:17)
R-		08:27	08:38	SNTFC	Caransebes (07:40) - Zagujeni (07:48) - Lugoj (08:27) - Timisoara Nord (09:53)
IR		08:40	08:46	SNTFC	Sibiu (03:30) - Saliste (03:58) - Miercurea Sibiu (04:28) - Vintu de Jos (05:16) - Sibot (05:40) - Simeria (06:31) - Deva (06:43) - Ilia (07:10) - Margina (07:48) - Lugoj (08:40) - Buzias (09:15) - Timisoara Nord (09:51)
IR		08:43	08:48	SNTFC	Timisoara Nord (07:38) - Buzias (08:13) - Lugoj (08:43) - Margina (09:45) - Ilia (10:33) - Deva (11:00) - Simeria (11:14) - Sibot (12:07) - Vintu de Jos (12:30) - Alba Iulia (12:44) - Teius (13:17) - Aiud (13:31) - Razboieni (13:52) - Ludus (14:27) - Tirgu Mures (15:30)
R-		09:35	09:36	SNTFC	Timisoara Nord (08:14) - Lugoj (09:35) - Zagujeni (10:11) - Caransebes (10:20)
R-		09:54	-----	SNTFC	Timisoara Nord (08:03) - Buzias (08:55) - Lugoj (09:54)
IRN		10:46	10:48	SNTFC	Iasi (19:25) - Pascani (20:32) - Dolhasca (20:49) - Veresti (21:07) - Suceava (21:24) - Gura Humorului Oras (22:23) - Vama (22:43) - Cimpulung Est (22:58) - Cimpulung Moldovenesc (23:05) - Vatra Dornei (00:05) - Vatra Dornei Bai h (00:10) - Ilva Mica (01:44) - Salva (02:13) - Beclean pe Somes (02:37) - Dej Calatori (03:08) - Cluj Napoca (04:17) - Razboieni (05:43) - Aiud (06:04) - Teius (06:19) - Alba Iulia (06:50) - Vintu de Jos (07:06) - Sibot (07:30) - Simeria (08:23) - Deva (08:46) - Ilia (09:14) - Margina (09:51) - Lugoj (10:46) - Buzias (11:17) - Timisoara Nord (11:54)
R-		13:12	-----	SNTFC	Margina (11:50) - Lugoj (13:12)
IR		13:40	13:41	SNTFC	Bucuresti Nord (05:45) - Videle (06:36) - Rosiori Nord (07:18) - Caracal (08:09) - Craiova (08:49) - Filiasi (09:28) - Drobeta Turnu Severin (10:55) - Orsova (11:26) - Baile Herculane (11:49) - Caransebes (13:10) - Lugoj (13:40) - Timisoara Nord (14:40) - Arad (15:37) - Curtici (15:52)
R-		-----	13:45	SNTFC	Lugoj (13:45) - Buzias (14:20) - Timisoara Nord (15:25)
R-		13:59	14:00	SNTFC	Caransebes (13:14) - Zagujeni (13:21) - Lugoj (13:59) - Timisoara Nord (15:30)
R-		14:13	14:17	SNTFC	Timisoara Nord (12:51) - Lugoj (14:13) - Zagujeni (14:51) - Caransebes (14:57) - Mehadia Noua Hm (16:52) - Baile Herculane (16:57) - Orsova (17:31) - Drobeta Turnu Severin (17:59)
IR		14:52	14:53	SNTFC	Curtici (12:10) - Arad (12:24) - Timisoara Nord (13:14) - Lugoj (14:52) -

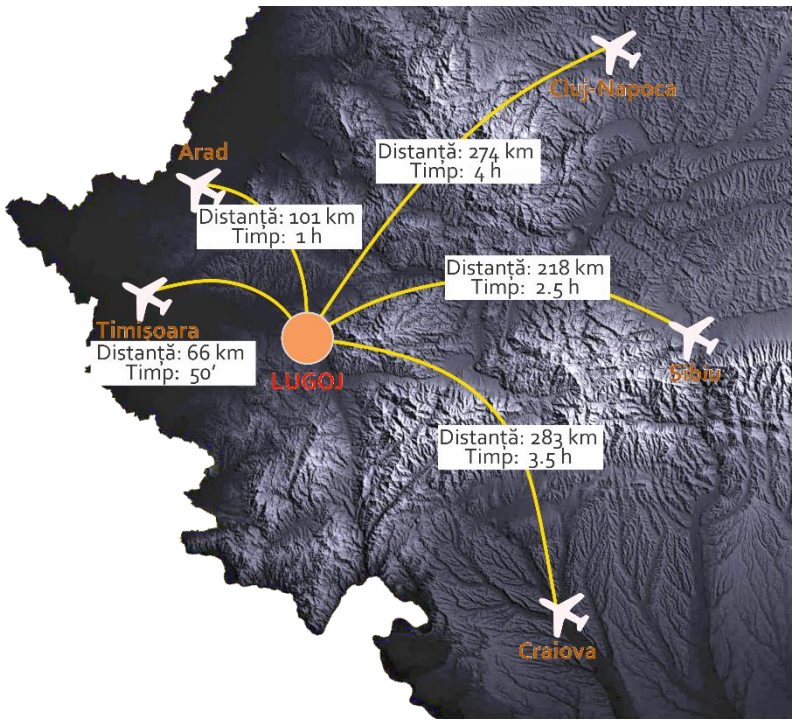
Rang	Tren	Ora sosire	Ora plecare	Operator feroviar	Directie
					Caransebes (15:22) - Baile Herculane (16:43) - Orsova (17:08) - Drobeta Turnu Severin (17:38) - Filiasi (19:01) - Craiova (19:30) - Caracal (20:29) - Rosiori Nord (21:15) - Videle (22:05) - Bucuresti Nord (22:56)
R-		15:33	-----	SNTFC	Timisoara Nord (14:12) - Buzias (15:00) - Lugoj (15:33)
R-		15:41	15:42	SNTFC	Timisoara Nord (14:25) - Lugoj (15:41) - Zagujeni (16:17) - Caransebes (16:26) - Mehadia Noua Hm (18:30) - Baile Herculane (18:35) - Toplet (18:43)
R-		-----	15:48	SNTFC	Lugoj (15:48) - Margina (16:50)
R-		-----	15:57	SNTFC	Lugoj (15:57) - Buzias (16:33) - Timisoara Nord (17:44)
IR		17:07	17:09	SNTFC	Timisoara Nord (16:02) - Buzias (16:37) - Lugoj (17:07) - Margina (18:02) - Ilia (18:39) - Deva (19:04) - Simeria (19:17) - Sibot (20:18) - Vintu de Jos (20:47) - Miercurea Sibiu (21:41) - Saliste (22:12) - Sibiu (22:43)
R-		17:19	17:24	SNTFC	Orsova (13:45) - Baile Herculane (14:12) - Mehadia Noua Hm (14:17) - Caransebes (16:23) - Zagujeni (16:41) - Lugoj (17:19) - Timisoara Nord (18:47)
IR		17:22	17:23	SNTFC	Timisoara Nord (16:22) - Lugoj (17:22) - Caransebes (17:51) - Resita Sud (19:11)
R-		17:42	17:58	SNTFC	Timisoara Nord (16:27) - Lugoj (17:42) - Zagujeni (18:34) - Caransebes (18:43)
R-		17:50	-----	SNTFC	Timisoara Nord (16:30) - Buzias (17:17) - Lugoj (17:50)
R-		18:12	-----	SNTFC	Simeria (15:05) - Deva (15:14) - Ilia (15:47) - Margina (16:36) - Lugoj (18:12)
IR		18:53	18:55	SNTFC	Bucuresti Nord (10:40) - Videle (11:31) - Rosiori Nord (12:13) - Caracal (13:05) - Craiova (13:47) - Filiasi (14:22) - Drobeta Turnu Severin (15:58) - Orsova (16:30) - Baile Herculane (17:01) - Caransebes (18:22) - Lugoj (18:53) - Timisoara Nord (19:53)
IRN		19:01	19:03	SNTFC	Timisoara Nord (17:55) - Buzias (18:30) - Lugoj (19:01) - Margina (19:58) - Ilia (20:35) - Deva (21:00) - Simeria (21:13) - Sibot (22:16) - Vintu de Jos (22:40) - Alba Iulia (22:55) - Teius (23:27) - Aiud (23:41) - Razboieni (00:02) - Cluj Napoca (01:14) - Dej Calatori (02:41) - Beclean pe Somes (03:08) - Salva (03:32) - Ilva Mica (04:06) - Floreni (05:27) - Vatra Dornei Bai h (05:42) - Vatra Dornei (05:47) - Cimpulung Moldovenesc (06:49) - Cimpulung Est (06:57) - Vama (07:11) - Gura Humorului Oras (07:32) - Suceava (08:19) - Veresti (08:43) - Dolhasca (09:02) - Pascani (09:25) - Iasi (10:37)
R-		-----	19:35	SNTFC	Lugoj (19:35) - Margina (20:38)
R-		-----	19:43	SNTFC	Lugoj (19:43) - Buzias (20:15) - Timisoara Nord (21:10)
R-		20:04	20:08	SNTFC	Caransebes (19:18) - Zagujeni (19:26) - Lugoj (20:04) - Timisoara Nord (21:23)
R-		20:55	-----	SNTFC	Timisoara Nord (19:22) - Buzias (20:18) - Lugoj (20:55)
R-		21:04	21:10	SNTFC	Timisoara Nord (19:39) - Lugoj (21:04) - Zagujeni (21:49) - Caransebes (21:58)
R-		22:21	22:26	SNTFC	Drobeta Turnu Severin (18:19) - Orsova (18:46) - Baile Herculane (19:38) - Mehadia Noua Hm (19:43) - Caransebes (21:25) - Zagujeni (21:44) - Lugoj (22:21) - Timisoara Nord (23:44)
IR		22:40	22:44	SNTFC	Tirgu Mures (16:15) - Ludus (17:06) - Razboieni (17:35) - Aiud (17:56) - Teius (18:12) - Alba Iulia (18:50) - Vintu de Jos (19:05) - Sibot (19:31) - Simeria (20:18) - Deva (20:32) - Ilia (21:01) - Margina (21:39) - Lugoj (22:40) - Buzias (23:13) - Timisoara Nord (23:48)
IRN		23:17	23:18	SNTFC	Curtici (20:16) - Arad (20:30) - Timisoara Nord (21:25) - Lugoj (23:17) - Caransebes (23:55) - Baile Herculane (01:34) - Orsova (01:59) - Drobeta Turnu Severin (02:30) - Filiasi (04:03) - Craiova (04:36) - Caracal (05:28) - Rosiori Nord (06:23) - Videle (07:14) - Bucuresti Nord (08:20)
IR		23:38	23:40	SNTFC	Bucuresti Nord (15:45) - Videle (16:36) - Rosiori Nord (17:18) - Caracal (18:07) - Craiova (18:49) - Filiasi (19:22) - Drobeta Turnu Severin (20:50) - Orsova (21:21) - Baile Herculane (21:45) - Caransebes (23:06) - Lugoj (23:38) - Timisoara Nord (00:38)

Sursa: *http://www.mersultrenurilorcfr.ro/imtif/PleSos.aspx?lng=ro*



Figură 2-36 Harta rețelei feroviare din România: focus pe regiunea vest

Transport aerian



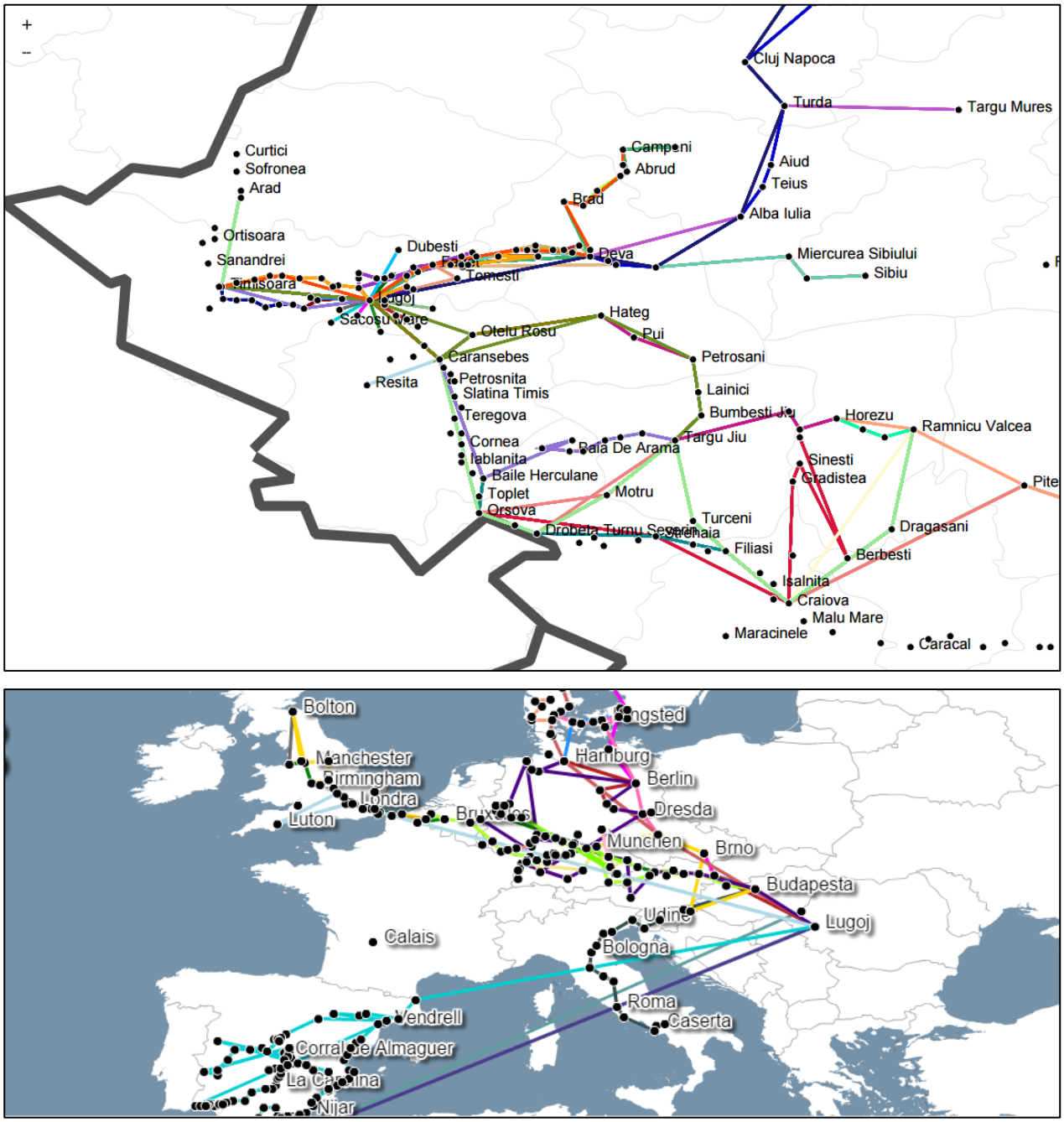
Figură 2-50 Distanțele rutiere exprimate între municipiul Lugoj și ceke mai apropiate aeroporturi

Municipiul Lugoj nu are aeroport propriu, dar este localizat la o distanța de 60, respective 100 km față de aeroporturile Timișoara și Arad, cererea de transport aerian fiind deservita de catre aceste aeroporturi. Municipiul Lugoj este localizat in zona de captare a acestor aeroporturi, la o distanță de parcurs de aproximativ 50 de minute către de aeroportul Traian Vuia din Timișoara și 1 h către Aeroportul Internațional Arad . Un alt aeroport aflat la o distanță mică față de municipiul Lugoj este aeroportul Caransebeș care în prezent este închis traficului de pasageri.

Trei dintre aeroporturile la care municipiul are acces în județele învecinate sunt aeroporturi incluse in rețeaua TEN-T Comprehensive (Extinsă) aeriană, fiind considerate aeroporturi de importanță regională europeană Timișoara, Sibiu și Craiova . Aeroporturile Timișoara şi Craiova au beneficiat în ultimii ani de investiții importante în modernizarea infrastructurii aeroportuare şi a extinderii terminalelor, astfel încât, în prezent, din aceste locații se poate asigura transportul rapid catre destinații din țară şi din Europa.

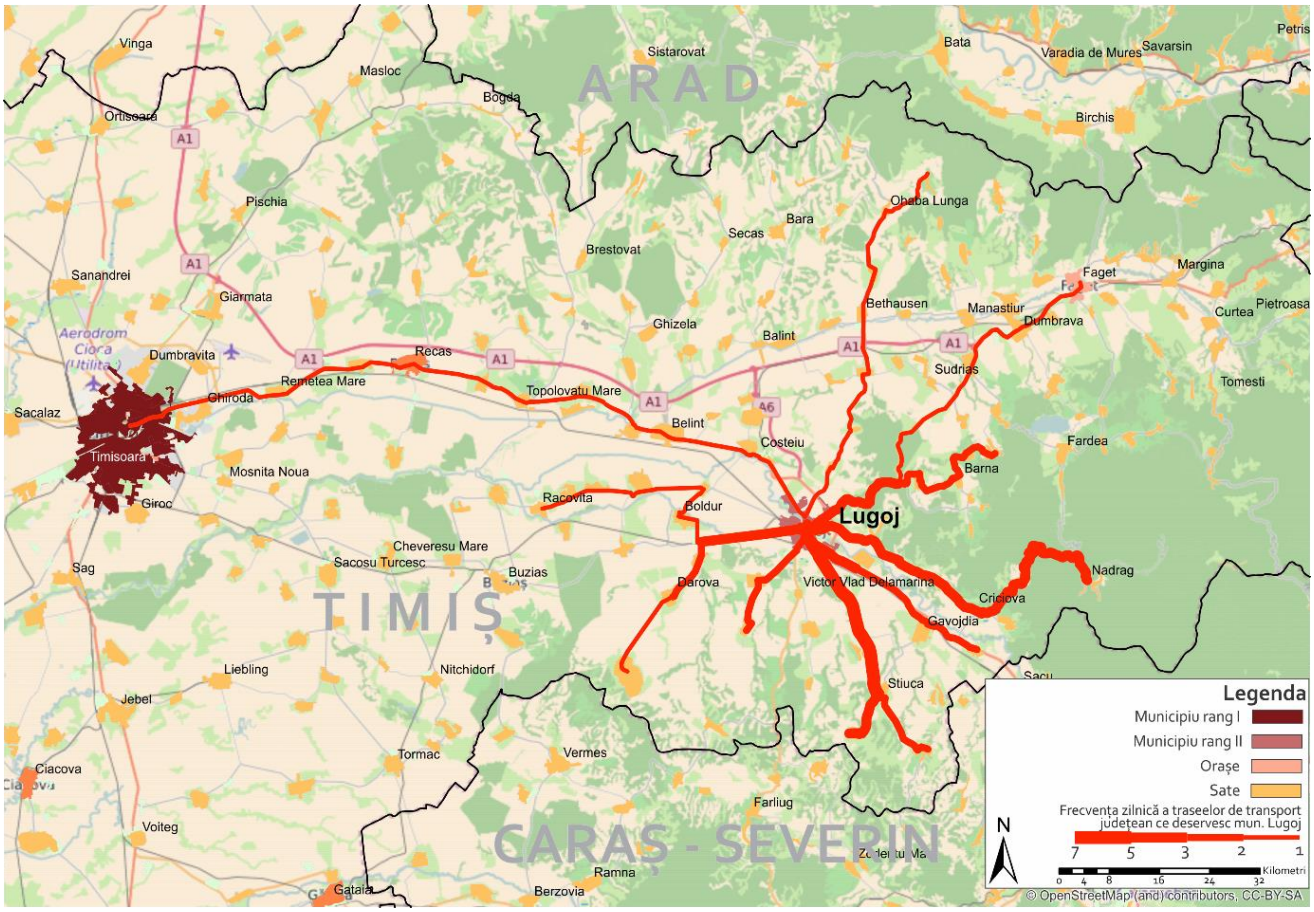
Sistemul de transport persoane la nivel regional, național și internațional

Serviciul de transport persoane este asigurat de mai mulți operatori regionali sau naționali de transport. Datorită poziției geografice, municipiul Lugoj este tranzitat nu numai de traficul de scurtă sau medie distanță ci și de cel de lungă distanță. Astfel că, acesta are legături de transport cu poli urbani majori cum ar fi Timisoara, Sibiu, Cluj Napoca, Drobeta Turnu Severin, Craiova, etc.



Figură 2-38 Harta rețelei de transport persoane la nivel regional, național și internațional (sursa: www.autogari.ro)

Transportul de călători la nivel județean este administrat de către Consiliul Județean Timiș, care atribuie în urma unei licitații trasee de transport public între localități.



Figură 2-39 Distribuția geografică a frecvenței zilnice a transportului public județean cu plecare ce deservesc municipiul Lugoj (luni-vineri), Sursa: SAET, data.gov.ro

Municipiul Lugoj nu are legături directe cu o mare parte din satele centru de comună, în special cele din partea de vest, sud și de nord a județului.

Analiza privind conectarea municipiului Lugoj cu celelalte localități din județ prin transport public de călători a fost făcută pentru anii 2013, 2014 și 2015 având la bază datele oferite de Agenția pentru Agenda Digitală a României, care prin intermediul Sistemului Informatic de Atribuire Electronică în Transporturi (SAET) atribuie traseele stabilite de Consiliul Județean operatorilor economici interesați și disponibile pe portalul de date deschise data.gov.ro. Analiza conține distribuția geografică a traseelor și frecvența zilnică a curselor pentru zilele lucrătoare (luni-vineri).

Cele mai multe legături zilnice sunt între municipiul Lugoj și localitățile din zona de influență, dar și o serie de alte localități au legături zilnice destul de bune cu acesta, localități situate pe axa Vișag-Victor Vlad Delamarina, Nădrag - Criciova dar și pe axa Darova-Hodoș-Lugoj. Cele mai bine conectate localități cu muncipiul sunt Victor Vlad Delamarina și Știuca (7 curse dus zilnic) și Darova (5 de curse dus zilnic).

Municipiul Lugoj are legătură directă și cu municipiul Timișoara, reședința județului Timiș, însă un număr insuficient de curse sunt efectuate zilnic între principalii poli urbani ai județului (1 cursă). Această situație se datorează în primul rând gradului de motorizare ridicat și a faptului că între cele două municipii legăturile feroviare sunt mult mai eficiente .

Pentru o parte din satele din zona de influență a municipiului Lugoj, acesta are rol de hub pentru transportul public de călători, mai ales pentru rutele către Timișoara, mulți călători vin până în Lugoj și apoi fac transbordarea alegând fie transportul public feroviar fie pe cel rutier.

Numărul redus de trasee și frecvența zilnică scăzută a mijloacelor de transport către localitățile rurale din afara ariei de influență demonstrează că planificarea rutelor a fost realizată plecând de la infrastructura de transport, localitățile cu legături facile la autostradă având frecvențe scăzute sau nu au deloc legături pe transportul public rutier cu municipiul Lugoj.

Problema identificată este numărul mare de operatori, (14 operatori economici ale traseelor cu plecare sau destinație Lugoj) fapt ce duce la o capacitate financiară redusă pentru realizarea de investiții în parcul de vehicule (cumpărarea de autobuze și microbuze noi, investiții în dotări pentru sporirea gradului de confort), deci nu se va putea accelera procesul de modernizare a sistemului de transport public județean.

Sistemul de transport în comun local

Cota modală în prezent pentru transportul public este de doar 1,5%, conform datelor prelucrate în urma cercetării sociologice realizate în etapa de Colectare date.



În prezent, serviciile de transport public de călători în municipiul Lugoj sunt realizate de S.C. "Meridian 22" S.A. persoană juridică de drept privat, având forma juridică de societate pe acțiuni.

S.C. MERIDIAN 22 S.A. este rezultatul reorganizări Regiei Autonome "MERIDIAN 22" Lugoj în baza prevederilor Legii 15/1990 privind reorganizarea unităților economice de stat ca regii autonome şi societăți comerciale, a Ordonanței de Urgență a guvernului nr. 30/1997, a Legii 207/1997 pentru aprobarea Ordonanței de Urgență nr. 30/1997 privind reorganizarea regiilor autonome şi a Hotărâri nr.38 din 26.03.1998 a Consiliului Local Lugoj, privind reorganizarea R.A. "MERIDIAN 22" ca Societate pe Acțiuni S.C. MERIDIAN 22 S.A. Lugoj.

Societatea este autorizată sa efectueze activități de transporturi urbane, suburbane si metropolitane de calatori precum și reparații.

Operatorul de transport public a înregistrat în perioada 2010 – 2015, următorii indicatori:

Tabel 2-18 Evoluția numărului de bilete și abonamente vândute în perioada 2010 - 2015

Total bilete+abonamente transport vândute 2010-2015						
An	Bilete vândute		Abonamente vândute		Total bilete+abonamente vândute	
	Cant./Buc	Val./Lei	Cant./Buc	Val./Lei	Cant./Buc	Val./Lei
2010	58135	49548.2	3177	70923.79	61312	120471.99
2011	49795	43153.2	2856	64040.77	52651	107193.97
2012	43742	38784.55	2015	45720.65	45757	84505.2
2013	24033	21852.8	613	12994.61	24646	34847.41
2014	230	303.35	0	0	230	303.35
2015	174	296.25	0	0	174	296.25
Total	**176109**	**153938.35**	**8661**	**193679.82**	**184770**	**347618.17**

Sursa: „Meridian 22" S.A.

Tabel 2-19 Evoluția subvenției acordate serviciului de transport public în perioada 2010 - 2015

An	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Suma (mii lei)	424979	430000	457037	408000	550000	585242,25

Sursa: „Meridian 22" S.A.

Așa cum reiese din tabelul de mai sus, se poate observa că, pe parcursul timpului, numărul de bilete și abonamente vândute a scăzut abrupt odată cu introducerea politicii de circulație gratuită pentru cetățenii municipiului Lugoj. Chiar și în aceste condiții, tendința generală din ultimii ani a fost de scădere a cotei de piață a transportului public, de exemplu numărul de bilete vândute în 2013 a scăzut cu circa 45%, față de bilete vândute în anul precedent, 2012.

Conform sondajului efectuat, 40% dintre respondenți consideră ca serviciul de transport public este efectuat la o frecvență prea redusă, de asemenea, 28% din populație consideră că numărul de autobuze este insuficient, iar 10% consideră că mijloacele de transport sunt necorespunzătoare din diferite motive. De asemenea, 15% dintre respondenți consideră că stațiile sunt amplasate la distanțe prea mari.

Tabel-2-20 Comparație servicii și tarife

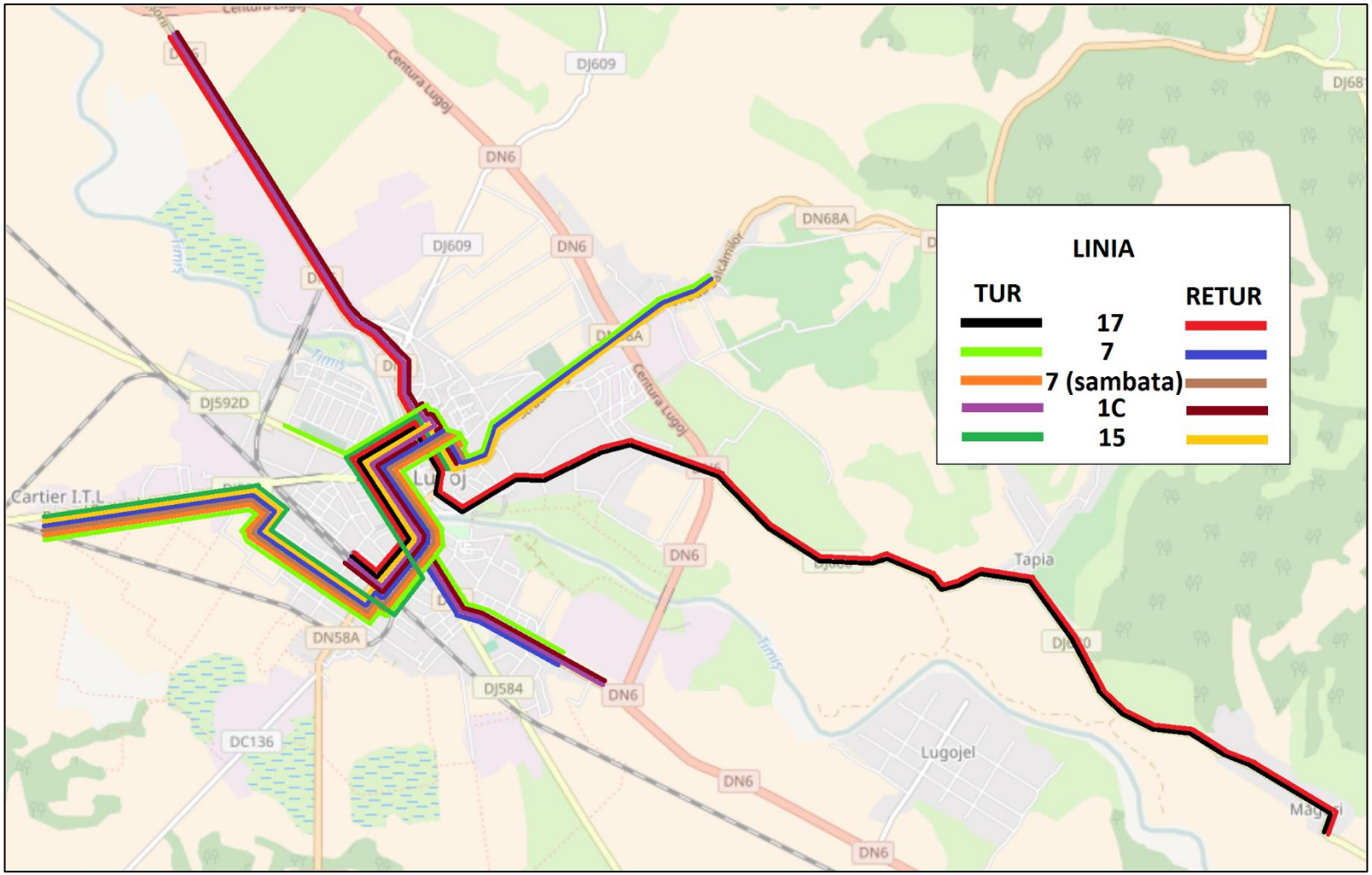
Nr.	Specificatie	u. m.	Lugoj (lei)	Dej (lei)	Focsani (lei)	Bucuresti (lei)	Lugoj
1	Transport urban de calatori pe baza de bilet	Bilet 2 calatorii	2-3	3,5	3,6	2,6	1,2-2,4*
2	Transport urban de calatori pe baza de abonament	Abonament lunar	60-85	116	45	50	26,40-52,80*
3	Transport urban de elevi pe baza de abonament	Abonament lunar		42*		25	13,20 – 26,40*
4	Abonamente nepersonalizate	Abonament lunar		228		80	

*în funcție de distanță

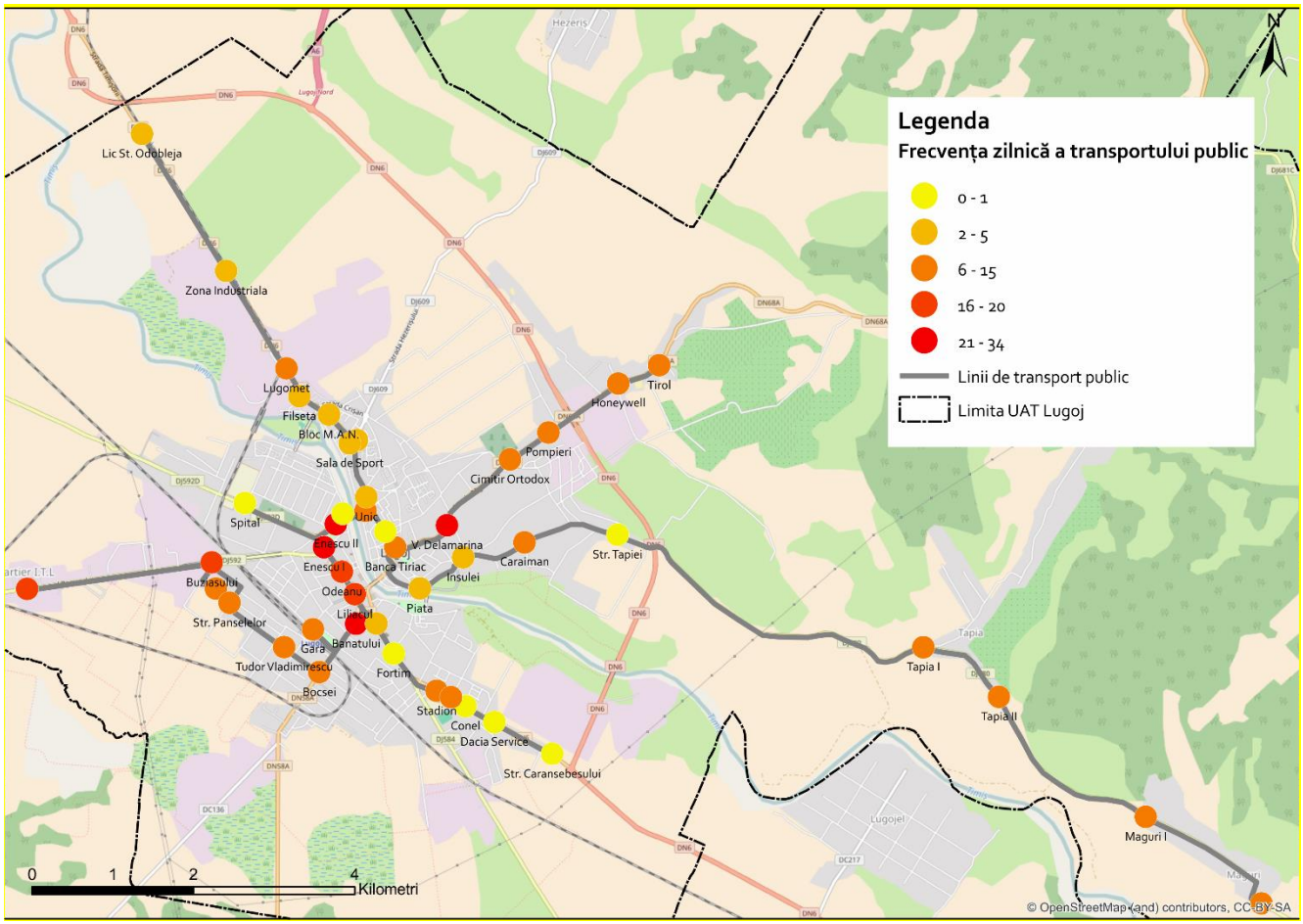
Liniile de transport public pe care sunt organizate servicii, în prezent, sunt prezentate în continuare.

Tabel 2-2-21 Descrierea traseelor liniilor de autobuz existente în municipiul Lugoj

Linie	Descriere traseu
Linia 15	CARTIER C-TIN DRĂGAN – POŞTA VECHE – TIROL
Linia 17 (T_3)	TAPIA – MAGURI- LIC. ST. ODOBLEJA
Linia 1C (T_5)	GARA - LICEUL STEFAN ODOBLEJA
Linia 7 (T_2)	TIROL (OITUZ) – STR. BANATULUI – CARTIER I.C. DRĂGAN
Linia 7	CARTIER I.C. DRĂGAN – POŞTA VECHE CIRCULĂ ÎN ZILE DE SÂMBĂTĂ



Figură 2-40 Traseele de autobuze deservite de operatorul de transport public din Lugoj



Figură 2-41- Frecvența zilnică a autovehiculelor de transport în comun; Sursa: Meridian 22 SA, Analiza consultantului

Din analiza frecvențelor zilnice a traseelor operate de Meridian SA reiese faptul că traseele ce tranzitează axele principale ale orașului (est-vest și nord-sud) dețin frecvențele cele mai ridicate și deservesc zonele cu cea mai mare densitate, prin stațiile de pe străzile Bucegi, Cuza Vodă, Victor Vlad Delamarina și 20 Decembrie 1989 trecând zilnic între 16 și 34 de curse. Frecvențe scăzute sunt pe traseele care tranzitează străzi secundare, aceste trasee fiind complementare celor principale și au un orar de circulație limitat, în sensul că programul de circulație se concentrează în perioada dimineții și serii. Un număr mic de curse sunt efectuate și către satele Măguri și Tapia, doar 5 curse zilnice leagă aceste două sate de municipiul Lugoj.

Un număr mare de operatori economice ce își desfășoară activitatea în municipiul Lugoj apelează la transportatori privați pentru transportul angajaților la locul de muncă, făcând ca serviciile oferite de SC Meridian 22 SA să fie utilizate de un număr mic de pasageri, iar frecvența de circulație să scadă, chiar dacă locuitorii municipiului au acces gratuit la acest serviciu.

Starea actuală a parcului de autovehicule

S.C. "Meridian 22" S.A. are în dotare un număr de 6 vehicule transport călători, dintre care 4 autovehicule de 12 metri lungime cu capacitate de transport cuprinsa între 49 și 104 locuri, al căror consum de carburant depășeste 30 litri / 100 km. În parcul auto se mai găsesc și două microbuze, al căror consum este mult mai redus, însă și capacitatea de transport este scăzută.

Tabel-2-22 Statistica parcului auto aferent transportului public

Mijloc de transport (marca)	Lungime (m)	An fabricatie	An intrare in operare	Durata de viata	Capacitate de transport (locuri)	Tip carburant	Consum (l / 100 km)
Renault	5,899	2008	2009	-	15	Motorina	12.3
Iveco	7,012	2008	2010	-	19	Motorina	16.3
Oaf	12,00	1997	2013	-	49	Motorina	30
Steyer	12,00	1997	2013	-	53	Motorina	35
Man	12,00	1998	2014	-	96	Motorina	39
Mercedes	12,00	2000	2015	-	104	Motorina	33.5
Total / Medie					336		27.68

Raportat la programul de circulație, numărul autobuzelor este insuficient. De asemenea, starea fizică a autovehiculelor este depășită, scaunele sunt degradate, spațiile nu sunt încălzite sau prevăzute cu aer condiționat, sistemul de închidere a uşilor în cazul microbuzelor este manual.

Tabel 2-23 Indicatori caracteristici prestatorilor de servicii de transport public din București (R.A.T.B. și Metrorex)

Indicatori \ Tip vehicul	autobuz	troleibuz	tramvai	metrou
Coeficienți de echipare recomandați W_{rec}	1 – 1,5	2 – 3	2,5 – 3,5	1
Coeficientii de echipare realizați W_{real}	≈ 1,5 (de 100 locuri)	≈ 2 (de 80 locuri)	≈ 1,5 (de 250 locuri)	≈ 0,5 (de 600 locuri)
Viteza de exploatare (km/h)	18	15	15	40
Volum de transport realizat	2700 cal/h/sens	2400 cal/h/sens	5600 cal/h/ sens	12000 cal/h/sens
Capacitatea de transport (posibilă)	4500 cal /h	4000 cal /h	9000 cal /h	24000 cal /h

Tabel-2-24 Evoluția capacității totale de transport a operatorului

An	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Număr locuri	506	363	416	431	503	503	397	242	285	336	336

Statistică utilizatorilor mijloacelor de transport în comun

Conform statisticii furnizate de Meridian 22 S.A. a rezultat linia 3 și linia 5 ca fiind cele mai folosite de către cetățenii municipiului Lugoj. Aceasta transportă în medie, în fiecare lună, circa 2/3 din totalul realizat de operatorul de transport public.

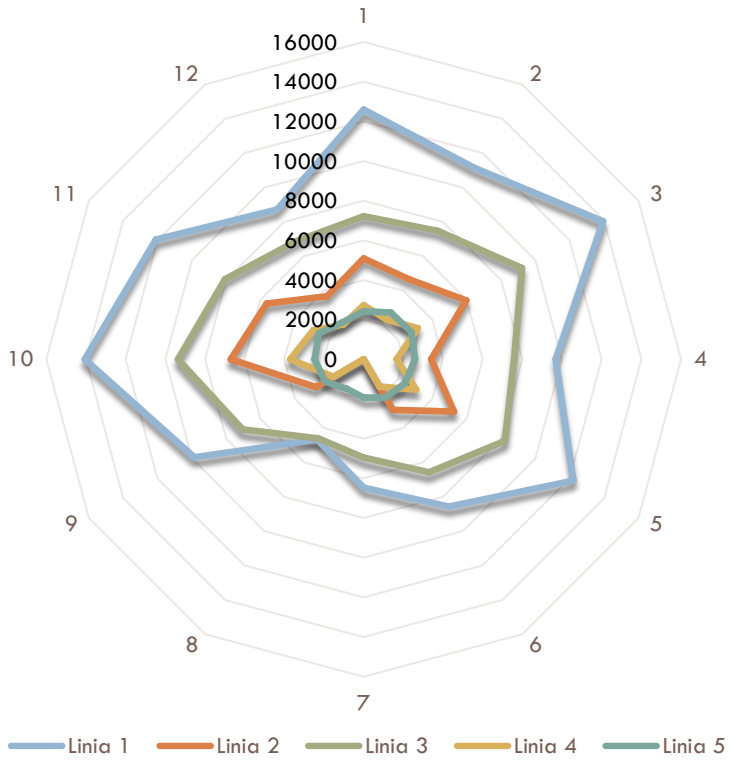
Tabel 2-25 Evoluția numărului de călători transportați în perioada 2012-2015, pe lunile anului

2012												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total
15331	22024	16191	14238	16016	12485	1396	2834	6985	11795	10381	6709	136385

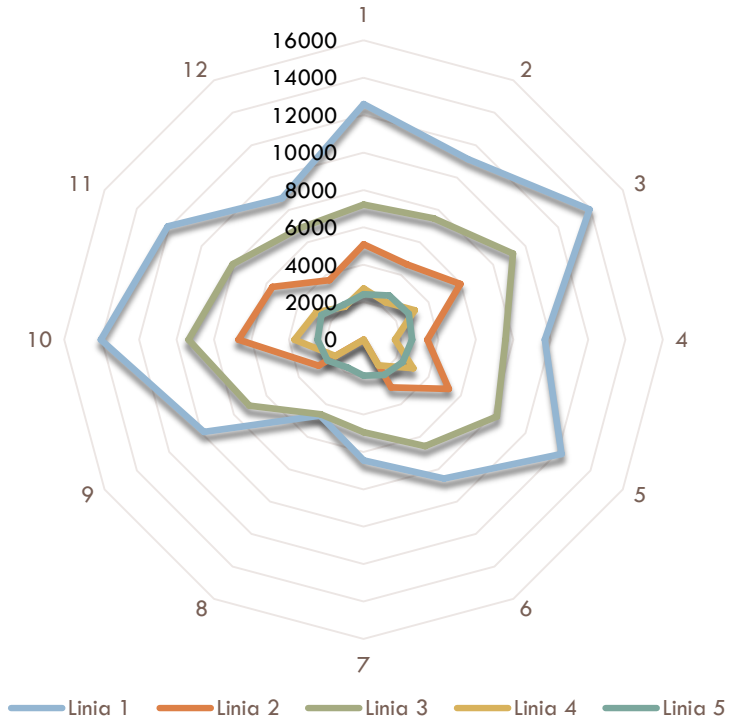
2013												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total
10236	12595	7045	7888	9914	4854	1216	2748	16175	28344	22921	30119	154055

Traseu	2014												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total
1	12602	11150	13933	9685	12204	8567	6457	4675	9856	14054	12099	8734	124016
2	5094	4653	5965	3405	5258	2939	0	0	2786	6699	5645	3684	46128
3	7228	7490	9210	7581	8205	6567	4953	4594	7053	9359	8081	6872	87193
4	2736	2318	3148	1665	3047	1577	0	0	1752	3694	2938	2043	24918
5	2429	2721	2775	2583	2397	2181	1922	1710	2238	2477	2622	2161	28216
Total	30089	28332	35031	24919	31111	21831	13332	10979	23685	36283	31385	23494	310471

Traseu	2015												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total
1	12909	11376	14393	10103	10631	7840	5012	3516	8413	11414	10526	8441	114574
2	5595	4291	6218	3715	4563	2361	0	0	3051	5919	5360	3262	44335
3	7958	6779	8773	6014	6654	6011	4483	3450	5438	6690	6282	5525	74057
4	3042	2195	3289	1867	2651	1380	0	0	1760	3160	2833	1873	24050
5	2470	2442	2746	2376	2052	2004	1537	1512	2018	2159	2392	2298	26006
Total	31974	27083	35419	24075	26551	19596	11032	8478	20680	29342	27393	21399	283022



Figură 2-42- Traficul de călători transportați pe linii de transport și luni ale anului 2014



Figură 2-43- Traficul de călători transportați pe linii de transport și luni ale anului 2015

Analizând figurile anterioare, se poate concluziona că activitatea cea mai intensă, din punctul de vedere al urcărilor și coborârilor din mijloacele de transport public, se efectuează pe Linia 1, aceasta fiind cea mai solicitată, vârfurile înregistrându-se în lunile Ianuarie, Martie, Mai și Octombrie. La polul opus cea mai puțin

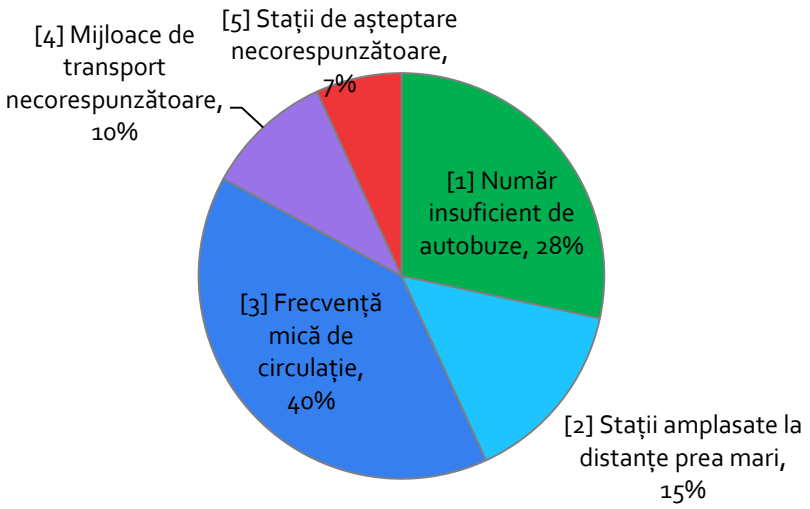
utilizată linie este Linia 5 care are o medie lunară de 2000 de călători, această valoare menținându-se pe tot timpul anului.

Activitatea de transport de călători poate fi grupată pe două intervale orare alei zilei, semnificative din punctul de vedere al cererii de transport. Astfel, vârful de dimineață se manifestă cu precădere în intervalul orar 07:00 – 09:00 iar vârful de după-amiază în intervalul 15:00-17:00. Desigur, există cerere de trafic și în afara acestor intervale, însă dimensiunea acesteia este scăzută.

De asemenea, se observă că liniile deservite de microbuze au cea mai mare rată de frecvență prin stațiile de transport public și deservesc astfel, o mare parte din cererea de transport manifestată la nivelul municipiului Lugoj.

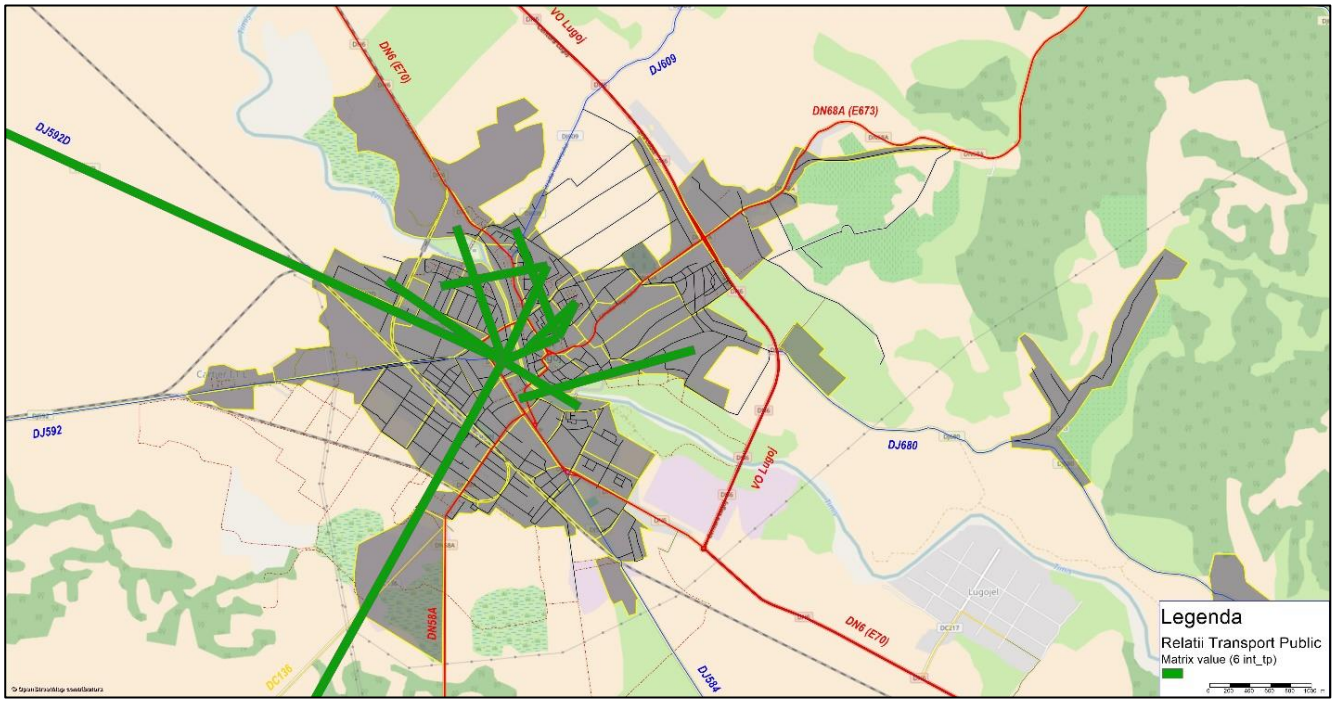
Problemele transportului în comun existent la nivelul orașului rezultate în urma desfășurării interviurilor privind mobilitatea populației

40% dintre respondenți consideră ca serviciul de transport public este efectuat la o frecvență prea redusă, de asemenea, 28% din populație consideră că numărul de autobuze este insuficient, iar 10% consideră că mijloacele de transport sunt necorespunzătoare din diferite motive. De asemenea, 15% dintre respondenți consideră că stațiile sunt amplasate la distanțe prea mari.



Figură 2-44 Diagrama problemelor transportului public local

Analiza rezultatelor interviurilor efectuate cu cetățenii municipiului Lugoj, reliefează cota modală scăzută a transportului public. Tiparele perechilor O-D (origine – destinație) efectuate de către cetățenii care folosesc transportul public se manifestă pe relații de tipul: zone periferice conveargente către partea centrală a orașului, care dispune de numeroase obiective de interes public.



Figură 2-45 Cele mai importante deplasări cu transport public din municipiul Lugoj

Cele mai aglomerate trasee sunt:

- Linia 1 – platforma industrială Tapia la cartierul I. C. Drăgan
- Linia 3 – de la gara CFR la Tapia și Măguri

Capacitatea de circulație și capacitatea de transport a liniilor de transport public

Capacitate de circulație (*N*) a unei linii de transport poate fi definită ca numărul maxim de vehicule de transport public care pot circula într-un sens de circulație, într-un interval de timp (de exemplu, o oră). Pentru liniile de transport urbane, prevăzute cu stații stabilite pentru urcarea și coborârea călătorilor, capacitatea de circulație a unei linii de transport (N) se determină astfel:

$$N = \frac{3600}{T},$$

unde *T* reprezintă intervalul mediu dintre două vehicule consecutive, exprimat în secunde.

Capacitatea de transport (*C*) a unei linii este definită prin numărul maxim de călători care pot fi transportati, într-un interval de timp, pe un singur sens de circulație, ținând cont de capacitatea vehiculelor din parcul activ utilizat:

$$C = p \cdot N$$

în care *p* reprezintă capacitatea de transport a vehiculului (locuri în picioare și locuri pe scaune).

Pentru situatia unui operator de transport public, ce actioneaza pe o piata deschisa concurentei, se considera ca cererea pe un sens de traseu, de-a lungul unei interstatii, intr-o ora, este redata prin relatia de mai jos (valorile introduse suplimentar la numarator sunt necesare pentru transpunerea elementelor disponibile din grupa solicitatoare la nivelul orei de maxima activitate :

Similar: cadenta orara de actionare a unui element al grupei Y asupra grupei X este numeric egala cu oferta iar probabilitatea blocarii tine de completarea medie a vehiculelor, dar si de cota parte din timpul in care vehiculele, desi sunt in exploatare, efectueaza parcursuri neproductive, probabilitate reprezentata de un coeficient, astfel:

$$C_{ul} = \frac{\sum km.parcurs.productiv}{\sum km.parcurs.productiv + \sum km.zero}$$

(aceasta cota parte caracterizeaza gradul de folosire a vehiculului cu ''incarcatura'' din totalul parcursului efectuat in exploatare), deci:

$$P_Y = C_{us} * C_{ul}$$

Cu aceste relatii si pentru conditia de echilibru mentionata de relatiile lui Lanchester, astfel incat actiunea reciproca sa poata continua fara dificultati in exploatare, se obtine modalitatea de calcul a numarului de locuri ale vehiculelor (dimensiunea recomandata):

$$S = \frac{L \cdot M \cdot \psi_l \cdot \psi_z \cdot \psi_h \cdot C_{neun} \cdot C_{imp}}{365 \cdot 2 \cdot D \cdot N_{lin} \cdot N_{\text{int}} \cdot F \cdot \sqrt[3]{C_{ul}}}$$

unde:

- Cneun este coeficientul neuniformității pe cele două sensuri ale cursei
- Cimp coeficientul de importanțc a liniei
- L populația;
- M mobilitatea – numarul de călătorii pe an și persoană (283.022 / 40.361 = 7.01)
- Nlin numărul de linii deservite pe rețea;
- Nint numărul mediu de interstații pe trasee;
- ψ... coeficienții de neuniformitate lunară, zilnică și orară.
- D durata zilei de exploatare
- F este frecvența de trecere printr-un punct al rețelei
- Cul caracterizează gradul de folosire a vehiculului cu "încărcătură" din totalul parcursului efectuat in exploatare

relatie care reprezinta o relatie de legatura importanta in exploatare: marimea vehiculelor este direct proportionala cu marimea cererii si invers proportionala cu numarul de linii exploatate, numarul interstatiilor si respectiv frecventa de circulatie. Acesti din urma parametri sunt cei care trebuie modificati de catre operatorul de transport, atunci cand unii dintre ceilalti parametrii (independent de vointa sau dorinta transportatorului) se schimba, astfel incat activitatea sa, sa fie pastrata, totusi, in limite acceptabile.

Se dovedeste astfel ca este posibil sa se desfasoare un proces rational, chiar si atunci cand unii din factorii care au stat la baza constituirii sistemului de transport sunt, vremelnic, neconfirmati de mediu.

In cazul municipiului Lugoj frecventa de circulatie care să asigure preluarea in conditii calitative a cererii de transport va fi aleasa ca de doua ori mai avantajosa pentru publicul calator decât acum. Ca urmare, relația utilizată conduce la un numar mediu de locuri capacitate nominala de :

$$S = \frac{40361 \cdot 7 \cdot 1.5 \cdot 2 \cdot 3.5 \cdot 1.5 \cdot 3}{365 \cdot 2 \cdot 10 \cdot 5 \cdot 12 \cdot 1.5 \cdot 0.9} = 22 \; locuri$$

In consecinta, raspunsul la aceasta problema este :

- Vehicule de minim 22 locuri
- Vehicule de maxim 80 locuri

O combinație de astfel de autobuze acordă operatorului de transport o mare flexibilitate în exploatare.

Evaluarea dotărilor autobazei operatorului Meridian 22

Operatorul de transport deține o autobază pentru gararea, întreținerea și reparația materialului rulant cu care se desfășoară serviciul de transport public. Aceasta este situată în municipiul Lugoj pe Splaiul Plopilor, nr.22.

Conform informațiilor furnizate de operator, autobaza este dotată cu echipamentele tehnice necesare întreținerii și reparării flotei de vehicule ce aparțin societății. Astfel, pentru desfășurarea activității societatea dispune de:

- Hala reparații autobuze
- Platformă betonată pentru 10 de autovehicule
- Rampă spălare
- Stație ITP ce oferă posibilitatea realizării inspecției tehnice pentru toate tipurile de autovehicule.

Necesarul de investiții a SC Meridian SA investiții în întregul sistem de transport public, nu numai în dotările autobazei.

- amenajarea stațiilor de autobuz cu mobilier urban, echipate cu panouri pentru informarea dinamică a timpilor de sosire a mijloacelor de transport în comun;

- afişarea în stațiile de transport public de pe trasee a hărții schematice şi a programului de transport;

- folosirea unor autobuze cu dotări superioare pentru a asigura condiții optime de călătorie indiferent de perioadă: încălzire, aer condiționat, iluminat interior corespunzător, etc;

- modernizarea parcului auto şi folosirea unor autobuze cât mai noi, cât mai puțin poluante, care să îndeplinească ultimele norme EURO de poluare sau autobuze electrice;

Evaluarea companiilor private pentru taximetrie

Analiza organizării serviciului de taximetrie pe teritoriul municipiului Lugoj se realizează sub doua aspecte:

o **cantitativ,** referitor la extinderea numerica a mijloacelor mobile respectiv punctele de concentrare a parcului de vehicule pe durata perioadei de funcționare efectiva (atunci când nu au comanda)

o **calitativ,** referitor la influența ''externa'' a acestui serviciu de taximetrie asupra restului activității de transport urban de calatori.

În ceea ce privește aspectul cantitativ situația se prezinta astfel:

o numărul taximetrelor care au primit autorizație de funcționare se ridica la 130, conform HCL 19/28.01.2016.

o legislația (Legea 38/2003 cu modificările din 2007) prevede ca numărul de licențe individuale de taximetre se calculează în proporția 4 la 1000 de locuitori; administrația municipiul s-a bazat in acțiunea de acordare a licențelor pentru o populație de 40.000 de locuitori conform ultimului recensământ, astfel încât, număr maxim de taxiuri care ar trebui sa aibă liberul de practica este de 160 de taximetre, în prezent numărul maxim încă nu este atins, dacă situația economică se va îmbunătăți, numărul de taxiuri va crește în mod natural.

o Costul călătoriei variază între 1,7 lei/km pentru curseșle interioare și 2 lei/km pentur cele externe,

Regulamentul privind transportul în regim de taxi și în regim de închiriere prevede un număr maxim de autorizații de 150 , acest număr fiind în limitele propuse de lege. In prezent, numarul de taxiuri in operare este de 130 unitati.

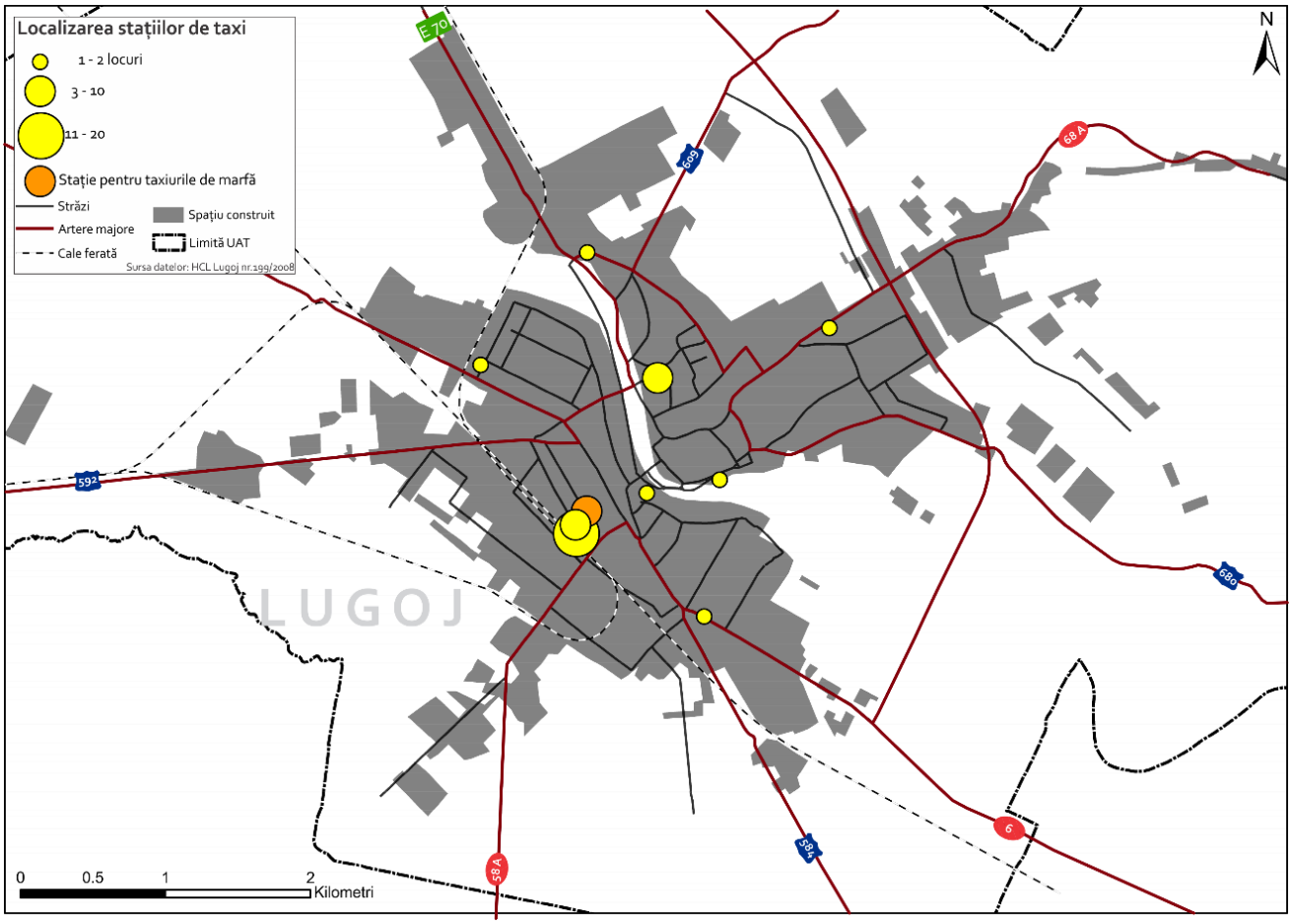
Localizarea stațiilor de taxi a fost stabilită prin același regulament unde a fost stabilit și numărul maxim de mașini de taxi care pot staționa într-o astfel de stație. În municipiul Lugoj sunt autorizate 9 stații de taxi pentru persoane și o stație pentru taxiurile de marfă. Capacitatea totală a stațiilor este de 59 de locuri.

Stațiile de taxi acoperă preponderent zona centrală a orașului unde sunt localizate cele mai multe stații de taxi și cu numărul de locuri cel mai mare, zona Gării CF, și zona Podului de Fier fiind cel mai bine deservite la nivelul orașului, aici fiind localizate și cele mai multe instituții obiective turistice și unități de cazare, precum și

o densitate mare a populației. O altă zonă cu o bună deservire este partea zona Ion Huniade, Universitate unde este localizată o stație cu o capacitate de 10 de taxiuri.

Partea de vest și de sud a municipiului nu au localizate stații de taxi, clienții acestui tip de transport public fiind nevoiți să apeleze la un dispecerat care să direcționeze comanda către taxiurile aflate în stațiile cele mai apropiate. Odată cu finalizarea dezvoltărilor imobiliare de comerț și locuințe din partea de vest și nord se recomandă să fie înființată o nouă stație de taxi care să deservească aceste noi unități.

În ceea ce privește calitatea stațiilor, din analizele realizate în teren, o mare parte din acestea sunt marcate cu indicatorul rutier specific, însă taximetrele nu staționează mereu în stațiile amenajate, de multe ori acestea ocupând fie spații de parcare rezervate unor alte categorii de autoturisme sau staționează în stațiile de autobuz, ducând la dificultăți de acces a acestora în stații. De asemenea, în urma cercetărilor de teren s-a constatat că în stațiile aflate la periferie nu exista nici o mașină de taxi (stația Făgetului, de exemplu). O altă caracteristică ce duce la un nivel scăzut al calității acestui serviciu este cromatica taximetrelor care nu este uniforma precum în alte orașe din România, deținătorii de licențe de transport cu taxiul nefiind obligați sa își vopsească autovehiculele în aceeași culoare.



Figură 2-46 Localizarea și capacitatea stațiilor de taxi; Sursa: HCL Lugoj nr 19/27.09.2007

Prelucrarea Consultantului

Deşi numărul de taxiuri existente este sub numărul maxim legal, în municipiul Lugoj, taxiul este unul dintre modurile destul de populare de transport. Conform cotelor modale stabilite în urma cercetarii pe eşantion reprezentativ, taxiul (inclus în categoria 6. „Altele") are o cota proprie de 3,4%. Acest fapt este justificat de urmatoarele considerente:

- tariful pe km pentru serviciul de taximetrie este de 1.5 – 1,8 lei/km, și chiar daca transportul public este gratuit, frecvența foarte scăzută și calitatea serviciilor determină populația care nu deține autoturism să apele la serviciile taxiurilor.
- 13 % din deplasarile estimate la nivelul oraşului sunt până la 10 minute

Deşi scump în comparație cu celelalte moduri de transport, taxiul deține o cota modală semnificativă deoarece:

- Oferă confort
- Oferă accesibilitate în timp real (transport „on-demand”).,
- Viteza de deplasare este mai ridicată decât în cazul autobuzelor.

Aceste detalii denotă faptul că sistemul de transport public devenit atractiv, ar putea „caştiga” cotă modală din partea transportului cu taxiul, daca s-ar realiza investiții în achiziționarea de noi mijloace de transport care să ofere un confort sporit calatorilor şi o viteză crescută de deplasare, o frecvență mare între stații (în special în zona centrală), reducând astfel avantajul competitiv al taxiurilor, astfel incât să nu se mai justifice diferența de tarif.

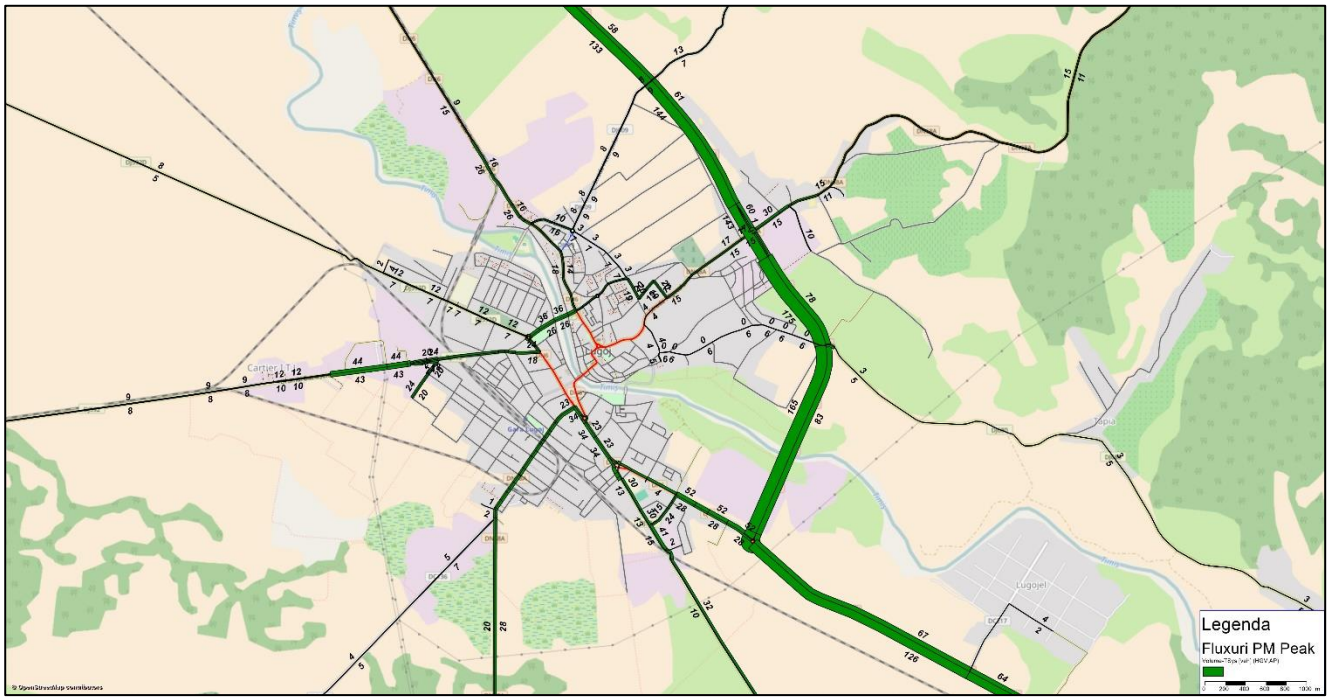
2.4 Transport de marfă

Din matricele origine – destinație, efectuate pe rețeaua adiacentă municipiului Lugoj, au rezultat distribuții mai uniforme ale traficului de mărfuri decât cel de pasageri. Astfel că, tranzitul vehiculelor comerciale se face, în mare măsură, pe axa drumului național 6 (DN6) și Varianta de Ocolire a municipiului. Cantități

La nivelul municipiului Lugoj sunt localizate numeroase entitati economice, individuale sau grupate in parcuri industriale.

Principalii generatori de transport de marfa in municipiul Lugoj localizați pe platformele industriale aflate în estul orașului.

Traficul de rutier de mărfuri este generat în special de zona industrială din partea de est a municipiului, descărcarile de trafic de marfa facandu-se direct în Varianta de Ocolire, fără să se afecteze în mod direct rețeaua stradală, în condițiile în care există această rută de ocolire pentru vehiculele de transport marfă, pe rețeaua orașului ponderea vehiculelor grele fiind relativ scăzută, iar valorile de intrare sunt aproximativ similare pe toate drumurile de penetrație.



Figură 2-47 Fluxul de camioane (trafic orar, ora de vârf PM)

Analizând datele extrase din modelul de trafic, se poate concluziona ca următoarele artere prezinta valori orare ridicate ale traficului greu (peste 130 vehicule grele / ora în ambele sensuri):

- Str. Buziașului

- Str. Bocșei
- Str. Făgetului
- Str. Țesătorilor
- Str. Caransebeșului / str. Timișorii (DN6)

Tabelul următor prezintă fluxurile de trafic de camioane, în ora de vârf, pentru acele segmente de străzi unde circulație traficului greu este permisă. În timpul orei de vârf, în medie, traficul orar de camioane este de aproximativ 40 vehicule grele, pe oră, în ambele sensuri de circulație. Se poate observa faptul că vitezele de circulație curente sunt, în general, cu 15-20% mai reduse decât vitezele libere de circulație (în condiții ideale, de flux liber) ceea ce ilustrează impactul intensității traficului și a tramei stradale insuficiente.

Tabel 2-26 Trafic orar de camioane

ID	De la	La	Segment	Lungime	Capacitate	Vo	V curent	Trafic orar
2446	275	131	Centura Lugoj	1.053	1300	100	66	175
1705	274	6	DN6	0.011	3000	30	27	174
422	273	274	DN6	0.071	1300	100	66	165
2445	131	273	Centura Lugoj	1.996	1300	100	66	165
1706	6	279	DN6	0.064	3000	30	27	150
2444	93	285	Centura Lugoj	1.481	1300	100	75	144
433	285	275	Centura Lugoj	0.603	1300	100	78	143
2590	1863	1865	DN6	0.028	1300	100	82	133
2206	1865	1859	Centura Lugoj	0.021	1300	80	66	133
2443	1859	93	Centura Lugoj	1.662	1300	100	80	133
432	279	1419	DN6	2.497	1300	100	75	126
2483	1419	1436	DN6	0.838	1300	100	76	124
2730	482	2068	DN6	2.948	1300	100	80	124
2731	1436	482	DN6	3.942	1300	100	77	124
2466	2068	160	DN6	2.044	1300	100	80	122
2467	160	2084	DN6	0.793	1300	100	80	122
441	1196	129	DN6	4.611	1300	100	73	103
1710	271	272	DN6	0.013	1300	100	73	103
420	264	271	DN6	0.041	1300	100	73	103
444	129	873	DN6	0.682	1300	100	72	103
2462	873	264	DN6	1.382	1300	100	73	103
2588	1861	1864	DN6	0.01	1300	100	80	101
2766	1320	1196	DN6	2.16	1300	100	78	96
2765	1308	1320	DN6	3.443	1300	100	80	93
441	129	1196	DN6	4.611	1300	100	55	93
1707	279	278	DN6	0.014	3000	30	28	91
2766	1196	1320	DN6	2.16	1300	100	59	89
415	265	299	Centura Lugoj	0.079	1300	100	80	89
419	299	304	Centura Lugoj	2.529	1300	100	80	89
421	272	265	DN6	0.032	1300	100	80	89
2204	304	1863	Centura Lugoj	0.023	1300	40	37	89
2765	1320	1308	DN6	3.443	1300	100	62	88
431	278	273	DN6	0.077	1300	100	78	83
2445	273	131	Centura Lugoj	1.996	1300	100	78	83
2446	131	275	Centura Lugoj	1.053	1300	100	80	78
2199	352	1946	A6	1.591	3000	130	100	68
2776	1850	351	A1	9.966	3000	130	100	68
432	1419	279	DN6	2.497	1300	100	80	67
1713	269	263	DN6	0.026	1300	100	71	66
413	263	264	DN6	0.04	1300	100	71	66
444	873	129	DN6	0.682	1300	100	70	66
2462	264	873	DN6	1.382	1300	100	71	66
2483	1436	1419	DN6	0.838	1300	100	80	64
2730	2068	482	DN6	2.948	1300	100	80	64
2731	482	1436	DN6	3.942	1300	100	80	64
2444	285	93	Centura Lugoj	1.481	1300	100	80	61
433	275	285	Centura Lugoj	0.603	1300	100	80	60

ID	De la	La	Segment	Lungime	Capacitate	Vo	V curent	Trafic orar
2466	160	2068	DN6	2.044	1300	100	80	60
2586	1866	1862	DN6	0.008	1300	100	85	58
2467	2084	160	DN6	0.793	1300	100	80	58
2207	1859	1866	Centura Lugoj	0.021	1300	80	70	58
2443	93	1859	Centura Lugoj	1.662	1300	100	80	58
138	77	79	Strada Țesătorilor	0.063	1000	30	27	57
858	720	397	Strada Țesătorilor	0.031	1000	50	44	57
859	79	720	Strada Țesătorilor	0.047	1000	50	45	57
414	265	266	DN6	0.029	1300	100	80	57
415	299	265	Centura Lugoj	0.079	1300	100	80	57
419	304	299	Centura Lugoj	2.529	1300	100	80	57
1712	266	269	DN6	0.023	1300	100	80	57
2205	1864	304	Centura Lugoj	0.02	1300	40	37	57
2587	1862	1861	DN6	0.015	1300	100	85	57
22	758	1023	Strada Caransebeșului	0.213	1100	50	40	52
23	6	758	Strada Caransebeșului	0.295	1300	100	80	52
2810	2187	97	Strada Caransebeșului	0.21	1100	50	40	52
2811	1023	2187	Strada Caransebeșului	0.147	1100	50	40	52
132	297	2116		0.019	1000	30	20	46
2202	1857	1861	A6	0.02	1300	80	50	45
2589	1864	1863	DN6	0.02	1300	100	85	45
2719	2173	2171		0.562	3000	130	100	45
2789	2171	1857	A6	7.369	3000	130	100	45
121	890	837	Drumul Buziașului	0.563	1000	50	44	44
122	2120	890	Drumul Buziașului	0.203	1000	50	44	44
123	10	2120	Drumul Buziașului	0.032	1000	50	44	44
121	837	890	Drumul Buziașului	0.563	1000	50	43	43
122	890	2120	Drumul Buziașului	0.203	1000	50	43	43
123	2120	10	Drumul Buziașului	0.032	1000	50	43	43
855	755	96	Strada Țesătorilor	0.284	1000	50	47	41
564	351	352	A6	0.48	1100	80	50	40
2718	1946	2173		0.249	3000	130	100	40
428	298	19	DN68A	0.008	1100	30	24	40
426	197	284	DN68A	0.007	1100	30	23	40
427	284	298	DN68A	0.041	1100	30	25	39
854	605	755	Strada Țesătorilor	0.061	1000	50	48	39
863	810	605	Drumul Oloșagului	0.057	1000	50	48	39
429	19	283	DN68A	0.009	1100	30	25	39
20	97	429	Strada Caransebeșului	0.01	1100	50	41	37
40	429	425	Strada Caransebeșului	0.319	1600	50	48	37
910	652	649	Sens giratoriu Enescu	0.005	600	30	7	36
917	653	652	Sens giratoriu Enescu	0.012	600	30	7	36
94	52	53	Podul de beton	0.142	1600	50	31	36
95	53	234	Strada Coloman Wallisch	0.172	1600	50	39	36
96	234	54	Strada Coloman Wallisch	0.107	1100	50	26	36
919	54	653	Strada Coloman Wallisch	0.019	600	30	7	36
2792	2178	52		0.091	1600	50	33	36
1061	784	1922	DN68A	0.162	3000	100	80	35
2208	1918	1922	DN68A	0.209	3000	100	80	34
2	678	681	Drumul Bocșei	0.015	1100	50	46	34
3	681	673	Drumul Bocșei	0.09	1100	50	46	34
4	673	736	Drumul Bocșei	0.1	1100	50	46	34
5	736	676	Drumul Bocșei	0.04	1100	50	46	34
6	676	373	Drumul Bocșei	0.078	1100	50	46	34
7	373	369	Drumul Bocșei	0.09	1100	50	46	34
8	369	739	Drumul Bocșei	0.008	1100	50	46	34
9	739	389	Drumul Bocșei	0.072	1100	50	46	34
10	389	12	Drumul Bocșei	0.142	1100	50	47	34
11	12	387	Drumul Bocșei	0.069	1100	50	44	34
12	387	405	Drumul Bocșei	0.077	1100	50	43	34
13	405	675	Drumul Bocșei	0.017	1100	50	43	34

ID	De la	La	Segment	Lungime	Capacitate	Vo	V curent	Trafic orar
14	675	2	Drumul Bocșei	0.031	1100	50	43	34
97	55	56	Strada Semenicului	0.103	800	40	27	34
127	76	82	DN6	0.067	1200	50	40	34
128	82	77	DN6	0.036	1200	30	21	34
140	792	76	Strada Episcop Doctor Ion Bălan	0.251	1100	50	31	34
141	57	792	Strada Episcop Doctor Ion Bălan	0.167	1100	50	30	34
772	2	410	Strada Banatului	0.011	1100	50	43	34
773	410	178	Strada Banatului	0.024	1100	50	44	34
774	178	417	Strada Banatului	0.047	1100	50	43	34
775	417	158	Strada Banatului	0.034	1100	50	45	34
776	158	385	Strada Banatului	0.088	1100	50	45	34
777	385	503	Strada Banatului	0.018	1100	50	44	34
778	503	55	Strada Banatului	0.242	800	50	35	34
929	2102	2113	Sens giratoriu Memorandului	0.01	800	30	15	34
2511	56	2102	DN6	0.039	800	30	20	34
2516	2113	57	DN6	0.039	800	30	13	34
1061	1922	784	DN68A	0.162	3000	100	80	34
1	1	678	Drumul Bocșei	0.087	1100	50	46	33
239	131	768	DJ680	0.092	1000	80	72	32
912	647	168	Sens giratoriu Enescu	0.004	600	30	8	32
913	168	643	Sens giratoriu Enescu	0.021	600	30	15	32
862	610	810	Drumul Oloșagului	3.407	1000	80	77	32
435	283	275	DN6	0.275	1000	40	30	31
41	425	74	Strada Caransebeșului	0.18	1600	50	47	31
126	74	297	Strada Caransebeșului	0.131	1200	50	45	31
332	105	197	Strada Făgetului	0.31	1100	50	43	30
333	460	105	Strada Făgetului	0.109	1100	50	44	30
857	95	397	Strada Țesătorilor	0.355	1000	50	48	30
856	96	95	Strada Țesătorilor	0.182	1000	50	48	30

Cererea de transport marfă care tranzitează Municipiul Lugoj

Un număr de 232 vehicule de transport mărfuri tranzitează rețeaua stradală a municipiului, reprezentând trafic de traversare, având originea sau destinația în zonele externe Caransebeș, Reșița, Sinersig, Timișoara sau Deva. Dintre aceste zone externe, Timișoara exercită cea mai importantă influența în ceea ce privește cererea de transport de mărfuri generate sau atrase.

Tabel 2-27 Total relații de tranzit ale traficului de mărfuri exercitat între penetrațiile municipiului Lugoj, ora de vârf PM

		DN6 (Caransebes)	DN58A (Resita)	DJ592 (Sinersig)	DN6 (Timisoara)	DN68A (Deva)	Total
		117	118	119	120	121	
117	**DN6 (Caransebes)**	0	0	0	48	2	**49**
118	**DN58A (Resita)**	0	0	0	5	1	**6**
119	**DJ592 (Sinersig)**	0	0	0	1	0	**1**
120	**DN6 (Timisoara)**	111	5	1	0	27	**144**
121	**DN68A (Deva)**	2	0	1	27	0	**31**
Total		**114**	**5**	**2**	**81**	**30**	**232**

Sursa: Analiza Consultantului asupra Modelului de Transport asociat PMUD al Mun. Lugoj

Din cele 478 deplasări efectuate în ora de vârf de către vehiculele comerciale care utilizează rețeaua stradală a municipiului și reprezintă relații între cele 79 zone interne și externe, aproximativ 60% (284) este reprezentat de trafic de traversare, generat și atras de zonele exterioare.

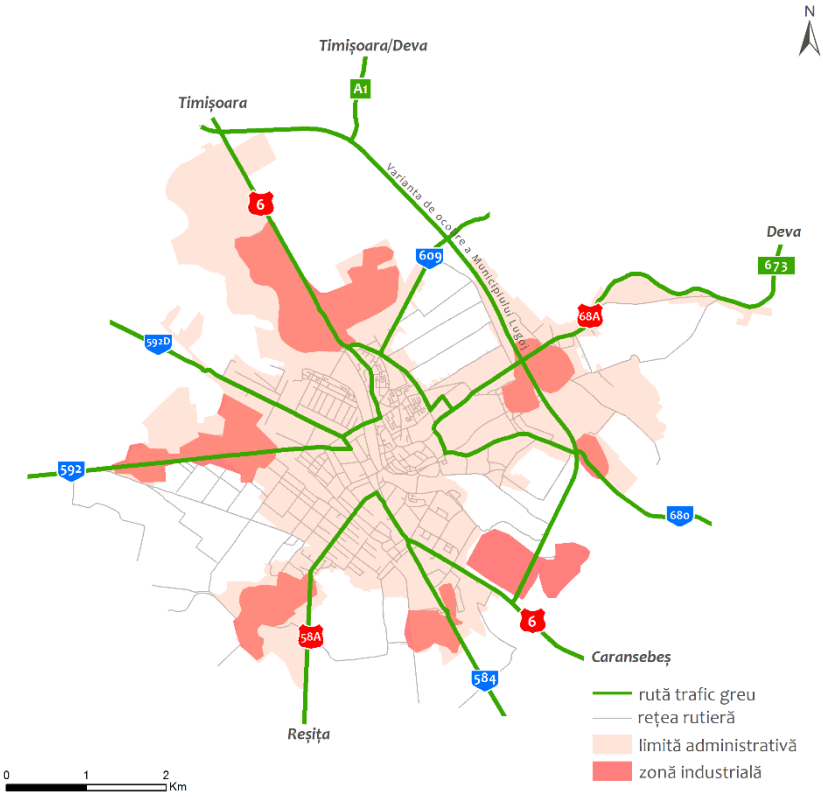
Așadar, în ceea ce privește clasificarea deplasărilor de transport mărfuri, aproape jumătate (48,5%) dintre acestea sunt reprezentate de deplasări de tranzit, care traversează rețeaua stradală, în timp de aproximativ 41% din trafic reprezintă deplasări cu originea sau destinația în zone interioare municipiului Lugoj (generat de municipiu).

Tabel 2-28 Clasificarea relații de trafic greu, ora de vârf PM

Categorii de fluxuri de trafic/ deplasari in ora de varf PM		**Total calatorii in ora de varf PM (vehicule/ora)**			
Camioane					
Trafic generat sau atras de Mun. Lugoj	Trafic intern	47	9.8%	194	40.7%
	De medie distanta	73	15.2%		
	De lunga distanta	74	15.6%		
Trafic de traversare	De medie distanta	38	8.0%	284	59.3%
	De lunga distanta	14	2.9%		
	De tranzit	232	48.5%		
Total				**478**	**100%**
Pondere trafic de lunga distanta				**90.2%**	

Sursa: Analiza Consultantului asupra datelor primare de trafic culese în urma desfășurării anchetelor OD

Cererea de transport marfă generată de Municipiul Lugoj



La nivelul municipiului Lugoj sunt localizați o serie de agenți economici mari si medii, care generează fluxuri de marfă.

Principalii generatori de transport de marfă în municipiul Lugoj sunt reprezentați de unitățile industriale sau de către marii angajatori.

Traficul rutier de marfă este generat în special de zona industrială din partea de est si de nord a municipiului, descărcările de trafic de marfă făcându-se direct în varianta ocolitoare sau străzile aflate în zona urbană.

Figură 2-48 Relații majore de trafic de marfă care converg către zonele industriale

Probleme asociate desfășurării transportului de marfă

Au fost identificate următoarele probleme și disfuncționalități cu privire la desfășurarea circulației de vehicule grele în municipiul Lugoj:

- Conflicte între fluxurile de mărfuri, transport public și deplasările cu autoturismul: există zone ale rețelei unde toate aceste categorii ale cererii se suprapun peste o tramă stradală insuficientă din punctul de vedere al asigurării gabaritelor și capacităților de circulație necesare. Un exemplu este strada Tăpiei / Caraiman. Alți factori care pot fi enumerați aici sunt trecerile pentru pietoni, stațiile de transport public, calitatea suprafeței de rulare, etc.
- Există un risc semnificativ de apariție a accidentelor ce implică pietonii și bicicliștii, datorită interferenței acestor categorii ale mobilității cu fluxurile de trafic de traversare
- Afectarea factorilor de mediu, prin nivelul ridicat de emisii pulberi si gaze cu efect de sera, datorate traficului greu care tranzitează zona urbană în părțile de est și vest, în special.
- Afectarea factorilor de mediu prin nivelul ridicat al poluării fonice si al vibrațiilor emise de traficul greu, in traversarea zonelor locuite centrale
- Impact asupra calității vieții in municipiul Lugoj si asupra calității mediului urban, prin tranzitarea zonei aflate in proximitatea axei centrale a orașului (circa 500 metri distanță), dar si zone de locuințe/reședințe si prin proximitatea unor instituții publice de interes local/județean, de către traficul greu.

2.5 Mijloace alternative de mobilitate

Deplasări pietonale

Mersul pe jos este forma cea mai fundamentală a mobilității. Este ieftin, fără emisii, folosește puterea omenească mai degrabă decât combustibilii fosili, oferă beneficii importante pentru sănătate, este la fel de accesibil pentru toți[30] indiferent de venituri, iar pentru mulți cetățeni este o sursă de mare plăcere.

La nivelul municipiului Lugoj, conform răspunsurilor înregistrate în timpul desfășurării interviurilor privind mobilitatea populației, 24,3%, dintre respondenți au declarat că se deplasează în mod frecvent pe jos.



cota modala pietonal **24,3%**

Ameliorarea calității spațiilor pietonale este una din strategile ce atinge mobilitatea durabilă. Există două categorii de facilități pentru pietoni: întrerupte (trecerile pentru pietoni) și neîntrerupte (alei). Aceasta din urmă pot fi clasificate ca atare: holuri, alei, curti, trotuare, drumuri publice și trasee, străzi pietonale si piețe (Litman, 2002).

Cele patru principii care stau la baza proiectării unor spații pietonale adecvate şi atractive sunt:

- Spațiile pietonale trebuie să fie sigure şi să ofere sentimentul de siguranță .
- Străzi accesibile pentru a sprijini toate tipurile de pietoni.
- Rute pietonale directe pentru a satisface dorinta de trasee liniare și de a promova mai mult mersul pe jos.
- Străzi atractive și spații pentru a face mersul pe jos o experiență plăcută.

Clasificarea tipurilor de pietonal

Un trotuar tipic este definit de trei zone:

- „Zona construită" – de acces la parterul clădirilor care limitează trotuarul şi unde pot fi amplate terase
- Centrul trotuarului, numit şi culoarul principal de deplasare sau „lățimea efectivă"
- Zona bordurii – folosită pentru amplasarea dotarilor sau a elementelor de mobilier

De exemplu pentru un trotuar de 3.00m, culoarul de deplasare ar trebui să aibă minim 1.80m. Aşa cum pentru determinarea capacității părții carosabile există un raport între viteza de deplasare – volumul de trafic – dimenionare (lățime benzi, raze de curbură, etc.) numit şi nivel de deservire a traficului. Similar, pentru trotuare se defineşte o capacitate pe baza raportului dintre numarul. de pietoni pe mp/pe o perioada de timp dată – viteza şi direcția lor de deplasare – lățimea trotuarului, numit şi nivel de deservire pietonal. Se definesc astfel diferite nivele de deservire pietonală de la: mişcare complet liberă, neincomodată (tortuar lejer), până la mişcare complet obstrucționată (congestie totală) – trotuar impracticabil/inaccesibil.

Identificarea nivelului de deservire pietonală este un element de bază în determinarea numărului şi tipului de dotări pietonale/elemente mobilier care pot fi amplasate confortabil în spațiul trotuarului.

Pornind de la principiile de proiectare şi amenajare a spațiilor pietonale evidențiate anterior putem clasifica profilele stradale din municipiul Lugoj după următoarele criterii: dimensiune (subdimensionat şi dimensionat corect), stare tehnică (bună, medie, rea) şi gradul de protecție (expus sau protejat).

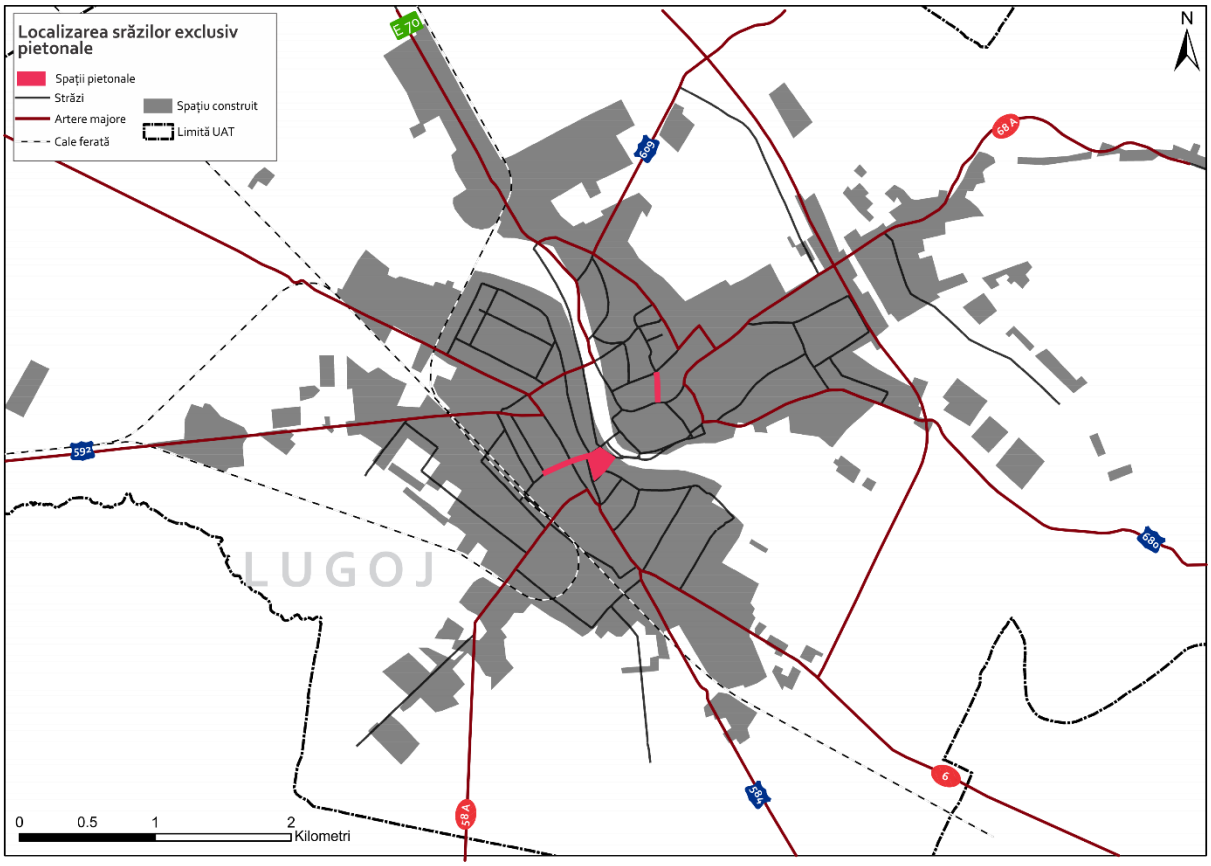
---

[30] *cu excepția celor cu dizabilități locomotorii*

Pentru a face o analiză după criteriile sus-menționate consultantul a studiat o lungime de 63 de kilometri de trotuar din municipiul Lugoj de pe principalele artere de circulație. Din punct de vedere al dimensionării trotuarelor, 34% sunt corect dimensionate și fac față cu succes fluxurilor pietonale, 56,9% sunt subdimensionate, principalul motiv fiind acela că cea mai mare parte a orașului este alcătuită din țesut construit vechi, lățimea străzilor nepermițând un profil adecvat pentru circulațiile pietonale. Nu au fost identificate trotuare supradimensionate dar peste 9% din lungimea străzilor analizate nu aveau trotuare, un procent relativ mic dacă este să comparăm cu alte orașe dar în multe situații, în mun. Lugoj existența trotuarelor este necesară.

În ceea ce privește calitatea trotuarelor, 67% din lungimea celor analizate au o calitate medie și bună putând fi utilizate cu ușurință și cu cărucioare pentru copii sau pentru persoanele cu handicap locomotor. 23% sunt trotuare cu o stare tehnică rea, ce necesită investiții de reabilitare.

Gradul de protecție se referă la existența unor delimitări fizice între trotuar și partea carosabilă. 57,6% din lungime este expus, 0,2% este parțial protejat, iar 32% este protejat, ceea ce reprezintă un procent semnificativ din lungimea totală a trotuarelor din muncipiul Lugoj. Din cauza trotuarelor neprotejate, în dese situații, traficul pietonal este obstrucționat de mașinile parcate pe trotuar, deplasarea pietonală făcându-se cu dificultate sau în condiții de nesiguranță, mai ales în locurile unde pietonii trebuie să coboare pe carosabil pentru ocolirea acestor obstacole.



Figură 2-49 Repartiția spațiilor dedicate exclusiv pietonilor

Analizând situația existentă a municipiului, se identifică un număr crescut de spații pietonale dimensionate corespunzător, protejate prin vegetație de aliniament și bolarzi (în cazul traseelor principale de circulatie). În același timp, în zonele de extremitate ale municipiului Lugoj (zonele de expansiune urbană), se remarcă lipsa unui traseu pietonal, ce contribuie negativ la nivelul de accesibilitate și conectivitate la punctele de interes zonale.

Total (ml)	Corect dimensionat	Inexistent	Subdimensionat	Supradimensionat
64212	21912	5720	36580	0
100%	34.12	8.91	56.97	0.00

Total	Buna	Medie	Rea	Fără trouar
64212	21227	21965	15300	5720
100%	33.06	34.21	23.83	8.91

Total (metri liniari)	Expus	Parțial protejat	Protejat	Fără trotuar
64212	37012	170	21070	5720
100%	57.64	0.26	32.81	8.91

De asemenea, se poate observa și subdimensionarea spațiului pietonal în diferite zone ale municipiulu, ce contribuie la crearea unor trasee pietonale expuse, scăzând siguranța în tranzit a locuitorilor. Crearea unor legături pietonale cu noile zone dezvoltate, reprezintă un element important pentru încurajarea transportului nemotorizat (pietonal și velo), susținând totodată

Deși municipiul Lugoj, dispune de un sistem de spații pietonale reabilitate, acestea sunt ineficient dimensionate în anumite zone, spațiul public fiind utilizat în favoarea spațiului destinat parcajelor și a spațiului carosabil (traficul motorizat). Astfel de cazuri se indetifică în centrului municipiului (Strada 20 Decembrie 1989 și Bucegi).

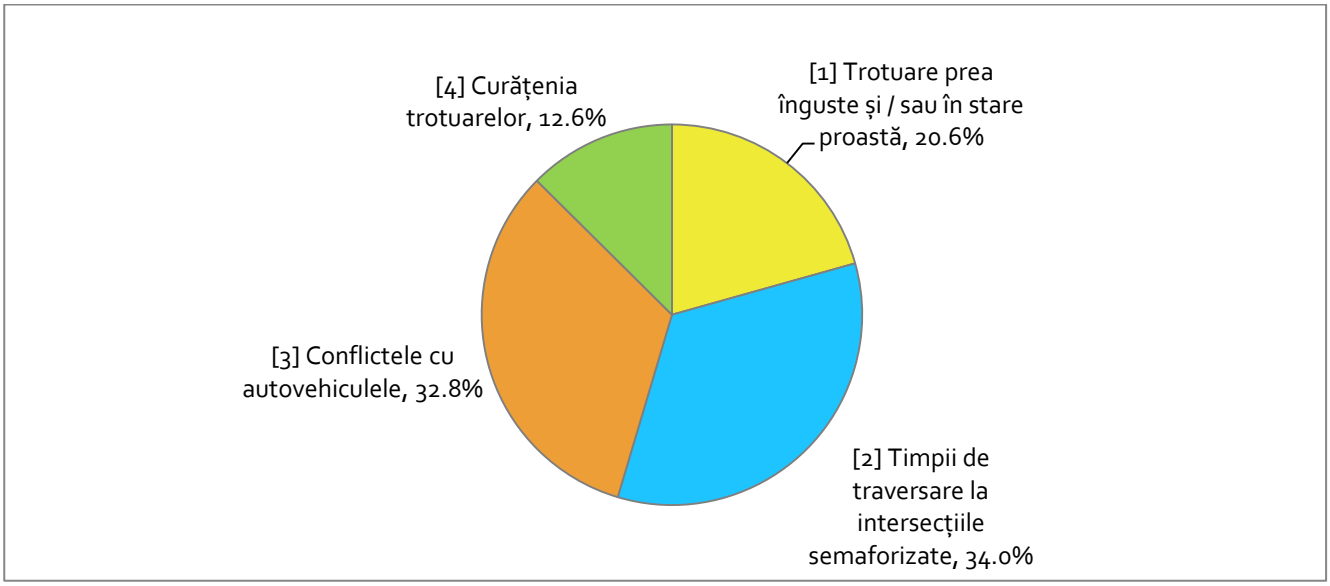
Siguranța pietonală reprezintă un obiectiv major la nivelul sistemului de tranzit nemotorizat, așadar atingerea lui reprezintă o prioritate. Un punct tare la nivelul municipiului, este reprezentat de elementele naturale şi arhitecturale cu interes turistic ce se află în teritoriul administrativ al acestuia. Astfel proiecte cum ar fi Piața Ioan Drăgan sau Esplanada Casei de Cultură ar putea reprezinta intervenții de succes în procesul de redobândire a oraşului de către pietoni..

Intervențiile propuse pentru îmbunătățirea calității traficului pietonal vor urmări:

- Configurarea unei infrastructuri dimensionate corespunzător
- Introducerea de sisteme de protejare a trotuarului, pentru creşterea siguranței pietonilor şi eliminarea parcărilor de pe trotuar
- Introducerea obligatorie a facilităților pentru îmbunătățirea mobilității persoanelor cu deficiențe locomotorii
- Îmbunătățirea calității stării tehnice a spațiilor pietonale.

Problemele întâmpinate la deplasarea pietonilor

Conform răspunsurilor date de către participanții la interviuri, circa 21% dintre cetățenii municipiului Lugoj reclamă starea proastă sau dimensiunile prea reduse ale trotuarelor. Aproximativ 33% dintre locuitori au indicat că traficul motorizat, intersectarea cu autovehiculele și traversarea intersecțiilor / arterelor rutiere le creează probleme în timp ce 34% semnalează timpii de traversare a intersecțiilor semaforizate.



Figură 2-50 Diagrama problemelor circulației pietonale

Situatia existenta a zonelor pietonale

Principala zona pietonala a orasului este artera Al. Mocioni, amplasata pe traseul unei foste artere rutiere centrale a orasului, care face legatura intre zona centrala (Platoul Casei de Cultura si Podul de Fier si zona Garii CFR Lugoj).



Este o zona pietonala dalata, aflata intr-o stare tehnica de usoara degradare, in special morala, astfel incat zona isi pierde din atractivitate si nu reuseste sa genereze atractivitate pentru locuitori si turisti.

Este necesara realizarea de lucrari de modernizare, pentru cresterea valorii turistice a zonei, tinand cont si de numeroasele edificii istorice sau institutiile publice si culturale din proximitate.

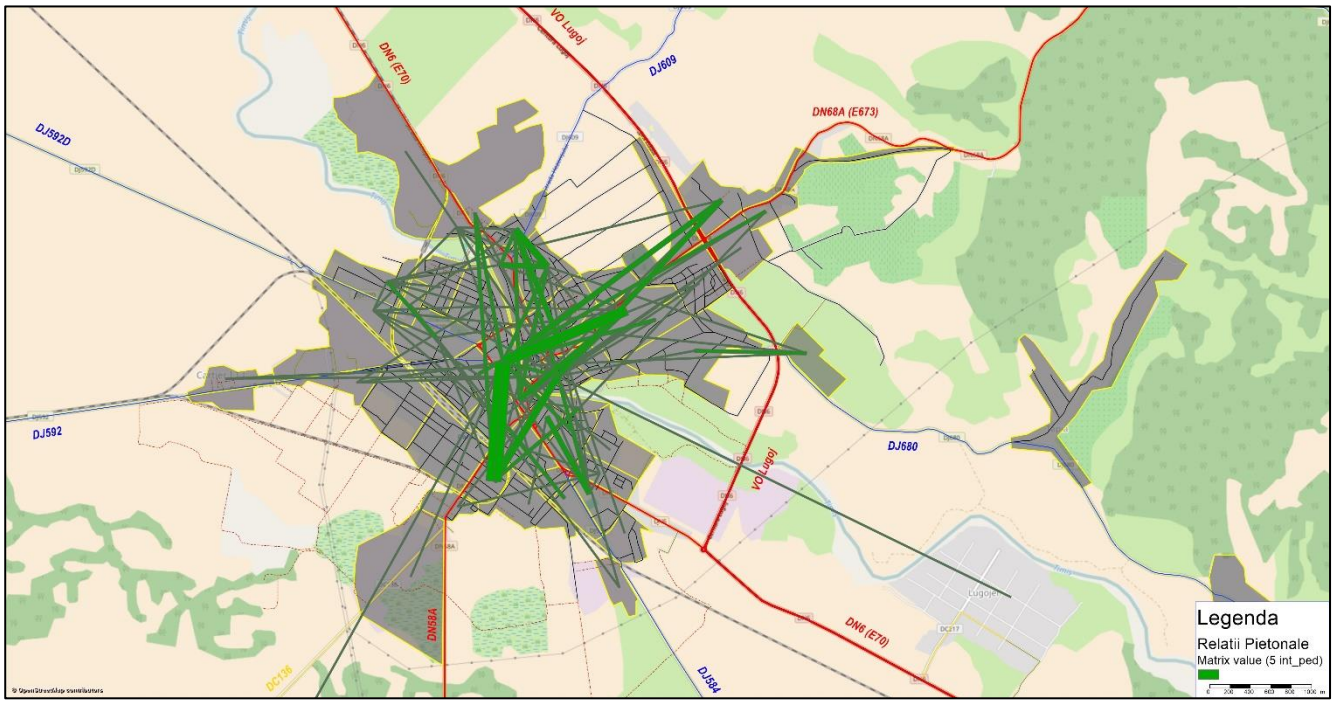
Dotarile de mobilier urban sau iluminat public sunt invechite.

O alta problema a acestei strazi pietonale o reprezinta traversarea Str. Bucegi, o strada cu trafic auto intens, existand riscul producerii de accidente rutiere.

In acelasi timp, parcarile auto din capatele zonei pietonale (str. Nicolae Balcescu si intersectia cu Traian Grozavescu) creeaza un aspect neingrijit al zonei, opturand vederea catre spatiul pietonal.

Figură 2-51 Zona pietonala Al Mocioni; Sursă foto: captura consultant

Analiza tiparelor de călătorie, generate de către cetățenii care se deplasează în mod frecvent pe jos, relevă faptul că aceste călătorii sunt în general mai scurte ca lungime, comparate cu celelalte moduri de transport (autoturism, transport public și chiar bicicleta). Aceste călătorii tind să fie mai reduse de 30 de minute sau circa 2-2.5 km lungime. Ele fiind generate, în special, de cartierele Bocșei, Micro, Făgetului, Buchini, Ghe. Doja și Cotul Mic și au ca destinații zonele imediat învecinate precum zona pieței centrale, a centrului sau alte zone în care sunt prezente instituțiile publice (școli, grădinițe, licee, etc.) și/sau complexe comerciale.



Figură 2-52 Diagramă origine-destinație pentru deplasările pietonale

Astfel, dezvoltarea rețelei pietonale trebuie să se axeze pe îmbunătățirea infrastructurii existente prin creșterea gradului de siguranță a pietonilor și facilitarea accesului tuturor categoriilor de persoane, în mod special, a celor cu mobilitate redusă care sunt descurajați, în prezent, de la efectuarea călătoriilor. De asemenea, o importanță deosebită trebuie acordată zonelor și culoarelor care converg către instituțiile de învățământ. O mare parte din traficul auto urban, este generat de părinții care își însoțesc copiii către aceste instituții, dimineața și la sfârșitul orelor de curs, astfel încât, o îmbunătățire semnificativă a arterelor pietonale şi protejarea acestora de alte fluxuri de trafic (auto si velo) vor încuraja deplasările pietonale către unitățile de învățământ în detrimentul utilizării autovehiculului personal până în imediata proximitate a instituției de învățământ vizate ca destinație.

Infrastructura Velo

Din prelucrarea datelor provenite din sondajul privind mobilitatea populației, cota modală a deplasărilor cu bicicleta este una redusă, însă o cotă modală cu potențial de creştere.

Modul de conformare urbanistică o municipiului Lugoj face ca zona care aglomerează majoritatea populației alăutri de obiectivele de interes cotidian să dețină o dimensiune favorabilă pentru deplasări pietonale şi velo. Cu o lungime de 5 km pe axa est-vest şi o lățime de maxim 4 km pe axa nord-sud, municipiul se încadrează în categoria oraşelor favorabile pentru deplasări nemotorizate. Acest aspect este dat de faptul că dimensiunea redusă permite traversarea oraşului în mai puțin de 40 de minute pe jos sau 10 minute cu bicicleta.

La nivelul municipiului Lugoj, conform răspunsurilor înregistrate în timpul desfășurării interviurilor privind mobilitatea populației, aproape 26%, dintre respondenți au declarat că se deplasează în mod frecvent cu bicicleta.



Cota modala velo **25,9%**

În momentul de față municipiul Lugoj deține mai multe străzi care sunt dotate cu piste ciclabile pe carosabil (Cartierul Buchini). Construcția prezinta totusi cateva disfunctionalitati, care afecteaza gradul in care aceasta este utilizata de biciclisti, anume:

- Nu face parte dintr-o rețea de piste de infrastructură velo care să realizeze conexiuni facile și sigure între diferite zone ale orașului
- nu este separată fizic de fluxurile rutiere, chiar dacă lățimea străzii permite delimitarea fizică
- Este utilizată în mod frecvent pentru parcarea autoturismelor, cicliștii fiind nevoiți să evite mașinile parcate.



Figură 2-53 Benzi de biciclete pe strada Caraiman; Sursă foto: Google Maps

Benzi ciclabile au fost marcate si pe strazile Gh. Doja si Jabarului, Cernei, dar si pe strada Oituz. Aceste benzi ciclabile sunt afectate de problema opturarii acestora de catre autovehiculele parcate. Avand in vedere ca aceste parcari neregulementare sunt o practica si nu o exceptie, deplasarile velo se realizeaza in continuare pe carosabil, facand aceste marcaje total impreacticabile.

O alta problema identificata la nivelul retelei stradale este starea tehnica a marcajelor, in prezent fiind destul de dificila identificarea benzilor ciclabile pe strazile Cernei, Caraiman, Gh Doja sau Jabarului datorita faptului ca acestea s-au sters in urma uzarii infrastructurii rutiere sau sunt acoperite de pamant si praf.

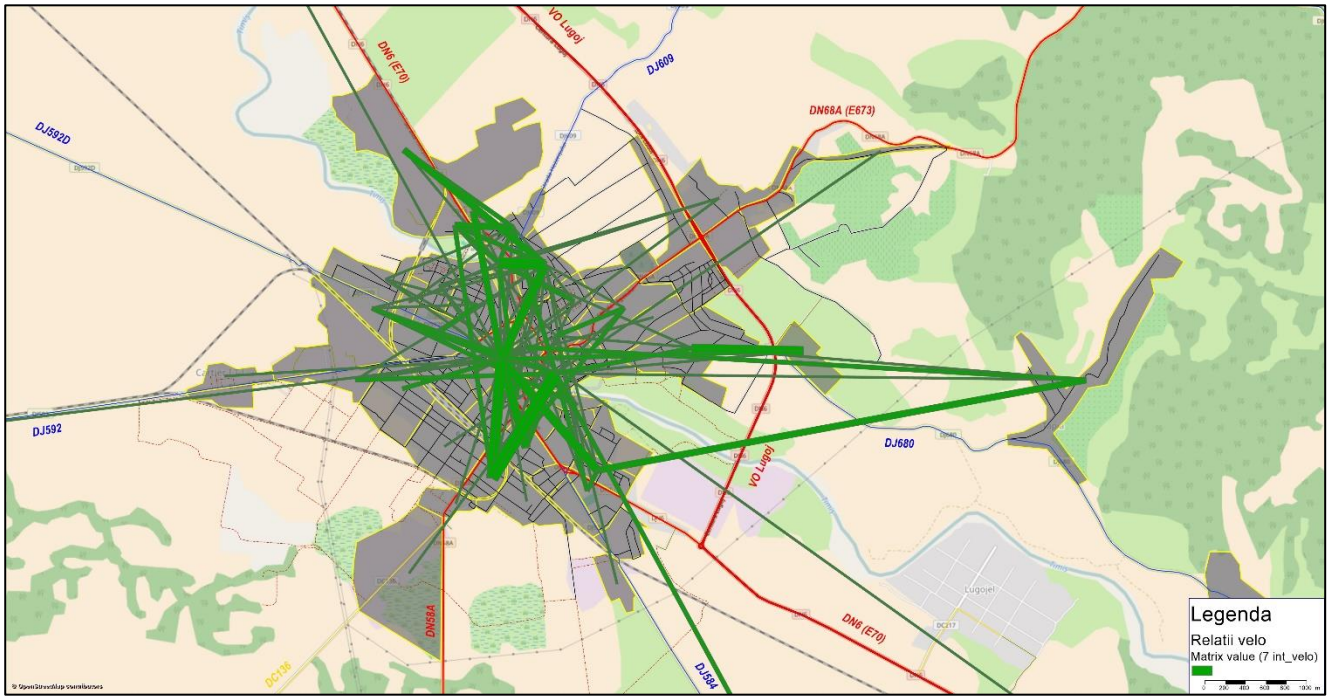
Lungimea totala a benzilor ciclabile este de 4,450 km.

Sigura pista de biciclete amenajata independent de infrastructura rutiera este amplasata pe str. Bocsei, pe o lungime de aproximativ 800 m, prin transformarea trotuarului depe partea stanga (sensul de mers spre centru) in pista dubla velo. Este impracticabila pentru ca are o stare tehnica rea, nu asigura continuitate (de exemplu la trecerile la nivel cu calea ferata), astfel incat biciclistii merg in continuare pe carosabi.



Figură 2-54 Benzi de biciclete pe strada Oituz; Sursă foto: captura consultant

Totuşi, la nivelul municipiului, profilul generos al tramei stradale (benzi de 3.5m) permite dezvoltarea unei rețele de piste şi benzi pentru biciclete prin simpla îngustare a benzilor rutiere, (de la 3.5m la 2.7-3m) şi ajustarea parcărilor în spic sau perpendiculare (transformare în parcări în lungul străzii). Pe de altă parte numărul ridicat de sensuri giratorii cu o rază foarte scăzută face foarte dificilă integrarea infrastructurii velo în acest tip de intersecție.

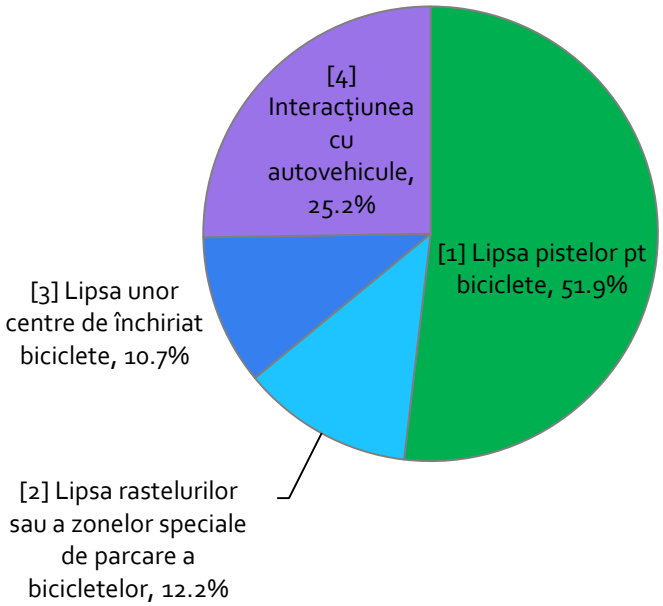


Figură 2-55 Diagramă origine-destinație pentru deplasările velo

În momentul de față, deşi nu există o rețea dedicată exclusiv pentru bicicliști majoritatea deplasărilor cu acest vehicul se fac pe direcții ce converg radial către inelul central al orașului, dar și dinspre zonele de locuit către zonele de producție. Deplasarea pe bicicletă comparată cu mersul pe jos, scurtează timpul de călătorie, în medie de circa 3-4 ori și încurajează cetățenii să se deplaseze pe distanțe mai lungi fără a apela la mijloacele motorizare de transport.

Problemele întâmpinate de bicicliști

Majoritatea persoanelor (51,9%) care au folosit cel puțin odată bicicleta, ca mijloc de deplasare / recreere, a declarat că lipsa pistelor pentru biciclete reprezintă o problemă importantă, în timp ce 23% reclamă lipsa unei infrastructuri adecvate depozitării bicicletelor sau inchirierii / partajării acestora. O altă problemă semnalată în timpul desfășurării interviurilor privind mobilitatea populației este interacțiunea cu autovehiculele (25,2%).



Figură 2-56 Diagrama problemelor circulației bicicliștilor

În ceea ce priveste dezvoltarea infrastructurii pentru un transport durabil (infrastructura velo) la nivelul municipiului Lugoj, se vor urmari cu precadere urmatoarele principii:

- Infrastructura velo propusa va urmari realizarea conexiunii cu infrastructura velo deja existenta
- Infrastructura velo va fi partajata de celelalte fluxuri de transport: auto si pietonale
- Infrastructura velo propusa va urmari sa realizeze conexiunile dintre cartiere si zona centrala
- Prin infrastructura velo se va urmari conectarea, in timp, a tuturor institutiilor de invatamant (pentru stimularea tinerilor către utilizarea acestui mod durabil de transport), a spatiilor verzi din oras, a obiectivelor turistice si a institutiilor de interes public.
- Infrastructura velo urbana se va conecta cu infrastructura velo pentru traseele cicloturistice, oferind posibilitatea turistilor si localnicilor pentru transportul velo in siguranta la nivelul retelei stradale, dar in acelasi timp si accesul catre infrastructura velo pentru agrement
- Infrastructura velo va urmari cele mai scurte si directe trasee catre punctele de interes; acest lucru se va realiza prin reconfigurarea tramei stradale, a parcarilor sau a spatiilor pietonale existente
- Infrastructura velo va fi gandita si implementata pentru asigurarea interoperabilitatii cu sistemul de transport public local si cu sistemul de parcari.
- Infrastructura velo va fi dotata cu spatii de parcare biciclete si rasteluri, precum si cu centre de inchiriere a acestora; sistemul de inchiriere a bicicletelor, precum si intreaga retea de piste velo vor face parte din sistemul informatic integrat pentru transportul public, componente ale conceptului Lugoj Smart City.

2.6 Managementul traficului

Utilizarea prezentă a Sistemelor Inteligente de Transport

Un sistem de control al traficului monitorizeaza caracteristicile traficului real și ca rezultat al informațiilor de trafic și parametrilor setați, implementeaza automat timpi de trafic sincronizați. Informațiile de trafic sunt preluate de detectori, iar pe baza acestora modulurile de control de la distanța asigura implementarea timpilor de trafic sincronizați.

În prezent în municipiul Lugoj nu există implementată nici o componentă a unui sistem inteligent de management al transportului.

Datorită modificărilor apărute în desfășurarea traficului rutier, determinate de creșterea continuă a parcului de autovehicule, creșterea indicelui de mobilitate a parcului auto existent și a creșterii numărului de autovehicule care tranzitează municipiul Lugoj, se consideră necesar a se realiza un proiect ce constă în implementarea unui sistem de monitorizare al traficului.

Siguranță

În municipiul Lugoj, nu există implementat un sistem computerizat de management al traficului, însă există o serie de elemente implementate pentru siguranță, precum:

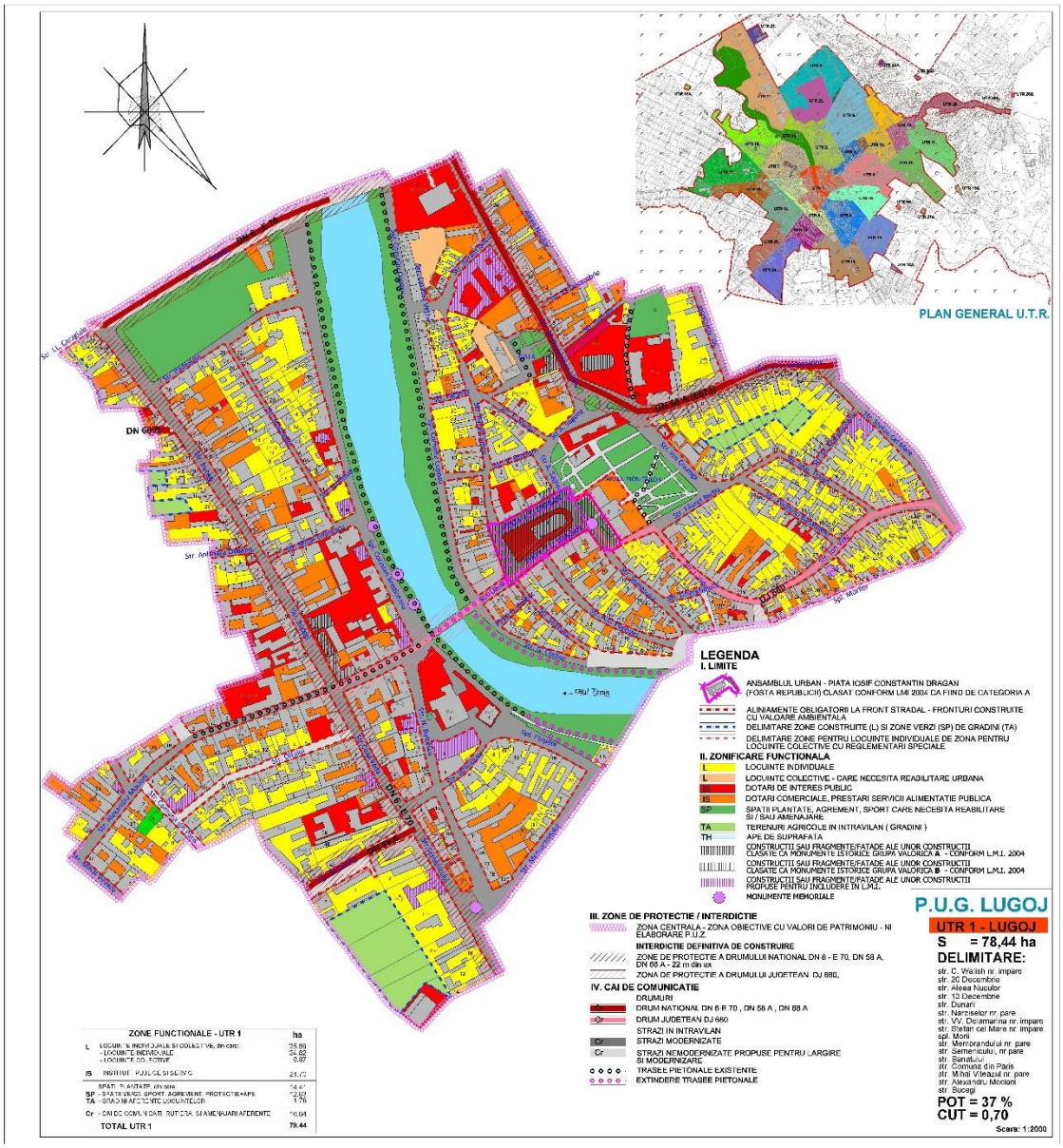
- indicatoare și marcaje rutiere pentru stabilirea priorităților
- semafoare electrice corelate, semafoare cu buton de cerere pentru pietoni
- instalații de iluminat public
- instalații pentru reducerea vitezei de circulație (cocoașe)
- trotuare / pistă de biciclete (parțial) delimitate fizic de traficul auto

Protecția împotriva zgomotului

La nivelul municipiului Lugoj nu sunt implementate sisteme active sau pasive, fonoabsorbante, de protecție împotriva zgomotului.

2.7 Identificarea zonelor cu nivel ridicat de complexitate

Municipiul Lugoj cuprinde o zoneă cu un grad ridicat de complexitate: zona Centrală



Figură 2-57 Delimitarea și funcțiunile localizate în zona centrală. Sursa: PUG Lugoj

Zona centrala a municipiului Lugoj atrage fluxuri pietonale și auto prin obiectivele de interes public, însă aceasta este utilizata și ca zona de tranzit pentru traficul intern pe direcția est-vest dar și nord-vest, aici fiind amplasate câteva intersecții importante, ceea ce duce la aglomerarea zonei centrale. Puținele rute de transport în comun și locurile de parcare amenajate în zona centrala, chiar daca sunt cu plata determina ca repartiția modala pentru deplasările spre centru sa fie dominate de transportul cu autovehiculul personal. Densitatea ridicată de obiective este dublată de densitatea mare de rezidenți în zona centrala, fiind un areal dominat de locuințe semicolective.

Fluența scăzută a circulației este cauzată de gâtuirea traficului în zona Podului de Fier fiind necesară construirea unui pod nou care să preia din traficul actual ce tranzitează această zonă cu un grad ridicat de complexitate.

.

MODELUL DE TRANSPORT



3 MODELUL DE TRANSPORT

3.1 Prezentare generală şi definirea domeniului

Planul integrat de mobilitate urbană se va baza pe Modelul de Transport și va cuprinde prioritizarea măsurilor aferente optimizării sistemului de transport urban. Prioritizarea intervențiilor identificate va face obiectul testării cu ajutorul Modelului de Transport și a efectuării Analizei Cost-Beneficiu.

Modelul de Transport a fost dezvoltat pe baza analizelor situației existente cu privire la tiparele de călătorie existente și va fi utilizat la evaluarea proiectelor individuale propuse, cât și pentru evaluarea întregului plan general de mobilitate.

Tipul modelului este multimodal fixed-demand assignment, incluzând modelarea transportului privat (pasageri și mărfuri), precum și a transportului public de călători.

La elaborarea modelului de transport s-a ținut cont de prevederile ghidului *Jaspers - The Use of Transport Models în Transport Planning and Project Appraisal*, 2014, www.jaspersnetwork.org.

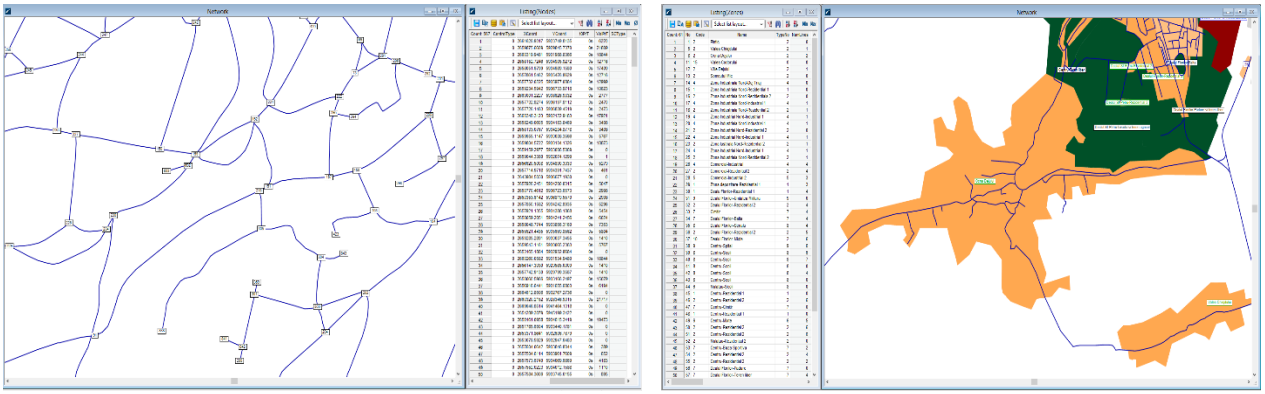
Pachetul software utilizat a fost VISUM versiunea 15, produs de firma PTV Germania.

VISUM este un pachet software proiectat pentru utilizarea în analizarea și proiectarea sistemelor de transporturi. VISUM conține o interfață GIS utilă în modelarea spațială a infrastructurilor transport și zonificarea teritoriului în raport cu principalele activități ce au loc în spațiul analizat iar conectarea cu modulul VISSIM de microsimulare a traficului permite realizarea de modele de transport integrat.

Pachetul software VISUM utilizat în modelare respectă standardele propuse prin Ghidul JASPERS privind elaborarea modelelor de transport.

Un model de transport este format în VISUM din date privind oferta de transport, respectiv din date legate de cererea de transport. Baza de date generată de oferta de transport este asociată unui model de formalizare a rețelei de transport. Aceasta poate conține unul din următoarele obiecte, a căror modificare poate fi realizată într-un mod interactiv (a se vedea figura următoare):

- noduri: de obicei reprezentări ale intersecțiilor stradale;
- puncte de oprire pentru transportul public;
- legături (arce): cu caracteristici precum viteză și capacitate în cazul transportului privat, respectiv timp pentru transportul public;
- viraje: caracterizează permisiunea, respectiv penalitatea virajelor pentru transportul privat, respectiv puncte și zone de capăt pentru transportul public;
- zone: originea și destinația cererii de transport;
- linii: specifice sistemelor de transport public.



a) noduri ale rețelei *b) zone ce generează, respectiv atrag cerere de transport*

Figură 3-1 Categorii de obiecte utilizate în modelul de transport

Mai pot fi incluse și alte părți specifice rețelelor de transport, cum ar fi: puncte de măsurare a traficului, puncte de interes (scoli, muzee, spitale, etc.), date de control pentru calibrarea modelelor de alocare a traficului cu ajutorul datelor măsurate.

VISUM include diferite modele ce pot fi utilizate în determinarea impactului indus de apariția unor modificări în structura rețelei existente de transport:

- diferite proceduri de alocare permit repartizarea cererii actuale sau prognozate pe arcele rețelei existente sau proiectate;
- calitatea conexiunilor în rețea poate fi descrisă cu ajutorul unui set de indicatori exprimați sub forma de matrice (matricea dificultăților de deplasare) atât pentru transportul public, cât și pentru cel privat;
- modelele ambientale permit identificarea nivelului de zgomot, cât și a emisiilor poluante pentru rețeaua de transport existentă sau proiectată;

Infrastructurile de transport pot fi analizate și evaluate în raport cu diferite criterii cum ar fi:

- diferite atribute specifice rețelei de transport identificate pentru două sau mai multe versiuni ale acesteia;
- evaluarea volumelor de trafic în raport cu atributele fluxurilor de trafic (noduri de origine, noduri de destinație, noduri intermediare, etc.)
- volumul virajelor că reprezentări ale fluxurilor de trafic ce virează în intersecții
- izocrone, utile în clasificarea obiectelor rețelelor în funcție de disponibilitatea de a ajunge la acestea pentru utilizatorilor rețelelor de transport.

Aplicații pentru transportul public:

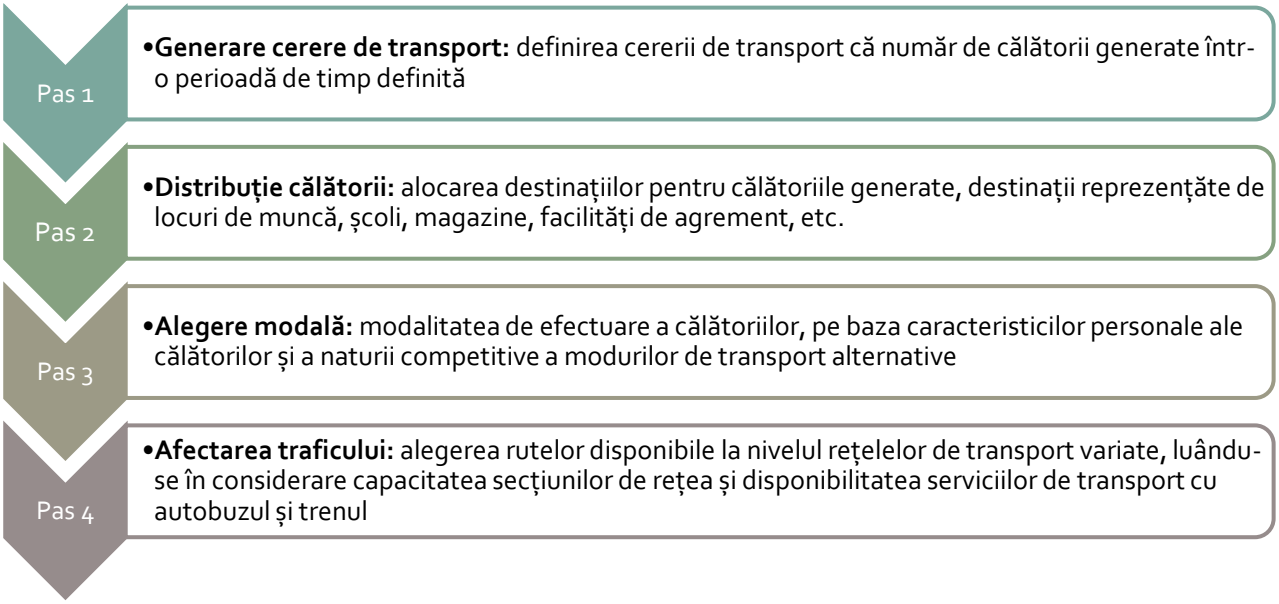
- Planificarea și analiza liniilor de transport public;
- Proiectarea și analiza programului de lucru;

- Analize cost-beneficiu;
- Evaluarea și afișarea principalelor indicatori pentru transportul public în raport cu sistemul de transport, legături, puncte de oprire, etc;
- Generarea de sub-rețele în raport cu matricea O-D parțială.

Aplicații pentru transportul privat:

- Impactul avut de introducerea de taxe pentru accesul pe infrastructura rețelei;
- Separarea analizei pe diferite sisteme de transport (autoturisme, vehicule marfă, biciclete, etc.);
- Compararea matricelor O-D cu datele obținute în urma măsurătorilor de trafic;
- Determinarea emisiilor poluante și a nivelului de zgomot;
- Generarea de sub-rețele în raport cu matricea O-D parțială.

Modelul de transport este un model de macrosimulare în patru etape, calibrat și validat la standardele internaționale acceptate. Figura 3.2 prezintă succesiunea etapelor de construcție a modelului de transport.



Figură 3-2 Etapele modelului de transport

Modelul reprezintă structura deplasărilor pe Origine, Destinație și scopuri de deplasare în anul de bază 2015 și pentru anii de perspectivă 2020 și 2030 și a fost dezvoltat utilizând o platformă software de macrosimulare a traficului.

La construcția modelului s-au utilizat informațiile disponibile având că sursă Master Planul General de Transport al României, Ministerul Transportului (MT) gestionează în prezent acest proiect care prevede elaborarea unui master plan general de transport la nivel național, care presupune și dezvoltarea unui model național de transport.

Informațiile disponibile din Master Planul Național de Transport sunt: date și proiecții demografice/economice (ex, proiecții referitoare la PIB, populație, gospodării, ocuparea forței de muncă și deținerea de autoturisme la nivel zonal al modelului național) și cererea de mobilitatea pentru anul de baza și cei de prognoza sub forma de matrice Origine - Destinație pentru toate modurile de transport pentru anul de bază și anii previzionați.

Principalele caracteristici ale Modelului de Transport asociat Planului de Mobilitate Urbană al Municipiului Lugoj sunt:

- Este un model clasic în 4-pași, incluzând modulele: generare și atragere a deplasărilor, distribuție între zone, distribuție între modurile de transport și afectare pe rețea
- Modelul de transport pentru zona metropolitana a orașului ia în considerare atât deplasările din interiorul ariei administrative a orașului cat și deplasările în relația cu teritoriul.
- Modelul de transport va fi detaliat pentru transportul de persoane, însă va cuprinde și componenta de transport de marfă.

Modelele aferente modulelor de generare, atragere, distribuție între zone și distribuție între modurile de transport s-au detaliat pe segmente de cerere de transport, acestea fiind caracterizate de 4 scopuri de deplasare (serviciu, recreațional, navetă și alte scopuri) și doua categorii de populație (deținători / având la dispoziție un autoturism și cei care nu sunt deținători / nu au la dispoziție un autoturism).

Fiecare zona va genera și va atrage calatorii în funcție de specificul ei. Aceasta estimare are la baza informațiile socio-economice disponibile pentru teritoriul studiat. în general, modelul pentru călătoriile produse într-o zona, indiferent de destinația acestora, este influențat de următorii factori: (1) caracteristicile populației (venit, structura familiala, deținerea de vehicule); (2) caracteristicile teritoriului (modul de ocupare al zonelor, prețul terenurilor, densitatea rezidențiala, rata de urbanizare); (3) accesibilitatea (calitatea și densitatea străzilor).

În ceea ce privește afectarea pe rute a sistemului de transport public, aceasta se realizează mai simplu, într-o singură iterație, deoarece traseele sunt prestabilite și fixe, dar munca pregătitoare este mai laborioasa și necesită întrducerea în Visum, a programelor de circulație pentru fiecare linie de transport.

Tabelul următor prezintă principalele date de întrare (inputs) utilizate la construcția modelului, structurate pe categorii și domenii de analiză. Lista este exhaustivă. Similar, se prezintă și principalele date de ieșire (outputs) din model.

Tabel 3-1 Principalele date de intrare în model

Nr.	Domeniu	Indicator	Descriere
1	Graful rețea al Modelului de Transport	Tip nod	1 pentru centroid, o pentru orice alt nod
2		Tipul de control al nodurilor	Intersecții nedirijate, semaforizate, giratii, etc.
3		Timp specific de îmbarcare pentru nod	Utilizat pentru modelarea transportului public
4		Întârziere	Întârzierea medie pentru fiecare nod al rețelei
5		Relații permise	Viraje interzise sau permise în intersecții
6		Lungime segment	Polilinia segmentului, generată din GIS, care să reprezinte linia de mijloc reală a distanței de-a lungul segmentului
7		Moduri transport	Definește modurile de călătorie care pot utiliza segmentul în timpul executării modelului și este utilizat pentru a codifica restricțiile vehiculelor grele în cadrul modelului
8		Tip segment	Tipul segmentului din cadrul Tabelului cu tipuri de segment, adecvat clasei funcționale a segmentului, limitei de viteză și mediului fizic al segmentului. Este folosit și pentru analiza rețelei rutiere în funcție de tipuri de segmente
9		Denumire	Denumirea arcelor, nodurilor, zonelor, etc
10		Benzi	Numărul de benzi ale segmentului care este folosit pentru a determina capacitatea acestuia în legătură cu valorile curbei debit viteză alocate
11		Viteza libera	Viteza unui segment în condiții de circulație libera
12		Capacitate	Capacitatea unui segment, data ca și vehicule etalon autoturisme pe ora
13		VDF (curba debit - viteză)	Utilizată pentru a identifica curba debit-viteză corectă care să fie alocată segmentului. Curbele debit-viteză care sunt descrise mai târziu conțin informații cu privire la viteza de circulație în funcție de nivelul de încărcare al segmentelor cu trafic.
14		Funcția de impedanța	"Rezistenta la înaintare" a deplasărilor efectuate
15		Fluxul de saturație	Numărul maxim de vehicule, pentru un grup de benzi, ce pot trece printr-o intersecție în timpul unei ore de verde continuu
16		Viteza medie	Rezultatele măsurătorilor pentru determinarea vitezelor medii de circulație pe rețeaua modelata
17		Restricții viteza	In funcție de condițiile locale

Nr.	Domeniu	Indicator	Descriere
18		Starea tehnica	Variabilă ce definește starea drumului pe segment și care acoperă starea carosabilului și identificarea curbelor periculoase din cadrul segmentului. Valorile sunt utilizate pentru ajustarea vitezei libere de circulație pentru a reflecta starea carosabilului și curbele de pe drum.
19		Gradient / Declivitate	Conține gradientul segmentului, pentru valori care depășesc 1%. Aceștia sunt folosiți în curba debit viteză pentru a ajusta viteză liberă de circulație și impactul circulației vehiculelor grele pe pante / rampe mari.
20		Mediul traversat	Urban, suburban și rural
21		Sensuri unice	Rețeaua cailor de circulație
22		Toll	Valoare taxa de drum pentru autoturisme
23		Stații taxi	Amplasarea stațiilor de taxi
24		Parcări publice / private, cu taxa / fără	Amplasarea parcărilor
25		POI	Puncte de interes (scoli, grădinițe, spitale, unități de alimentație, shopping, etc)
26		Sistem geografic de referința	WGS84, Stereo 70, Mercator (World), etc.
27		Modele matematice de afectare a traficului	Distribuția călătoriilor pe rețea
28		Modele matematice de calibrare și ajustare a matricelor	Ajustarea matricelor Origine - Destinație
29	Cererea de transport	Orizontul de timp	Timpul, durata pentru care se face analiza
30		Intensitatea traficului	Intensitatea orara a traficului determinata din numărători de circulație clasificate
31		Recensământ 2010, 2015	Rezultatele Recensămintelor de Circulație din anii 2010 și 2015 pentru rețeaua de drumuri publice interurbane (autostrăzi, drumuri naționale, drumuri județene)
32		Date contorizări automate de trafic	Având că sursa CESTRIN
33		Cântăriri vehicule grele	Baza de date (PVR) Access cu vitezele de circulație și gradul de încărcare pentru de transport marfă 2010-2015
34		OD 2010 și 2015	Anchete Origine-Destinație și contorizări CESTRIN 2010 și 2015
35		OD 2016	Rezultatele Anchetelor Origine-Destinație desfășurate de Consultant în anul 2016
36		Număr pietoni	Intensitatea mobilității pietonale (număr pietoni pe ora)
37		Număr bicicliști	Intensitatea mobilității velo (număr bicicliști pe ora și segment)
38		Interviuri pietoni și bicicliști	Rezultatele interviurilor cu gospodăriile
39		Dimensiunea gospodăriei (nr. persoane)	Exista o corelare strânsă între dimensiunea gospodăriei și rata de generare a călătoriilor
40		Cota modala	Modal split pentru rutier, feroviar, transport public și nemotorizat
41		Contorizări TP	Numărul mediu de calatori pentru fiecare linie de transport în comun
42		Frecventa TP	Frecventa fiecărui serviciu de transport public
43		Numărul mediu de pasageri	Pe fiecare categorie de vehicule, conform rezultatelor anchetelor OD
44		Gradul mediu de încărcare	Încărcătura medie a camioanelor
45		Scopul călătoriei	Conform rezultatelor OD 2016 (afaceri, turism, cumpărături, alte scopuri)
46		Mersul trenurilor de calatori	Având că sursa CFR Calatori și operatorii privați
47		Serviciile feroviare de marfa	Orar, costuri, tip marfa transportata

Nr.	Domeniu	Indicator	Descriere
48		Valoarea timpului	Valoarea timpului pasagerilor vehiculelor, pe scop de călătorie
49		Costul generalizat al călătoriei	Suma tuturor costurilor suportate de un utilizator al rețelei (include costul cu valoarea timpului și cheltuielile de operare a vehiculelor)
50		Generatori majori de trafic	Parcuri logistice, zone industriale, complexe comerciale, etc
51	Sistemul de zonificare	Suprafața	Suprafața zonei de generare și atracție a traficului
52		Populație	Populația zonelor de trafic, așa cum sunt definite la nivel elementar
53		Densitate	Densitatea populației la nivel de zona elementara de trafic
54		Motorizare	Numărul de autoturisme deținute la nivel de zona elementara de trafic
55		Populația activa	Numărul de persoane active (angajați) la nivel de zona elementara de trafic
56		Conectori	Legătura dintre cerere (matrice) și oferta (rețea)
57		Centroizi	Punctele aflate în centrele de greutate ale zonelor
58		Tip zona	Tipul și felul zonei
59	Transport în comun	Stații	Amplasarea stațiilor de transport în comun
60		Benzi pentru transportul în comun	Alocarea benzilor speciale / dedicate liniilor de transport țin comun
61		Interstiții	Distantele dintre stații
62		Linii/trasee	Succesiunea stațiilor de transport în comun
63		Lungimi trasee	
64		Grafic de circulație	Programul de circulație al mijloacelor de transport public
65		Tarife	Diferențiate pe tip de serviciu
66		Capacitate	Capacitatea liniilor de transport în comun
67		Timpi de îmbarcare	Pentru fiecare stație
68		Timpi de transfer	Pentru fiecare stație
69		Transbordare	Pentru fiecare stație (conexiunea cu alte stații, exemplu C.F.)
70		Număr bilete	Inclusiv gratuități, pentru ultimii 3 ani
71		Număr abonamente	Inclusiv gratuități, pentru ultimii 3 ani
72		Caracteristicile flotei	Caracteristicile materialului rulant utilizat în Transportul Public
73	Accidente rutiere	Localizare	Localizarea accidentelor, conform Bazei de Date a Accidentelor gestionate de Politia Rutiera
74		Cauze	Cauzele accidentelor
75		Mod de producere	Modul de producere a accidentelor rutiere
76		Număr victime	Pe grad de severitate (decedați, răniți grav, răniți ușor)
77		Frecventa accidentelor	
78	Date socio-economice	Prognoza PIB la nivel regional și național	Având că sursa CNP și INS
79		Angajați pe categorii și activitate economică	Având că sursa INS
80		Veniturile populației	Câștiguri salariale medii lunare brute pe secții și divizii
81		Populația la nivel dezagregat	Conform Recensământului General al Populației și Locuințelor 2011
82		Locuințele pe tip și proprietate	Având că sursa INS
83		Gospodăriile private pe tip	Având că sursa INS
84		Unități educaționale pe tip de educație	Având că sursa INS
85		Număr de elevi, studenți înrolați pe unitate de învățământ și instituții	Având că sursa INS
86		Angajați pe categorii și activitate economică	Având că sursa INS

Nr.	Domeniu	Indicator	Descriere
87		Forța de muncă pe gen, regiune și an	Având că sursa INS
88		Populație pe vârstă și sex	Având că sursa INS
89		Salariul lunar brut pe activitate economică	Având că sursa INS
90		Înmatriculări vehicule	Având că sursa Direcția locala de taxe și impozite
91		Transport călători pe mod de transport	Având că sursa INS
92		Transport de marfă pe tip de marfă și mod de transport	Având că sursa INS
93	Rețeaua de referința	Proiectele aflate în implementare	Acestea vor forma Scenariul de Referința (Do-Minimum)
94		Proiecte cu finanțarea asigurata	Vor fi incluse în Scenariul de Referința
95		Reglementari urbanistice existente	Pentru definirea parametrilor grafului-rețea
96	Politici de transport	Politica de taxare a utilizatorilor	Poate fi funcție de distanta parcursa sau stabilita ca și tarif fix pe călătorie
97		Politica de management a parcărilor	La nivelul administrației, cu impact asupra modelarii cererii
98		Taxe speciale asociate camioanelor de transport marfa	Pentru utilizarea rețelei stradale
99		Programe de mobilitate derulate în instituțiile publice sau private (firme)	Programe derulate în unitățile educaționale, car-sharing / car-pooling
100		Zone de expansiune	Zonele în care apar cartier rezidențiale noi, centre de cumpărături
101	Scenariul de prognoza	Potențiale de producție a cererii	La nivel de zona elementara
102		Potențiale de generare a cererii	La nivel de zona elementara
103		Rata de generare a călătoriilor	Ca și număr de calatorii pe pasagerii vehiculelor
104		Parametri de intrare în modelul gravitațional	Atribute privind potențialele de generare a călătoriilor

Sursa: Analiza Consultantului

Tabel 3-2 Principalele date de ieșire din model

Nr.	Indicator	Descriere
1	Intensitatea orara a traficului	Numărul de vehicule care utilizează un anumit segment
2	Compoziția traficului	Clasificarea fluxurilor de trafic în funcție de entitățile componente
3	Numărul de pietoni	Intensitatea traficului pietonal, în diferite scenarii și la diferite momente de prognoza
4	Total vehicule*km AM Peak	Cererea totala de transport, pe diverse categorii (vârful de dimineața)
5	Total vehicule*ore AM Peak	Timpul total al deplasărilor, la nivelul întregii rețele modelate (vârful de dimineața)
6	Total vehicule*km PM Peak	Cererea totala de transport, pe diverse categorii (vârful de după-amiaza)
7	Total vehicule*ore PM Peak	Timpul total al deplasărilor, la nivelul întregii rețele modelate (vârful de după-amiaza)
8	Total vehicule*km Înterpeak	Cererea totala de transport, pe diverse categorii (între cele doua vârfuri ale zilei)
9	Total vehicule*ore Înterpeak	Timpul total al deplasărilor, la nivelul întregii rețele modelate (între cele doua vârfuri ale zilei)
10	Total vehicule*km Off-Peak	Cererea totala de transport, pe diverse categorii (călătoriile efectuate noaptea)
11	Total vehicule*ore Off-Peak	Timpul total al deplasărilor, la nivelul întregii rețele modelate (călătoriile efectuate noaptea)
12	Total pasageri*km AM Peak	Numărul total de pasageri transportați (vârful de dimineața)
13	Total pasageri*ore AM Peak	Durata totala petrecuta de calatori în trafic (vârful de dimineața)
14	Total pasageri*km PM Peak	Numărul total de pasageri transportați (vârful de după-amiaza)
15	Total pasageri*ore PM Peak	Durata totala petrecuta de calatori în trafic (vârful de după-amiaza)
16	Total pasageri*km Înterpeak	Numărul total de pasageri transportați (între cele doua vârfuri ale zilei)
17	Total pasageri*ore Înterpeak	Durata totala petrecuta de calatori în trafic (între cele doua vârfuri ale zilei)
18	Total pasageri*km Off-Peak	Numărul total de pasageri transportați (călătoriile efectuate noaptea)
19	Total pasageri*ore Off-Peak	Durata totala petrecuta de calatori în trafic (călătoriile efectuate noaptea)
20	Timpii curenții de călătorie la nivel de coridor	
21	Izocrone	Accesibilitatea unui punct dat în raport cu distanta / timpul
22	Timpul mediu de transfer	Durata medie de schimbare a mijloacelor de transport (ex. tren - autobuz)
23	Numărul mediu de transbordări	Numărul mediu de schimbări ale mijloacelor de transport (ex. tramvai - autobuz)
24	Numărul mediu de transferuri	Numărul mediu de schimbări ale mijloacelor de transport de același tip (autobuz - autobuz)
25	Nivel de Serviciu (LOS)	Gradul de utilizare a rețelei
26	Întârzierea medie pe tipuri de transport	Durata medie de abatere de la durata prognozata pentru circulația în condiții de rețea libera
27	Viteza curenta	Viteza modelata a vehiculelor, pentru fiecare segment, funcție de curba debit-viteza alocata
28	Raportul Debit / Capacitate	Definește gradul de solicitare a elementelor rețelei
29	Fluenta circulației	Raportul viteza curenta / viteza libera
30	Lungimea cozilor de așteptare	formate pe brațele intersecțiilor sau în amonte de stațiile de servire (ex. stații de taxare)
31	Matricea distantelor pentru principalele relații de trafic	Matricea lungimilor rutelor dintre perechile i, j
32	Analiza Flow-Bundle	Bazinul de captare a traficului pentru un segment dat
33	Difference Plots	Diagrame diferențe (cu și fără proiect)
34	Ratele de incidenta a accidentelor	Exprimate că număr de accidente la 1 milion vehicule*km, pe categorii de severitate
35	Cantitatea de emisii poluante	Calculata pe baza ratelor de emisie (grame pe vehicule*km)

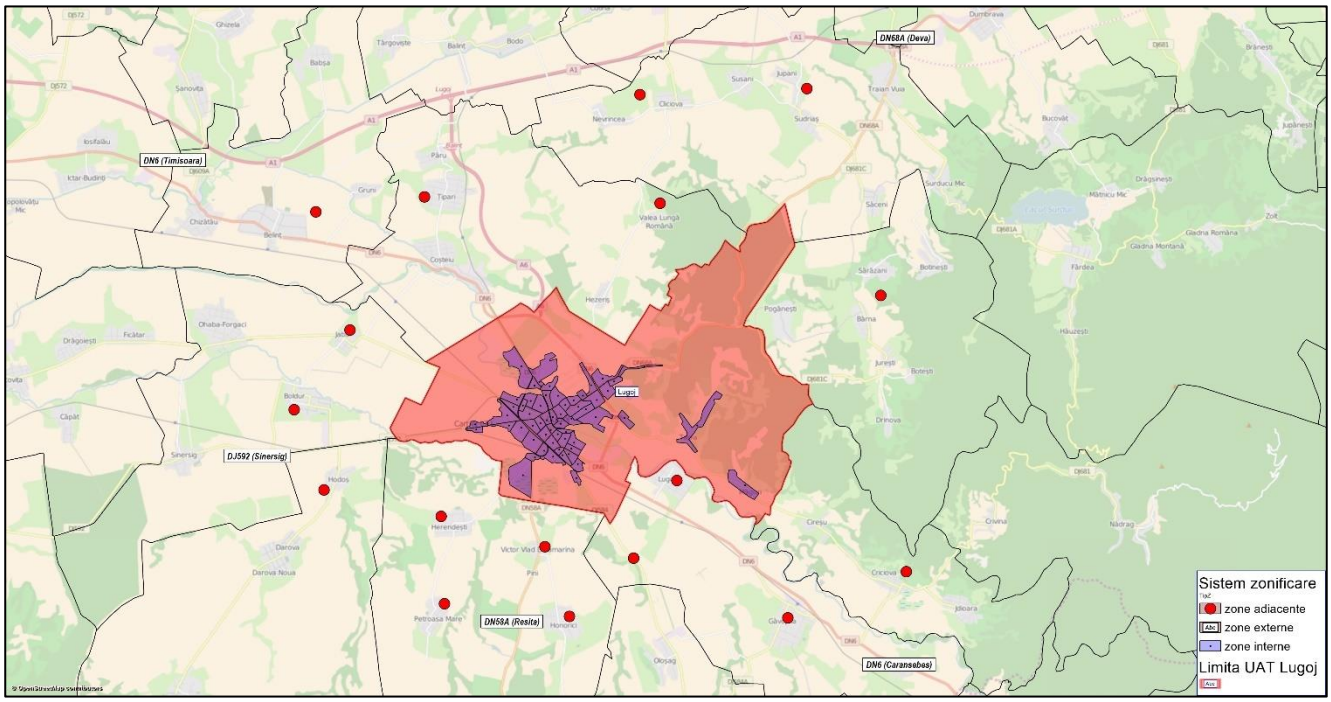
Nr.	Indicator	Descriere
36	Cantitatea de emisii de gaze cu efect de sera	Calculata pe baza ratelor de emisie (grame pe vehicule*km)
37	Cererea indusa	Cererea indusa de noile proiecte
38	Număr de calatorii generate în ora de vârf	
39	Număr de calatorii generate ca și medii zilnice anuale	
40	Matrice de prognoza, pe categorii de vehicule	
41	Matrice de prognoza, pe scopuri de călătorie	
42	Cantitatea totala de mărfuri transportate	La diverse orizonturi de prognoza și pe categorii de mărfuri
43	Transferul cererii de la un mod la altul	ca urmare a creșterii atractivității modurilor de transport
44	Schimbarea destinațiilor favorite	ca urmare apariției unor facilități mai aproape de zonele de origine
45	Economii ale costurilor de exploatare ale vehiculelor	
46	Economii din reducerea timpului de parcurs	
47	Fluxul de beneficii economice	Generate în urma reducerii costurilor generalizate ale utilizatorilor
48	Numărul total de pasageri transportați	
49	Efectele taxării asupra cererii de transport public	
50	Efectele calității serviciilor: Factorii de timp asupra cererii de transport public	
51	Efectele calității altor factori asupra cererii de transport public	
52	Statistica calibrare model transport	Comparații statistice asupra datelor observate și a datelor modelate
53	Statistica validare model transport	Analiza statistica grafica sau statistica asupra datelor observate și a datelor modelate

Sursa: Analiza Consultantului

Aria de cuprindere

A fost modelat un grad al rețelei suficient de extins astfel încât modelul să faciliteze analiza efectelor asupra cererii de transport la o scară adecvată. Rețeaua modelată, excede limitele UAT Lugoj, dar este delimitată:

- La sud - de UAT Știuca;
- La nord - de autostrada A1;
- La est - de DJ681C;
- La vest - de UAT Sinersig.



Figură 3-3 Aria de cuprindere a modelului

3.2 Colectarea de date

Colectarea și analiza datelor de intrare reprezintă un proces complex și important, de vreme ce prin acestea se fundamentează analiza situației existente, identificarea și definirea problemelor – ambele etape intermediare obligatorii pentru identificarea intervențiilor și stabilirea unei liste lungi de proiecte.

Au fost identificate principalele date socio-economice existente, datele ce trebuie considerate în cadrul etapelor de colectare, precum și indicatorii de rezultat, ce reprezintă rezultate ale PMUD (date de ieșire).

Tabel 3-3 Clasificarea datelor socio-economice de intrare în Modelul de Transport

	Categorie	Tip
A. Date primare existente	Date demografice, socio-economice si privind amenajarea teritoriului	Populatie, la nivel dezagregat
		Numar gospodarii, la nivel dezagregat
		Numar locuri de munca, la nivel dezagregat
		Numarul de vehicule inmatriculate, pe categorii
		Reglementari urbanistice existente
		Distributia principalelor activitati economice din municipiu
	Atributele si topologia sistemului de transport	Topologia retelei rutiere
		Reteaua de transport in comun
		Pasageri transport in comun
		Statistica accidentelor rutiere
	Strategia de dezvoltare	Proiecte de infrastructura in derulare sau de perspectiva
B. Date culese	Cererea de transport	Numaratori de circulatie clasificate
		Anchete de tip Origine-Destinatie
		Anchete cu Gospodariile
		Interviuri pietoni si biciclisti
		Masuratori viteze de parcurs

Sursa: Analiza Consultantului

În continuare va fi descrisă maniera în care cerințele incluse în Caietul de Sarcini au fost îndeplinite de către Consultant.

Tabel 3-4 Activități întreprinse în cadrul etapei de culegere de date

Activitate solicitată în cadrul Caietului de Sarcini	Modalitate de îndeplinire
Efectuarea interviurilor privind mobilitatea populației (eşantion minim 1% din total populație)	Consultantul a efectuat 804 interviuri privind mobilitatea populației, reprezentând un eșantion de 2% din populația totală a municipiului Lugoj (40.361 locuitori în anul 2011, conform rezultatelor Recensământului Național al Populației și Locuințelor)
Realizarea recensămintelor de circulație în intersecțiile principale şi la intrările în localitate	76 sectiuni de recenzare a traficului
Realizarea anchetelor privind originea/destinația deplasărilor în trafic la intrările în localitate şi în interiorul localităților, la nivel de unitate teritorială de referință	Au fost efectuate 5 anchete Origine-Destinație plasate pe cele mai importante artere de penetrație în oraș (DN6, DN68A, drumul de legătură A1 și DN58A)

Sursa: Caietul de Sarcini și Analiza Consultantului

Suplimentar, Consultantul a efectuat investigații suplimentare cu scopul calibrării și validării Modelului de Transport al anului de bază, componentă a etapei de analiză a situației existente, de tipul:

- Măsurători ale vitezelor medii de circulație ;
- Inventarierii activelor și dotărilor rețelei stradale ;
- Evaluarea vizuală a stării tehnice a rețelei stradale.

Interviuri privind mobilitatea populației

Pentru identificarea particularăților zonelor funcționale din municipiul Lugoj, Consultantul a desfășurat activități de tipul sondajelor, prin efectuarea de interviuri cu reprezentanții gospodăriilor și a agenților economici.

Obiectivul general al studiul prezent, este identificarea și descrierea problemelor de trafic și mobilitate care se manifestă în cadrul municipiului Lugoj și a localităților imediat învecinate, din punctul de vedere al infrastructurii de transport, al serviciilor oferite, etc. Pentru realizarea acestui studiu a fost realizate următoarele:

- Un studiu primar (sondaje/interviuri) în rândul locuitorilor, alcătuit din chestionare adresate pietonilor/bicicliștilor și gospodăriilor;
- Un raport secundar, interpretarea statistică și analiza bazei de date obținute în urma studiului primar.

Metode de cercetare folosite, instrumentele de cercetare folosite si modul de colectare a datelor

Tipul studiului a fost primar cantitativ, iar procedura de culegere a datelor a constant in ancheta directa (prin abordarea cetatenilor aflati in deplasare) sau prin completarea online a formularului.

Modul de eșantionare

- Arealul cercetarii: cetatenii cu varsta de 14 ani si peste din cadrul municipiului Lugoj.
- Tipul esantionului: esantionare simpla aleatoare, stratificata neproportional
- Mediul de rezidenta – urban si rural

Esantionare primara:

- selectie probabilistica a punctelor de esantionare (cartiere, strazi, zone functionale omogene).
- selectie cu pas de numarare a gospodariilor in cazul fiecarui punct de esantionare

Reprezentativitatea esantionului a fost asigurata prin:

- selectia aleatorie a respondentilor;
- distributia esantionului la nivelul tuturor zonelor functionale ale municipiului, evitandu-se, astfel, concentrare interviurilor doar in anumite zone ale municipiului (cum ar fi zona centrala), care ar introduce distorsiuni.

Extrapolarea rezultatelor s-a facut tinand cont de structura populatiei pe grupe de varsta, sex, stadiul ocupational precum si alte variabile socio-economice relevante la nivel macro pentru Municipiul Lugoj.

Echipa de anchetatori a avut ca responsabilitate principala asigurarea preciziei si relevantei datelor culese.

Personalul si echipamentul utilizat

Interviurile au fost desfasurate de catre o echipa de 6 intervievatori, pe o perioada de 10 zile. Acestia au beneficiat de o instruire specifica, cu scopul asigurarii relevantei statistice a datelor culese dar si in ceea ce priveste respectarea normelor de securitate si siguranta a muncii. De asemenea, chestionarul a fost publicat si pe site-ul[31] Primăriei Municipiului Lugoj.

[31] *http://www.primarialugoj.ro/*

Modul de analiza si interpretare a datelor

Analiza datelor a constat in elaborarea de statistici si determinarea probabilitatilor de distributie cu privire la principalii parametrii ai mobilitatii persoanelor si marfurilor, in ceea ce priveste:

- Structura deplasărilor persoanelor în funcție de scopul calatoriei
- Mijloacele de transport utilizate frecvent pentru efectuarea călătoriilor
- Principala problemă întâmpinată în timpul deplasărilor efectuate în interiorul orașului
- Durata medie a călătoriilor efectuate de către cetățenii municipiului Lugoj
- Distanțele medii parcurse de pietoni și bicicliști
- Care sunt principalele probleme legate de parcarea autovehiculelor în zonele de interes ale orașului?
- Care sunt principalele probleme legate de circulația autovehiculelor la nivelul orașului?
- Care sunt principalele probleme întâmpinate de pietoni?
- Care sunt principalele probleme întâmpinate de bicicliști?
- Evaluarea sistemului de transport public de către participanții la interviuri
- Sunt cetățenii municipiului Lugoj dispuşi să renunțe la autoturismul personal? Daca da, in ce conditii?
- Distribuția pe vârste a participanților la interviuri

Statisticile rezultate vor fi utilizate ca date de intrare in cadrul Modelului de Transport.

Relevanța statistică

Normele metodologice de aplicare a Legii 301 definesc esantionul minim la nivelul a minim 1% din populatia rezidenta a municipiului. Pentru respectarea relevantei esantionului, in continuare va fi determinata dimensiunea necesara a esantionului pentru atingerea relevanței statistice:

- **Populatia Totala**[32]: 40.361 locuitori, conform rezultatelor Recensamantului National al Populatiei 2011
- Dimensiunea Esantionului[33]: 701
- Nivelul de Incredere[34]: 95%
- **Eroarea de Esantionare** (Intervalul de Incredere)[35]: ±3%.

Prin urmare, eșantionul minim este de 701 interviuri.

Având în vedere aceste cerințe, Consultantul a efectuat un număr de 804 interviuri, reprezentând un eșantion de 2% raportat la populația totală a Municipiului Lugoj.

Cele mai frecvente zone de origine și destinație

Pe baza rezultatelor interviurilor privind mobilitatea populației, au fost determinate zonele care generează cele mai multe deplasări, pe fiecare mod de transport, având în vedere sistemul de zonificare definit în cadrul Modelului de Transport.

Pentru fiecare deplasare evaluată cu ocazia desfășurării sondajului de mobilitate au fost identificate zonele de origine și destinație, precum și modul de transport.

---

[32] *reprezinta numarul total de persoane, gospodarii, companii etc. pentru care esantionul trebuie sa fie reprezentativ*

[33] *reprezinta numarul de chestionare (raspunsuri) necesare pentru a avea reprezentativitatea dorita la nivelul populatiei totale*

[34] *exprima probabilitatea ca valoarea reala a unui indicator sa fie in intervalul de incredere*

[35] *reprezinta intervalul de valori (eroarea) in care se incadreaza un procent calculat pe baza esantionului in Populatia Totala*

Zonele Făgetului, Rozelor și Alexandru Astalaș dețin cea mai mare pondere a călătoriilor generate, în timp ce zonele Magnoliei, Piață și Rozelor includ cele mai importante puncte de atracție.

În ordinea numărului de călătorii generate pe fiecare mod de transport, cele mai importante zone de generare sunt:

- Mers pe jos: Rozelor, Făgetului, Crișan
- Transport public: Magnoliei, Oituz, Crișan
- Velo: Alexandru Astalaș, Rozelor, Gheorghe Lazăr
- Autoturism: Făgetului, Magnoliei, Jabarului

În ordinea numărului de călătorii atrase pe fiecare mod de transport, cele mai importante zone de atracție sunt:

- Mers pe jos: Magnoliei, Piața, Rozelor
- Transport public: Magnoliei, Vasile Rosada, Muzeul de Istorie
- Velo: Magnoliei, Piața, Alexandru Astalaș
- Autoturism: Magnoliei, Piața, Lidl-Stadion.

Tabel 3-5 Distribuția călătoriilor pe zone de origine și moduri de transport

Macro-zone	[1] mers pe jos	[2] transport public	[3] bicicleta	[4] auto	Total
1. Magnoliei	9	2	10	21	42
2. Avram Iancu	1	0	2	2	5
3. Piata	7	0	7	8	22
4. Vasile Rosada	2	1	2	8	13
5. Autogara	0	0	0	4	4
6. Oituz	3	2	4	7	16
7. Alexandru Astalas	10	1	16	17	44
8. Timisorii	5	0	11	5	21
9. Crisan	12	1	10	17	40
10. Dacilor	2	0	3	12	17
11. Ion Neculce	1	0	2	7	10
12. Gheorghe Doja	3	0	6	4	13
13. Spital	0	0	1	2	3
14. Ardealului	4	1	5	14	24
15. Jabarului	6	0	7	20	33
16. Industriala Vest	0	0	0	0	0
17. Cartier ITL	1	0	0	2	3
18. Butan Gas Buzias	0	0	0	0	0
19. Muzeul de Istorie	0	0	0	2	2
20. Memorandului	1	0	0	1	2
21. Parcul Strand	4	0	1	6	11
22. Tiberiu Brediceanu	3	0	2	1	6
23. Timotei Cipariu	1	0	0	1	2
24. Gheorghe Lazar	1	0	12	16	29
25. Lidl - Stadion	9	0	6	10	25
26. Grivitei	2	0	0	4	6
27. Dorobanti	0	0	0	4	4
28. Marasesti	3	0	6	5	14
29. Comuna din Paris	4	0	0	4	8
30. Traian Grozavescu	3	0	3	5	11

Macro-zone	[1] mers pe jos	[2] transport public	[3] bicicleta	[4] auto	Total
31. Ana Ipatescu	2	0	0	2	4
32. H. Speranta	2	0	5	3	10
33. Panselelor	0	0	3	3	6
34. Gara	1	0	2	4	7
35. Rozelor	17	0	12	19	48
36. Cernabora	2	0	2	2	6
37. Oituz	1	0	2	3	6
38. Islazul Mic	1	0	1	0	2
39. Werzalit Lemn Tech	3	0	3	6	12
40. Caraiman	5	1	11	11	28
41. Libertatii	5	0	1	1	7
42. Dimitrie Cantemir	4	0	0	14	18
43. Fagetului	17	0	9	44	70
44. Vasile Alecsandri	0	0	0	2	2
45. Cimitir	0	0	0	0	0
46. Poalele Viilor	0	0	0	6	6
47. Strugurilor	10	0	3	5	18
48. Honeywell	0	0	0	1	1
49. Traian Vuia	3	0	0	5	8
50. Livezilor	1	0	1	5	7
51. Dr. Herendestiului	2	0	1	2	5
52. Tapia	0	0	9	8	17
53. Maguri	0	0	0	0	0
54. UM 01220	5	0	4	2	11
55. Butan Gas Timisorii	5	1	5	15	26
56. Zona industriala	2	0	4	0	6
57. Hella/Autoliv	4	0	7	4	15
Total	**189**	**10**	**201**	**376**	**776**

Sursa: Analiza Consultantului asupra datelor colectate în urma desfășurării sondajului privind mobilitatea populației

Tabel 3-6 Distribuția călătoriilor pe zone de destinație și moduri de transport

Macro-zone	[1] mers pe jos	[2] transport public	[3] bicicleta	[4] auto	Total
1. Magnoliei	30	5	32	51	118
2. Avram Iancu	5	1	5	12	23
3. Piata	30	0	26	46	102
4. Vasile Rosada	3	2	6	10	21
5. Autogara	0	0	0	5	5
6. Oituz	1	0	1	4	6
7. Alexandru Astalas	7	1	18	15	41
8. Timisorii	4	0	11	12	27
9. Crisan	4	0	5	16	25
10. Dacilor	3	0	1	11	15
11. Ion Neculce	0	1	2	4	7
12. Gheorghe Doja	2	0	2	5	9
13. Spital	3	0	5	12	20
14. Ardealului	5	0	3	5	13
15. Jabarului	1	0	1	5	7
16. Industriala Vest	0	0	1	0	1
17. Cartier ITL	1	0	1	1	3
18. Butan Gas Buzias	0	0	0	0	0
19. Muzeul de Istorie	13	1	7	18	39
20. Memorandului	3	0	1	6	10
21. Parcul Strand	2	1	5	4	12
22. Tiberiu Brediceanu	0	0	0	2	2

Macro-zone	[1] mers pe jos	[2] transport public	[3] bicicleta	[4] auto	Total
23. Timotei Cipariu	0	0	0	0	0
24. Gheorghe Lazar	4	0	5	13	22
25. Lidl - Stadion	12	0	8	21	41
26. Grivitei	1	0	0	1	2
27. Dorobanti	0	0	0	3	3
28. Marasesti	6	0	10	9	25
29. Comuna din Paris	9	0	7	10	26
30. Traian Grozavescu	2	0	4	10	16
31. Ana Ipatescu	0	0	0	1	1
32. H. Speranta	1	0	2	2	5
33. Panselelor	0	0	0	2	2
34. Gara	1	0	0	4	5
35. Rozelor	15	0	14	14	43
36. Cernabora	0	0	0	1	1
37. Oituz	0	0	1	0	1
38. Islazul Mic	0	0	0	0	0
39. Werzalit Lemn Tech	0	0	0	4	4
40. Caraiman	2	0	0	2	4
41. Libertatii	0	0	0	4	4
42. Dimitrie Cantemir	0	0	0	2	2
43. Fagetului	5	0	4	11	20
44. Vasile Alecsandri	0	0	0	0	0
45. Cimitir	0	0	0	1	1
46. Poalele Viilor	0	0	0	0	0
47. Strugurilor	0	0	1	2	3
48. Honeywell	4	0	1	2	7
49. Traian Vuia	0	0	0	0	0
50. Livezilor	0	0	0	0	0
51. Dr. Herendestiului	0	0	0	1	1
52. Tapia	0	0	1	0	1
53. Maguri	0	0	0	0	0
54. UM 01220	3	0	3	3	9
55. Butan Gas Timisorii	7	0	8	8	23
56. Zona industriala	0	0	2	2	4
57. Hella/Autoliv	3	0	4	9	16
Total	**192**	**12**	**208**	**386**	**798**

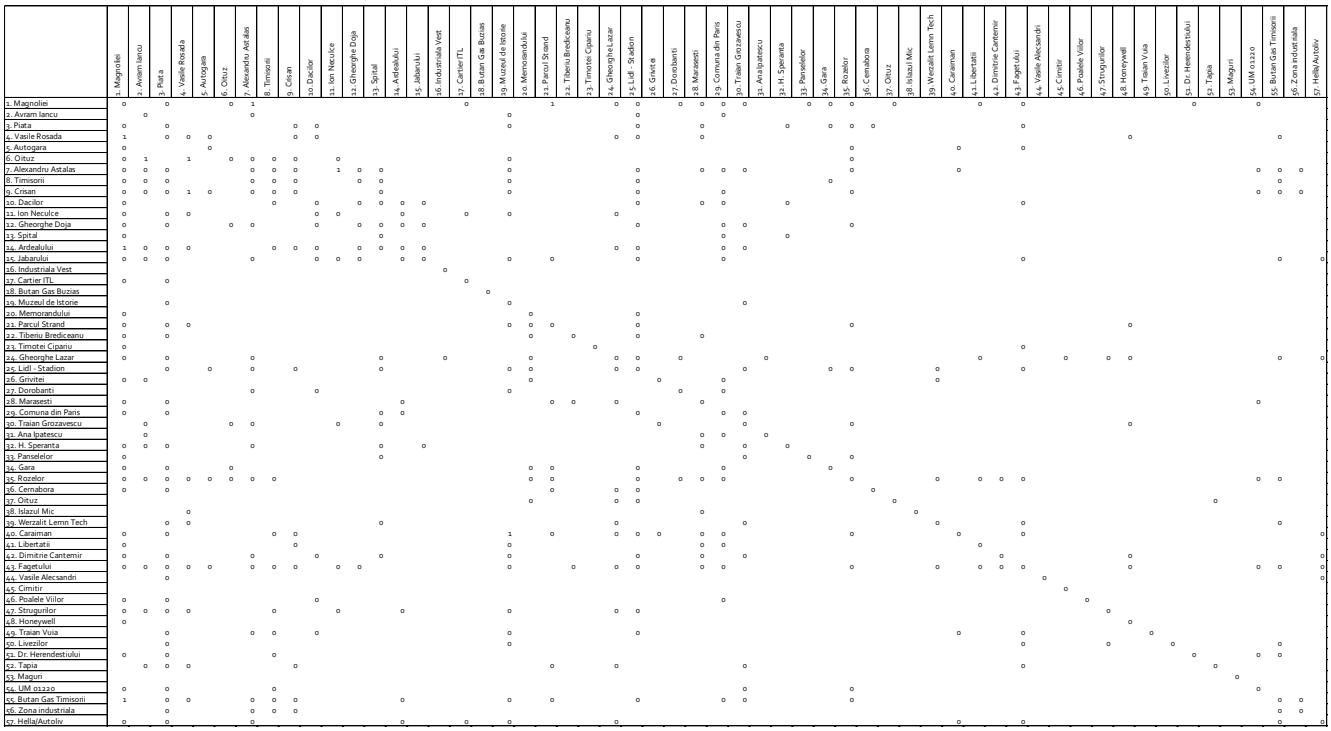
Sursa: Analiza Consultantului asupra datelor colectate în urma desfășurării sondajului privind mobilitatea populației

În continuare sunt prezentate matricele de călătorii pentru cele 804 deplasări intervievate, pe moduri de transport, precum și planșele diagrame pentru cele mai importante 100 de relații O-D.

Tabel 3-7 Matricea deplasărilor intervievate: pietonal

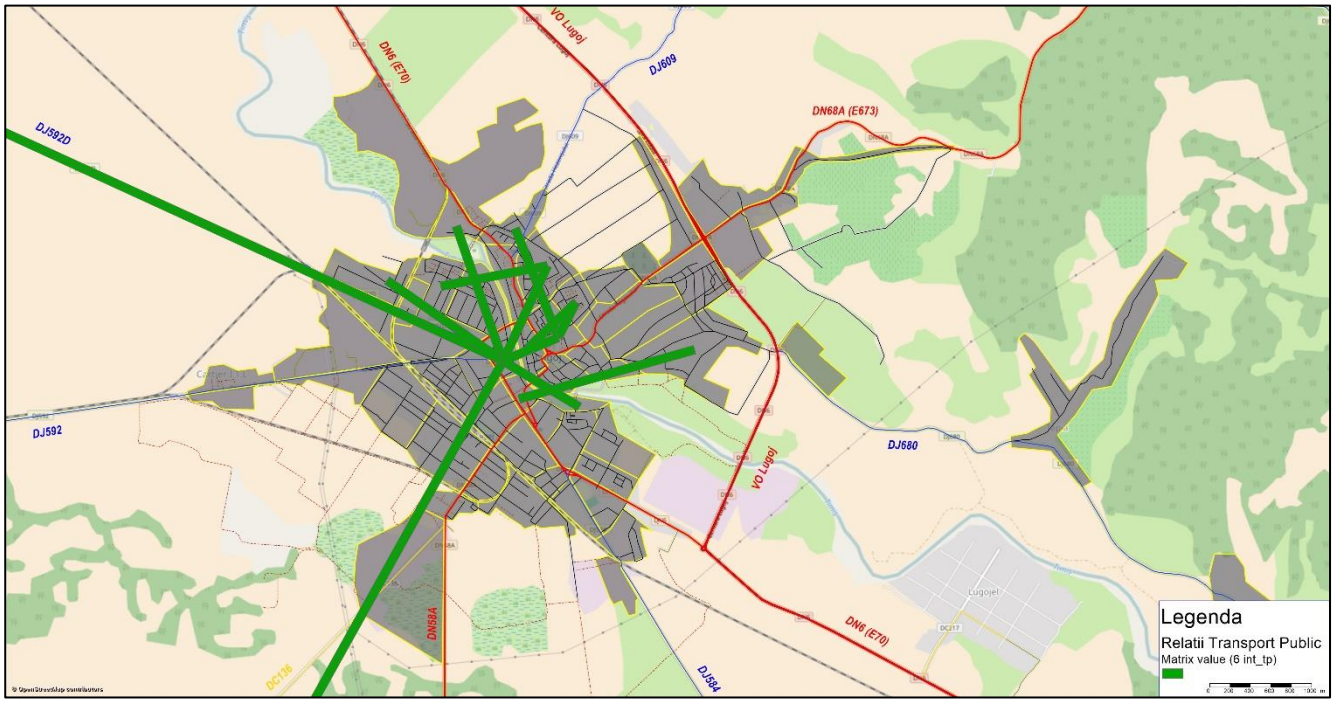
| | 1. Magnoliei | 2. Avram Iancu | 3. Piața | 4. Vasile Rosada | 5. Autogara | 6. Oituz | 7. Alexandru Astalas | 8. Timisorii | 9. Crisan | 10. Dacilor | 11. Ion Neculce | 12. Gheorghe Doja | 13. Spital | 14. Ardealului | 15. Jabarului | 16. Industriala Vest | 17. Cartier ITL | 18. Butan Gas Buzias | 19. Muzeul de Istorie | 20. Memorandului | 21. Parcul Strand | 22. Tiberiu Brediceanu | 23. Timotei Cipariu | 24. Gheorghin Lazar | 25. Lidl - Stadion | 26. Giriutei | 27. Dorobanti | 28. Marasesti | 29. Comuna din Paris | 30. Traian Grozavescu | 31. Ana Ipatescu | 32. H. Speranta | 33. Panselelor | 34. Gara | 35. Rozelor | 36. Cernabora | 37. Oituz | 38. Islazul Mic | 39. Werzalit Lemn Tech | 40. Caraiman | 41. Libertatii | 42. Dimitrie Cantemir | 43. Pagetului | 44. Vasile Alecsandri | 45. Cimitir | 46. Poalele Viilor | 47. Strugurilor | 48. Honeywell | 49. Traian Vuia | 50. Livezilor | 51. Dr. Herendestiului | 52. Tapia | 53. Maguri | 54. UM 01220 | 55. Butan Gas Timisorii | 56. Zona industriala | 57. Hella/Autoliv |
|---|---|---

Tabel 3-8 Matricea deplasărilor intervievate: transport public



Sursa: Analiza Consultantului asupra datelor colectate în urma desfășurării sondajului privind mobilitatea populației

Figură 3-5 Cele mai frecvente 100 călătorii identificate pentru deplasările efectuate cu transportul public



Sursa: Analiza Consultantului asupra datelor colectate în urma desfășurării sondajului privind mobilitatea populației

Tabel 3-9 Matricea deplasărilor intervievate: transport velo

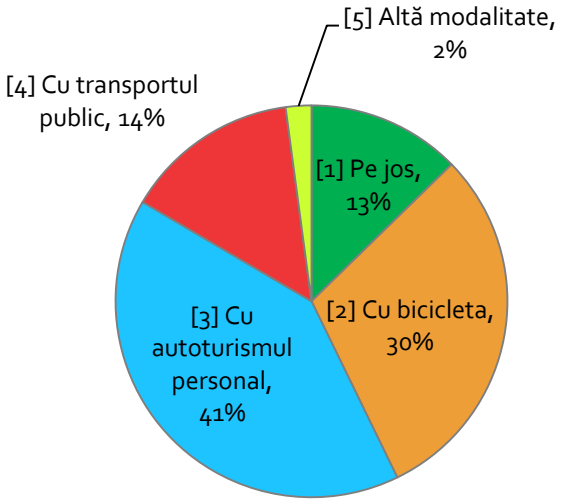
| | 1. Magnoliei | 2. Avram Iancu | 3. Piața | 4. Vasile Rosada | 5. Autogara | 6. Oituz | 7. Alexandru Astalas | 8. Timisorii | 9. Crisan | 10. Dacilor | 11. Ion Neculce | 12. Gheorghe Doja | 13. Spital | 14. Ardealului | 15. Jabanului | 16. Industriala Vest | 17. Cartier ITL | 18. Butan Gas Buzias | 19. Muzeul de istorie | 20. Memorandului | 21. Parcul Strand | 22. Tiberiu Brediceanu | 23. Timotei Cipariu | 24. Gheorghe Lazar | 25. Lidl - Stadion | 26. Grivitei | 27. Dorobanti | 28. Marasesti | 29. Comuna din Paris | 30. Traian Grozavescu | 31. Ana Ipatescu | 32. H. Speranta | 33. Panselelor | 34. Gara | 35. Rozelor | 36. Cernadova | 37. Oituz | 38. Ilazul Mic | 39. Werzalit Lemn Tech | 40. Caraiman | 41. Libertatii | 42. Dimitrie Cantemir | 43. Fagetului | 44. Vasile Alecsandri | 45. Cimitir | 46. Poalele Viilor | 47. Strugurilor | 48. Honeywell | 49. Traian Vuia | 50. Livezilor | 51. Dr. Herendestiului | 52. Tapia | 53. Maguri | 54. UM 01220 | 55. Butan Gas Timisorii | 56. Zona industriala | 57. Hella/Autoliv |
|---|---|---

Tabel 3-10 Matricea deplasărilor intervievate: autoturism

| | 1. Magnoliei | 2. Avram Iancu | 3. Piața | 4. Vasile Rosada | 5. Autogara | 6. Oituz | 7. Alexandru Astalas | 8. Timisorii | 9. Crisan | 10. Dacilor | 11. Ion Neculce | 12. Gheorghe Doja | 13. Spital | 14. Ardealului | 15. Jabarului | 16. Industriala Vest | 17. Cartier ITL | 18. Butan Gas Buzias | 19. Muzeul de istorie | 20. Memorandului | 21. Parcul Strand | 22. Tiberiu Brediceanu | 23. Timotei Cipariu | 24. Gheorghe Lazar | 25. Lidl - Stadion | 26. Grivitei | 27. Dorobanti | 28. Marasesti | 29. Comuna din Paris | 30. Traian Grozavescu | 31. Ana Ipatescu | 32. H. Speranta | 33. Panselelor | 34. Gara | 35. Rozelor | 36. Cernabora | 37. Oituz | 38. Islazul Mic | 39. Werzalit Lemn Tech | 40. Caraiman | 41. Libertatii | 42. Dimitrie Cantemir | 43. Fagetului | 44. Vasile Alecsandri | 45. Cimitir | 46. Poalele Vilor | 47. Struguitor | 48. Honeywell | 49. Traian Vuia | 50. Livezilor | 51. Dr. Herendestiului | 52. Tapia | 53. Maguri | 54. UM 01220 | 55. Butan Gas Timisorii | 56. Zona industriala | 57. Hella/Autoliv |
|---|---|---

Preferințele utilizatorilor în materie de mijloace de transport

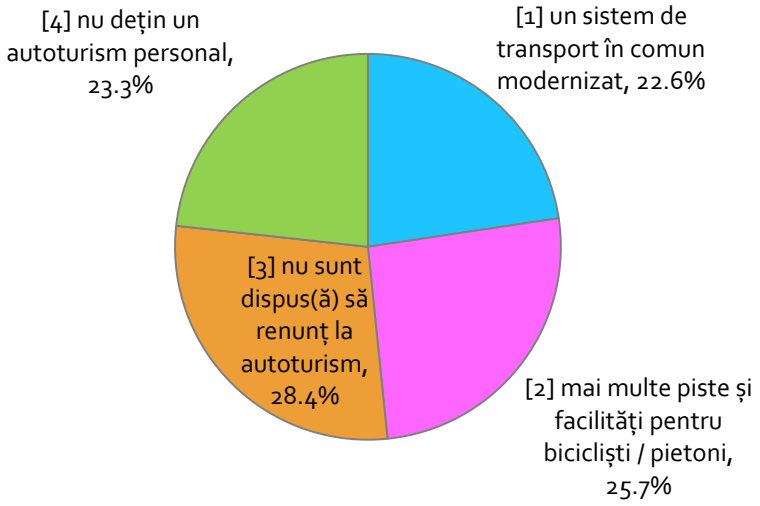
La întrebarea "Cum ați prefera în viitor să vă deplasați către locurile de interes?", cetățenii orașului au declarat că ar prefera să folosească bicicleta (30%), autoturismul personal (41%), pe jos (13%) și cu transportul public (14%).



Figură 3-8 Diagrama problemelor de transport identificate la nivelul municipiului Lugoj

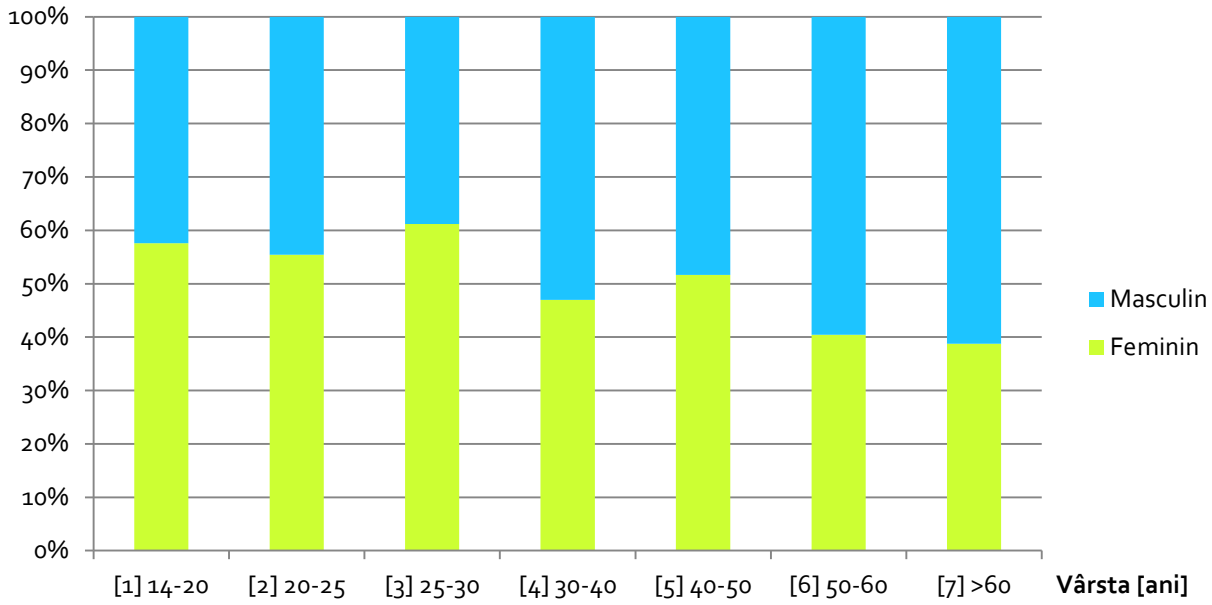
Reducerea cotei de utilizare a autoturismelor personale

Cea mai mare parte a cetățenilor care au participat la interviuri au declarat ca ar fi dispuși să renunțe la utilizarea acestui mijloc de transport dacă s-ar realiza mai multe piste și facilități pentru bicicliști și pietoni (26%) Aproximativ 23% au optat pentru un sistem de transport în comun modernizat, iar 28,4% au declarat că nu sunt dispuși sub nicio formă să renunțe la utilizarea autoturismului personal.



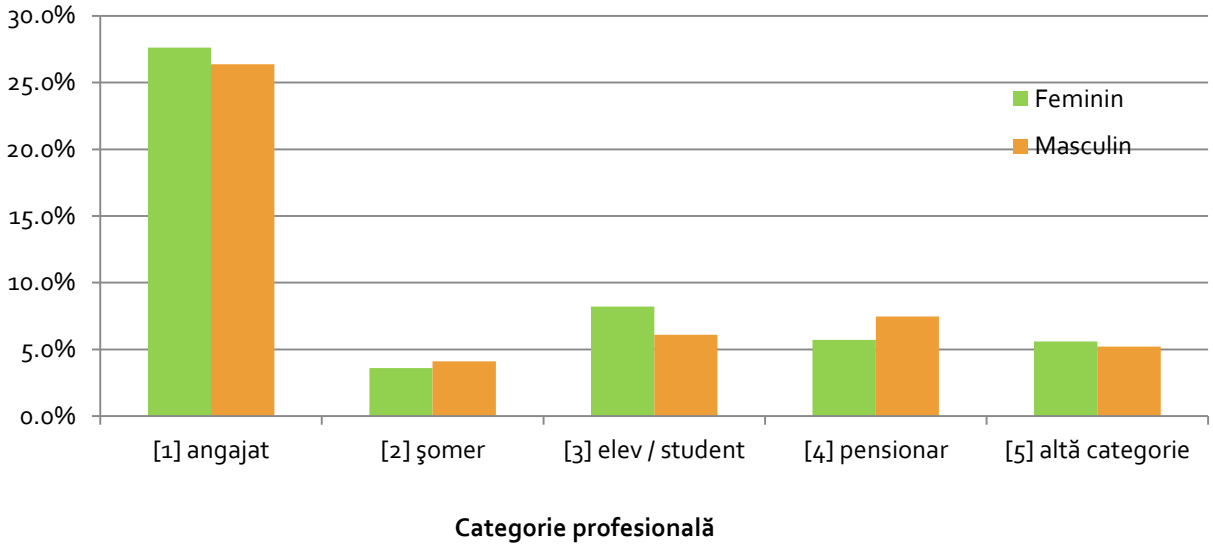
Figură 3-9 Diminuarea cotei modale a transportului individual motorizat

Distribuția respondenților pe categorii de vârste



Figură 3-10 Distribuția respondenților la interviuri pe categorii de vârste

Distribuția respondenților pe categorii profesionale



Figură 3-11 Distribuția respondenților la interviuri pe categorii profesionale

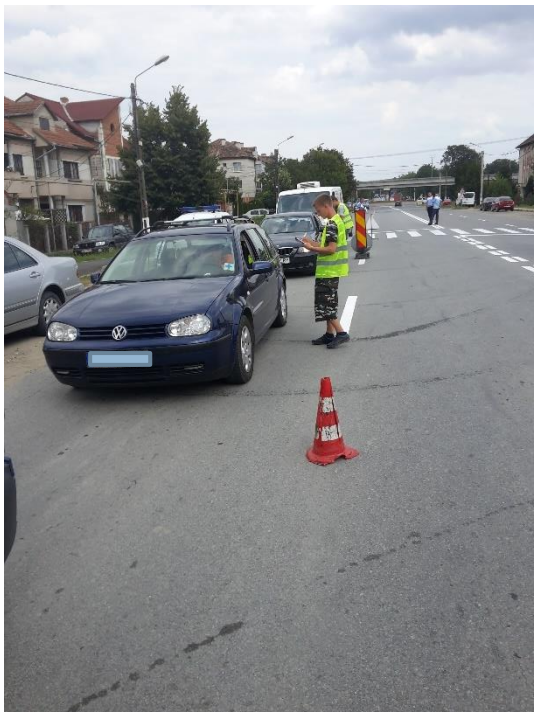
Date de Trafic – Măsurătorile de circulație efectuate de Consultant în luna august 2016

Cu scopul identificării tiparelor majore privind deplasarea vehiculelor şi a identificării principalelor perechi origine-destinatie, în luna august 2016, Consultantul a desfășurat anchete origine-destinatie pe penetratiile drumurilor naționale în zona urbana a Municipiului Lugoj[36].



Obiectivul anchetelor sub formă de interviuri în trafic este de a culege date despre călătoriile interurbane, efectuate cu autovehicule şi cu vehicule de transport mărfuri. Anchetele au colectat informații cu privire la (a se vedea Formularul de anchetă OD din Anexa 1):

- Momentul realizării interviului;
- Tipul de vehicul;
- Gradul de ocupare;
- Adresa de origine până la un nivel de la care se poate obține o localizare mai exactă în cadrul orașelor;
- Motivul prezenței la adresa de origine (reședința, reședința de vacanță, loc de muncă, educație, cumpărături, afaceri personale, recreere/ distracție, vacanță, vizitare prieteni);
- Adresa de destinație până la un nivel la care se poate obține o referință spațială mai largă în cadrul orașelor;
- Motivul deplasării la adresa de destinație (reședința, reședința de vacanță, loc de muncă, educație, cumpărături, afaceri personale, recreere/ distracție, vacanță, vizitare prieteni);
- Tipul de marfă transportat și greutatea estimativă, adică gradul de încărcare, totală, parțială;
- Înregistrarea vehiculelor de transport care circulă fără marfă și ce tip de marfă este transportat de obicei; și
- Detalii cu privire la operatorul de transport.

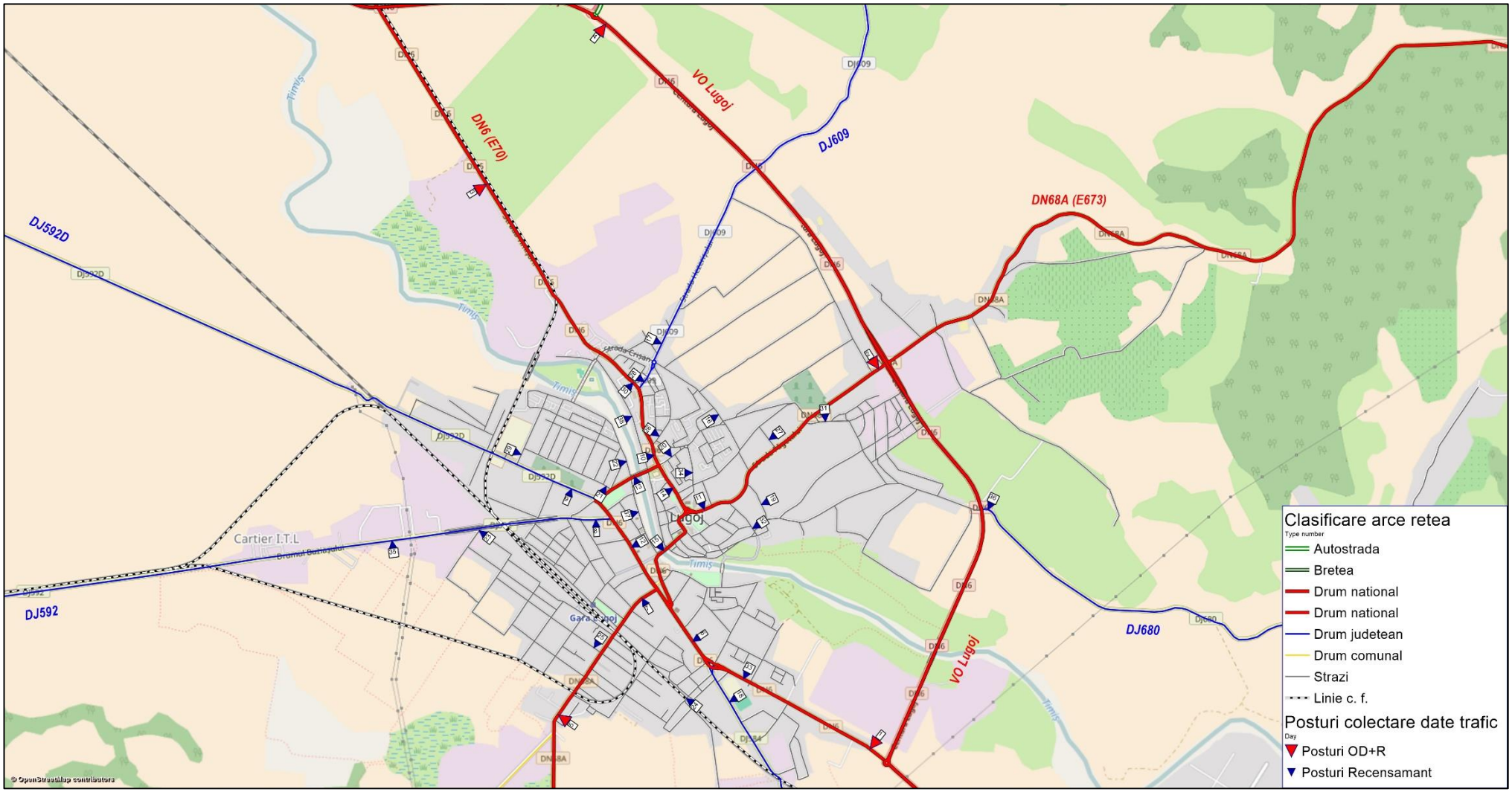


În timpul desfasurarii anchetelor de circulație Consultantul a acordat o atenție deosebită respectării normelor de protecție şi securitate a muncii, siguranța echipei de anchetatori fiind o prioritate.

Figura urmatoare prezinta locatiile sectiunilor de ancheta OD si a posturilor de recensamante clasificate al vehiculelor.

Anexa 4 include rezultatele primare ale numărătorilor clasificate de circulație

[36] *Consultantul doreste sa multumeasca Autoritatilor Locale pentru sprijinul organizatoric si logistic oferit pe tot parcursul etapei de culegere de date.*

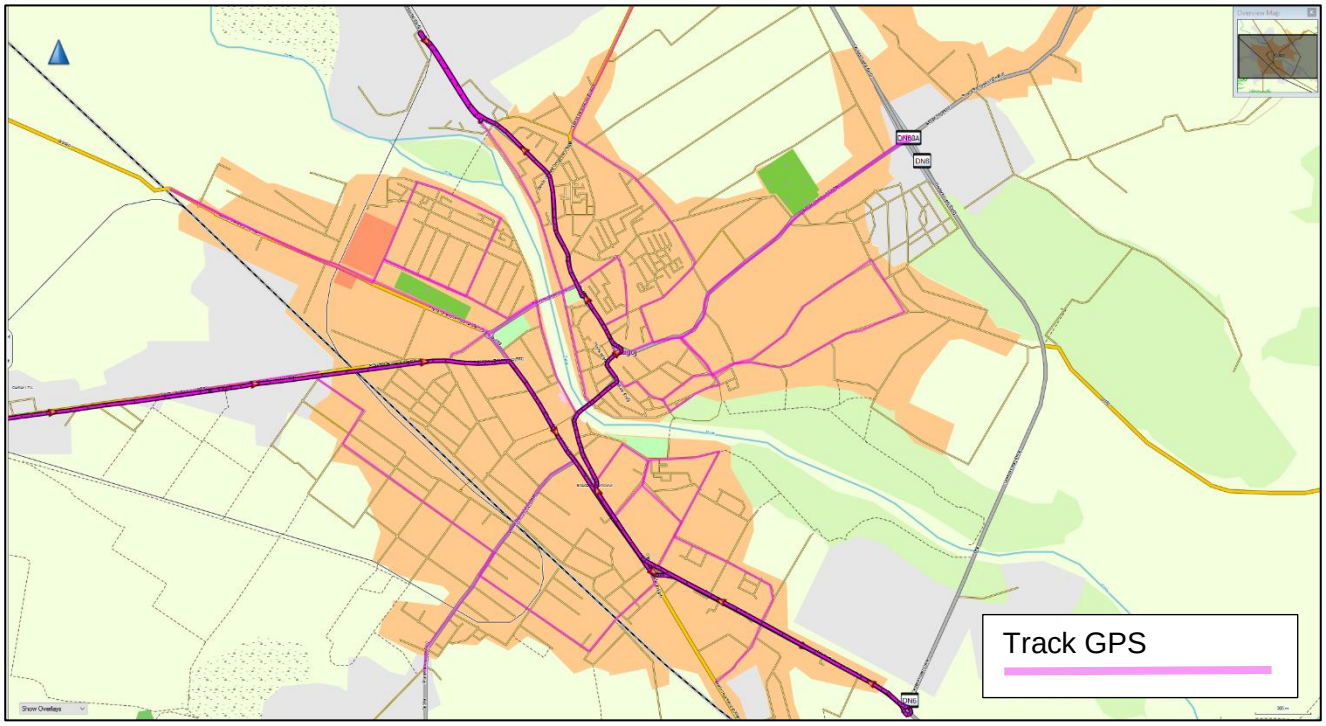


Figură 3-12 Amplasarea anchetelor de circulație OD şi a numărătorilor clasificate de vehicule

Datele colectate au fost utilizate la estimarea cererii de transport pentru anul de bază 2015 (la constructia matricelor origine-destinatie), dar şi pentru estimarea parametrilor şi variabilelor socio-economice necesare elaborării analizelor cost-beneficiu.

Măsurători ale vitezei de circulație

Consultantul a efectuat investigații de tipul măsuratorilor vitezelor de circulație, elevație, poziție geografică, dată și ora. Aceste date au fost înregistrate cu un dispozitiv GPS Tracker Garmin eTrex 20, pe o lungime de aproximativ 240 km. Măsurătorile colectează log-ul (jurnalul) călătoriilor, în mod georeferințiat, și înregistrează informații privind altitudinea și viteza curentă (determinată urmare a localizării temporale a două puncte consecutive), ceea ce a permis validarea modelului din punctul de vedere al vitezelor medii de circulație, la diverse momente ale zilei.



Figură 3-13 Rețeaua stradală pentru care au fost efectuate măsurători privind viteza de circulație (Garmin Basecamp)

Tabel 3-11 Sinteza de parcurs efectuat cu GPS Tracker

Track	Sens	Data	Timp	Lungime înregistrare (m)	Viteza medie (km/h)
1	Tur	12.07.2016	AM	15200	30.1
2	Retur	12.07.2016	AM	15000	29.8
3	Tur	12.07.2016	PM	15800	28.5
4	Retur	12.07.2016	PM	15000	30.1
7	Tur	13.07.2016	AM	33400	29.6
8	Retur	13.07.2016	AM	33200	30.5
9	Tur	13.07.2016	PM	33300	27.8
10	Retur	13.07.2016	PM	33200	26.5
11	Tur	15.09.2016	AM	11500	26.9
12	Retur	15.09.2016	AM	11700	27.8
13	Tur	15.09.2016	PM	11500	26.5
14	Retur	15.09.2016	PM	11600	23.5
Total (km)				240400	28.13

Astfel, pentru cele 18 track-uri, care au acoperit cea mai mare parte a tramei stradale majore a municipiului Lugoj, vitezele medii de parcurs au variat între 13 km/h și 22 km/h pentru inelul central, circa 15 km/h pentru străzile de folosință locală situate în zona centrală a orașului, iar pentru artele principipale cu 1-2 benzi de

circulație viteza medie înregistrată are valori cuprinse între 25 km/h și 45-50 km/h spre ieșirele din oraș. Parcursurile au fost efectuate în ambele sensuri, de două ori pe zi (dimineața între orele 07-10 și după amiaza între orele 15-19).

În total, au fost parcurși 240 km cu o viteză medie de 28.13 km/h.

3.3 Dezvoltarea rețelei de transport

Acoperirea modelului de transport din punct de vedere spațial

Rețeaua modelului de transport a fost definită astfel încât, din punct de vedere spațial, să depășească limitele unității administrative Lugoj. Conform recomandărilor din *Ghidul Jaspers Pentru Folosirea Modelelor de Transport în Planificarea Transporturilor și Evaluarea Proiectelor*, rețeaua de transport modelată trebuie să se intindă cel puțin pe teritoriul în care sunt preconizate să apară efectele implementării proiectului. Modelul de transport elaborat pentru municipiul Lugoj, respectă recomandările Jaspers în acest sens, neexistând proiecte care să genereze efecte în afara rețelei acestuia.

Structura rețelei de transport privat / public și intersecțiile

O rețea de transport este compusă din următoarele obiecte:

- Zone
- Arce (asociate drumurilor, străzilor, etc.)
- Noduri (asociate de regulă intersecțiilor de drumuri)

În cadrul modelului elaborat, nodurile delimitează capetele arcelor. Parametrii nodurilor sunt utilizați pentru definirea tipului de dirijare a circulației dintr-o intersecție sau amenajarea acesteia, precum: intersecții semaforizate, giratii, etc.

- Stațiile și liniile aferente transportului public

Dezvoltarea componentei de transport public pornește de la rețeaua rutieră, peste care se adaugă succesiv stațiile de transport public, liniile de transport și graficele de circulație aferente fiecărei linii.

Transportul public din municipiului Lugoj, a fost integrat în modelul de trafic conform datelor primite de la operatorul de transport și a informațiilor extrase în timpul vizitelor pe teren și prin intermediul meniului "Street view" oferit de *Google Maps*, acolo unde acesta a fost disponibil (exemplu, pentru localizarea stațiilor de transport în comun).

Pentru a îndeplini obiectivele studiului, s-a elaborat un model de transport ce consideră o rețea de drumuri (arce) suficient de detaliată pentru a satisface nevoile de modelare a unei rețele urbane, în conformitate cu recomandările din domeniu.

Modelul de trafic cuprinde toate drumurile naționale, județene, comunale și străzile din zona de influență a proiectului.

La nivelul anului de bază 2015, rețeaua modelată pentru Planul de Mobilitate al municipiului Lugoj are o lungime aproximativă de 157 km și include, pe lângă străzi, unele căi pietonale. Rețeaua include și segmente în afara zonei urbane Lugoj.

Rețeaua de bază (fără proiectele de perspectivă) este introdusă în modelul de trafic sub forma a aproximativ 1,572 segmente (arce) de 5 tipuri diferite. Fiecare segment prezintă caracteristici specifice relevante pentru modelul de afectare a traficului, cum sunt: numărul de benzi, capacitatea fiecărui segment, lungimea, viteza liberă și funcția debit-viteză, Capacitatea specifică a segmentului tine cont de curbura orizontala, lățimea drumului, gradientul și alte atribute conform Highway Capacity Manual (HCM).

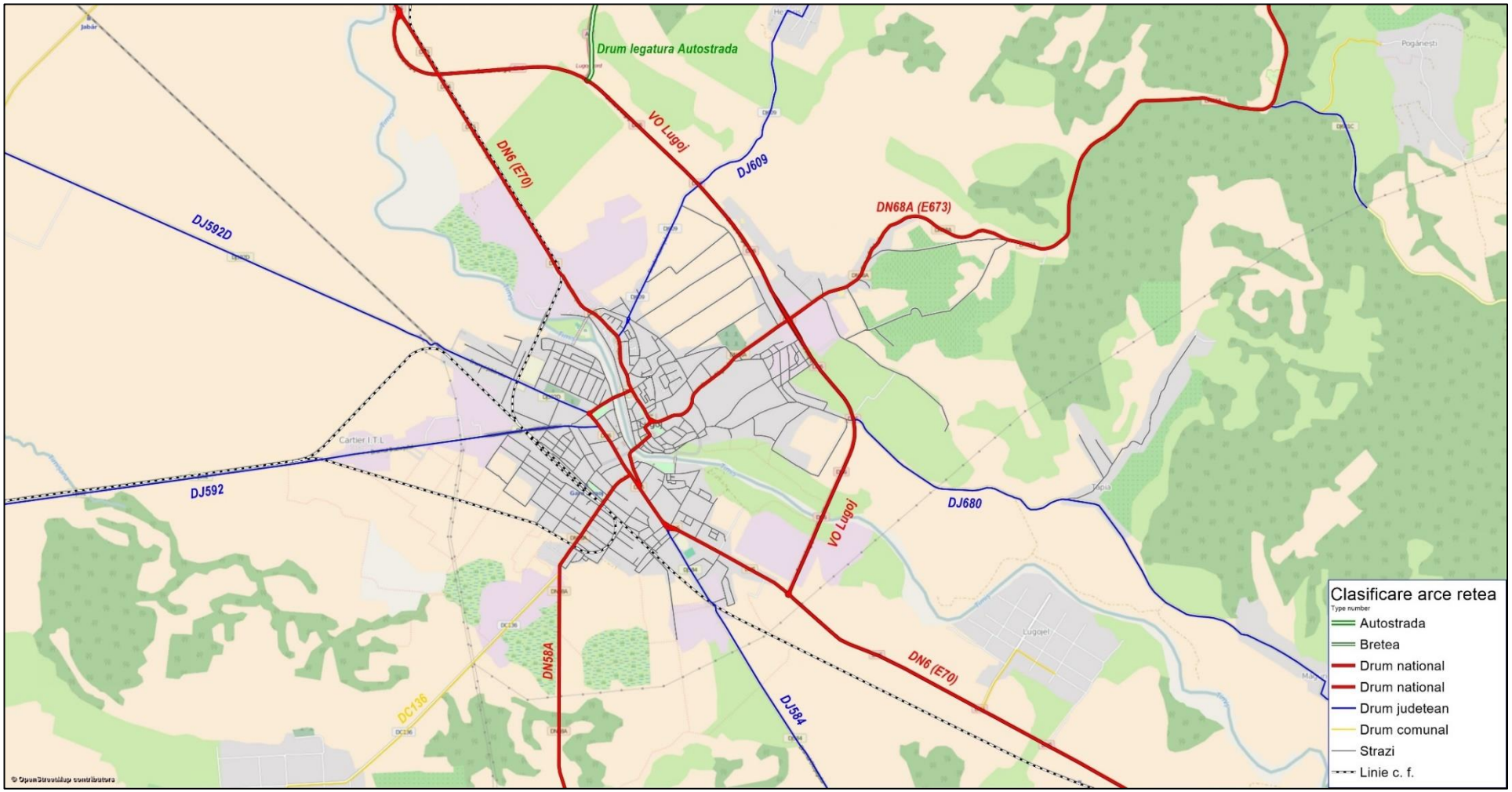
Rețeaua rutieră / stradală a fost construită pornind de la informațiile primare, extrase din baza de date *OpenStreetMap*, completată apoi cu informațiile culese în timpul vizitelor pe teren și prin intermediul meniului "Street view" oferit de *Google Maps* în anumite zone ale municipiului Lugoj și în afara acestuia.

Setul de informații include atât date geografice, cât și date necesare modelării precum: tipurile de drum, limitele de viteză și restricțiile de circulație

Tabel 3-12 Categorii de segmente folosite în cadrul modelului de trafic

Cod	Categorie segment	Număr benzi/sens	Capacitate maximă / sens / 24h	V_0 [km/h]
13	DN 2B - 7/9	1	21000	90
13		1	19600	80
13		1	18200	70
13		1	16800	60
14	DJ	1	19800	90
14		1	18200	75
15	DC	1	18200	70
41	Str. 4B cu mediană	2	28000	40
41		2	25200	30
42	Str. 4B	2	26600	40
42		2	25200	30
43	Str. 2B cu mediană	1	12600	40
43		1	11200	30
44	Str. 2B (sens unic)	2	23800	30
45	Str. 2B	1	9800	30
46	Str. 1B (sens unic)	1	12600	30
90	cale pietonală	-	99999	5
91	drum de exploatare	1	1600	10
92	cale ferată	-	99999	50

Următoarele planșe prezintă rețeaua de drumuri și străzi implementate în modelul de transport, rețeaua folosită că punct de plecare în construcția modelului de trafic.



Figură 3-14 Structura rețelei folosite în cadrul modelului de trafic pentru zona urbană – Lugoj

Capacitatea de circulație a fost determinată în conformitate cu standardele în vigoare, acceptate la nivel internațional și național:

- Highway Capacity Manual (HCM)
- STAS 10144-89 Pentru Determinarea Capacității de Circulație a Străzilor

Metodologie de calcul a capacității de circulație

Conform STAS 10144/5-89 („Calculul Capacității de Circulație a Străzilor"), capacitatea de circulație se definește că fiind numărul maxim de vehicule care se pot deplasa într-o ora, în mod fluent si în condiții de siguranța a circulației printr-o secțiune data. Aceasta, poate fi influențata de următorii factori:

- Caracterul circulației (fluxuri continue, discontinue)
- Caracteristicile traficului (intensitatea și frecventa sosirilor de vehicule, viteza medie de circulație, compoziția traficului)
- Structura rețelei principale de străzi (elemente geometrice, distantele între intersecții și treceri intermediare pentru pietoni, amenajarea și echiparea acestora)
- Caracteristicile suprafețelor de rulare (planeitate, rugozitate)
- Organizarea circulației (reglementarea acceselor și staționarilor, sisteme de semnalizare și echipare tehnica)
- Caracteristicile psihologice și fiziologice ale conducătorilor auto (timpii de perceptie-reactie), etc.

Principalele relații între parametrii de calcul:

Înterspatiul de succesiune „i" între vehiculele care se succed pe o banda de circulatie:

- $i = \frac{1000*v*e}{3600} \quad [m]$

  in care

- v - este viteza de circulație, exprimata în km/h.
- e - este intervalul de succesiune, exprimat în secunde.

Înterspatiul minim de succesiune „i_{min}" corespunzator distantei necesare opririi vehiculului în palier:

- $i_{min} = \frac{v}{26*g*f} + \frac{v}{3.6}t + S \quad [m]$

  in care

- g - este accelerația gravitaționala (9.81 m/s^2)
- f - coeficient de frecare la frânare
- S - spațiul de siguranța, exprimat în metri
- t - timpul de perceptie-reactie, exprimat în secunde

Densitatea traficului D:

- $D = \frac{1000}{i} \quad [\frac{nr.vehicule}{km}]$

Capacitatea maxima de circulatie pentru o banda carosabila:

- In cazul fluxului continuu, N^c
- $N^C = 1000 * \frac{v}{i_{min}} = \frac{1000*v}{\frac{v}{26*g*f}+\frac{v}{3.6}t+S} \quad [\frac{nr.vehicule}{ora}]$
- In cazul fluxului discontinuu, N
- $N = N^c * K$
- $K = \frac{\frac{A}{v}}{\frac{A}{v}+\frac{v}{2}\left(\frac{1}{w_a}+\frac{1}{w_i}\right)+T_r} = \frac{T_c}{T} < 1$

  in care

- A - este distanta între intersecții, inclusiv trecerile pentru pietoni, situate la același nivel, exprimata în metri;
- v - este viteza de circulație, exprimata în m/s;
- w_a, w_i - accelerația, respectiv decelerația, exprimata în m/s^2;
- T, T_c - durata deplasării pe distanta A, în cazul circulației discontinue, respectiv continue, exprimata în secunde;
- T_r - durata așteptării semnalului de intrare în intersecția prevăzută cu semafoare, respectiv timpul de roșu + galben, exprimat în secunde;

Obs. Pentru arterele principale de circulație se reduce, pe cat posibil, timpul de așteptare la semafor.

Relatia cu Modelul National de Transport

Pentru determinarea traficului de traversare a zonei urbane Lugoj au fost utilizate rezultatele Modelului National de Transport, de care Consultantul dispune.

In anul 2005, CESTRIN – CNADNR a desfasurat Recensamantul National de Circulatie programat pentru acest an. Acesta a adus cateva schimbari majore, comparativ cu recensamantul national anterior, cum sunt:

- in ceea ce priveste locatiile de recensamant, pentru reteaua de drumuri nationale, numarul de sectiuni a crescut de la 776, in anul 2000 la 858 in anul 2005;
- numarul posturilor de ancheta O-D s-a dublat, de la 106 la 224;

CESTRIN a reconsiderat zonificarea la nivel national, aplicand un sistem de impartire a teritoriului avand la baza entitatea administrativa "comuna" sau UAT; astfel, numarul zonelor elementare de atractie-generare a traficului a crescut de la 216 (la nivelul anului 2000) la 3.139 in anul 2005.

Se creeaza, astfel, premizele elaborarii de studii de trafic comprehensive, avand un grad mai mare de relevanta. Densitatea mai mare a locatiilor de recensamant si anchete O-D, precum si detalierea zonelor de trafic face posibila evidentierea tuturor tipurilor de fluxuri de trafic (interzonal, intrazonal, de scurta, lunga si medie distanta). Avand la dispozitie instrumente software de inalta performanta se pot construi modele de afectare a traficului care sa evidentieze cu mare acuratete conditiile locale de desfasurare a traficului rutier, specifice fiecarui proiect in parte. In functie de aceste conditii locale specifice, se poate agrega zonificarea elementara si se pot construi matrice origine-destinatie, de intrare in modelul de trafic, care sa permita o calibrare a retelei avand un grad maxim de relevanta.

Anchetele O-D din anul 2010 utilizeaza un numar de 3.139 zone elementare de trafic; o situatie ideala este construirea unor matrice O-D, de dimensiunea 3.139 x 3.139, care ar minimiza traficul intrazonal, la nivel national; o astfel de matrice s-ar suprapune cu mare acuratete pentru reteaua de drumuri iar procesul de calibrare ar fi imbunatatit. Din pacate, limitarile de software nu ne permit, inca, modelarea de matrice de astfel de dimensiuni. Prin urmare, Studiul de Trafic a considerat aceleasi zone elementare de trafic, ca si in anul 2000, prin agregarea celor 3.139 UAT-uri la nivelul celor 216 zone interioare si exterioare (PCTF-uri).



Zonificarea din anul 2000 are la baza entitatea administrativa judet. In cadrul acestei zonificari judetele au fost impartite in zone mai mici dupa criteriul administrativ, fiecare judet fiind in general impartit în 4 sau 5 zone. Fiecare punct de trecere a frontierei a fost

definit ca o zona distincta, exterioara.

Zonificarea CESTRIN folosita in desfasurarea recensamantului din 2000 a considerat 216 zone, din care 190 zone interioare si 26 zone exterioare (puncte de trecere a frontierei).

Zonificarea detaliata a CESTRIN este prezentata in plansa alăturată.

Figură 3-15 Zonificarea teritoriului in anul 2010

Astfel, matricea CESTRIN din anul 2010, obținuta la nivel național, este redimensionata pentru studiul curent la 216x216 (O-D) si este de forma următoare:

Zones			100100	100200	100300	100400	100500	100600	100700	100800	100900	101000	101100	101200
	Name	2866939.892	1. PCTF Siret	2. PCTF Albita	3. PCTF Co...	4. PCTF Va...	5. PCTF Ne...	6. PCTF Ost...	7. PCTF Giu...	8. Calafat P...	9. PCTF Por...	10. PF1 PC...	11. Naidas ...	12. Moravi
	2866939.892	Sums	4896.218	1301.685	0.000	6376.679	1928.082	3869.210	3220.817	3453.502	0.000	1811.156	0.000	1490.19
100100	1. PCTF Siret	4653.721	0.000	4.866	0.000	3.510	0.000	0.000	2.444	0.000	0.000	2.416	0.000	9.917
100200	2. PCTF Albita	1270.617	5.051	0.000	0.000	2.388	0.000	0.000	2.427	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
100300	3. PCTF Co...	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
100400	4. PCTF Va...	6049.284	3.360	2.072	0.000	0.000	0.000	0.000	2.446	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
100500	5. PCTF Ne...	1823.269	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
100600	6. PCTF Ost...	3639.738	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
100700	7. PCTF Giu...	3138.937	2.528	2.418	0.000	2.541	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
100800	8. Calafat P...	3253.947	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
100900	9. PCTF Por...	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
101000	10. PF1 PC...	1738.870	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	7.189	0.000	0.000
101100	11. Naidas ...	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
101200	12. Moravita...	1416.070	2.533	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
101300	13. Jimbolia ...	744.293	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
101400	14. Nadlac ...	6995.222	7.642	9.744	0.000	0.000	0.000	0.000	7.341	0.000	0.000	29.023	0.000	2.482
101500	15. Vârsand ...	3294.876	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	2.447	0.000	0.000	0.000	0.000	4.964
101600	16. Bors PC...	10731.991	106.546	4.853	0.000	0.000	0.000	0.000	2.437	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
101700	17. Petea P...	10333.526	220.005	7.257	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
101800	18. Halmeu ...	4588.669	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
101900	19. PCTF S...	1766.024	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	2.435	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
102000	20. PCTF O...	722.036	0.000	0.000	0.000	2.395	7.184	11.177	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
102100	21.PCTF Gi...	3016.852	0.000	0.000	0.000	16.763	47.894	22.353	10.683	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
102200	22. PCTF Gi...	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
102300	23. PCTF Gi...	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
102400	24. PCTF B...	1769.106	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
102500	25. Turnu P...	2342.549	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
102600	26. PCTF St...	925.937	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
102700	Alba Iulia	30527.112	7.560	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	2.422	0.000	0.000	0.000	0.000	2.456
102800	Abrud	13064.620	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

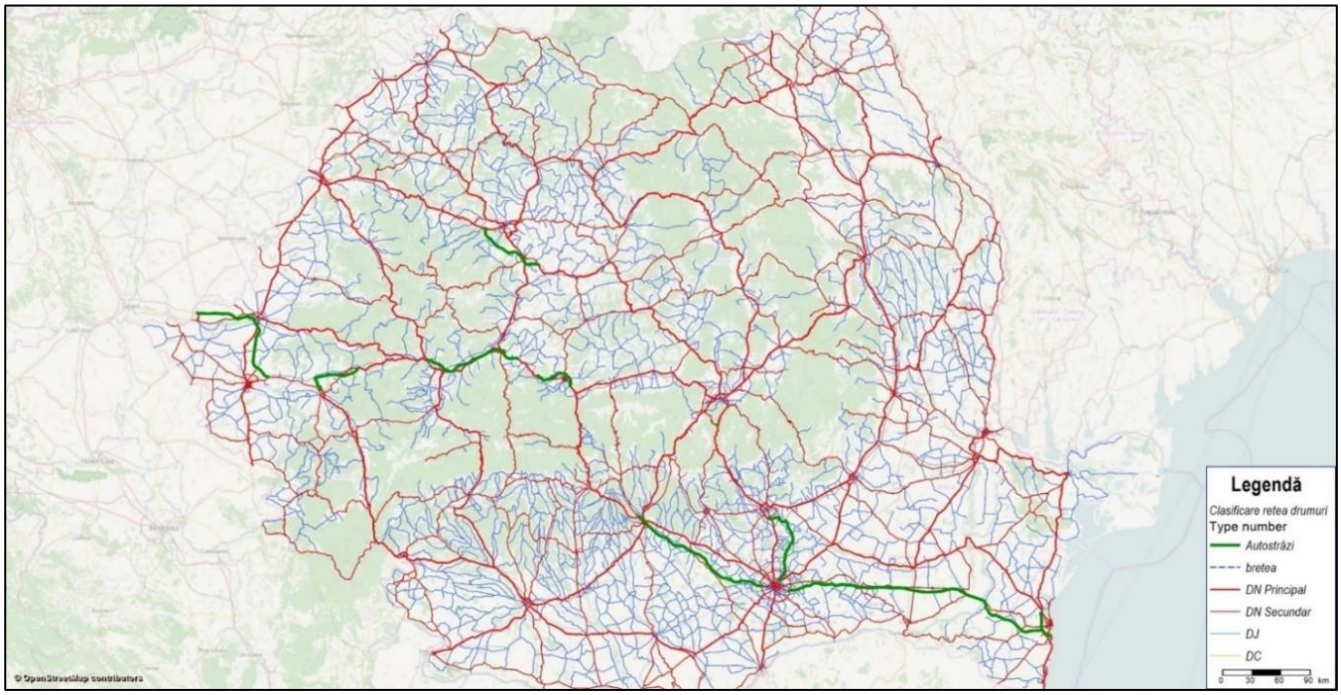
Figură 3-16 Extras din matricea anului de baza 2015 – Modelul național de trafic

Modelul de trafic cuprinde toate drumurile nationale si autostrazile existente in Romania, drumurile judetene relevante (cele cu trafic important, precum si drumurile locale care asigura conectivitatea retelei per ansamblu), precum si proiectele de perspectiva. Drumurile de perspectiva vor fi identificate si „activate" conform strategiei de implementare definite in cadrul Master Plan.

La nivelul anului 2015, autostrazile considerate in model au o lungime de 685 km, iar drumurile nationale au o lungime de 16.062 km (au fost considerate toate drumurile promovate recent la rang de drum national).

Reteaua este introdusa in modelul de trafic sub forma a 26.444 segmente de 6 tipuri diferite (autostrazi, drumuri expres, drumuri nationale, judetene, comunale si locale). Fiecare segment prezinta caracteristici specifice relevante pentru modelul de afectare a traficului, cum sunt: numarul de benzi, capacitatea fiecarui segment, lungimea, viteza libera si functia debit-viteza. Capacitatea specifica a segmentului tine cont de curbura orizontala, latimea drumului, gradientul si alte atribute conform Highway Capacity Manual (HCM).

Urmatoarea plansa prezinta reteaua de drumuri a Romaniei implementata in modelul de transport, reteaua folosita ca punct de plecare in constructia modelului de trafic.

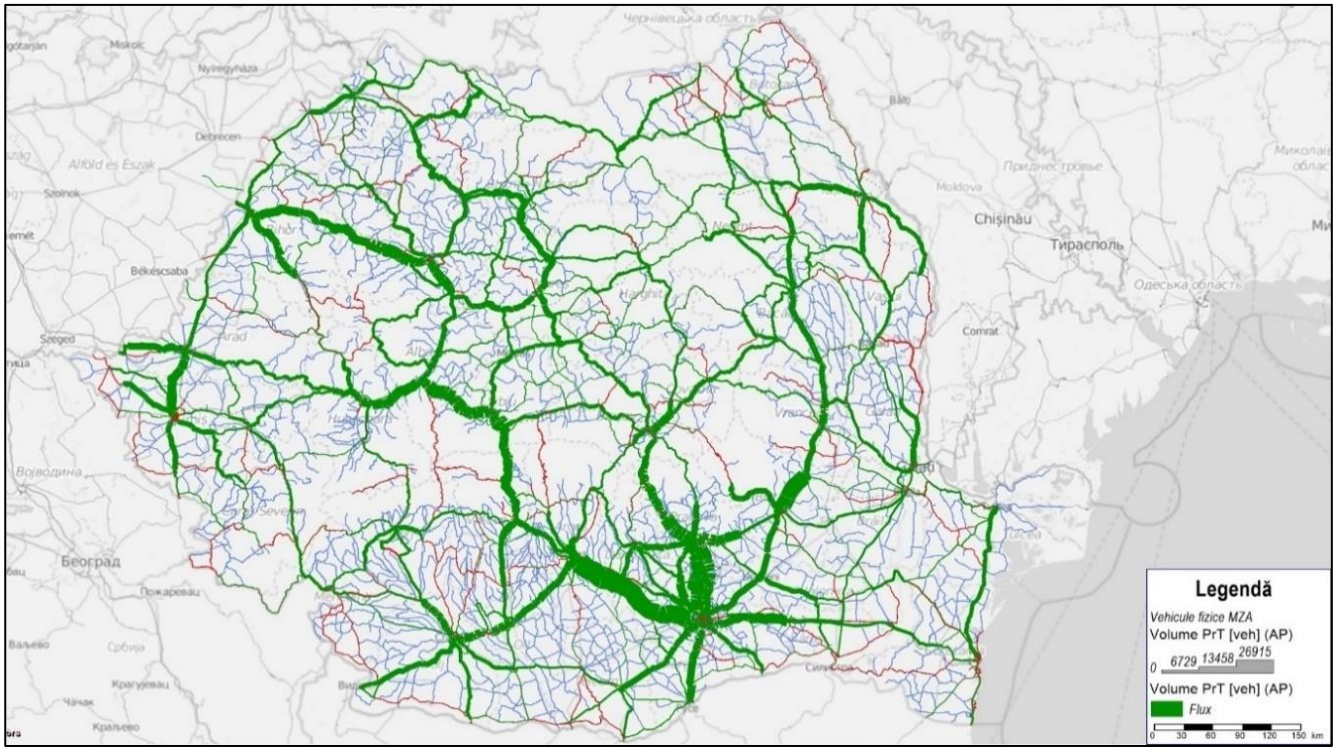


Figură 3-17 Rețeaua de drumuri modelata in anul de baza 2015

Proiectul analizat se adreseaza unei cereri de transport stabile, nefiind influentat de alte proiecte concurente, de tipul celor de transport fluvial, feroviar sau aerian.

Matricele O-D au fost distribuite pe graful retea prin intermediul algoritmului de afectare a traficului, pentru cele treo categorii de vehicule considerate in cadrul modelului: autoturisme, vehicule de transport mărfuri si autobuze/autocare.

Pentru stabilirea vitezelor efective in VISUM au fost considerate functiile viteza - densitate standard din VISUM, iar categoriile de vehicule au fost transformate automat in programul de calcul in PCU – „Passenger Car Units" conform instructiunilor din normativul AND 584-2012.



Figură 3-18 Afectarea traficului calibrat – anul de baza 2010 (total vehicule fizice – MZA)

Anexa 5 include lista segmentelor modelate în cadrul rețelei-suport a modelului.

Segmentele modelate sunt caracterizate de parametri geometrici și tehnici, precum: denumire, lungime segment, stare tehnică, numărul de benzi de circulație, felul circulației (unidirecțională / bidirecțională), capacitate de circulație, viteza maximă legală, rang, moduri de transport permise și alte atribute stabilite de către utilizator.

Capacitatea maximă de circulație reprezintă un parametru calculat în funcție de viteza de circulație, numărul de benzi, lățimea drumului și caracteristicile zonei traversate. Metodologia de calcul pentru determinarea capacității de circulație corespunde STAS 10144/5-89.

3.4 Cererea de transport

Zonele de modelare identificate

Modelul de afectare a traficului distribuie fluxurile de trafic ale matricelor origine-destinatie pe o rețea formată prin arce şi noduri. Algoritmul de afectare va distribui valorile de trafic ale matricelor origine-destinatie pe rețea în funcție de caracteristicile geometrice ale segmentelor de drum, de oferta de capacitate de circulație, de condițiile de circulație în cadrul rețelei. Procedura de calibrare intenționează să redea structura curenților de trafic din rețeaua anului 2015 cât mai apropiat de realitate posibil. Elementul de bază în obținerea de fluxuri de trafic distribuite pe segmentele rețelei este matricea O-D, care reprezintă cererea de transport.

Matricele O-D se construiesc pentru fiecare categorie de autovehicule considerate, folosind datele înregistrate cu ocazia anchetelor de circulație.

Ultimul Recensământ General de Circulație finalizat a avut loc în anul 2010. În cadrul acestuia au fost efectuate și Anchete O-D. Aceste tipuri de investigații de trafic, sunt programate să aiba loc odată la cinci ani. Anul 2015 este an de recensământ și anchete O-D, însă, la momentul elaborării studiului prezent, aceste investigații se află momentan în faza de execuție și procesare a datelor.

Ancheta Origine – Destinație, reprezintă amenajarea unui post semnalizat, cu circulația reglementată de agenții de la Poliția Rutieră care fac semn conducătorilor auto să oprească pentru a răspunde unor întrebări adresate de către anchetatori. În timpul interviului, se încearcă aflarea originei și destinației, numărului de călători transportați, a tipului de marfă, a gradului de încărcare și a altor indicatori relevanți pentru analizele din transporturi.

Astfel că, pentru obținerea matricelor O-D folosite în cadrul modelului de transport pentru mun. Lugoj, au fost considerate matricele O-D din anul 2010. Aceste matrice au fost scalate la nivelul anului 2015, conform prognozei de creștere și apoi au fost calibrate cu metoda TFlowFuzzy astfel încât să existe o corelare bună fața de recensămintele efectuate de Consultant în anul 2016.

Matricele origine-destinație au fost obținute:

- Pe baza rezultatelor anchetelor origine-destinație și a numărătorile manuale de circulație (cererea de transport observată) ; și
- Considerând potențialele de generare a călătoriilor la nivel de zone elementare (cererea de transport sintetică), date de populația rezidentă și numărul de locuri de muncă.

Matricele obținute sunt de forma 79 x 79 (linii x coloane). Liniile și coloanele corespund numărului de zone aferent modelului (57 zone interioare, 17 zone adiacente și 5 zone exterioare). Capetele de linii semnifică călătoriile generate, iar capetele de coloane reprezintă călătoriile atrase.

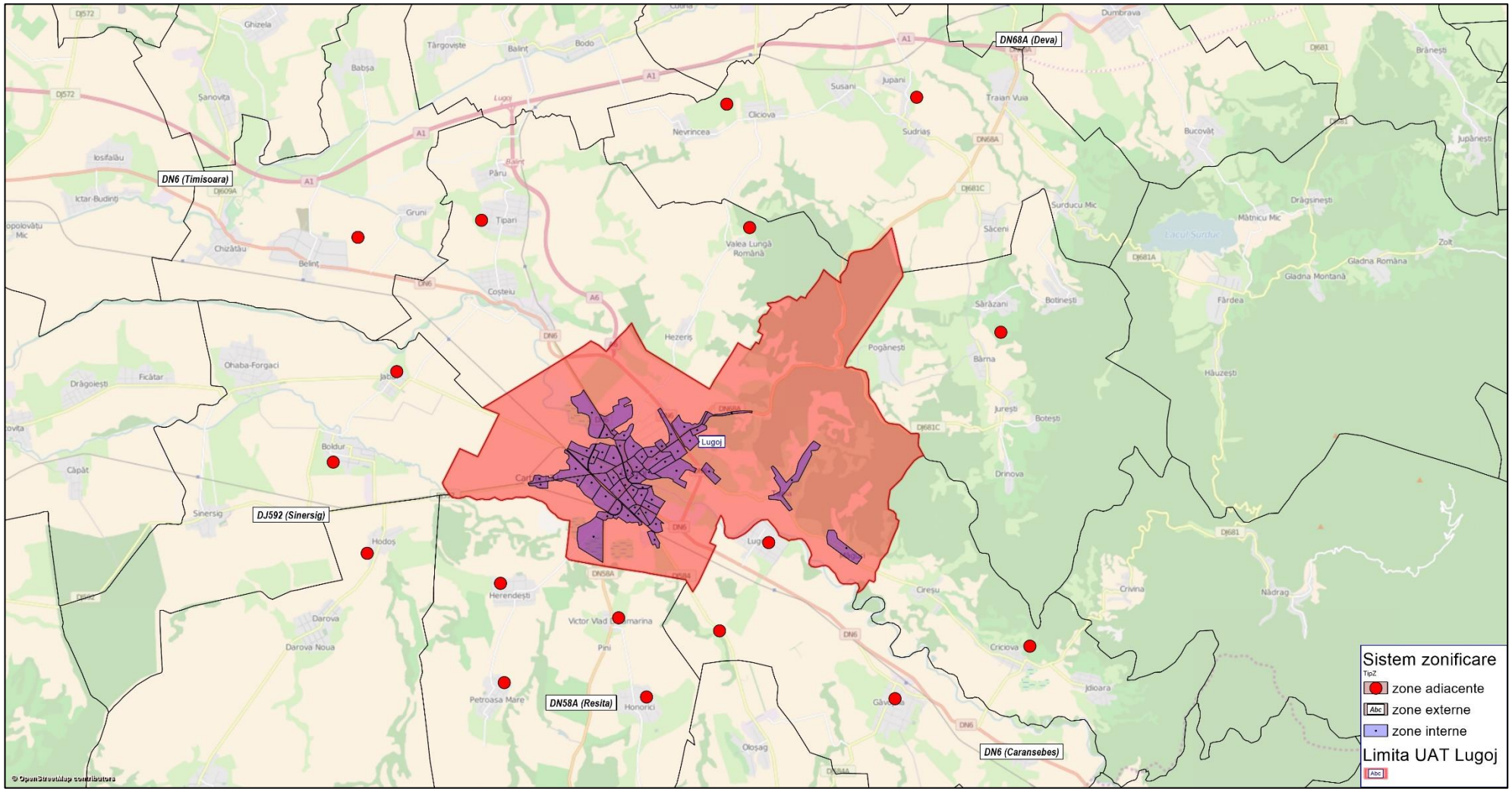
Tabelul urmator prezinta clasificarea zonelor de trafic considerate in cadrul sistemului de zonificare al Modelului de Transport.

Tabel 3-13 Lista zonelor de atractie-generare a călătoriilor

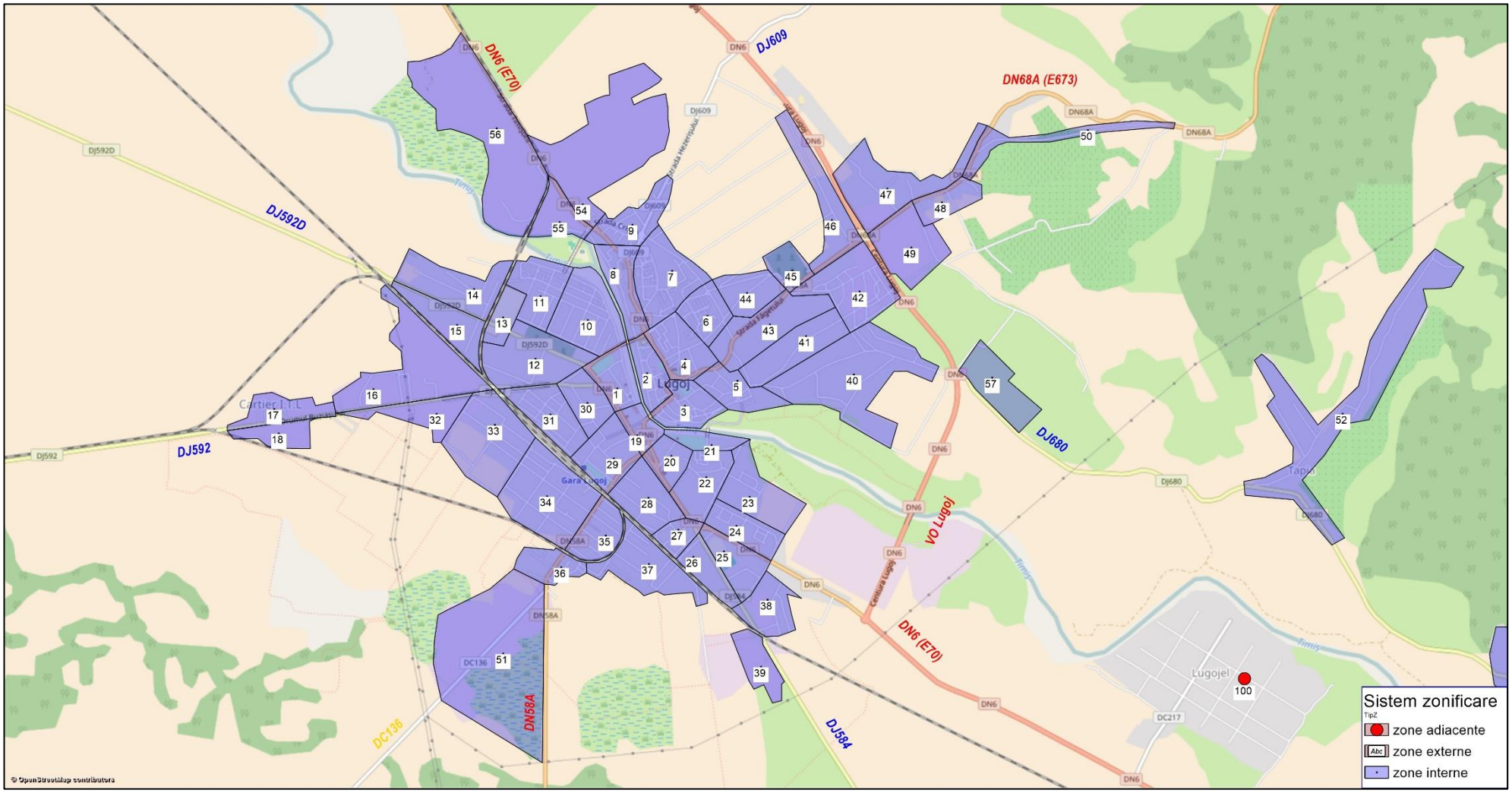
1	Magnoliei	interna
2	Avram Iancu	interna
3	Piata	interna
4	Vasile Rosada	interna
5	Autogara	interna
6	Oituz	interna
7	Alexandru Astalas	interna
8	Timisorii	interna
9	Crisan	interna
10	Dacilor	interna
11	Ion Neculce	interna
12	Gheorghe Doja	interna
13	Spital	interna
14	Ardealului	interna
15	Jabarului	interna
16	Industriala Vest	interna
17	Cartier ITL	interna
18	Butan Gas Buzias	interna
19	Muzeul de Istorie	interna
20	Memorandului	interna
21	Parcul Strand	interna
22	Tiberiu Brediceanu	interna
23	Timotei Cipariu	interna
24	Gheorghe Lazar	interna
25	Lidl - Stadion	interna
26	Grivitei	interna
27	Dorobanti	interna
28	Marasesti	interna
29	Comuna din Paris	interna
30	Traian Grozavescu	interna
31	Ana Ipatescu	interna
32	H. Speranta	interna
33	Panselelor	interna
34	Gara	interna
35	Rozelor	interna
36	Cernabora	interna
37	Oituz	interna
38	Islazul Mic	interna
39	Werzalit Lemn Tech	interna
40	Caraiman	interna
41	Libertatii	interna
42	Dimitrie Cantemir	interna
43	Fagetului	interna
44	Vasile Alecsandri	interna
45	Cimitir	interna
46	Poalele Viilor	interna
47	Strugurilor	interna
48	Honeywell	interna
49	Traian Vuia	interna
50	Livezilor	interna
51	Dr. Herendestiului	interna
52	Tapia	interna
53	Maguri	interna
54	UM 01220	interna
55	Butan Gas Timisorii	interna
56	Zona industriala	interna
57	Hella/Autoliv	interna
100	Lugojel	adiacenta
101	VV Marina	adiacenta
102	Honorici	adiacenta
103	Petroasa Mare	adiacenta
104	Herendesti	adiacenta
105	Hodos	adiacenta
106	Boldur	adiacenta
107	Jabar	adiacenta
108	Belint	adiacenta
109	Tipari	adiacenta
110	Hezeris	adiacenta
111	Cliciova	adiacenta
112	Sudrias	adiacenta
113	Barna	adiacenta
114	Criciova	adiacenta
115	Gavojdia	adiacenta
116	Olosag	adiacenta
117	DN6 (Caransebes)	externa
118	DN58A (Resita)	externa
119	DJ592 (Sinersig)	externa
120	DN6 (Timisoara)	externa
121	DN68A (Deva)	externa

Sursa: Modelul de Transport asociat PMUD LUgoj

Pentru necesitățile de modelare ale studiului de față, s-a aplicat procedura următoare: municipiul Lugoj a fost împărțit în 57 de zone interioare, la care se adaugă 17 zone adiacente, respectiv 5 zone externe, de penetrație: Caransebeș (DN6), Reșița (DN58A), Sinersig (DJ592), Timișoara (DN6) și Deva (DN68A). În total, modelul de trafic cuprinde un număr de 79 de zone interioare și exterioare.



Figură 3-19 Sistemul de zonificare folosit în cadrul modelului de trafic elaborat pentru municipiul Lugoj



Figură 3-20 Sistemul de zonificare folosit în cadrul modelului de trafic elaborat pentru municipiul Lugoj: detaliu zone interne

Modurile de transport utilizate

În cadrul modelului, au fost utilizate moduri de transport de transport:

- C – Car – autoturisme (Tip – PrT, private transport)
- HGV – Heavy Goods Vehicles (Tip – PrT, private transport)
- B – Bus – autobuze (Tip – PuT, public transit)

Construirea matricelor Origine - Destinație

Matricele origine-destinație au fost obținute:

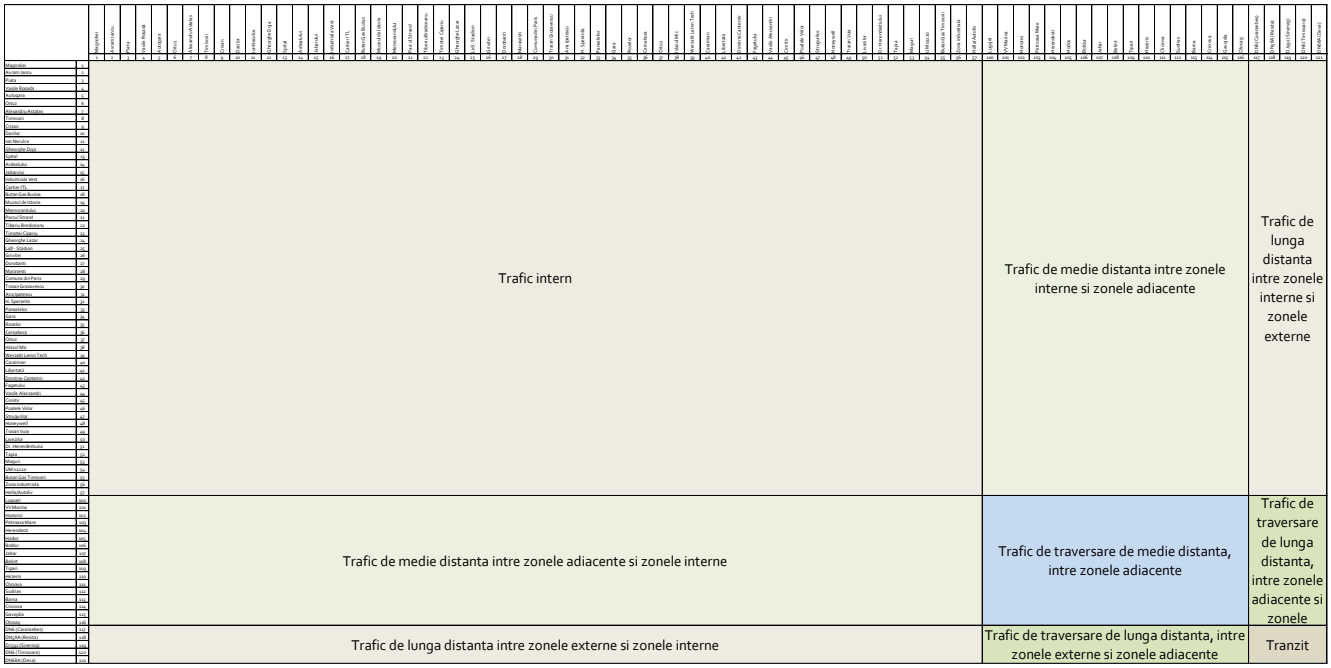
- Pe baza rezultatelor anchetelor origine-destinație și a numărătorile manuale de circulație (cererea de transport observată) ; și
- Considerând potențialele de generare a călătoriilor la nivel de zone elementare (cererea de transport sintetică), date de populația rezidentă și numărul de locuri de muncă.

Fiecare răspuns obținut în urma interviurilor cu șoferii, reprezintă intersecția dintre linia "i" și coloana "j" din matricea O-D. Linia "i" determină originea călătoriei, iar coloana "j" determină locul de destinație a acesteia. Mulțimea răspunsurilor a fost introdusă într-o bază de date, iar fiecare "Origine" și "Destinație" au fost alocate conform codificării de la punctul anterior, obținându-se astfel tabelul anchetelor O-D. Prin aplicarea funcției "Pivot Table", șirul de date se transformă într-un tablou bidimensional, denumit matrice O-D. La această etapă, matricea conține valorile brute, obținute direct, în urma interviurilor.

Considerând clasificarea zonelor de trafic, deplasările care utilizează rețeaua stradală a municipiului se pot clasifica după cum urmează:

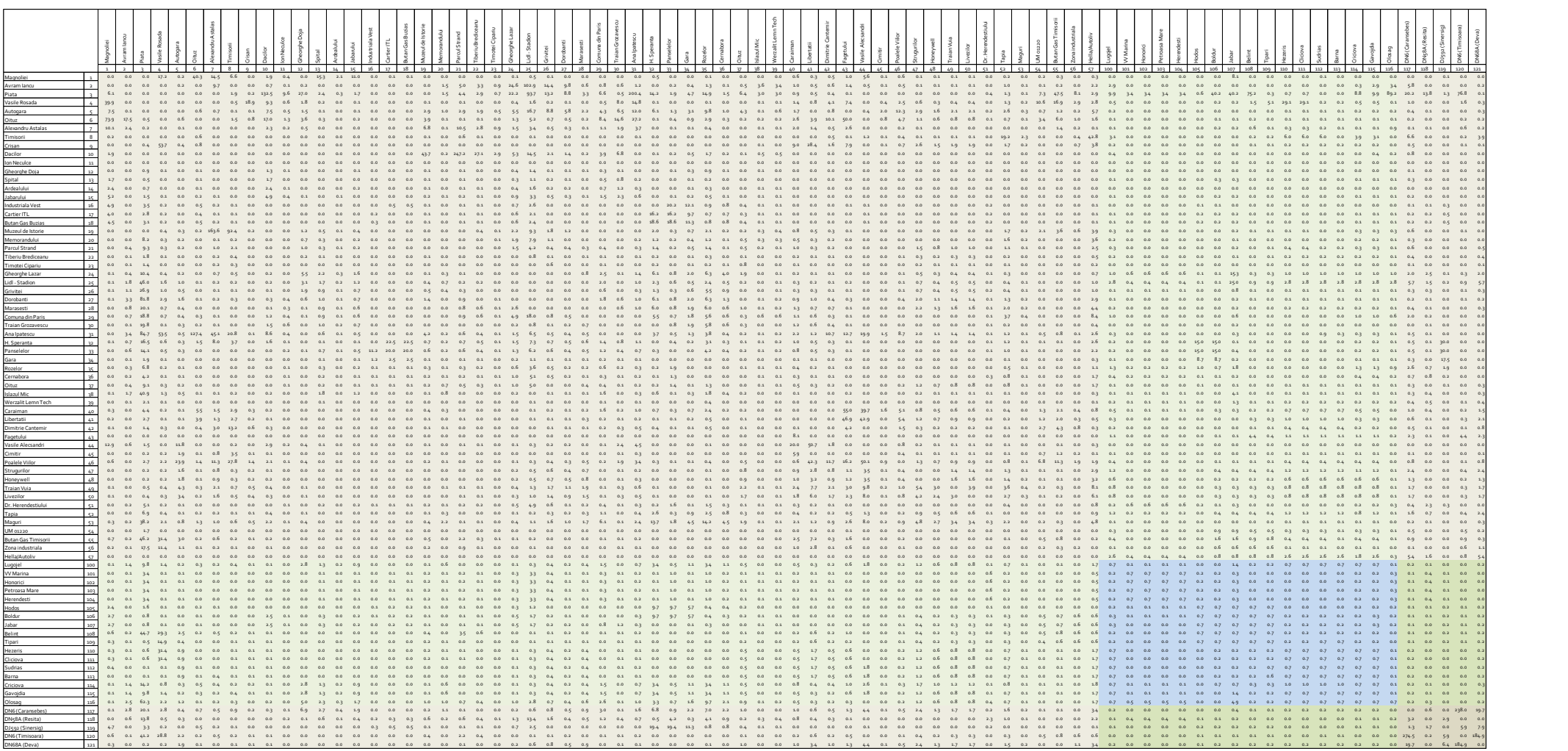
- Trafic generat sau atras de mun. Lugoj:
    1. Intern, între zonele interne ale municipiului
    2. De medie distanță, cu originea/destinația într-o zonă internă și originea/destinația într-o zonă adiacentă; și
    3. De lungă distanță, cu originea/destinația într-o zonă internă și originea/destinația într-o zonă externă
- Trafic de traversare a zonei urbane Lugoj:
    1. De medie distanță, între zonele adiacente
    2. De lungă distanță, între zonele adiacente și zonele externe
    3. De tranzit, între zonele externe.

Figură 3-21 Clasificarea relațiilor de trafic care utilizează rețeaua stradală a Municipiului Lugoj



În cele ce urmează este prezentată matricea OD de autoturisme utilizată în modelul de trafic aferent mun. Lugoj, pentru anul de baza 2015.

Tabel 3-14 Matricea de autoturisme, anul de bază 2015 (modelul orei de vârf PM)



Sursa: Modelul de Transport asociat PMUD Lugoj

Tabel 3-15 Matricea de camioane, anul de bază 2015 (modelul orei de vârf PM)

| | | Magnoliei | Avram Iancu | Piata | Vasile Rosada | Autogara | Cituz | Alexandru Astalas | Timisorii | Crisan | Dacilor | Ion Neculce | Gheorghe Doja | Spitalul | Ardealului | Jabarului | Industriala Vest | Cartier ITL | Butan Gas Buzias | Muzeul de Istorie | Memorandului | Parcul Strand | Tiberiu Brediceanu | Timotei Cipariu | Gheorghe Lazar | Lidl - Stadion | Grivitei | Dorobanti | Marasesti | Comuna din Paris | Traian Grozavescu | Ana Ipatescu | H. Speranta | Panselelor | Gara | Rozelor | Cernabora | Cituz | Idlazul Mic | Werzalit Lemn Tech | Caraiman | Libertatii | Dimitrie Cantemir | Fagetului | Vasile Alecsandri | Cimitir | Poalele Viilor | Strugurilor | Honeywell | Traian Vuia | Livezilor | Dr. Herendestului | Tapia | Maguri | UM 01220 | Butan Gas Timisorii | Zona industriala | Hella/Autoliv | Luggiel | VV Marina | Honorici | Petrosa Mare | Herendesti | Hodos | Boldur | Jabar | Belint | Tipari | Hezeris | Ciciova | Sudrias | Barna | Cricova | Gavojdia | Olosig | DN6 (Caransebes) | DN58A (Resita) | DJ592 (Sinersig) | DN6 (Timisoara) | DN68A (Deva) |
|---|---|---

Procedura de afectare pe itinerarii

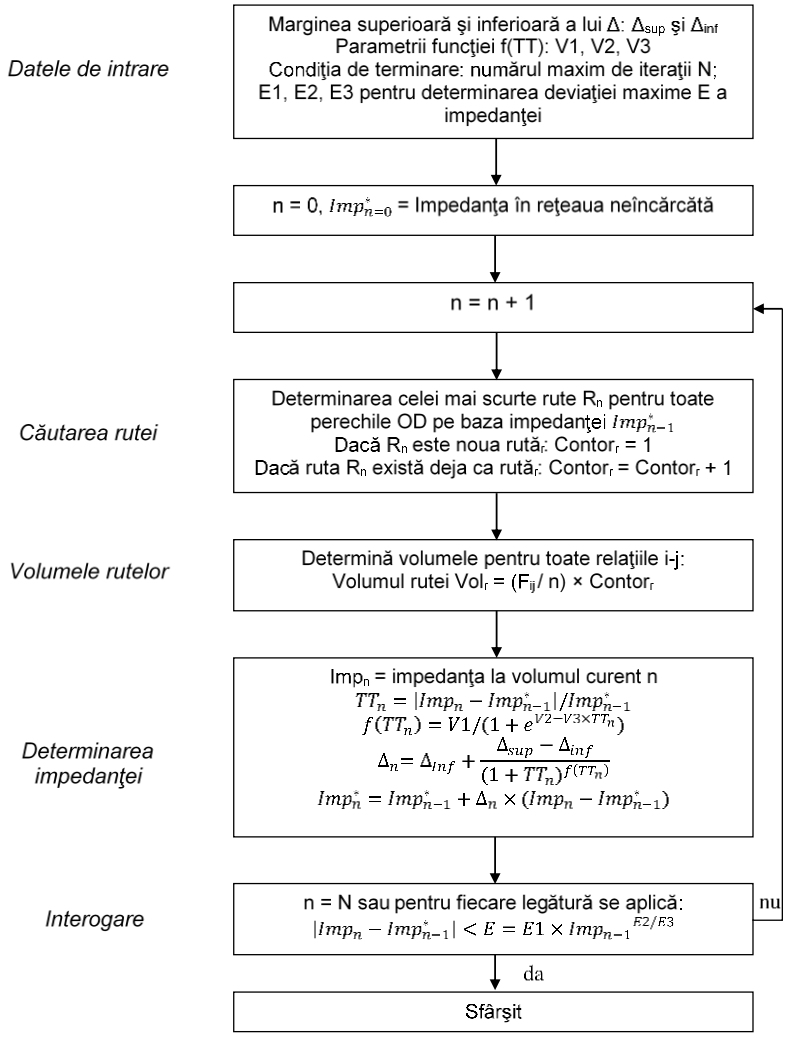
Procedura de afectare pe itinerarii denumită "Equilibrium-Lohse" a fost dezvoltată de Dieter Lohse și este descrisă în Schnabel și Lohse (1997). Această procedură modelează procesul învățării al utilizatorilor care solicită o rețea rutieră. Bazat pe afectarea "totul sau nimic", conducătorii de autovehicule apelează la experiențele anterioare în alegerea de noi rute.

Pentru a realiza aceasta, fluxul total de trafic este afectat celor mai scurte rute găsite la fiecare pas al iterației. În primul pas al iterației, sunt luate în seamă numai impedanțele din rețeaua liberă.

Calcularea impedanței în fiecare din pașii următori ai iterației se face cu ajutorul impedanțelor medii calculate până în prezent și cu impedanțele care rezulta din volumul curent, exemplu: impedanța la fiecare pas n al iterației se bazează pe impedanța calculată la pasul n-1.

Atribuirea matricei OD rețelei corespunde numărului de câte ori ruta a fost găsită (memorată de VISUM).

Procedura se termină când timpii estimați care stau la baza alegerii rutei și timpii efectivi de parcurgere a acestor rute coincid până la un anume grad; există o probabilitate ridicată că această stare stabilă a rețelei de trafic să corespundă comportamentului utilizatorilor de alegere a rutelor.



Pentru a estima timpul de parcurgere pentru fiecare legătură din următorul pas, n+1, al iterației, timpul estimat de deplasare pentru n este adăugat diferenței dintre timpul curent calculat pentru parcurgerea lui n și timpul estimat pentru parcurgerea lui n. Această diferența este multiplicată apoi cu o valoarea Δ(0,15…0,5), unde Δ reprezintă un factor de învățare.

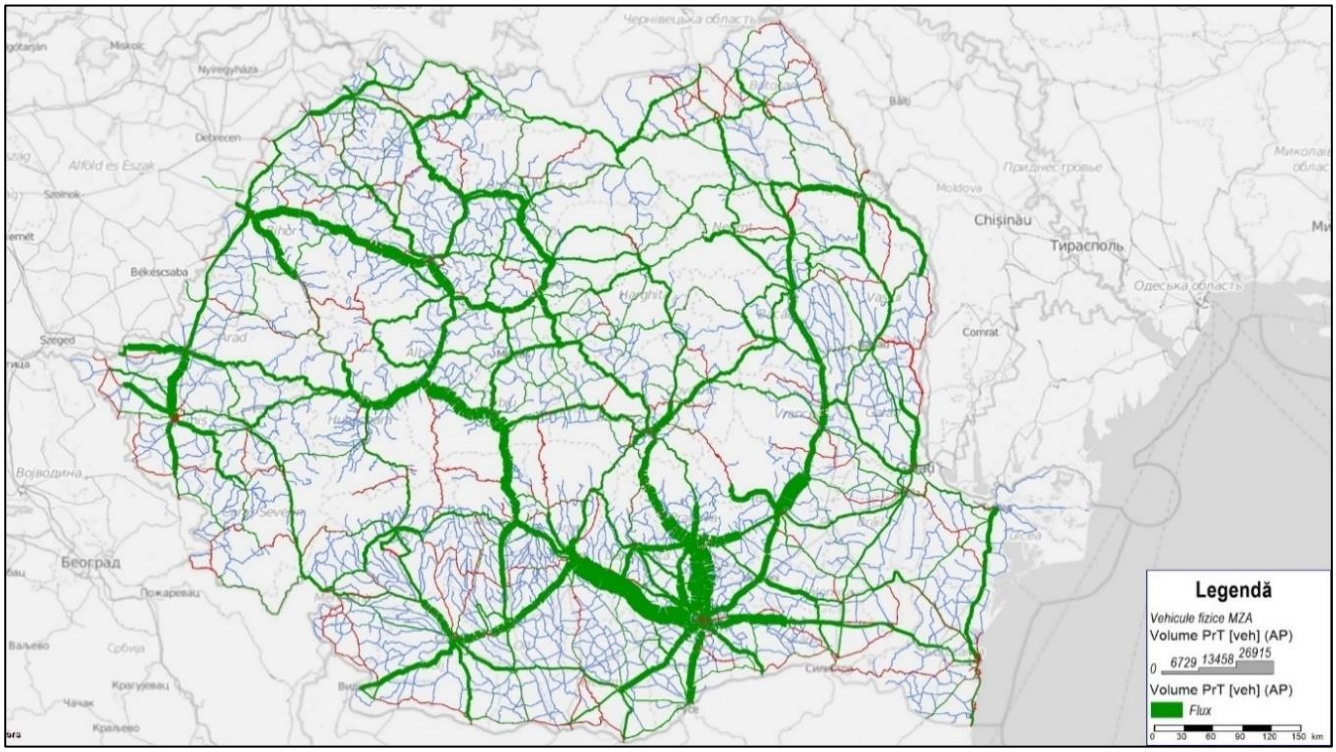
Procedura se termină în momentul în care este îndeplinită condiția că timpii de parcurs estimați pentru pașii iterației n și n-1 și timpul calculat de parcurgere la pasul n, corespund suficient de mult unii cu alții.

Schema logică a procesului de afectare (distribuire) pe rețea a entităților de trafic este redată în figura alăturată.

Figură 3-22 Schema logică a metodei "Echilibru-Lohse" de afectare pe itinerarii

Matricele O-D au fost distribuite pe graful rețea prin intermediul algoritmului de afectare a traficului, pentru cele trei categorii de vehicule considerate în cadrul modelului: autoturisme, vehicule de transport mărfuri și autobuze/autocare.

Pentru stabilirea vitezelor efective în VISUM au fost considerate funcțiile viteza - densitate standard din VISUM, iar categoriile de vehicule au fost transformate automat în programul de calcul în PCU – „Passenger Car Units" conform instrucțiunilor din normativul AND 584-2012.



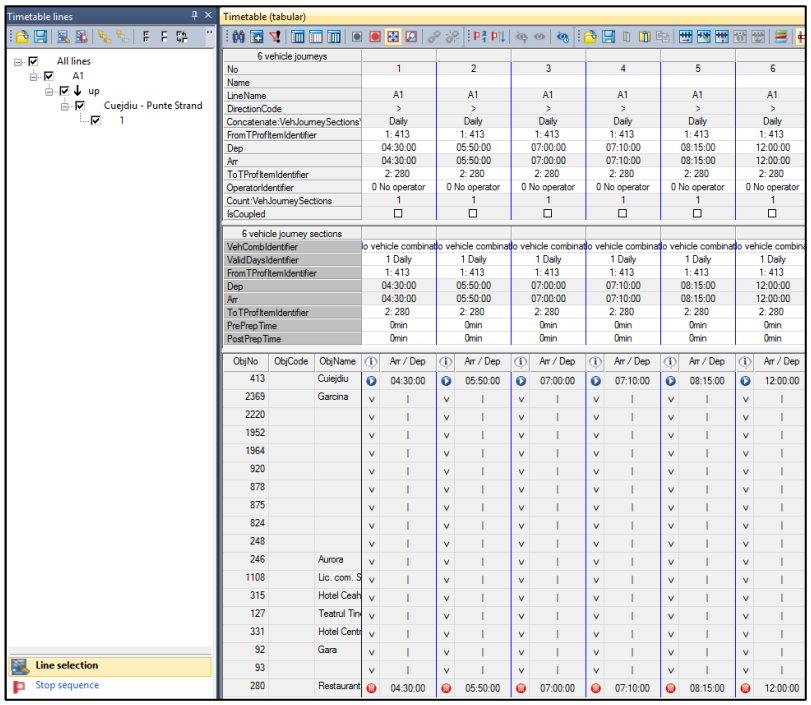
Figură 3-23 Afectarea traficului calibrat – anul de baza 2010 (total vehicule fizice – MZA)

Segmentele modelate sunt caracterizate de parametri geometrici și tehnici, precum: denumire, lungime segment, stare tehnică, numărul de benzi de circulație, felul circulației (unidirecțională / bidirecțională), capacitate de circulație, viteza maximă legală, rang, moduri de transport permise și alte atribute stabilite de către utilizator.

Capacitatea maximă de circulație reprezintă un parametru calculat în funcție de viteza de circulație, numărul de benzi, lățimea drumului și caracteristicile zonei traversate. Metodologia de calcul pentru determinarea capacității de circulație a drumurilor naționale corespunde normativului AND, PD 189-2012. Acest normativ are la bază metodologia descrisă în Highway Capacity Manual.

Procedura de afectare a transportului public

Călătoriile cu transportul public sunt distribuite (afectate) pe rețeaua rutieră, într-o manieră mai simplă decât cea a transportului individual pentru care numărul de constrângeri în alegerea rutei este mai redus (nu există rute fixe predefinite, schimbarea rutei poate fi facută oricând în condițiile respectării regulamentului de circulație, etc). Afectarea transportului public, folosește o metodă de afectare bazată pe graficul de circulație (planului de mers). Aceasta este o metodă adecvată dacă liniile sunt deservite rar sau fără a se respecta o anumită frecvență, cum este și cazul programului de circulație utilizat de către "Meridian 22". Programul de circulație fiind conceput astfel încât să acopere cererea de transport din orele de vârf, adică dimineața, după și amiaza. În perioadele dintre aceste vârfuri de cerere, cererea de transport rămâne nedeservită.



Figură 3-24 Exemplificare program de circulație

Din analiza cererii de transport, corespondentă orei de vârf PM, distribuția traficului pe sensuri intrare/ieșire este de aproximativ 55%-45%. Cu alte cuvinte, în ora de vârf de dupa-amiază, zona urbană a municipiului Lugoj atrage mai mult trafic decât generează.

Tabel 3-16 Distribuția deplasărilor în funcție de origine, destinație și lungimea călătoriei, anul de bază 2015 (modelul orei de vârf PM)

Categorii de fluxuri de trafic/ deplasari in ora de varf PM		Total calatorii in ora de varf PM (vehicule/ora)			
Autoturisme					
Trafic generat sau atras de Mun. Lugoj	Trafic intern	5,177	62.6%	7,191	86.9%
	De medie distanta	1,365	16.5%		
	De lunga distanta	649	7.8%		
Trafic de traversare	De medie distanta	104	1.3%	1,080	13.1%
	De lunga distanta	18	0.2%		
	De tranzit	958	11.6%		
Total				**8,272**	**100%**
Pondere trafic de lunga distanta				**37.4%**	

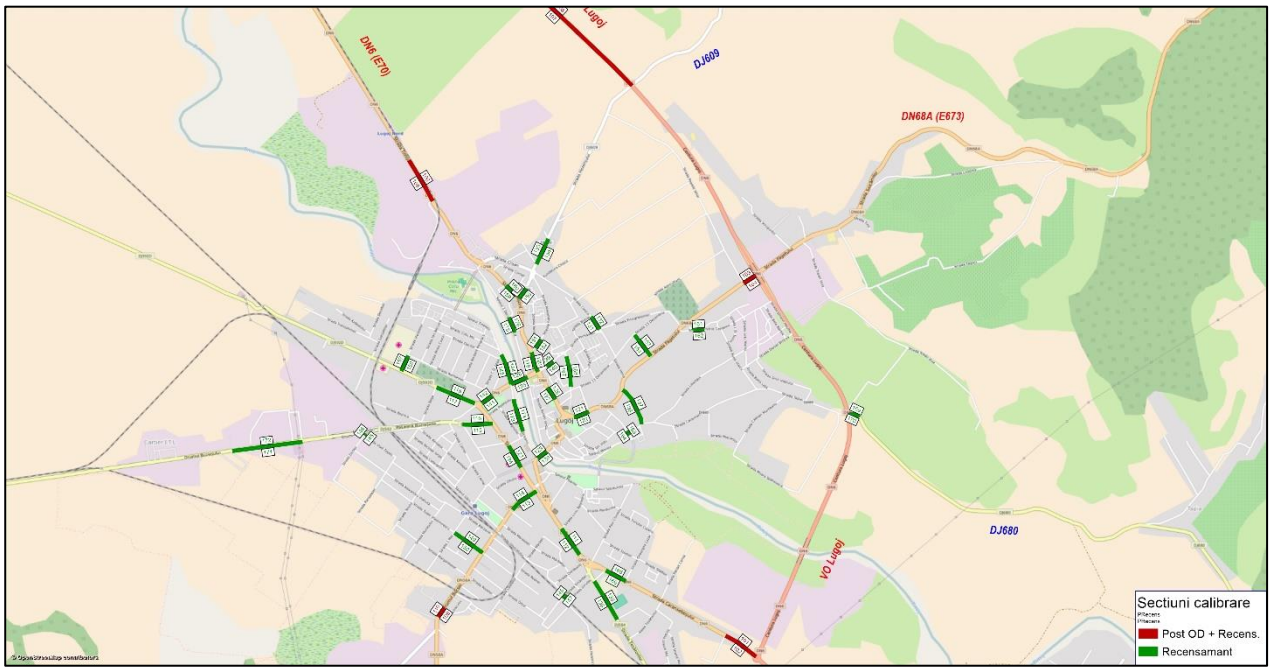
În ora de vârf PM, aproximativ 8,300 deplasări sunt efectuate cu autoturismul utilizând rețeaua stradală a municipiului, din care 87% este trafic generat sau atras de mun. Lugoj iar 13% este reprezentat de traficul de traversare.

3.5 Calibrarea şi validarea datelor

Modulul de calibrare compară volumele de trafic generate de matricele O-D valorile reale de trafic rezultate din efectuarea investigațiilor de circulație, din anul 2016[37].

Calibrarea modelului de trafic se realizează prin comparare intre traficul afectat și traficul recenzat în secțiune, excluzând valorile traficului intrazonal.

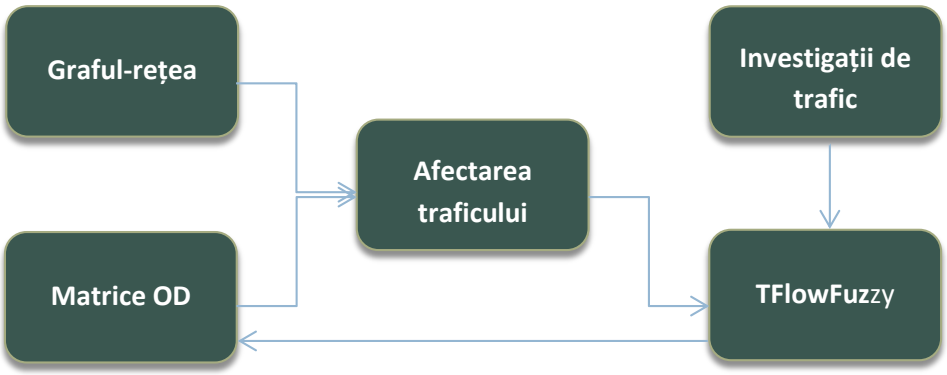
Secțiunile de recensământ (66 posturi interioare + 10 posturi exterioare aflate pe penetratii) considerate pentru calibrarea matricelor O-D detaliate - aria de studiu Lugoj, sunt cele evidențiate în figura alăturată.



Figură 3-25 Amplasarea sectoarelor de recensământ folosite în procesul de calibrare

Software-ul pentru planificare în transporturi utilizat, VISUM, oferă diverse metodologii de corecție a matricelor pentru procedura de calibrare. Procedurile de corecție a matricelor corectează relațiile matriciale (adică deplasarea autovehiculelor între zona de origine și cea de destinație) în așa fel încât valorile de trafic înregistrate în diferite locații, în secțiune de drum indică diferențe minime față de valorile de trafic bazate pe matricele O-D afectate printr-un model de trafic rețelei de drumuri. Principalele dezavantaje ale acestor proceduri clasice de corectare este acela că exista mai mult de o singura soluție matriciala posibila care se potrivește valorilor înregistrate și aceste valori înregistrate sunt considerate ca "valori fixe" fără nici un dubiu. Procedurile moderne compensează aceste dezavantaje prin introducerea unor improbabilități în cadrul valorilor înregistrate. Se pune în aplicare așa numita teorie Fuzzy Set. Metodologia atribuie funcții specifice de probabilitate valorilor înregistrate. Aceasta metoda permite estimarea "celei mai probabile" matrice origine-destinație. S-a dovedit că aceasta metoda furnizează rezultate calitativ mai bune decât metodele clasice. În cadrul programului utilizat aceasta procedura este denumita "TFlowFuzzy".

[37] *Anul de Bază al Modelului este 2015, definit ca ultimul an pentru care există un set de date complet*



Figură 3-26 Schemă a logică a procesului de calibrare utilizat

În vederea validării modelului de trafic, literatura de specialitate recomandă următoarele:

- compararea valorilor fluxurilor de trafic măsurate cu cele din cadrul modelului de trafic pentru ora de vârf. Se va folosi parametrul GEH, recomandat de "Manualul pentru Proiectarea Drumurilor și Podurilor" (DMRB, Volumul 12, Secțiunea 2 - Marea Britanie) precum și de "Ghidul statului Wisconsin (SUA) pentru modelele de macro/microsimulare", GEH are următoarea formulă de calcul:

$$GEH = \sqrt{\frac{(M-C)^2}{(M+C)/2}}$$

- unde M- reprezintă valorile din modelul de trafic, iar C- valorile măsurate.

Se consideră că pentru valori ale GEH mai mici decât 5 în mai mult de 85% din cazuri, modelul se validează.

Următorul tabel indică efectele calibrării matricelor, prin comparația celor doua seturi de valori: recenzate și modelate, anul de bază 2015. Rezultatele calibrării arată că valorile GEH pentru autoturisme se plasează în 88% din cazuri sub pragul de 5 în vreme ce pentru vehiculele de transport marfă în 89% din secțiuni, iar pentru categoria de autobuze/autocare valoarea statisticii GEH este mai mică de 5, în 99% din cazuri.

Așadar, calibrarea modelului se validează din punctul de vedere al traficului recenzat.

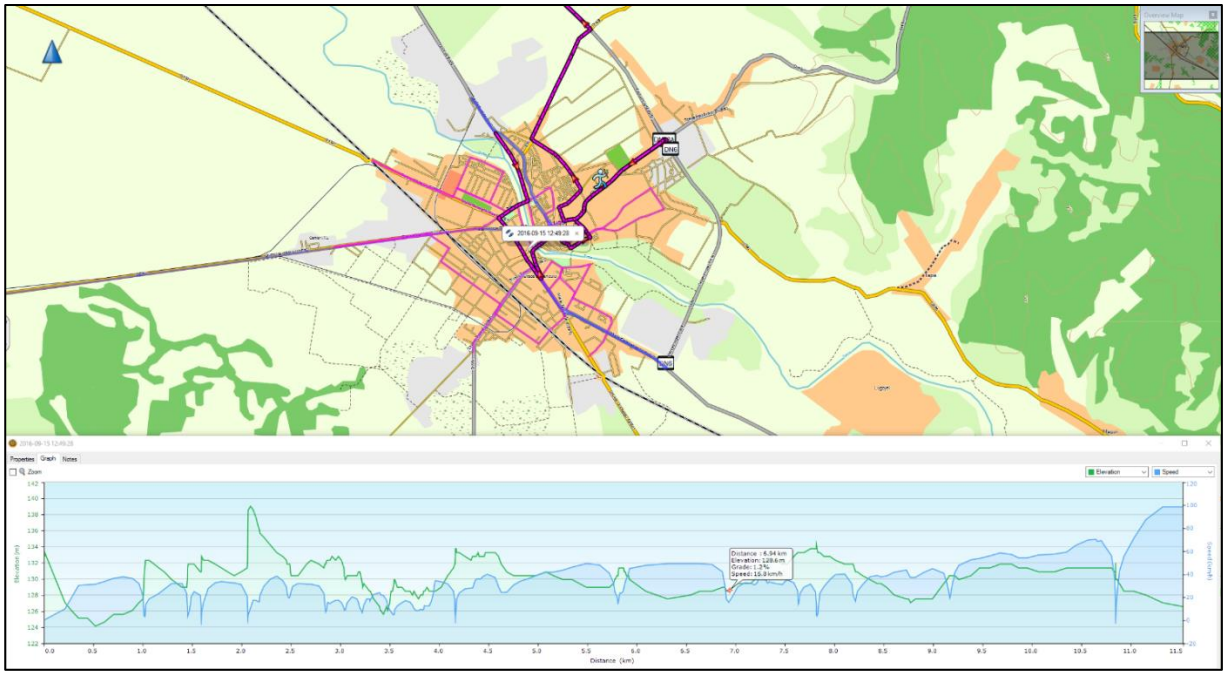
Tabel 3-17 Rezultatele procesului de calibrare a modelului de trafic

ID Link	Nod Start	Nod End	Nume	Cod recens.	Vehicule fizice afectate			Vehicule fizice recenzate			GEH		
					Auto	Cam	Bus	Auto	Cam	Bus	Auto	Mărfuri	Bus
23	6	758	Strada Caransebeşului	101	282	52	3	262	52	3	1.2	0.0	0.0
23	758	6	Strada Caransebeşului	102	218	28	4	220	28	4	0.1	0.0	0.0
48	19	604	Strada Făgetului	103	177	17	2	174	17	2	0.2	0.0	0.0
48	604	19	Strada Făgetului	104	134	15	2	131	15	2	0.3	0.0	0.0
2807	2185	118	Strada Timişorii	105	203	26	1	198	21	1	0.4	1.0	0.0
2807	118	2185	Strada Timişorii	106	187	16	2	180	21	2	0.5	1.2	0.0
2443	1859	93	Centura Lugoj	107	318	133	8	317	133	8	0.1	0.0	0.0
2443	93	1859	Centura Lugoj	108	281	58	8	282	58	8	0.1	0.0	0.0
3	681	673	Drumul Bocşei	109	140	34	3	148	32	0	0.7	0.3	2.4
3	673	681	Drumul Bocşei	110	61	23	3	64	32	0	0.4	1.7	2.4
140	76	792	Strada Episcop Doctor Ion Bălan	111	516	23	2	526	30	2	0.4	1.4	0.0
140	792	76	Strada Episcop Doctor Ion Bălan	112	529	34	5	553	40	6	1.0	1.0	0.4
778	503	55	Strada Banatului	113	299	34	2	287	31	2	0.7	0.5	0.0
778	55	503	Strada Banatului	114	236	23	1	228	16	1	0.5	1.6	0.0
308	184	183	Strada Nicolae Titulescu	115	378	18	1	552	25	2	8.1	1.5	0.8
308	183	184	Strada Nicolae Titulescu	116	113	25	1	144	36	2	2.7	2.0	0.8
732	249	490	Strada Gheorghe Doja	117	52	7	1	55	7	1	0.4	0.0	0.0
732	490	249	Strada Gheorghe Doja	118	112	12	1	124	10	1	1.1	0.6	0.0
2790	166	2178	Strada Timişorii	119	333	18	2	232	24	1	6.0	1.3	0.8
2790	2178	166	Strada Timişorii	120	426	14	2	353	20	2	3.7	1.5	0.0
15	154	3	Strada Victor Vlad Delamarina	121	93	0	1	109	8	0	1.6	4.0	1.4
15	3	154	Strada Victor Vlad Delamarina	122	121	0	1	103	1	1	1.7	1.4	0.0
740	498	156	Strada Bucegi	123	269	0	2	227	17	3	2.7	5.8	0.6
740	156	498	Strada Bucegi	124	346	0	5	295	18	4	2.8	6.0	0.5
94	53	52	Podul de beton	125	693	26	2	568	16	1	5.0	2.2	0.8
94	52	53	Podul de beton	126	808	36	3	769	44	2	1.4	1.3	0.6
86	911	189	Strada 20 Decembrie 1989	127	428	0	2	456	18	3	1.3	6.0	0.6
86	189	911	Strada 20 Decembrie 1989	128	526	0	3	654	21	2	5.3	6.5	0.6
74	41	40	Podul de Fier	129	593	0	2	577	2	0	0.7	2.0	2.0
74	40	41	Podul de Fier	130	615	0	2	587	4	0	1.1	2.8	2.0
61	737	28	Strada Cloşca	131	56	7	1	60	6	1	0.5	0.4	0.0
61	28	737	Strada Cloşca	132	115	3	15	115	3	0	0.0	0.0	5.5
172	508	504	Strada Hezerişului	133	104	8	1	85	6	0	2.0	0.8	1.4
172	504	508	Strada Hezerişului	134	164	9	3	149	12	0	1.2	0.9	2.4
857	95	397	Strada Ţesătorilor	135	134	30	1	134	30	1	0.0	0.0	0.0
857	397	95	Strada Ţesătorilor	136	113	13	1	111	13	1	0.2	0.0	0.0
721	480	481	Strada Timotei Popovici	137	117	4	8	121	4	8	0.4	0.0	0.0
721	481	480	Strada Timotei Popovici	138	87	4	1	91	4	1	0.4	0.0	0.0
2232	796	20	Strada Ion Huniade	139	323	18	0	324	25	1	0.1	1.5	1.4
2232	20	796	Strada Ion Huniade	140	253	11	0	250	17	2	0.2	1.6	2.0
96	54	234	Strada Coloman Wallisch	141	503	26	1	496	24	1	0.3	0.4	0.0
96	234	54	Strada Coloman Wallisch	142	662	36	3	683	37	7	0.8	0.2	1.8
150	1415	53	Splaiul Tinereţii	143	126	0	0	114	3	1	1.1	2.4	1.4
150	53	1415	Splaiul Tinereţii	144	190	0	0	183	3	1	0.5	2.4	1.4
1047	8	71	Strada Zorilor	145	260	19	0	401	37	6	7.8	3.4	3.5
1047	71	8	Strada Zorilor	146	219	24	0	270	37	2	3.3	2.4	2.0
614	392	419	Strada Victor Babeş	147	51	0	0	52	3	1	0.1	2.4	1.4
614	419	392	Strada Victor Babeş	148	66	0	0	69	6	1	0.4	3.5	1.4
30	12	365	Strada Tudor Vladimirescu	149	114	0	0	116	7	0	0.2	3.7	0.0
30	365	12	Strada Tudor Vladimirescu	150	93	0	0	95	13	1	0.2	5.1	1.4
280	616	1053	Strada Alexandru Aştălaş	151	131	0	0	268	8	1	9.7	4.0	1.4
280	1053	616	Strada Alexandru Aştălaş	152	229	0	0	297	37	3	4.2	8.6	2.4
53	25	24	Strada Vasile Alecsandri	153	161	20	1	174	15	0	1.0	1.2	1.4
53	24	25	Strada Vasile Alecsandri	154	133	19	1	134	35	1	0.1	3.1	0.0
2119	617	1786	Strada General Dragalina	155	95	0	0	99	2	1	0.4	2.0	1.4
2119	1786	617	Strada General Dragalina	156	105	0	0	104	7	0	0.1	3.7	0.0
1068	233	787	Strada Viorelelor	157	87	0	1	57	2	1	3.5	2.0	0.0
1068	787	233	Strada Viorelelor	158	25	0	0	32	2	1	1.3	2.0	1.4
2265	770	1903	Strada Timişorii	159	302	18	2	486	18	4	9.3	0.0	1.2
2265	1903	770	Strada Timişorii	160	243	14	6	272	19	6	1.8	1.2	0.0
329	467	692	Strada Dimitrie Cantemir	161	134	0	5	129	4	0	0.4	2.8	3.2
329	692	467	Strada Dimitrie Cantemir	162	154	0	2	153	15	3	0.1	5.5	0.6
80	455	660	Strada Ştefan cel Mare	163	50	0	4	35	11	0	2.3	4.7	2.8
80	660	455	Strada Ştefan cel Mare	164	59	0	1	55	1	0	0.5	1.4	1.4
41	425	74	Strada Caransebeşului	165	326	31	1	346	31	1	1.1	0.0	0.0
41	74	425	Strada Caransebeşului	166	340	0	7	335	34	7	0.3	8.2	0.0
903	145	790	Strada Vasile Rosada	167	118	0	0	93	2	1	2.4	2.0	1.4
903	790	145	Strada Vasile Rosada	168	103	0	4	96	6	0	0.7	3.5	2.8
239	768	131	DJ680	169	255	13	0	256	13	0	0.1	0.0	0.0
239	131	768	DJ680	170	257	32	3	254	32	3	0.2	0.0	0.0
121	837	890	Drumul Buziaşului	171	314	43	3	268	32	3	2.7	1.8	0.0
121	890	837	Drumul Buziaşului	172	288	44	1	220	30	1	4.3	2.3	0.0
102	216	214	Strada Coriolan Brediceanu	173	160	0	0	283	1	1	8.3	1.4	1.4
102	214	216	Strada Coriolan Brediceanu	174	146	0	0	407	10	0	15.7	4.5	0.0
148	826	824	Splaiul 1 Decembrie 1918	175	0	0	0	82	1	0	12.8	1.4	0.0
148	824	826	Splaiul 1 Decembrie 1918	176	40	0	0	68	2	0	3.8	2.0	0.0
											88%	89%	99%

De asemenea, pentru validarea calibrării modelului s-au comparat vitezele curente de circulație, simulate în cadrul modelului, cu vitezele înregistrate de un vehicul inserat în rețea și dotat cu dispozitv GPS. Rezultatele comparative între vitezele măsurate pe traseu și cele simulate au arătat diferențe foarte mici, ceea ce înseamnă că modelul de trafic se apropie de condițiile reale de circulație, deci poate fi considerat calibrat și validat.



Figură 3-27 Parcursul simulat de modelul de trafic pentru o rută predefinită: traversare pe relatia Caransebeș - Belinț



Figură 3-28 Parcursul măsurat reteaua rutieră a municipiului (parcurs 2)

Linia albastră, exprimă variația vitezei de circulație în raport cu poziția autovehicului pe rețea. Situarea acesteia într-o poziție superioară pe axa ordonată indică o viteză mai mare (ex. poziționarea autovehicului pe un sector de drum necongestionat, fără intersectări, etc.). Situarea acestei linii într-o poziție inferioară indică faptul ca autovehiculul circulă cu viteză redusă (ex. oprirea la indicatorul "STOP", lumina roșie a semaforului electric, staționarea în coloană, etc.).

3.6 Prognoze

În cadrul acestui capitol sunt prezentate estimările și structura modelului ce au fost utilizate pentru obținerea prognozelor pentru anii de perspectivă. Capitolul include, de asemenea, analize ale tendințelor apărute de-a lungul timpului în ceea ce privește efectuarea călătoriilor, prezentarea evoluției relației dintre creșterea volumului de trafic și dezvoltarea socio-economică, precum și sursele și metodele de formulare a prognozelor socio-economice.

Tendințe de evoluție la nivel național

Au fost analizate date disponibile la nivelul INS și CESTRIN pentru determinarea variațiilor observate de-a lungul timpului în ceea ce privește numărul călătoriilor efectuate prin intermediul diverselor moduri de transport.

Între anii 1990 și 2010 s-a înregistrat o scădere a numărului de călătorii, cu toate că situația s-a schimbat la nivelul celor trei intervale distincte:

- Între 1990 și 2000 s-a înregistrat o scădere a numărului total de călătorii efectuate, indusă de un declin semnificativ de la nivelul numărului de călătorii efectuate prin intermediul transportului public, care nu depășește creșterea numărului de călătorii realizate prin mijloace de transport private.
- Între 2000-2005 s-a înregistrat o creștere moderată atât la nivelul călătoriilor prin mijloace de transport public, cât și la nivelul călătorii realizate prin mijloace de transport private.
- Între 2005-2010 s-a înregistrat o creștere generală semnificativă a numărului de călătorii efectuate, prin creșterea mai puternică mai mare a numărului călătoriilor realizate prin mijloace de transport private (5.0% pe an), față de călătoriile efectuate prin transport public (3.3% pe an).

De asemenea, între anii 2008 și 2011 volumele de marfă transportată prin intermediul tuturor modurilor de transport a scăzut. Cel mai mare declin s-a înregistrat la nivelul transportului rutier, unde tonajul mărfurilor transportate a scăzut cu 50%, în timp ce numărul de tone/km a scăzut cu 45%. Volumele de marfă transportate feroviar au scăzut cu 9%, fără modificări în parcursul vehicul/km. În ceea ce privește marfa transportată naval, aceasta înregistrează cea mai mică scădere, și anume de 3%. Scăderea înregistrată la nivelul transportului de mărfuri din anul 2008 este rezultatul crizei economice. Există, pe de altă parte, există semne de revenire indicate de creșterea ușoară a volumelor totale transportate între 2010 și 2011.

În cadrul metodologiei aplicate, cererea viitoare de transport a fost calculată la nivel intern în cadrul Modelului de Transport pe baza matricelor calibrate în anul de referință 2015, sub forma unor matrice de cerere pentru anii viitori. Creșterea numărului de călătorii este influențată de modificările de la nivelul variabilelor socio-economice, precum PIB, gradul de motorizare a populației sau schimbările demografice ale populației. Pentru aceste variabile macro-economice au fost utilizate informațiile disponibile în cadrul Master Planului General de Transport al României.

Pentru fundamentarea scenariilor de prognoză a traficului, MPGT furnizează scenarii de creștere pentru următorii parametrii socio-economici:

- PIB real și PIB în prețuri curente
- Populația și populația activă)
- Numărul de angajați (locuri de muncă); și
- Indicele de motorizare (autoturisme înmatriculate la 1.000 locuitori)

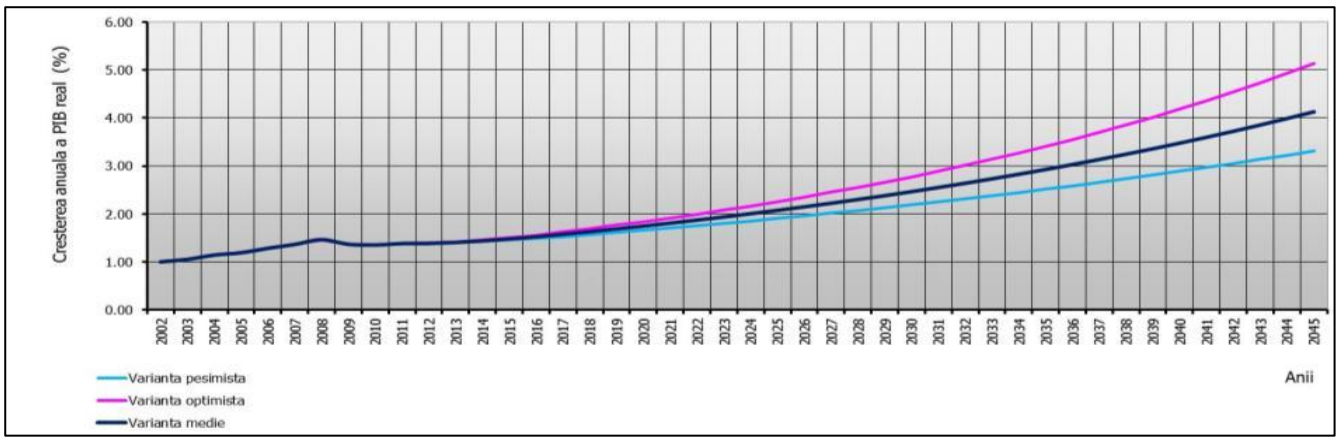
Tabel 3-18 Prognoza evoluției PIB real – rate anuale

Romania	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018 - 2030	2030-2045
Scenariul pesimist	1.76	0.16	1.28	1.76	2.24	2.40	2.80	2.80	2.80
Scenariul mediu	2.20	0.20	1.60	2.20	2.80	3.00	3.50	3.50	3.50
Scenariul optimist	2.64	0.24	1.92	2.64	3.36	3.60	4.20	4.20	4.20

Sursa: AECOM

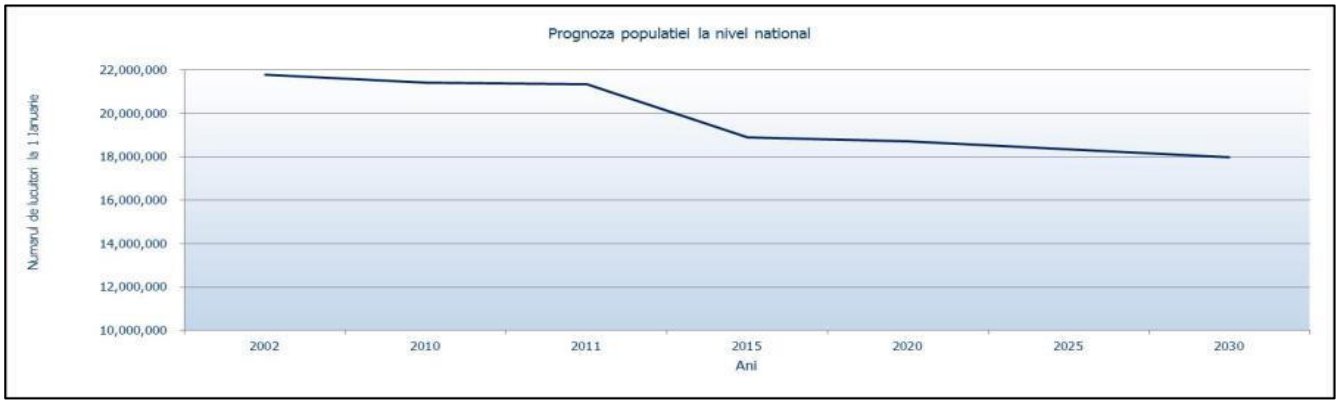
Valori obtinute prin extrapolare

Sursa: MPGT



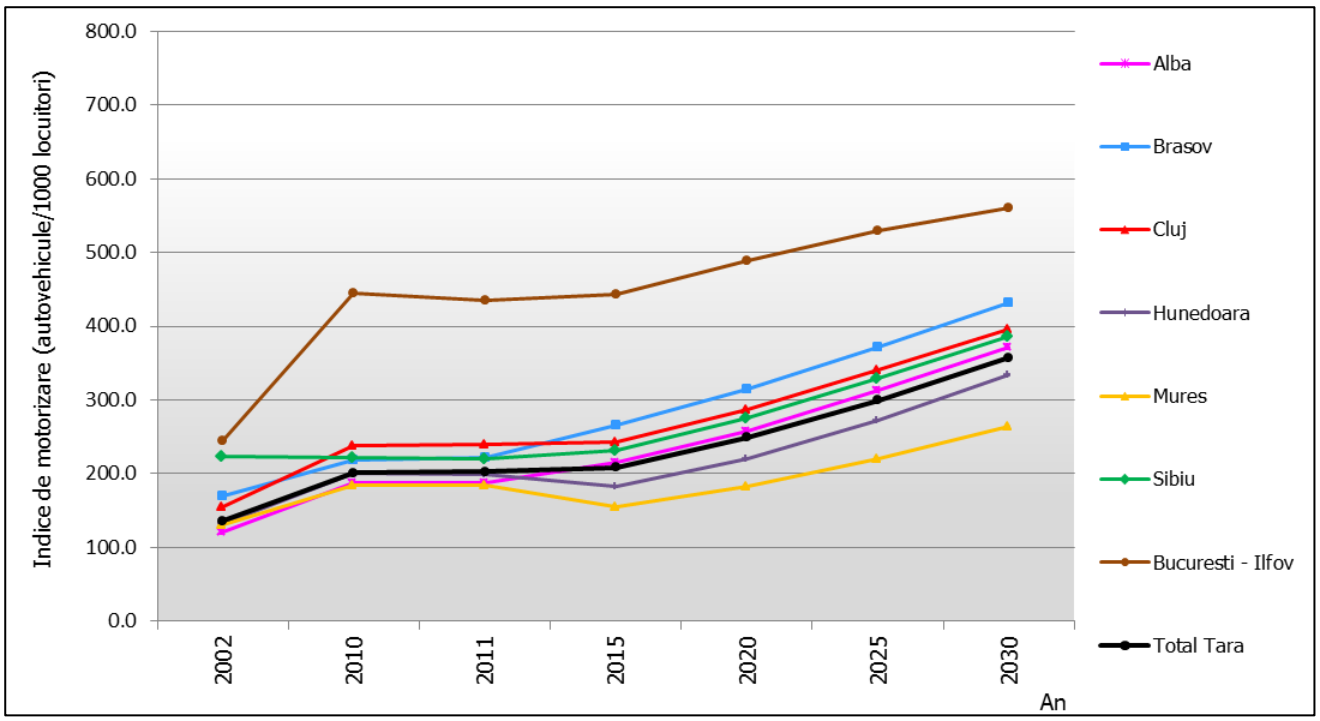
Figură 3-29 Prognoza evoluției PIB real până în 2045

Sursa: MPGT



Figură 3-30 Prognoza populației până în 2030

Sursa: MPGT



Figură 3-31 Prognoza indicelui de motorizare (autoturisme/1000 locuitori)

Sursa: MPGT

Schimbările intervenite la nivelul cererilor de transport sunt, de obicei influențate de variații ale indicatorilor socio-economici ale numărului de călătorii efectuate. Aceste modificări apar și în rândul indicatorilor aferenți dimensiunii potențialelor grupuri de locuitori care călătoresc. Spre exemplu, schimbările de la nivelul populației active afectează numărul de călătorii de tip navetă, iar schimbările gradului de activitate economică, indicată de valoarea PIB, afectează numărul de deplasări efectuate în scopul transportului de mărfuri. Indicatorii aferenți nivelului de prosperitate ridicată a călătorilor, precum PIB/cap de locuitor, influențează în mod pozitiv rata călătoriilor efectuate, majorând și nivelul gradului de motorizare a populației deoarece populația dispune de un venit mai mare.

Indicatori macro-economici la nivel național

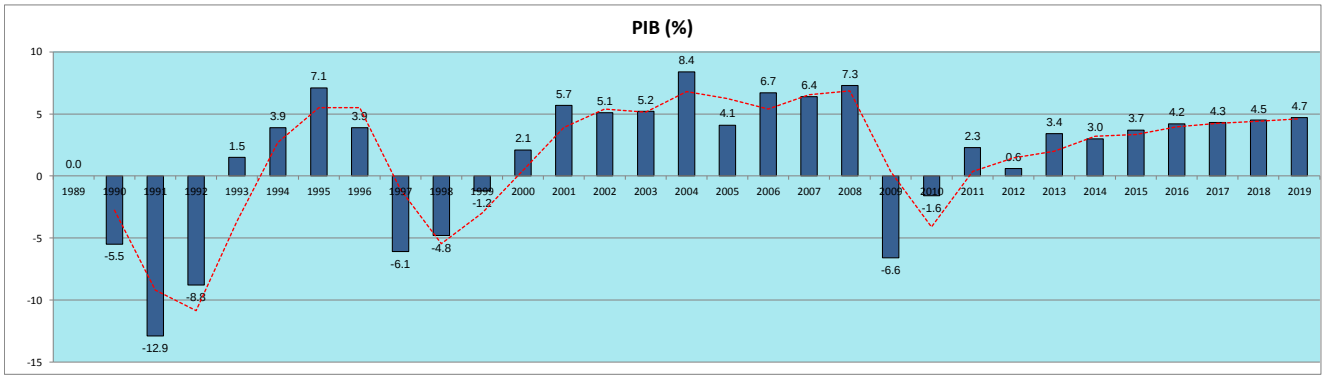
Produsul Intern Brut

Cererea de transport, la nivel național și local, este strâns legata de evoluția produsului intern brut (PIB). Cea mai mare creștere economicaă la nivel național a fost înregistrata în 2004 (al 5-lea an de creștere economică neîntreruptă). Tot în anul 2004 Romania a închis toate capitolele de negociere cu UE semnând apoi, în Aprilie 2005, Tratatul de Aderare în Luxembourg cu data de aderare setata pe 1 Ianuarie 2007. Creșterea din 2005 a fost temperata de restricțiile impuse de BNR asupra unui factor important în creșterea PIB în ultimii ani, creditul de consum. Trendul ascendent s-a menținut încă doi ani după includerea României în Uniunea Europeana. Astfel că, în anul 2009, contextul economic național și International au afectat în mod negativ trendul crescător al produsului intern brut. Anul 2009 a fost un an de contracție economica, PIB înregistrând o diminuare de 7.1% comparativ cu anul anterior, 2008 (+7.3%).

Începând cu anul 2011 economia României a crescut constant; prognoza pentru anul 2016 incluzând o creștere în termeni reali de 4,2% fata de anul precedent.

Tabel 3-19 Evoluția Produsului Intern Brut (creștere reala)

anul	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
PIB (%)	0.0	-5.5	-12.9	-8.8	1.5	3.9	7.1	3.9	-6.1	-4.8	-1.2	2.1	5.7	5.1	5.2	8.4	4.1	6.7	6.4	7.3	-6.6	-1.6	2.3	0.6	3.4	3.0	3.7	4.2	4.3	4.5	4.7



Sursa: Comisia Nationala de Prognoza – Proiectia principalilor indicatori macroeconomici 2015 - 2019 – prognoza de iarna 2016

Strategia viitoare de dezvoltare industriala va trebui sa se bazeze pe creșterea exporturilor. Prioritatea va fi dezvoltarea acelor sub-sectoare și întreprinderi care au abilitatea de a fi competitive pe piețele internaționale sau cele autohtone.

In cazul celor mai multe întreprinderi, competivitatea este determinata în principal de costurile de producție, din care costurile cu capitalul constituie o proporție importanta. Costurile cu forța de munca sunt încă scăzute din cauza nivelului scăzut al salariilor, chiar daca nivelul de angajare excesiv și productivitatea scăzută a muncii tinde sa reducă acest avantaj al costului cu forța de munca. Cu revenirea producției, nivelul excesiv de angajare va fi progresiv absorbit și productivitatea muncii și a capitalului vor creste deoarece costurile unitare cu capitalul descresc cu creșterea nivelului de utilizare a capacității.

Încă din anii 1990, au fost făcute mai multe reforme economice (impulsionate de aderarea României la UE) incluzând lichidarea a marilor industrii consumatoare de energie și reforme majore în sectorul agricol și cel financiar. Din 2005 un număr important din marile companii de stat s-au privatizat, incluzând aici și majoritatea băncilor, cele mai mari companii de petrol, distribuitorii de energie și companiile de telecomunicații. Statul a continuat sa privatizeze companiile rămase în proprietatea lui. În comparație cu vecinii săi, Romania are un număr mare de întreprinderi mici și mijlocii.

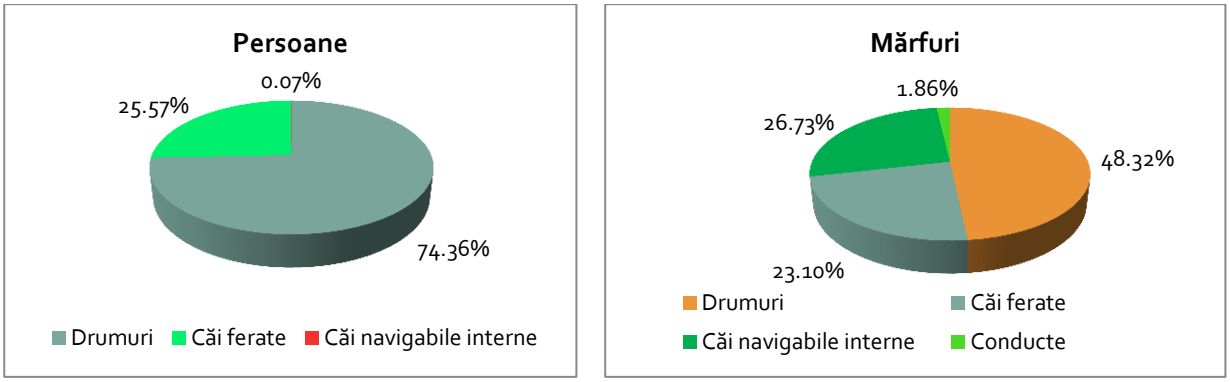
În ultima perioada (2006-2015), restructurarea economiei românești și a sectorului transporturi a jucat un rol semnificativ, ducând la creșterea modului de transport rutier fata de cel feroviar. Se considera totuși că perioada de tranziție, atât privind situația economica generala, cat și sectorul transporturi este terminata și Romania este recunoscută acum ca având o economie de piață funcțională (una dintre condițiile apriori pentru aderarea la UE).

Totuși, trebuie amintit ca, daca creșterea cererii se bazează pe PIB, exista o elasticitate diferita a fiecărui mod de transport. Aceste rate ale elasticității sunt probabil similare cu cele înregistrate în UE în ultimii 30 de ani. În plus, trebuie menționat faptul că Romania are o economie relativ mica, cu o creștere importantă a comerțului internațional.

In ceea ce priveste scenariul de prognoza pe termen lung, este de asteptat ca economia Romania sa creasca cu rate anuale de 3-3,5%, conform scenariului de prognoza considerat in cadrul Master Planului General de Transport al Romaniei[38].

Transporturile

Conform Institutului Național de Statistică, drumurile au fost folosite pentru aproape 75% dintre kilometri parcurși pentru transportul de persoane și pentru aproximativ 50% dintre kilometrii parcurși pentru transportul de bunuri având ca punct de referință numărul total de kilometri parcurși în România (date din 2013). În ambele cazuri acesta este modul de transport folosit cel mai mult, așa cum este ilustrat și în figura urmatoare.



Figură 3-32 Proporție kilometri parcurși pe fiecare mod de transport (2010)

Sursa: Institutul Național de Statistică (INSSE, date 2014)

Note: Proporții bazate pe kilometrii parcurși pentru transportul de persoane și pentru transportul de tone de bunuri pe fiecare mod de transport. Transportul rutier de pasageri include vehiculele licențiate să transporte cel puțin 8 pasageri (datele referitoare la autoturismele private nu sunt incluse)

[38] *http://mt.ro/web14/strategia-in-transporturi/master-plan-general-transport/documente-master-plan*

Tabelul următor prezintă evoluția principalilor macro-indicatori pentru sistemul de transport din România.

Tabel 3-20 Date statistice privind evoluția transporturilor

	U.M.	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Transportul feroviar								
Locomotive	număr	1907	1845	1834	1823	1796	1795	1779
Vagoane pentru trenuri de marfă	mii vagoane	47	46	43	43	44	40	35
Vagoane pentru trenuri de pasageri	număr	5105	5137	4904	4483	4232	4025	4001
Mărfuri transportate	mil. tone	67	51	53	61	56	50	51
Parcursul mărfurilor	mld. tone-km	15	11	12	15	13	13	12
Transportul de pasageri	mil. pasageri	78	70	64	61	58	57	65
Parcursul pasagerilor	mil. pasageri-km	6958	6128	5437	5073	4571	4411	4976
Transportul pe căi navigabile interioare								
Nave fără propulsie	număr	1221	1232	1208	1097	1131	1152	1137
Nave pentru transportul pasagerilor	număr	75	65	67	127	94	55	62
Mărfuri transportate	mil. tone	30	25	32	29	28	27	28
Parcursul mărfurilor	mld. tone-km	9	12	14	11	13	12	12
Parcursul pasagerilor	mil. pasageri-km	21	20	15	18	17	17	14
Transportul prin conducte petroliere magistrale								
Mărfuri transportate	mil. tone	12	9	7	6	6	6	6
Parcursul mărfurilor	mld. tone-km	2	1	1	1	1	1	1
Transportul maritim								
Nave pentru transportul mărfurilor	număr	27	24	26	23	20	22	26
Mărfuri transportate	mil. tone	50	36	38	39	39	44	44
Transportul aerian								
Aeronave civile înmatriculate								
- pentru transportul pasagerilor	număr	71	84	89	83	84	67	68
- pentru transportul mărfurilor	număr	-	-	-	-	-	-	-
Mărfuri transportate	mii tone	27	25	26	27	29	32	32
Transportul de pasageri	mil. pasageri	9	9	10	11	11	11	12
Transportul rutier								
Mărfuri transportate	mil. tone	365	293	175	184	188	191	191
Parcursul mărfurilor	mld. tone-km	56	34	26	26	30	34	35
Transportul de pasageri*	mil. pasageri	297	262	245	243	262	274	282
Parcursul pasagerilor	mil. pasageri-km	20194	17108	15812	15529	16901	17082	18339

Sursa: Institutul Național de Statistică (INSSE): România în cifre 2015

**pasageri în vehicule licențiate, cu cel puțin 8+1 locuri (autoturismele personale nu sunt incluse)*

Sistemul de transport din România este dominat de modul rutier, atât pentru transportul de pasageri cât și pentru cel de marfă. Documente strategice recente (cum ar fi Master Planul Național de Transport al României) prevăd măsuri privind dezvoltarea echilibrată a modurilor de transport, cu promovarea prioritară a modurilor sustenabile (feroviar și naval), în concordanță cu obiectivele strategice și politicile de transport la nivelul Uniunii Europene.

Evoluția traficului rutier pe drumurile publice din România

Evoluția traficului în perioada 1985-2010 pentru care este cunoscut traficul pe ansamblul rețelei de drumuri publice, este caracterizată pe etape astfel:

- Anul 1990 a cunoscut o creştere a traficului, astfel încât față de anul 1985, traficul a crescut în medie cu 23% pe drumurile naționale, cu 8% pe drumurile județene şi cu 3% pe drumurile comunale;
- Perioada 2000-2005 în care apare o creştere moderată a traficului la drumurile naționale și la drumurile comunale; și
- Perioada 2005-2010 cu o creștere importantă a traficului pe drumurile naționale.

În ceea ce priveşte traficul de vehicule grele în perioada 1985-2010 se constată o scădere a traficului pe toate categoriile de drumuri, pana în anul 2000 după care apare o creștere a traficului pana în anul 2010 la drumurile naționale și o scădere la drumurile județene și comunale.

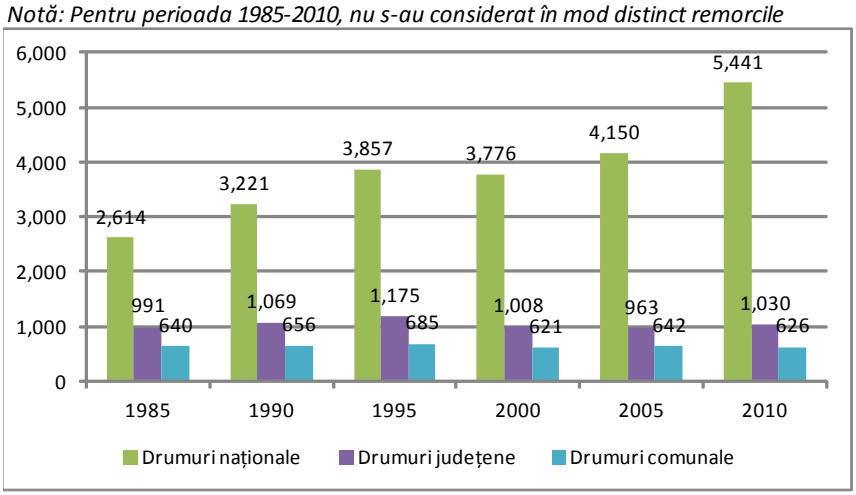
Scăderea traficului de vehicule grele în perioada 1990-2000 poate fi explicată prin reducerea transportului interurban de mărfuri datorită declinului producției din această perioadă, precum și a reducerii transportului suburban și interurban de călători cu mijloace de transport în comun (autobuze).

După anul 2000 se constată un trend ascendent al traficului de vehicule grele, pe rețeaua de drumuri naționale pe care în perioada 2000-2010 traficul a crescut cu 47%. (Tabelul 3.10).

Tabel 3-21 Evoluția traficului mediu zilnic anual pentru rețeaua de drumuri publice, pentru perioada 1985-2010[39]

Categorii de drum	Trafic mediu zilnic, vehicule/24 ore, pentru anul					
	1985	1990	1995	2000	2005	2010
Drumuri naționale	2,614	3,221	3,857	3,776	4,150	5,441
Drumuri județene	991	1,069	1,175	1,008	963	1,030
Drumuri comunale	640	656	685	621	642	626

Notă: Pentru perioada 1985-2010, nu s-au considerat în mod distinct remorcile

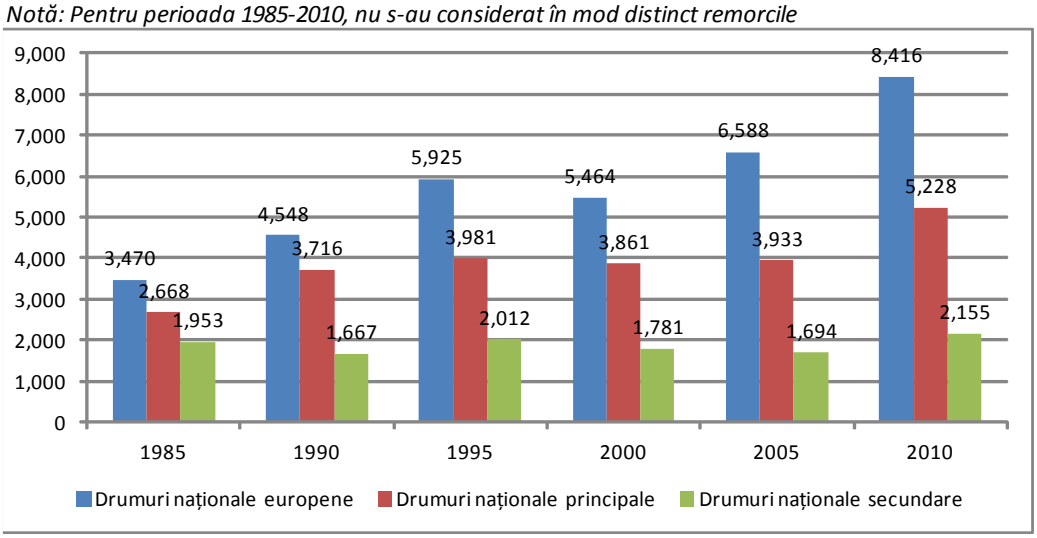


[39] *In anul 2015 CESTRIN coordoneaza desfasurarea Recensamantului National de Circulatie. Datele consolidate vor fi disponibile in cursul anului 2016.*

Tabel 3-22 Evoluția traficului mediu zilnic anual pentru rețeaua de drumuri naționale, pentru perioada 1985-2010

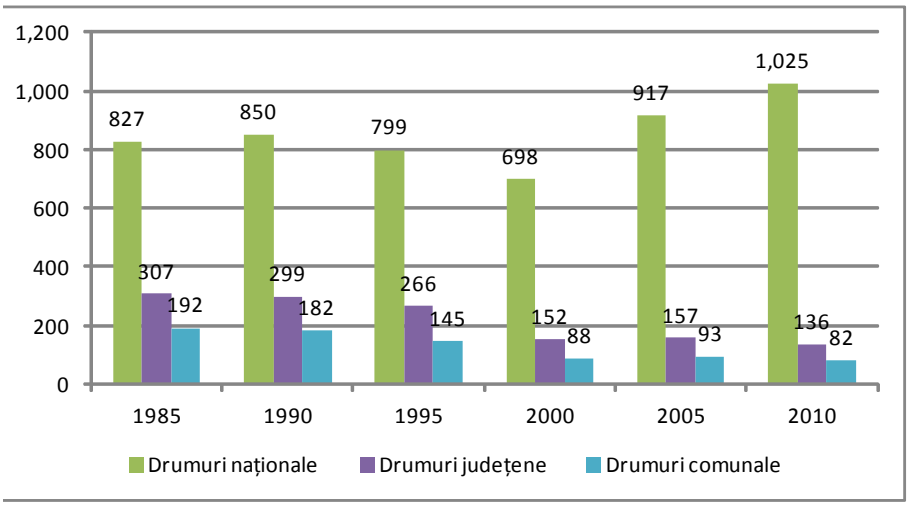
Categorii de drum	Trafic mediu zilnic, vehicule/24 ore, pentru anul					
	1985	1990	1995	2000	2005	2010
Drumuri naționale europene	3,470	4,548	5,925	5,464	6,588	8,416
Drumuri naționale principale	2,668	3,716	3,981	3,861	3,933	5,228
Drumuri naționale secundare	1,953	1,667	2,012	1,781	1,694	2,155
Drumuri naționale pe ansamblu	2,614	3,221	3,857	3,776	4,150	5,441

Notă: Pentru perioada 1985-2010, nu s-au considerat în mod distinct remorcile



Tabel 3-23 Evoluția traficului mediu zilnic anual de vehicule grele pentru rețeaua de drumuri publice, pentru perioada 1985-2010

Categorii de drum	Trafic mediu zilnic, vehicule/24 ore, pentru anul					
	1985	1990	1995	2000	2005	2010
Drumuri naționale	827	850	799	698	917	1,025
Drumuri județene	307	299	266	152	157	136
Drumuri comunale	192	182	145	88	93	82



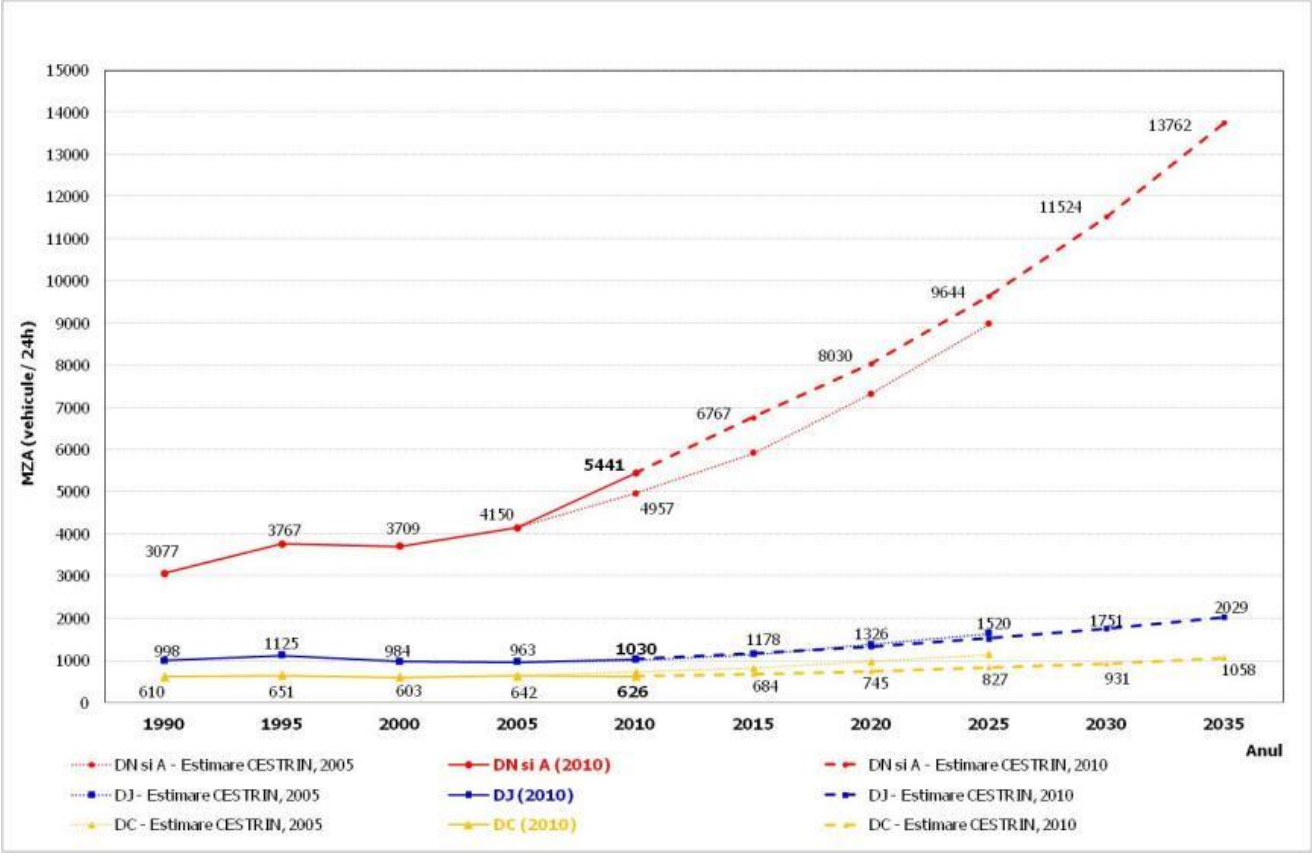
Sursa: CESTRIN

In concluzie, traficul rutier în România pe ansamblul rețelei de drumuri naționale și autostrăzi a crescut de la o valoare MZA de 3077, în 1990 la 5441 în 2010 . Imediat după 1990, când au fost anulate restricțiile referitoare la utilizarea drumurilor pentru transportul de mărfuri pe distanțe mai mari de 50 km și combustibilul și autoturismele au devenit mai accesibile, s-a produs o creștere rapidă a traficului.

Între 1995 și 2000 s-a înregistrat o stagnare a traficului rutier mediu. Această stagnare s-a înregistrat datorită creșterii motorizării, în ciuda scăderii PIB-ului. În perioada următoare, din 2000 până în 2005 s-a produs însă o creștere importantă, bazată pe creșterea mare a PIB.

Traficul rutier de pe drumurile naționale și autostrăzi a înregistrat o creștere medie de 1.89% pe an între 1990 și 2000, și de 3.91% pe an din 2000 până în 2010. Conform datelor primite de la CESTRIN se estimează că traficul rutier va crește cu o rată similară, ajungând la o medie pe rețea de 8030 vehicule fizice (MZA) în 2020.

În figura urmatoare se prezintă evoluția traficului mediu pe rețeaua de drumuri publice în perioada 1990 – 2035, conform datelor furnizate de CESTRIN.

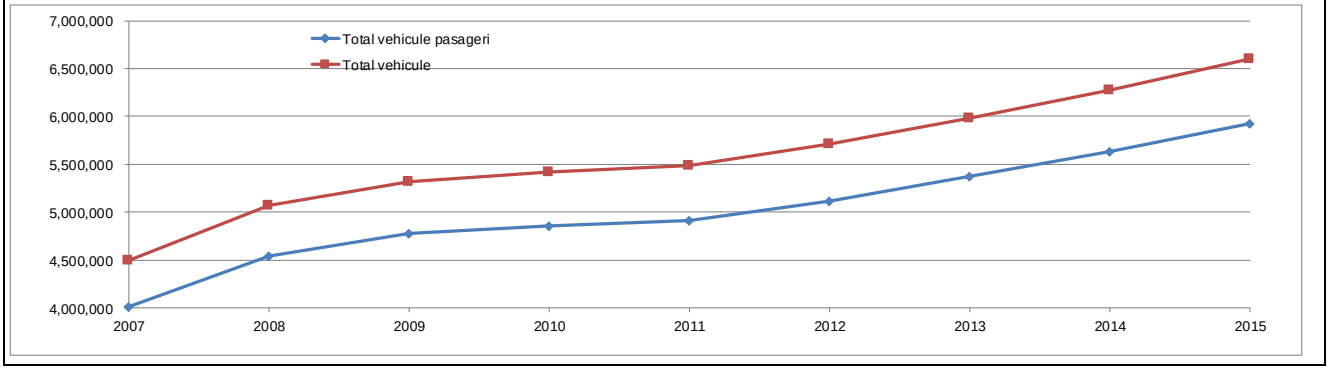


Figură 3-33 Evoluția traficului mediu pe rețeaua de drumuri publice în perioada 1990-2035, conform estimării CESTRIN

Gradul de motorizare

Tabel 3-24 Evoluția parcului național de vehicule în perioada 2007-2015

PARC AUTO NATIONAL	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
AUTOBUZ	17,125	19,079	18,732	18,673	18,691	18,989	19,391	20,055	21,123
AUTOMOBIL MIXT	74,815	73,320	71,499	68,843	65,993	63,666	61,315	58,856	56,564
AUTOPROPULSATA LUCRARI	741	739	725	708	691	681	666	657	655
AUTOREMORCHER	524	479	425	395	371	359	344	337	329
AUTORULOTA	412	399	387	370	362	358	348	337	332
AUTOSPECIALA	15,835	15,345	14,632	13,993	13,465	12,898	12,261	11,750	11,372
AUTOSPECIALIZATA	76,856	73,436	69,890	66,006	62,561	60,210	58,072	56,334	54,969
AUTOTRACTOR	33,739	32,958	32,006	31,140	30,270	29,337	28,439	27,523	26,721
AUTOTURISM	3,541,718	4,013,721	4,230,635	4,307,290	4,322,951	4,485,148	4,693,651	4,905,630	5,153,182
AUTOUTILITARA	391,720	452,485	474,396	486,373	521,327	569,288	616,205	666,186	720,311
AUTOVEHICUL ATIPIC	15	15	12	11	11	11	11	11	11
AUTOVEHICUL SPECIAL	11,527	15,737	17,481	16,708	17,582	18,563	20,012	21,700	23,263
MICROBUZ	16,204	20,004	20,390	20,467	20,509	21,735	22,205	23,040	25,065
MOPED	751	732	714	701	690	679	670	670	665
MOTOCAR	140	139	134	128	126	124	122	120	120
MOTOCICLETA	25,573	26,185	26,082	25,891	25,655	25,458	25,204	25,024	24,792
MOTOCICLU	24,342	39,251	47,693	53,201	58,456	64,105	70,598	76,553	82,350
MOTOCVADRICICLU	434	418	419	421	421	421	420	415	415
MOTORETA	4,097	3,976	3,848	3,748	3,671	3,608	3,561	3,512	3,481
MOTOTRICICLU	31	31	30	30	30	30	30	29	27
REMORCA	146,400	157,114	165,085	172,540	181,680	191,733	202,363	214,403	227,439
REMORCA AGRICOLA SAU FORESTIERA				37	264	443	614	827	1,027
REMORCA LENTA	485	699	851	959	966	998	991	981	945
REMORCA SPECIALA	3,821	6,534	9,586	11,638	13,816	15,768	17,864	19,881	22,034
SCUTER	1,105	1,092	1,070	1,051	1,033	1,025	1,017	1,015	1,006
SEMIREMORCA	52,119	61,210	63,661	66,820	71,940	77,076	81,834	88,263	96,126
SEMIREMORCA SPECIALA	169	195	254	299	339	375	442	504	519
TRACTOR	6,899	7,015	7,124	7,198	7,506	7,854	8,279	8,784	9,149
TRACTOR RUTIER	53,015	49,331	46,058	43,202	41,161	39,737	38,074	37,143	36,251
VEHICUL INCOMPLET	32	58	141	148	116	96	82	75	71
Total vehicule pasageri	**4,008,393**	**4,539,665**	**4,776,664**	**4,862,634**	**4,910,397**	**5,118,226**	**5,371,293**	**5,630,792**	**5,930,177**
Total vehicule	4,500,644	5,071,697	5,323,960	5,418,989	5,482,654	5,710,773	5,985,085	6,270,615	6,600,314



In anul 2007, parcul de vehicule scade datorita radierii din oficiu a vehiculelor înscrise în circulație conform legii 432/2006.

În anul 2009, numărul de vehicule înmatriculate furnizau o rata de motorizare de aproximativ 200 autoturisme (inclusiv taxi) la 1.000 de locuitori, ceea ce înseamnă o creștere de 1.51 ori fata de anul 2001 când se înregistrau 132 autoturisme (inclusiv taxi) la 1.000 de locuitori. Aceste valori sunt relativ mici prin comparație cu valorile înregistrate în tarile Europei occidentale.

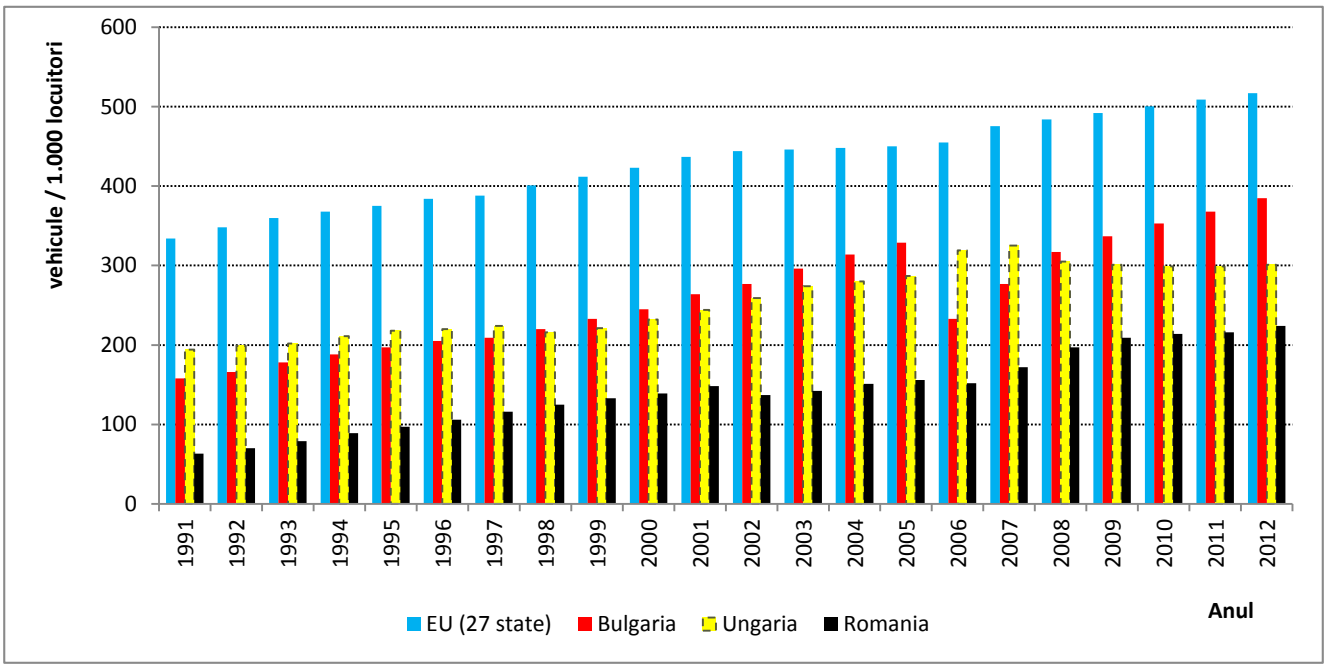
Se poate observa din diagrama următoare ca rata de motorizare[40] la nivel național urmează trendul ascendent specific mediei UE27 însă mai are de recuperat până la atingerea acesteia.

Recensământul Populației și Locuințelor, efectuat în 2011 a adus schimbări vizibile în ceea ce privește numărul de locuitori ai țării noastre, astfel că de la recensământul din anul 2002 (21.680.974) populația a scăzut la 20.121.641 locuitori. Vechea valoare fiind ajustata de Institutul Național de Statistică și folosită la calcularea gradului de motorizare pentru anii anteriori.

[40] Rata de motorizare se definește ca fiind numărul de autovehicule de pasageri raportat la 1.000 de locuitori. Un autovehicul de pasageri este un vehicul rutier, altul decât motocicleta, conceput special pentru transportul persoanelor, cel mult 9 persoane (inclusiv șoferul); termenul de "autovehicul pentru pasageri" acoperă microcar-urile (nu necesita permis de conducere), taxiuri și autovehicule închiriate, cu condiția ca acestea sa aibă mai puțin de 10 locuri; aceasta categorie poate include și vehiculele utilitare gen pick-up.

Prin urmare, luând în calcul parcul național de vehicule în anul 2015 (valoare publicată de DRPCIV) și populația totală recenzată în anul 2011 (valoare publicată de INS) se poate determina rata de motorizare la nivelul anului 2015:

- 295 autoturisme / 1.000 locuitori



Figură 3-34 Evoluția gradului de motorizare în România fata de media europeană (EU27) - turisme / 1.000 locuitori

Sursa: EUROSTAT1991-2012

Deținerea de autoturisme era mult mai scăzută decât media pentru UE 27, de 200 autoturisme la 1.000 de persoane. Aceasta poate fi comparată cu media de 473 din UE 27, astfel că se estimează o creștere a numărului de autoturisme în următorii ani.

În ultimii ani, dezvoltarea schemelor financiare (leasing și împrumuturi bancare) a dus la creșterea spectaculoasa a achiziționării de noi autoturisme. Se așteaptă ca deținerea de autoturisme să continue să crească pe termen mediu cu rate susținute.

Pot fi identificate doua cauze principale ale acestei creșteri: prima este creșterea PIB-ului și a doua este efectul de "ajungere din urma", ceea ce va conduce la rate mai ridicate de creștere, ținând seama că rata generală de deținere de autovehicule este încă scăzută. Un astfel de efect poate fi observat în numeroase țări: între 1990 și 2002 deținerea de autoturisme a crescut cu 109% în Polonia, cu 58% în Bulgaria, cu 51% în Cehia față de 29% în UE15. Aceasta tendință poate fi influențată pe termen scurt de o serie de aspecte precum oportunități mai bune de locuri de muncă în străinătate, acces la credite în anticiparea unor venituri mai mari, cerere sporită de libertate personală de transport și decizii fiscale ale guvernului.

Parcul de autocamioane din România cuprinde, în majoritate, vehicule vechi de dimensiuni reduse, iar parcul de vehicule este de asemenea mult mai mic decât media pentru UE 27. În raport cu populația, existau 20 de camioane la 1.000 de persoane în România în anul 2002. Această valoare nu este comparabilă cu cea de 63 din UE 25. La aceasta categorie de vehicule se vor înregistra în viitor rate de creștere semnificative pentru ajunge a ajunge din urmă media europeană.

Analizând aceste date se pot observa două aspecte:

- în țările industrializate, dezvoltate, gradul de motorizare tinde să se stabilizeze la valori cuprinse între 500 – 600 turisme/1.000 locuitori;
- multe din țările deja integrate, cu o dezvoltare economica superioară României, au atins deja un grad de motorizare de cca. 350 – 400 turisme/1.000 locuitori.

În prezent, în tara noastră, regăsim un nivel mediu de cca. 295 turisme/1.000 locuitori, dar se ating niveluri ale gradului de motorizare de peste 300 turisme/1.000 locuitori în zonele urbane dezvoltate, iar tendința este una de creștere. Rata medie de creștere a parcului auto național pe anii 2007-2015 a fost de 5% pe an.

Tabel 3-25 Evoluția gradului de motorizare în România față de media europeană (EU27) și statele vecine (vehicule / 1.000 locuitori)

	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
EU (27 state)	334	348	360	368	375	384	388	401	412	423	437	444	446	448	450	455	476	484	492	501	509	517
Bulgaria	158	166	178	188	197	205	209	220	233	245	264	277	296	314	329	233	277	317	337	353	368	385
Ungaria	194	199	202	211	218	220	224	216	221	232	244	259	274	280	287	319	325	305	301	299	299	301
Romania	63	70	79	89	97	106	116	125	133	139	148	137	142	151	156	152	172	197	209	214	216	224

Sursa datelor: EUROSTAT

estimare EUROSTAT extrapolare Proiectant interpolare Proiectant

Gradul de motorizare înregistrat la nivelul județului Timiș

Conform Direcției Regim Permise de Conducere și Înmatriculare a Vehiculelor (DRPCIV) au fost extrase următoarele date referitoare la situația parcului de vehicule înmatriculate în județul Timiș, în anii 2007-2015.

În termeni relativi, parcul auto al județului Timiș, înregistrează o creștere consistentă de aproximativ 15% în anul 2008, fata de anul anterior. In 2009, rata de crestere scade la 8% sub efecte recesiunii economice, urmând ca până în prezent să se mențina o rată de crestere de circa 6% pe an.

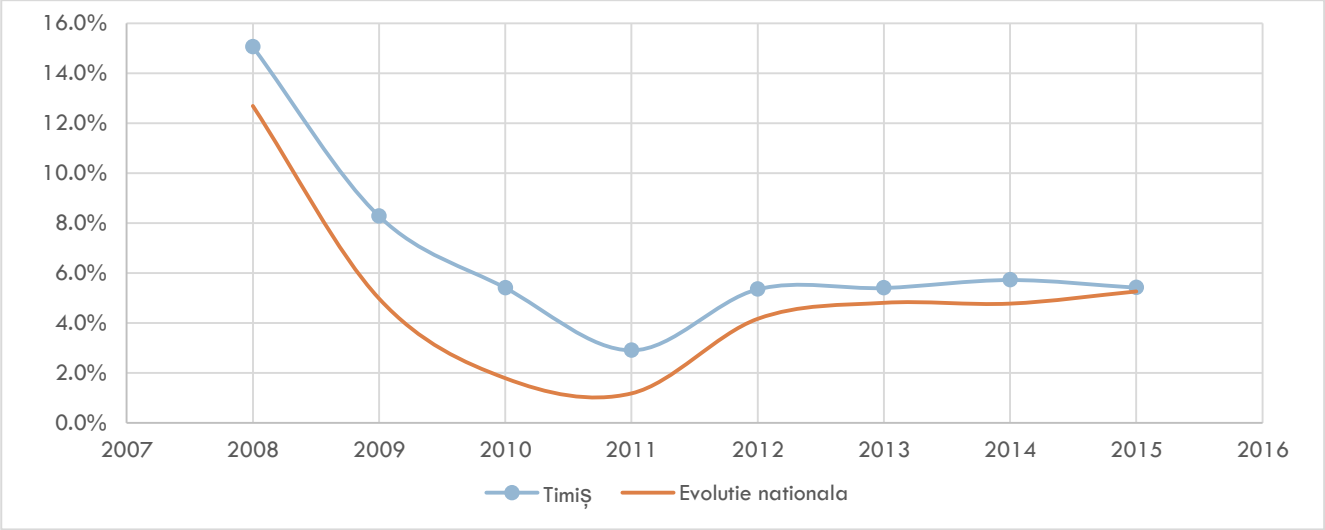
În valori absolute[41], un număr de 103.881 vehicule erau înregistrate în plus, față de anul 2007, în anul 2015. Valoarea aceasta fiind de 2-4 ori mai ridicată decât cea a altor județe.

[41] *luând în considerație și vehiculele radiate din circulație ca urmare a programului "Rabla"*

Tabel 3-26 Parcul județean de vehicule înregistrat în perioada 2007-2015

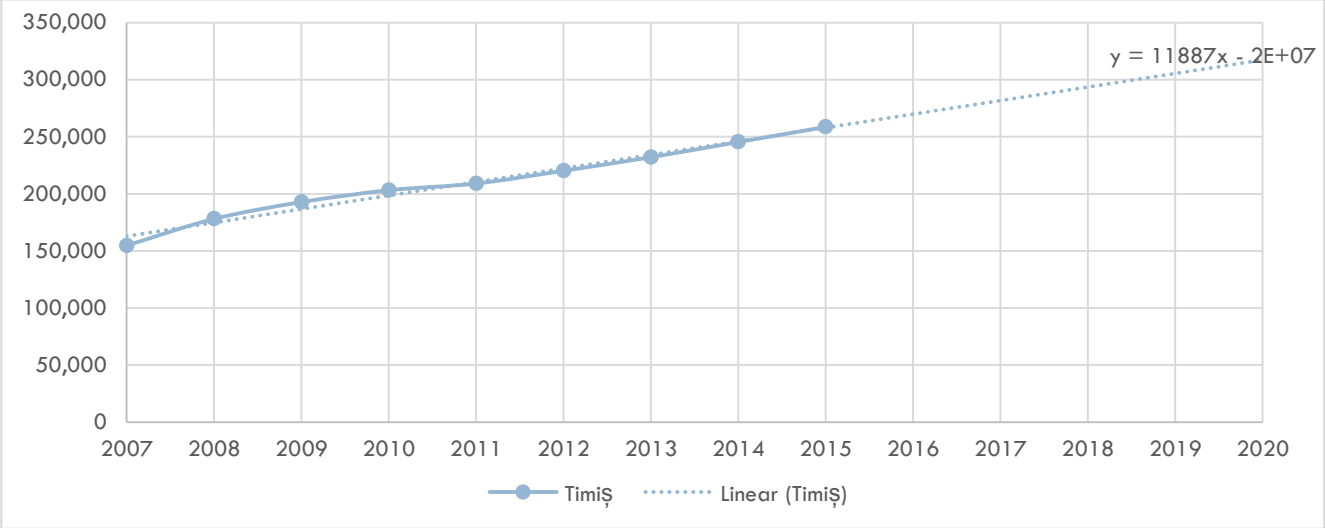
CATEGORIE NATIONALA - TM (anul)	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
AUTOBUZ	560	568	553	532	548	633	650	690	746
AUTOMOBIL MIXT	2,631	2,607	2,558	2,479	2,385	2,304	2,220	2,096	1,996
AUTOPROPULSATA LUCRARI	21	23	19	18	18	17	17	17	17
AUTOREMORCHER	14	16	15	13	13	13	13	13	13
AUTORULOTA	23	24	25	24	24	23	22	19	19
AUTOSPECIALA	507	488	469	445	437	422	404	395	383
AUTOSPECIALIZATA	2,178	2,090	2,013	1,910	1,782	1,708	1,659	1,597	1,539
AUTOTRACTOR	1,272	1,294	1,340	1,304	1,280	1,218	1,169	1,122	1,067
AUTOTURISM	124,962	144,777	157,227	165,869	169,199	177,254	186,027	195,708	205,647
AUTOUTILITARA	10,882	12,513	13,538	14,579	16,350	18,501	20,516	22,793	24,912
AUTOVEHICUL ATIPIC	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AUTOVEHICUL SPECIAL	132	237	304	371	452	487	535	588	627
MICROBUZ	210	258	305	339	357	379	389	423	487
MOPED	39	38	37	37	36	35	35	35	35
MOTOCAR	1	1	1	1	1	1	1	1	0
MOTOCICLETA	1,764	1,833	1,802	1,797	1,766	1,746	1,716	1,685	1,670
MOTOCICLU	945	1,719	2,257	2,592	2,894	3,227	3,526	3,851	4,169
MOTOCVADRICICLU	11	13	13	13	13	13	13	13	12
MOTORETA	279	274	265	261	257	254	249	244	244
MOTOTRICICLU	0	0	0	0	0	0	0	0	0
REMORCA	4,761	5,271	5,757	6,180	6,536	6,985	7,512	8,037	8,639
REMORCA AGRICOLA SAU FORESTIERA				1	20	37	45	63	75
REMORCA LENTA	63	97	116	119	119	120	121	121	120
REMORCA SPECIALA	120	211	332	416	493	561	652	745	818
SCUTER	153	153	149	146	143	143	142	142	142
SEMIREMORCA	1,962	2,311	2,479	2,560	2,798	2,982	3,281	3,750	4,031
SEMIREMORCA SPECIALA	8	10	17	27	30	30	41	41	40
TRACTOR	249	282	297	315	337	376	401	442	479
TRACTOR RUTIER	961	889	833	774	723	707	699	686	660
VEHICUL INCOMPLET	0	0	0	4	3	3	3	2	2
Total vehicule pasageri	138,818	160,393	173,933	183,638	188,744	198,926	209,688	221,609	233,669
Total vehicule	154,708	177,997	192,721	203,126	209,014	220,179	232,058	245,319	258,589

Numărul total de vehicule, înregistrat la 31.12.2015, reprezenta aproximativ 4,4% din totalul vehiculelor înregistrate la nivelul țării. Rata de motorizare a județului Timiș, arată un indice de motorizare de 342 vehicule / 1.000 locuitori, plasând județul peste media națională de 295 vehicule / 1.000 locuitori.



Figură 3-35 Comparație între rata națională de creștere a parcului auto și cea a județului Timiș

Se poate observa că evoluția parcului județean de vehicule (în termeni procentuali) a fost mai ridicată decât evoluția parcului național de vehicule, in perioada 2007-2015. Tendința la nivel de țară este crescătoare, în prezent, astfel că evoluția parcului județean de vehicule tinde să se alinieze cu media generată de toate județele țării.



Figură 3-36 Evoluția parcului județean de vehicule în perioada 2007-2015

Rata medie de evoluție a parcului auto la nivelul județului Timiș, a fost in ultimii opt ani, de circa 6,7% / an.

Gradul de motorizare înregistrat la nivelul municipiului Lugoj

Parcul local de vehicule al municipiului Lugoj, se află pe un trend crescător. Astfel, numărul de autoturisme deținut de persoane fizice, era la sfarsitul anului 2015 mai mare cu 46%.

Gradul de motorizare calculat, este însă unul ridicat, acesta fiind de 443[42] autovehicule pasageri / 1.000 locuitori, valoare mai ridicată decât media înregistrată în județ sau de cea la nivelul țării.

Lipsa unor modalități alternative și eficiente de transport (facilități pietonale, piste pentru bicicliști, transport public eficient) a determinat creșterea gradului de deținere în proprietate a unui autoturism. Astfel că, după mersul pe jos, majoritatea deplasărilor efectuate la nivelul municipiului Lugoj, se realizează cu autoturismele personale. Cota modală, în acest caz, fiind de aproximativ 45% conform răspunsurilor obținute în cadrul Chestionarului Planului de Mobilitate Urbană.

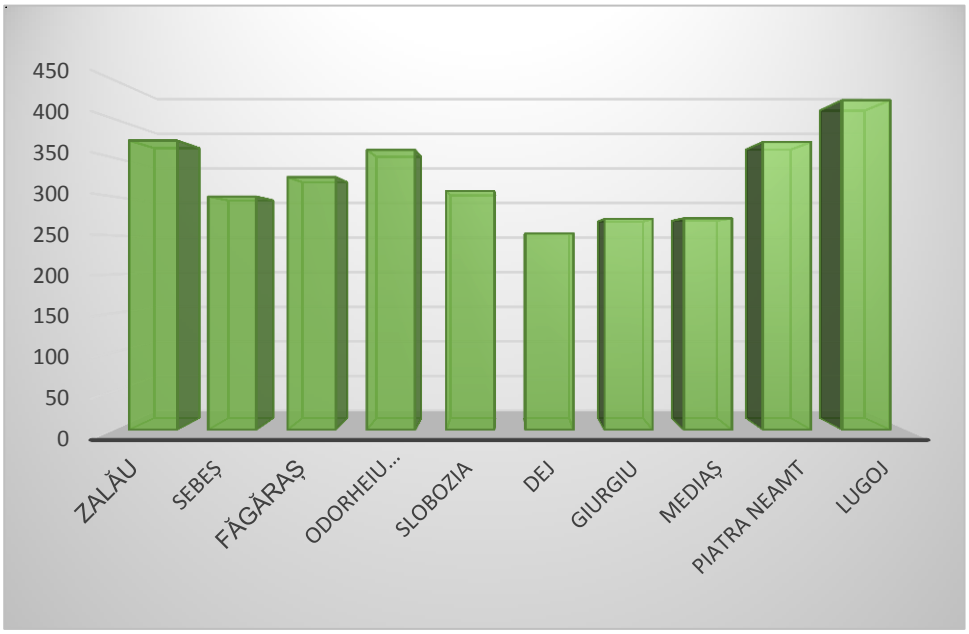
Tabel 3-27 Parcul local de vehicule înregistrat în perioada 2010-2016

Anul	Persoane fizice	Persoane juridice	Total autoturisme pasageri	Indice motorizare [veh/1.000 locuitori]
2010	10,474	1,306	11,780	292
2011	10,474	1,306	11,780	292
2012	11,526	1,421	12,947	321
2013	12,702	1,506	14,208	352
2014	14,014	1,615	15,629	387
2015	15,366	1,736	17,102	424
2016*	16,062	1,815	17,877	443

*date parțiale

[42] *Calculul gradului de motorizare conține o aproximare datorată agregării în aceeași categorie de vehicule a motocicletelor, tricicluri, cvadricicluri cu autoturismele. În calculul gradului de motorizare nu se consideră vehiculele motorizate cu 2, 3 sau 4 roți de tipul celor menționate anterior.*

Sursa: Direcția locală de taxe și impozite, UAT Lugoj

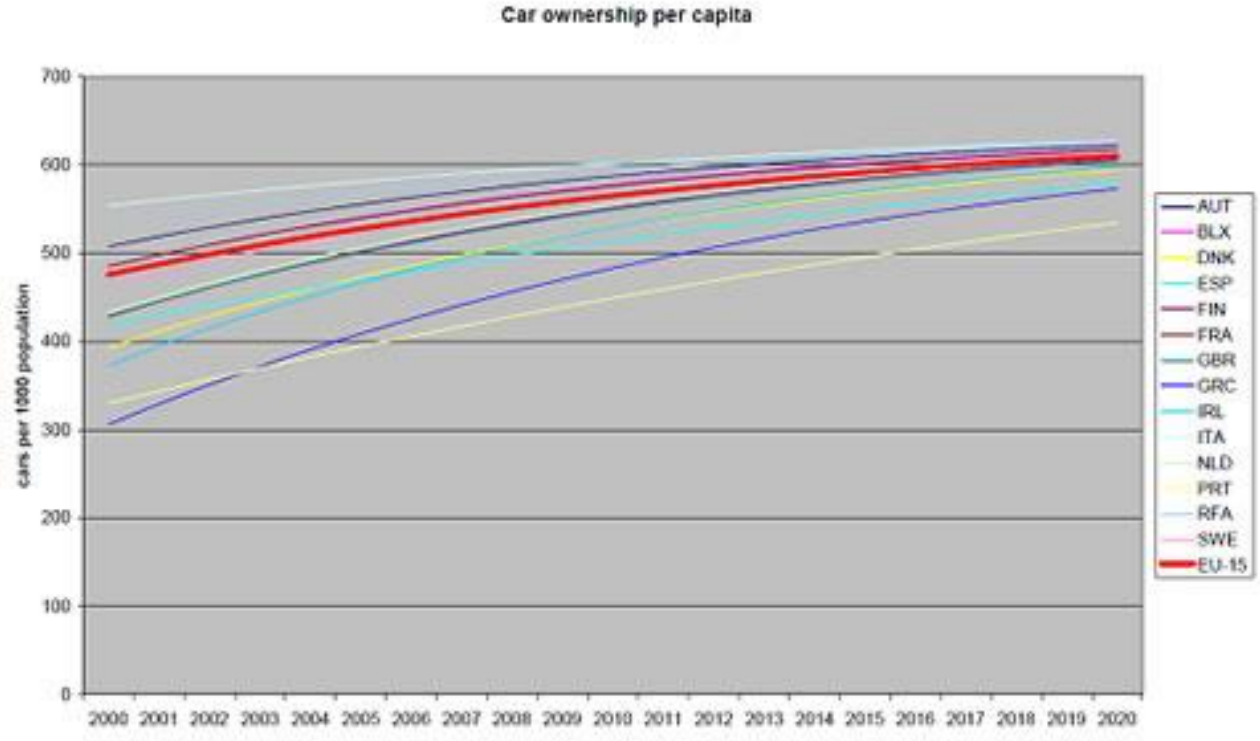


Gradul de deținere în proprietate a autoturismelor în municipiul Lugoj este superior orașelor selectate.

Figură 3-37 Comparație între gradele de motorizare ale diferitelor municipii din România

Sursa: Baza de date a Consultantului

În tările UE-15 gradul mediu de motorizare este de 550 autovehicule la 1.000 vehicule. Este de așteptat ca acesta să crească în următorii ani până la nivelul de saturație de 600-650 vehicule înmatriculate la 1.000 locuitori.



Figură 3-38 Prognoza gradului de motorizare pentru tările UE-15

Sursă: Trends in vehicle and fuel technologies - Scenarios for future trends

Definirea scenariului de creștere

Pentru elaborarea modelului de trafic de prognoză este necesară construirea unor matrice de prognoză la diverse orizonturi de timp pornindu-se de la matricele O/D calibrate pentru anul de bază (2015).

Potențialele zonelor (totalul plecărilor din și sosirilor în acea zonă) din matricele de prognoză (la nivelul anilor 2015, 2020 și 2030) au fost generate pe baza parametrilor socio-economici de perspectivă în mod distinct pentru autoturisme și autobuze și pentru vehiculele de transport marfă.

Pentru potențialele matricelor de autoturisme s-au avut în vedere:

- prognoza indicelui de motorizare (autoturisme/1000 locuitori) la nivel național;
- prognoza numărului de autoturisme înmatriculate la nivelul municipiului;
- prognoza PIB real la nivel național și regional; și
- prognoza parcursului mediu pentru autoturisme.

Pentru potențialele matricelor de vehicule comerciale s-au avut în vedere:

- prognoza parcului național de vehicule comerciale;
- prognoza PIB real; și
- prognoza parcursului mediu pentru vehiculele comerciale.

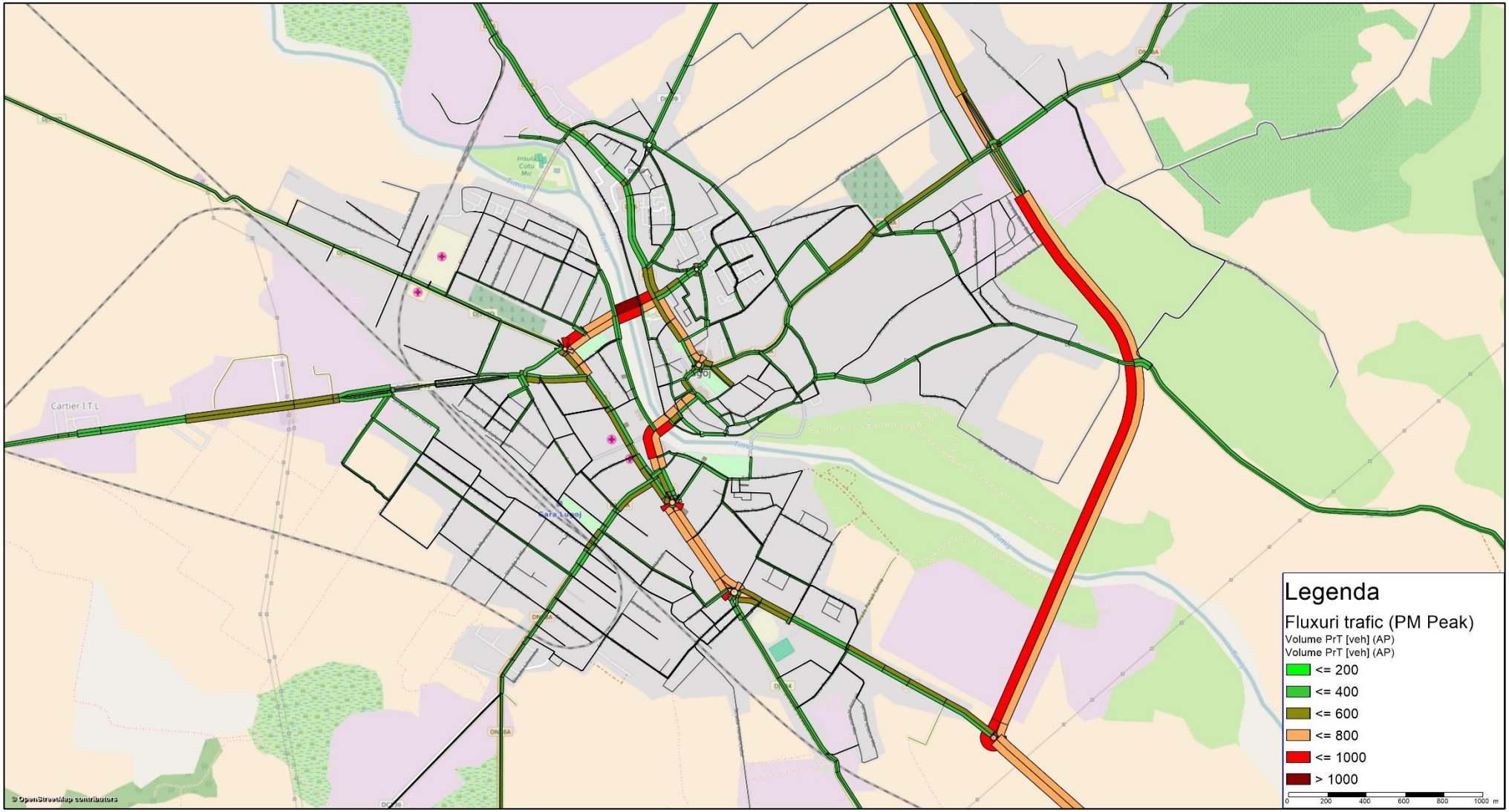
Tabel 3-28 Scenariul de creștere în cadrul Modelului de Prognoză (an de bază 2015)

Anul de perspectivă	Autoturisme și autobuze	Vehicule de transport marfă
2015	1.00	1.00
2020	1.28	1.25
2030	1.80	1.70

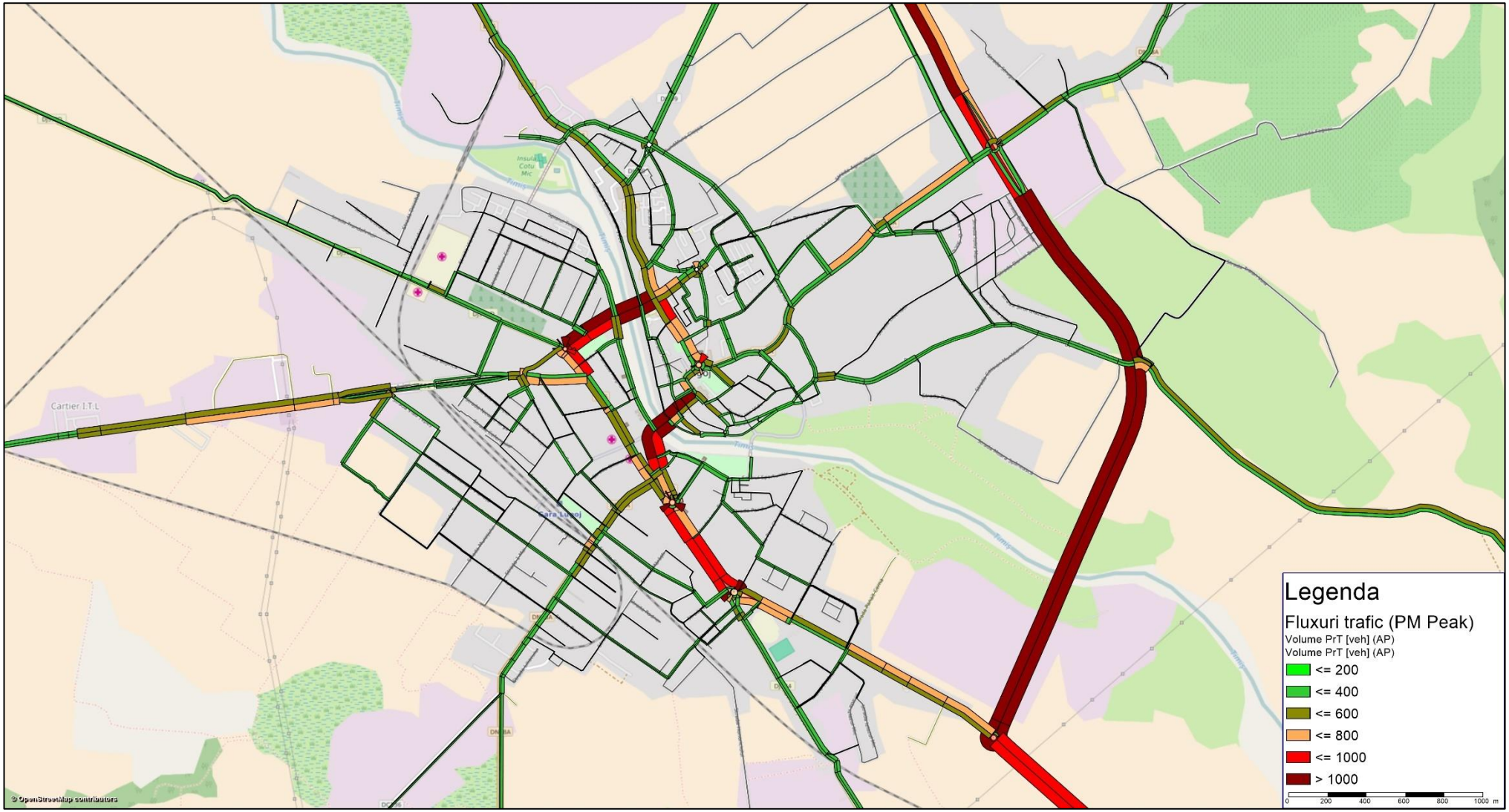
Sursa: Analiza Consultantului privind datele existente

Modelul de Transport a fost rulat pentru orizonturile de prognoză 2020 (termen scurt) și 2030 (termen mediu).

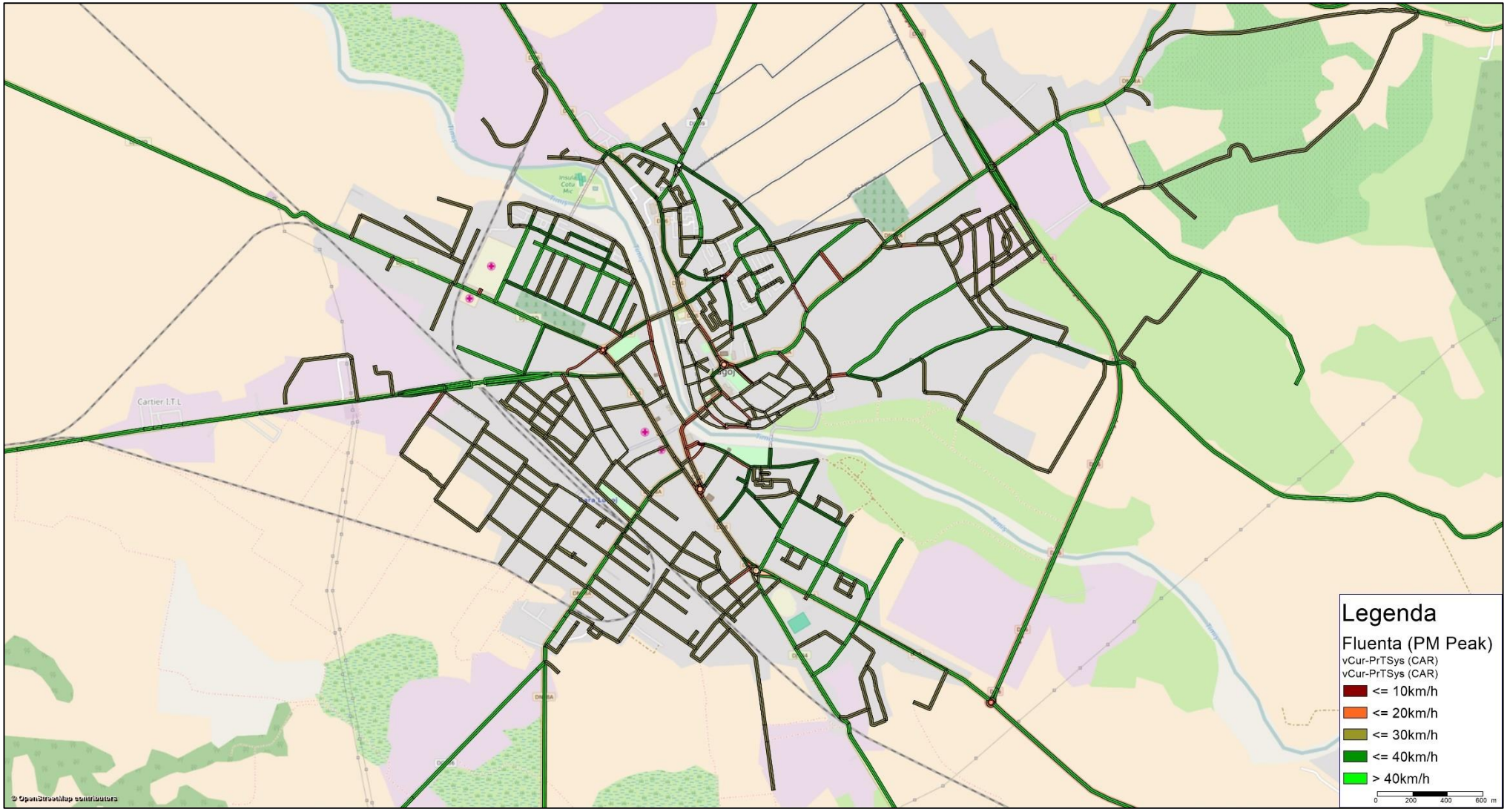
Figurile următoare prezintă afectarea traficului (total vehicule) pentru anii de prognoză 2020 și 2030. Afectarea traficului pentru anii de prognoză utilizează matricele OD de călătorii prognozate conform scenariului de creștere adoptat.



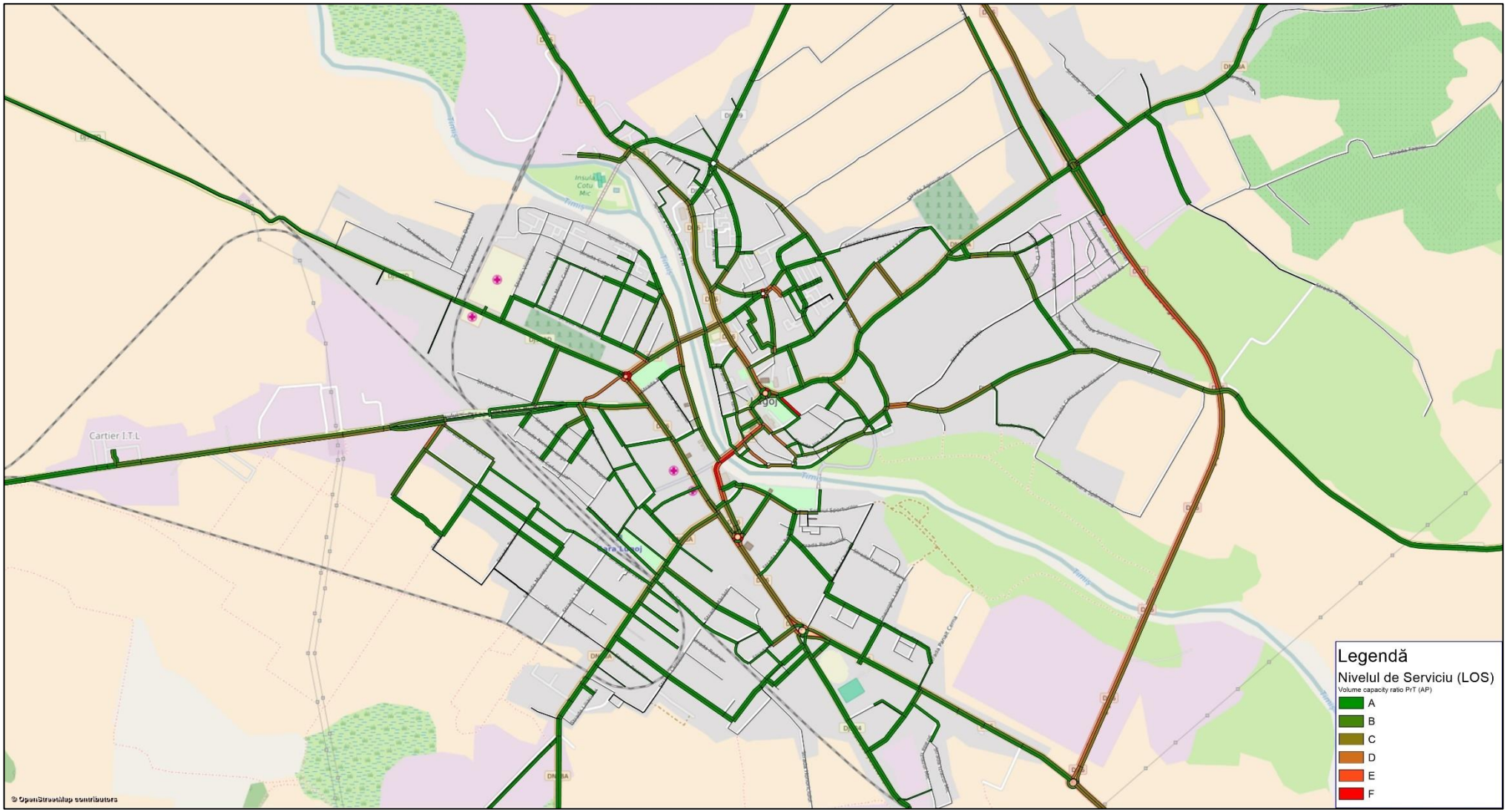
Figură 3-39 Afectarea traficului în scenariul de referință, total vehicule, anul 2020, PM peak



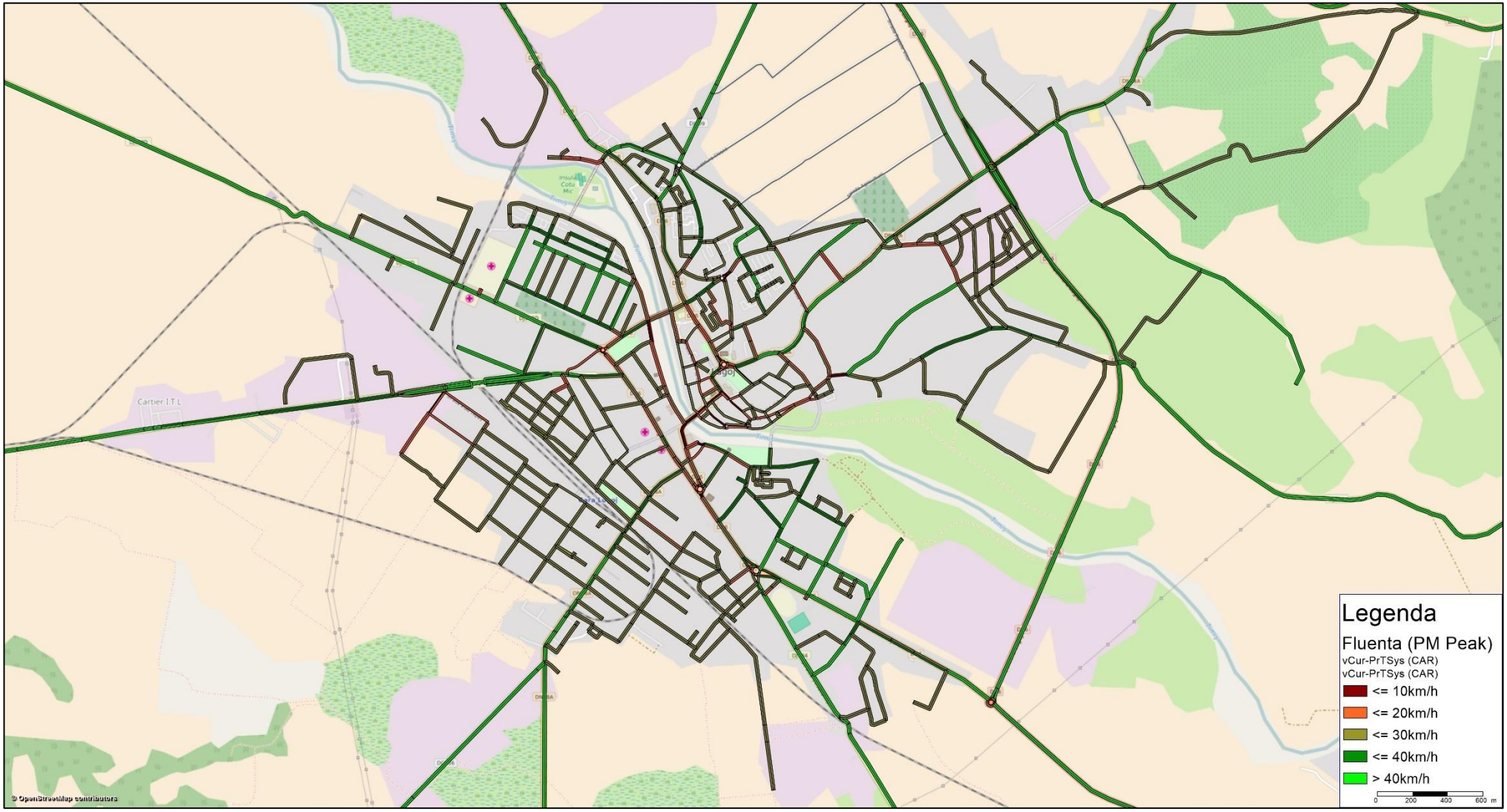
Figură 3-40 Afectarea traficului în scenariul de referință, total vehicule, anul 2030, PM peak



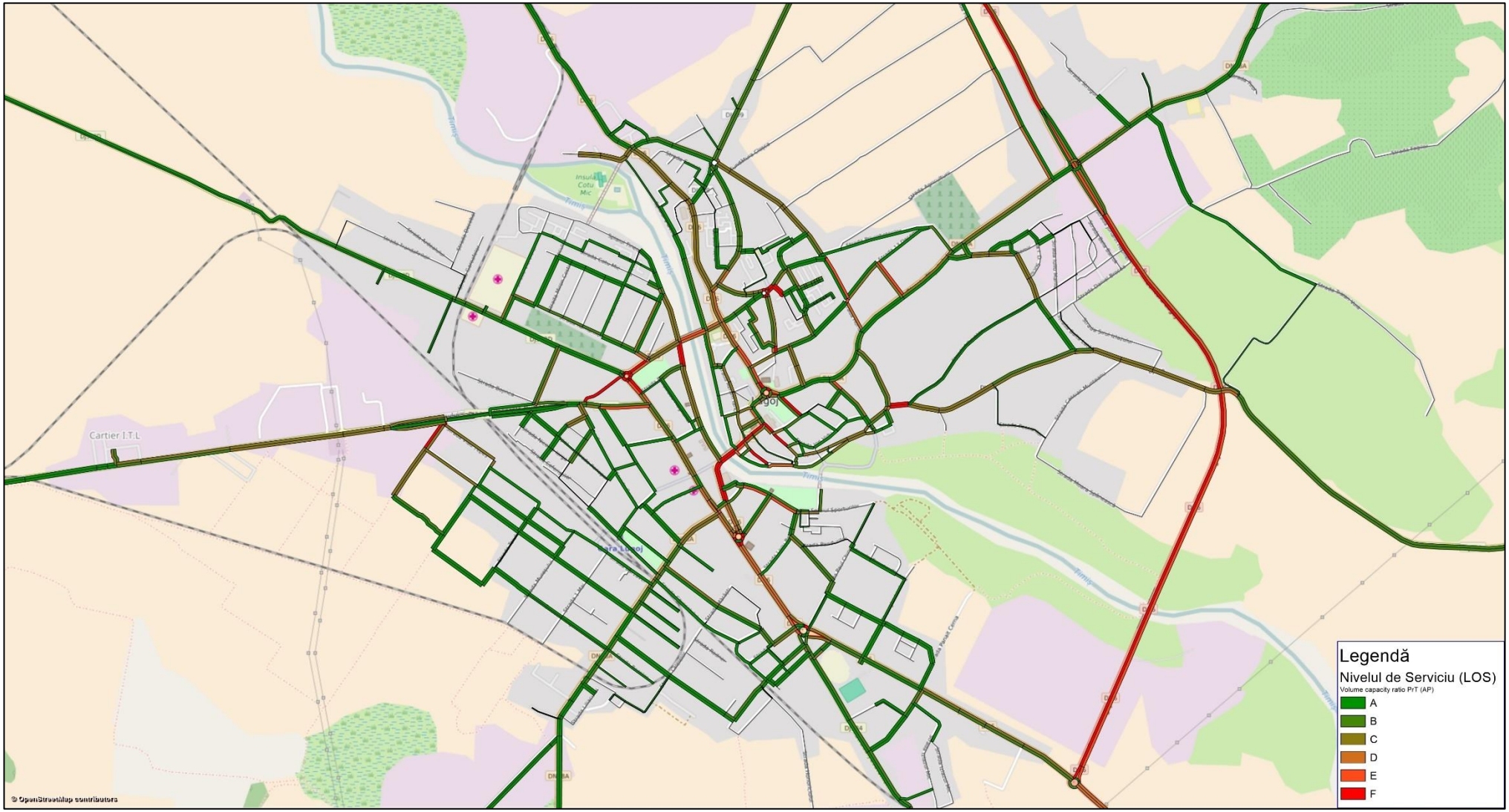
Figură 3-41 Caracterizarea fluentei circulației în scenariul de referință, anul 2020, PM peak



Figură 3-42 Nivelul de serviciu in scenariul de referința, anul 2020, PM peak



Figură 3-43 Caracterizarea fluentei circulației în scenariul de referință, anul 2030, PM peak



Figură 3-44 Nivelul de serviciu in scenariul de referința, anul 2030, PM peak

3.7 Testarea modelului de transport în cadrul unui studiu de caz

Modelul de transport este principalul instrument de analiza a interventiilor identificate.

Interventiile au fost modelate iar modelul a fost rulat la nivelul anilor de perspectiva 2015, 2020 si 2030.

Pentru exemplificare, in continuare sunt prezentate rezultatele testării intervenției:

- L50: Asigurare conexiune rutieră alternativa peste râul Timiș - construcție pod rutier între str. Paul Chinezu și Str. Ștefan cel Mare

Pentru fiecare an de perspectiva considerat, urmare a rulării Modelului de Transport se obțin următorii indicatori de rezultat:

- Parcursul vehiculelor: total vehicule-km;
- Durata totală a deplasărilor: total vehicule-km.

Acești indicatori vor constitui date de intrare în analiza cost-beneficiu, ce va fi elaborată cu scopul evaluării eficienței economice a investiției.

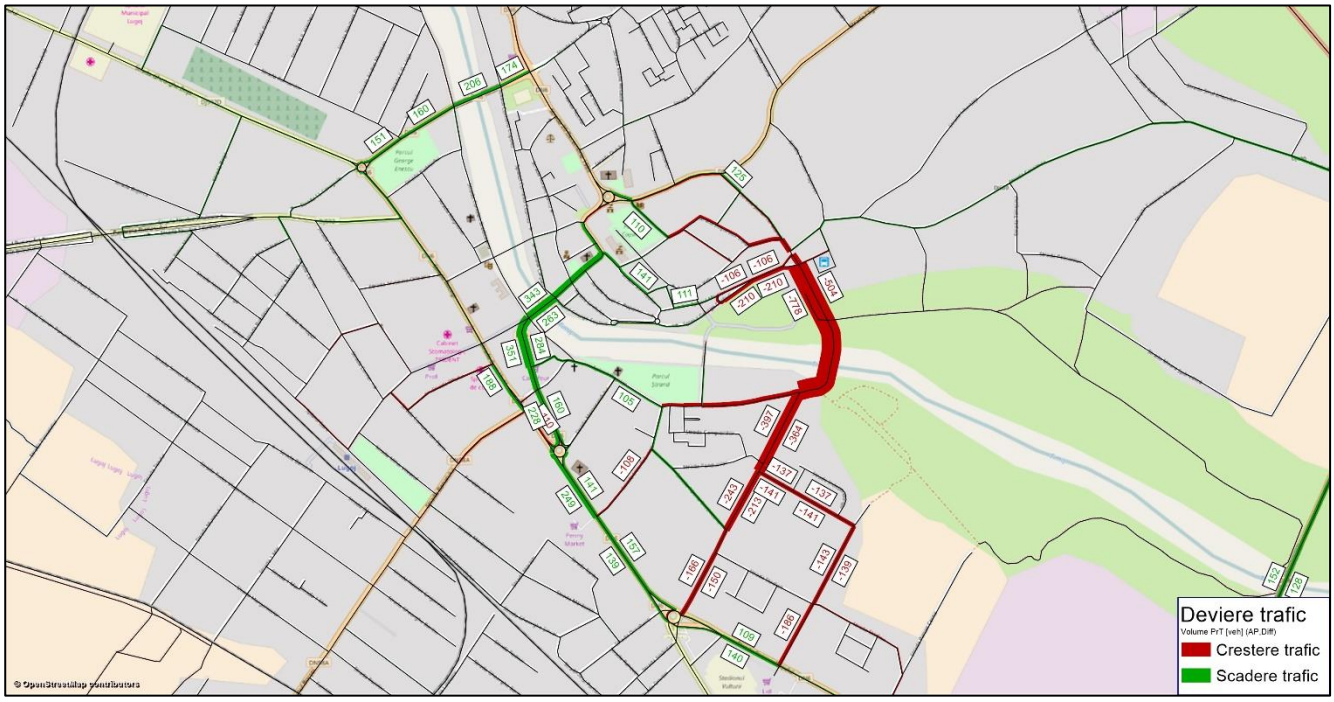
Următorul tabel prezintă rezumatul rezultatelor testării proiectului.

Tabel 3-29 Modelul de Transport: Studiu de caz

	Indicator	Scenariul Do-Minimum	Scenariul Do-Something	Variatie
E. Indicatori de rezultat privind imbunatatirea mobilitatii urbane pe ansamblul Municipiului Lugoj in anul de prognoza 2030	Parcursul total al vehiculelor (mil. veh*km pe an)	560,391,731	555,986,535	-0.79%
	Timpul mediu al pasagerilor (mil. veh*ore pe an)	11,706,684	11,245,635	-4.10%
	Viteza medie de parcurs a autoturismelor in ora de varf PM (km/h)	31.06	31.00	-0.19%
	Parcursul mediu al autoturismelor in ora de varf PM (km)	8.83	8.75	-0.90%
	Durata medie de calatorie in ora de varf PM (minute)	17.05	16.93	-0.71%
	Reducerea gazelor cu efect de sera CO_2 (tone pe an)	135,390	127,887	-5.87%
	Reducerea emisiilor poluante (tone pe an)	290.27	274.91	-5.58%
	Gradul de crestere a utilizarii transportului in comun (nr. mediu zilnic calatorii)	750	792	5.29%

Conform rezultatelor testării, implementarea proiectului va produce următoarele efecte, la ansamblul rețelei modelate precum și la nivelul tronsonului modernizat:

- Parcursul total al vehiculelor la nivelul rețelei scade ușor, cu 0,8%;
- Viteza medie de circulație la nivelul rețelei rămâne constantă;
- Durata medie a călătoriei devine 17 minute, la nivelul întregii rețele modelate;
- Există beneficii de timp semnificative pentru cererea care va utiliza viitoare infrastructură, așa cum se poate observa din analizele următoare.



Figură 3-45 Redistribuirea traficului în cazul proiectului de conectare a străzilor Paul Chinezu și Ștefan cel Mare

Diagrama diferențe, compară situația în care nu se acționează asupra infrastructurii și situația în care un anumit este implementat. Din imaginea de mai sus se poate observa cum o anumite parte din fluxurile de trafic vor fi "cedate" sau "primite" pe ruta de "rezistenta" la înaintare minimă. Astfel, se poate deduce că implementarea proiectului de construirea a unei legături între cele doua maluri ale râului Timiș, va conduce la scurtarea călătoriilor pentru circa 400 vehicule etalon / oră / bandă. Acest trafic primit va fi atras, în special, de pe ruta actuală reprezentată de ruta str. Nicolae Bălcescu (*Podul de Fier*) și de pe str. C. Wallisch (*Podul de Beton*).

Prognoza Scenariului „A nu face nimic"

De asemenea, Modelul de Transport a fost rulat la nivelului anilor de perspectivă (2015, 2020 și 2030) și pentru scenariul Do-Nothing („A nu face nimic"), reprezentând situația viitoare care cuprinde doar sistemul de transport existent (şi nicio altă infrastructură nouă sau schimbări în operarea existentă a transportului), dar care include o creştere preconizată în cererea de transport. Cei mai importanți indicatori de rezultat sunt prezentați în tabelul următor.

Tabel 3-30 Modelul de Transport: indicatorii de rezultat pentru Scenariul A nu face nimic

Indicatori	2015	2020	2030
Distanta parcursa de autoturisme (total autoturisme-km)	51,560,064	66,148,636	93,818,731
Timpul total alocat deplasarii autoturismelor (total autoturisme-ore)	1,708,892	2,490,809	4,240,958
Viteza medie de parcurs a autoturismelor in ora de varf PM (km/h)	28.25	27.40	25.88
Durata medie de calatorie in ora de varf PM (minute)	3.6	3.7	4.0

O dată cu creșterea cererii de transport, condițiile de circulație vor continua să se degradeze: viteza medie de circulație se va reduce de la 28,3 km/h la 25,9 km/h în intervalul 2015-2030, acest lucru conducând la creșterea duratei medii a unei călătorii cu 0,4 minute (aproximativ 12%).

EVALUAREA IMPACTULUI ACTUAL AL MOBILITĂȚII



https://www.flickr.com/photos/colleague/41587891168/in/dateposted/

4 EVALUAREA IMPACTULUI ACTUAL AL MOBILITĂȚII

Secțiunea va analiza impactul actual al mobilității, pentru anul de referință 2015, din perspectiva următorilor factori:

- Eficiența economică
- Impactul asupra mediului
- Accesibilitate
- Siguranta
- Calitatea vieții

Analiza SWOT

Analiza situației existente se finalizează cu elaborarea unei analize de tip SWOT, prin care se evidențiază

Pentru evidențierea principalelor puncte tari interne şi a oportunităților în scopul valorificării acestora în strategia de dezvoltare, precum şi a principalelor puncte slabe interne şi a amenințărilor din mediul extern, pentru a preveni afectarea implementării strategiei, am realizat analiza SWOT. Analiza este efectuată in contextul elaborării strategiei de mobilitate urbană pentru Municipiul Lugoj, din punctul de vedere al autorității administrației publice locale.

Tabel 4-1 Analiza SWOT în contextul PMUD

Puncte tari	Puncte slabe	Oportunități	Amenințări
Lugoj este un pol industrial pentru zona de vest a României	Inexistența variantelor de ocolire pentru vehiculele grele de transport mărfuri pentru anumite transee de tranzit	Disponibilitatea surselor de finanțare nerambursabile (POR, POS CCE, Inteligence Energy Europe, FP7-Civitas, POIM, Urbact) şi de creditare din surse IFI	Grad de îndatore ridicat ceea ce nu permite angajarea de credite suplimentare
Dimensiunea oraşului adecvată pentru a asigura dinamismul economic concomitent cu un mediu liniştit şi curat	Starea tehnică deficitară a aproximativ 25% din lungimea totală a rețelei stradale	Finanțarea prioritară la nivel european a transportului sustenabil	Întârzieri în finalizarea proiectelor de dezvoltare a infrastructurii rutiere de interes național şi județean
Voința politică pentru creşterea accesibilității şi calității serviciului de transport public, inclusiv pentru persoanele cu venituri reduse şi cele nevoi speciale	Lipsa facilităților pentru pietoni și bicicliști	Finalizarea drumului expres Drobeta Turnu Severin - Lugoj până în anul 2032	Lipsa masurilor de dezvoltare a rețelei feroviare
Experiență in accesarea imprumuturilor pentru dezvoltare	Inexistența unui sistem integrat de management al activelor rețelei stradale (nu există o planificare multi-anuală a bugetelor) și a unui sistem de management al traficului	Existența Master Planului General de Transport, care prevede intervenții pentru zona de vest a țării	Proceduri administrative greoaie pentru accesarea fondurilor comunitare şi implementarea proiectelor
Există planuri, strategii și proiecte de dezvoltare aflate în implementarea sau planificate	Capacitatea de circulație redusă a tramei stradale majore	Poziționarea în centrul regiunii Vest şi potential de a deveni nod rutier la nivel regional	Criza economică prelungită care afecteză bugetul local
Potențial de dezvoltare a transportului public	Disfuncționalități legate de operarea serviciilor de transport public	Existența unor exemple de bune practici pentru realizarea şi implementarea planurilor de mobilitate urbană	Bariere legislative pentru angajarea de personal specializat in cadrul autorităților locale
Personal dedicat şi competent a nivelul administrației publice locale	Nivele ridicate ale poluării sonore, generate de emisii și trepidații pe axele de traversare	Reglementarea subvenționării transportului public local	
Relații de cooperare bune cu majoritatea factorilor de interes	Număr insuficient al locurilor de parcare		
	Statistică defavorabilă a accidentelor rutiere		

4.1 Eficiența economică

Performanța sistemului de transport

Capitolul de față va evalua eficienta economică a sistemului urban de transport din Municipiul Lugoj în cazul situației existente, asimilată cu Scenariul Do-Minimum.

Scenariul „Do Minimum" reprezintă evoluția situației existente în cazul *Business-As-Usual*, cu un minim de intervenții, în care se vor lua în considerare proiectele aflate în derulare/implementare sau cele pentru care este asigurată finantarea. Componenta economica va lua în considerare varianta cea mai probabila / realista de evoluție socio-economica a fiecărei zone considerate în cadrul modelului de transport.

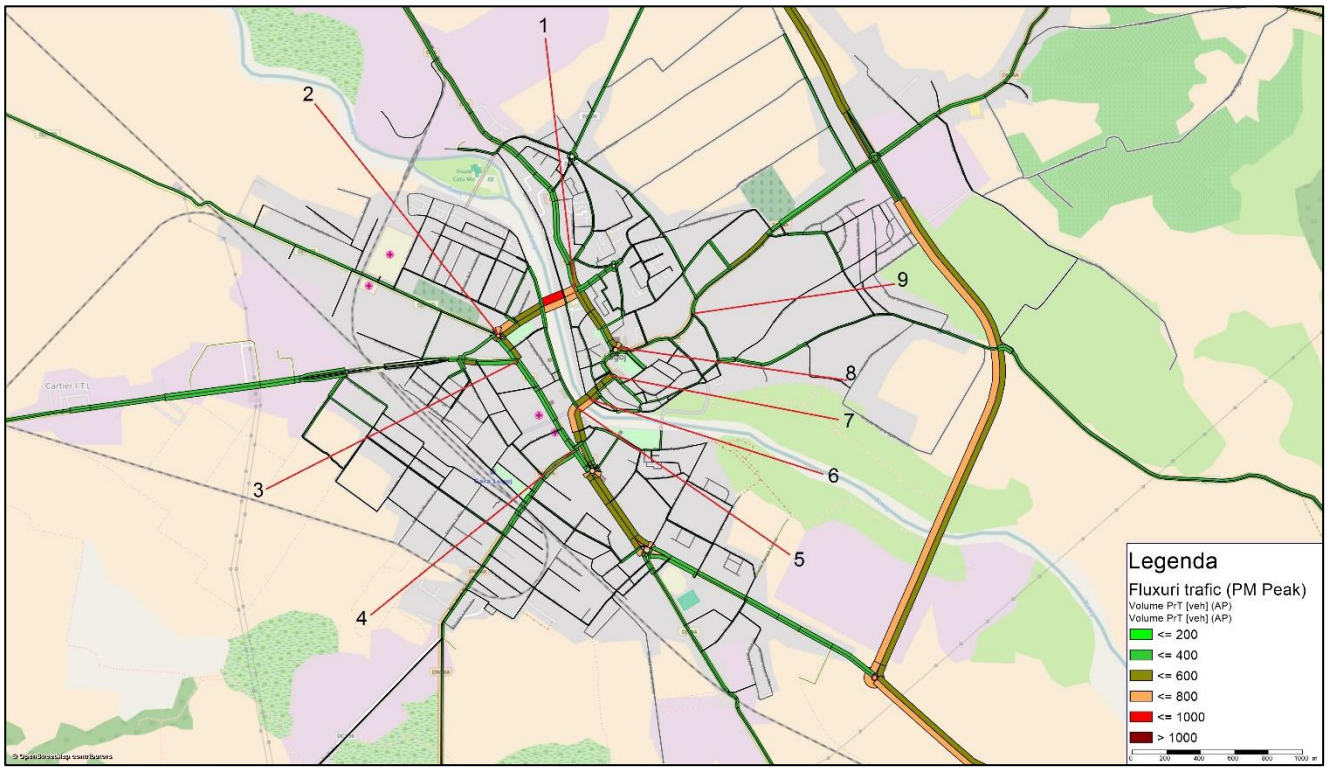
Cu ajutorul modelului de transport se pot realiza analize de tipul:

- Evaluarea fluenței circulației, care include analiza congestiei și a întârzierilor
- Nivelul de serviciu, care evaluează rezervele de capacitate existente la nivelul rețelei de transport și reflectă relația între cererea și oferta de transport

Conform analizei de capacitate de circulație, arterele care prezintă aglomerări în timpul orelor de vârf sunt:

- Strada Episcop dr. Ioan Bălan, care cumulează fluxurile de trafic pe direcțiile nord-sud (DN6 și DN58A), precum și strada Bucegi, având același rol funcțional
- Cele două traversări are râului Timiș, străzile Coloman Wallisch-Ion Huniade, pe direcția drumului național DN6, respectiv strada Ion Bălcescu
- Artera urbană care deservește obiectivele de interes din zona centrală a municipiului, respectiv strada 20 decembrie 1989.

Parcările dezordonate afectează fluența circulației, prin reducerea capacității de circulație a unei trame stradale oricum destul de înguste.



Figură 4-1 Intensitatea traficului pentru anul de bază 2015

De asemenea, la momentul actual, există un număr de intersecții/artere de circulație cu probleme, care au capacitatea de circulație depășită în timpul orelor de vârf sau sunt amenajate necorespunzător (geometrie neadecvată, lipsă vizibilitate, lipsă marcaje / mijloace de semnalizare activă și pasivă). Acestea sunt:

- (1) Intersecție de tip cruce din zona Unic (străzile Ion Huniade x 20 Decembrie 1989)

- (2) Intersecție de tip giratie, străzile Coloman Wallisch x I. L. Caragiale x Ghe. Doja x Bucegi
- (3) Intersecție de tip "T", străzile Bucegi x Nicolae Titulescu
- (4) Intersecție de tip "T", străzile Bucegi x Banatului
- (5) Intersecție de tip "T", străzile Coriolan Brediceanu x N. Bălcescu
- (6) Intersecție de tip "T", străzile N. Bălcescu x George Coșbuc x Corneliu Coposu
- (7) Intersecție de tip "T", străzile Someșului x Unirii x Andrei Șaguna
- (8) Intersecție de tip giratie, străzile Andrei Șaguna x 20 Decembrie 1989
- (9) Intersecție de tip "T", străzile Timotei Popovici x Făgetului

Pe baza modelului PM peak al anului de bază 2015 au fost determinati principalii parametrii privind performanta ofertei de transport, pentru rețeaua urbană Lugoj, sub forma urmatorilor indicatori:

- Parcursul total al vehiculelor;
- Timpul de calatorie al pasagerilor;
- Viteza medie de parcurs;
- Numărul de calatorii generate in ora de vârf PM;
- Parcursul mediu al vehiculelor;
- Durata medie de calatorie;
- Cantitatea de gaze cu efect de sera CO_2; si
- Cantitatea de emisii poluante.

Suplimentar, vor fi elaborate analize calitative cu privire la:

- Fluența circulației; si
- Nivelul de serviciu

Performanta retelei va fi re-evaluata pentru anii de prognoza si pentru ambele scenarii analizate, respectiv Do-Minimum si Do-Something (pentru fiecare proiect testat si pentru strategia de dezvoltare a transportului urban).

Tabel 4-2 Indicatorii de performanta a rețelei de transport – anul de bază 2015 – rețeaua modelată

Indicator		Vehicule usoare (autoturisme, microbuze, furgonete)
Performanta retelei si cererii de transport	Parcursul vehiculelor (milioane veh*km)	51.560
	Timpul mediu al pasagerilor (milioane veh*ore)	1.709
	Viteza medie de parcurs (km/ora)	28.3
	Numarul de calatorii generate in ora de varf PM	8,272
	Parcursul mediu al vehiculelor (km)	1.71
	Durata medie de calatorie (minute)	3.63

Sursa: Analiza Consultantului asupra Modelului de Transport asociat PMUD Lugoj (PM peak)

În anul de baza 2015, pentru modelul orei de varf PM, mobilitatea urbana in Municipiul Lugoj se caracterizeaza prin urmatorii indicatorii privind performanta sistemului de transport:

- Parcursul total al vehiculelor este de 51,6 milioane vehicule-km, iar timpul mediu al pasagerilor aferent tuturor deplasărilor efectuate cu autoturismul în anul 2015 pe rețeaua modelată este de 1,71 milioane vehicule-ore;
- Viteza medie de parcurs variază intre 32,3 km/h pentru autoturisme pentru întreaga rețea a modelului și de 28,3 km/h pentru rețeaua stradală;
- Numărul de calatorii generate in ora de vârf este de aproximativ 8,272 autoturisme;
- Parcursul mediu creste o data cu masa maxima autorizata a vehiculelor, respectiv de la 1,7 km pentru autoturisme la 7,9 km pentru vehicule de transport marfă;
- Durata medie a unei calatorii efectuate cu autoturismul este de 3,6 minute, in ora de vârf PM (doar pentru deplasările efectuate în interiorul rețelei stradale Lugoj).

Tabelul următor prezintă analiza fluenței circulație, prin determinarea indicatorilor:

- Întârzieri totale la nivelul rețelei (minute)
- Întârzierea medie pentru fiecare călătorie efectuată (minute)
- Lungimea medie a cozilor de așteptare la intersecții

Întârzierile au fost determinate prin compararea vitezelor libere de circulație cu vitezele curente, așa cum rezultă din Modelul de Transport, pentru rețeaua modelată.

Tabel 4-3 Evaluarea fluenței circulației – anul de bază 2015 – rețeaua modelată

Indicatori	UM	Valoare
Viteza medie liberă de circulație	Km/h	40.30
Viteza medie curentă de circulație	Km/h	28.25
Parcursul mediu al vehiculelor	Km	1.71
Durata medie de calatorie, în condiții ideale	Minute	2.54
Durata medie a unei călătorii	Minute	3.63
Întârzierea medie pe călătorie	Minute	1.08
Numarul de calatorii generate în ora de varf PM	Număr	8,271
Total întârzieri	Vehicule-ore/an	545,424

Sursa: Analiza Consultantului asupra Modelului de Transport asociat PMUD Lugoj (PM peak)

Întârzierea medie pe vehicul, pentru fiecare călătorie efectuată, este de 1,08 minute, ceea ce determină o lungime medie a cozilor de așteptare este de 4-5 vehicule. Lungimea cozilor de așteptare variază funcție de localizarea pe rețea și momentul din zi de efectuare a călătoriei. Cel mai frecvent interval pentru lungimea cozilor de așteptare este între 1 și 10 vehicule.

Luând în considerare numărul total de călătorii efectuate de-a lungul unui an, se obține o întârziere totală anuală de aproximativ 545.000 ore, pentru întreaga rețea modelată în cadrul Modelului de Transport.

În termeni economici, considerându-se o valoare economică a costului cu valoarea timpului de 10,06 euro/veh-h, determinat prin considerarea valorii unitare cu timpul de deplasare, a repartiție pe scopuri de călătorie și a numărului mediu de pasageri, valoarea economică a timpului datorat fluenței deficitare a circulației în municipiul Lugoj este de cca. 5,5 milioane EURO/an.

Prin PMUD Lugoj se vor propune măsuri pentru reducerea acestor efecte negative și ale impacturilor pe care lipsa de fluenta a circulației o are asupra eficienței economice a transportului.

Rezumatul problemelor și măsuri de atenuare

Rezumatul problemelor și factori care cresc costul construirii și operării sistemului de transport, grupate pe cauze și efecte, precum și măsurile de atenuare propuse prin PMUD sunt descrise în continuare.

Tabel 4-4 Rezumatul problemelor și măsuri de atenuare – eficiență economică

Cauza	Efect	Măsuri de atenuare
Optiuni limitate de traversare a raului Timis	fluenta scazuta pe cele doua poduri existente, intarzieri, risc de accidente, conflictul cu traficul nemotorizat	Realizarea de alternative de traversare pentru vehicule, pietoni si biciclisti
Trafic greu in zona centrala	viteza scazuta de deplasare	dezvoltare cai alternative pentru
Numărul de autobuze este insuficient	Sistem de transport public neatractiv	Reinnoirea parcului auto a operatorului propriu

Sursa: Analiza Consultantului

Indicatori utilizați pentru evaluarea eficienței economice

Pentru evaluarea eficienței economice a intervențiilor propuse prin PMUD va fi utilizată:

- Rata Internă de Rentabilitate Economică – EIRR (%)

4.2 Impactul asupra mediului

Rezultatele Modelului de Transport au fost utilizate pentru estimarea cantității totale de emisii poluante generate de transportul rutier.

Transportul reprezintă și el un sector cu implicații semnificative asupra calității aerului, iar la nivelul județului Timiș s-a evidențiat în ultima perioadă un trend de creștere a emisiilor poluante rezultate din trafic în totalul emisiilor. Traficul auto reprezintă principala sursă de emisii poluante pentru amoniac, pulberi în suspensie, și emisii de metale grele.

Dezvoltarea societății s-a realizat în cea mai mare măsură pe baza înteracțiunii dintre oameni, a comunicărilor înterumane și pe baza transportului (de mărfuri și de persoane). Prin comunicare oamenii și-au împărtășit descoperirile, ceea ce a ajutat la dezvoltarea și modernizarea civilizației. Oamenii trebuie să se deplaseze pe ruta acasă-serviciu și înapoi (criteriul Origine – Destinație).

Un plan sustenabil de mobilitate urbană este un concept care contribuie la atingerea țîntelor europene de schimbare climatică și eficienta energetică stabilie de liderii UE. A fost promovat extensiv de Comisia Europeană, spre exemplu prin Planul de acțiune pentru mobilitate urbană (2009) și Cartea albă a transporturilor (2011) că un nou concept de planificare capabil să se adreseze provocărilor și schimbărilor legate de transport din zonele urbane într-un mod mai sustenabil și întegrativ. Este de așteptat că planurile sustenabile de mobilitate urbană să rămană pe agenda politică a Comisiei Europene și a statelor membre.

Spre deosebire de abordările tradiționale de planificare a transporturilor, noul concept pune un accent deosebit pe implicarea cetățenilor și a tuturor părților, pe coordonarea politicilor între sectoare (transport, utilizarea terenurilor, mediu, dezvoltare economică, politici sociale, sănătate, siguranta etc.), între diferitele niveluri de autoritate și între autoritățile învecinate. Planurile sustenabile de mobilitate urbană necesită o viziune pe termen lung și sustenabilă pentru o zonă urbană și care să țină cont de costurile și beneficiile societale mai extinse, cu scopul de a "internaliza costurile" și a sublinia importanta evaluării.

Recunoscând rolul important pe care planurile de mobilitate urbană sustenabilă il pot juca, Comisia Europeană a propus în al său **Plan de Acțiune asupra Mobilității Urbane** din 2009 să accelereze dezvoltarea planurior de mobilitate urbană sustenabilă în Europa prin oferirea de materiale orientative, promovarea schimburilor de bune practici și sprijinirea actvităților educaționale pentru specialiștii de mobilitate urbană. În iunie 2010, **Consiliul Uniunii Europene** și-a declarat sprijinul pentru "dezvoltarea planurior de mobilitate urbană sustenabilă pentru orașe și arii metropolitane [...] și incurajează dezvoltarea de stimulente, precum asistenta de specialitate și schimbul de informații, pentru crearea unor asemenea planuri".

Acest document de orientări asupra "Dezvoltării și implementării unui plan de mobilitate urbană sustenabilă" prezintă principalii pași pentru definirea politicilor de mobilitate în contextul unei viziuni clare și obiectivele măsurabile pentru rezolvarea provocărilor pe termen lung ale mobilității urbane. Procesul dorește să asigure implicarea actorilor din domeniu în etapele corespunzătoare și colaborarea dintre domeniile relevante de politici și autorități.

Mobilitatea urbană sustenabilă poate fi obținută prîntr-o abordare a planificării întegrate care are în vedere toate modalitățile de transport din orașe și din zonele limitrofe.

Din punct de vedere al influenței transporturilor asupra mediului și în corelare cu Planul de Mobilitate Urbană s-au efectuat o serie de analize documentare care s-au concretizat în dezvoltarea analizei punctuale la nivelul municipiului Lugoj.

Analiza stării actuale a mediului a avut că principal scop evidențierea influenței sectorului de transporturi actual asupra calității mediului înconjurător.

S-au identificat efectele produse de sectorul transporturi asupra următoarelor componente de mediu: aer, schimbări climatice, apă, sol, deșeuri, biodiversitate, populație și sănătate umană, zgomot, peisaj natural, patrimoniu cultural, transport durabil, eficienta energetică, conservare/utilizare resurse regenerabile naturale, gradul de conștientizare asupra problemelor de mediu provenite din transporturi.

Indicatorii relevanți pentru evaluarea impactului asupra mediului, urmare a desfășurării transporturilor, sunt:

- Cantitatea totală de emisii (pulberi), în tone pe an.
- Cantitatea totală de gaze cu efect de seră (tone echivalent CO_2 pe an)
- Zgomot (db)
- Consumul energetic (kj pe calatorie)

La nivelul anului de bază 2015, pentru modelul orei de varf PM, mobilitatea urbana in Municipiul Lugoj produce următoarele cantități de emisii poluante, pentru ansamblul rețelei considerate în cadrul Modelului.

Tabel 4-5 Efectele asupra mediului – anul de bază 2015 – rețeaua urbană Lugoj

Efectele asupra mediului	Emisii NMVOC (tone pe an)	4.130
	Emisii NOx (tone pe an)	19.030
	Emisii PM evacuate (tone pe an)	0.706
	Emisii PM neevacuate (tone pe an)	0.487
	Emisii SO2 (tone pe an)	0.063

Sursa: Analiza Consultantului asupra Modelului de Transport asociat PMUD Lugoj (PM peak)

Unul din obiectivele operaționale ale PMUD Lugoj va fi reducerea acestora, prin adoptarea de măsuri de dezvoltare sustenabilă a transportului urban.

Pentru calcul cantităților de gaze cu efect de seră în anul de bază 2015 a fost utilizat Instrument JASPERS de calculare a emisiilor GESul, Anexa 15.b la Documentul cadru de implementare a Axei 4, POR 2014-2020.

Tabel 4-6 Efectele asupra mediului – gaze cu efect de seră - anul de bază 2015

Evaluarea emisiilor GES utilizând date agregate de trafic

Date de ieșire

Emisiile totale GES (tCO2e)	9,601

Emisii totale de GES pentru întregul model de trafic pentru anul 2015

	COMBUSTIBILI CONVENŢIONALI					ELECTRIC		
Clasa	**Autoturisme**	**LGV**	**OGV1**	**OGV2**	**PSV**	**Troleibuz**	**Autobuz electric**	**Tramvai**
Emisii GES (tCO2e)	8,222	0	1,378	0	0	0	0	0

Sub-totaluri pentru emisiile GES pentru fiecare clasă de vehicule pentru care sunt furnizate date mai jos pentru anul 2015

Date de intrare

Anul evaluării	2015

Anul de referinţă pentru datele de trafic

Kilometri parcurşi de vehicule la nivel anual

Numărul total de km parcurşi de fiecare clasă de vehicule în anul evaluării

	COMBUSTIBILI CONVENŢIONALI					ELECTRIC			TOTAL
Tipul vehiculelor	**Autoturisme**	**LGV**	**OGV1**	**OGV2**	**PSV**	**Troleibuz**	**Autobuz electric**	**Tramvai**	
Kilometri parcurşi de vehicule	51,560,064		2,727,952						

Viteze medii

Vitezele medii definite de utilizatori pentru patru categorii de drumuri, în care vor fi împărţiţi kilometrii parcurşi de vehicule

Categoria de viteză km/h	Descrierea
25	Urbană
50	Suburbană
75	Rurală
100	Autostradă

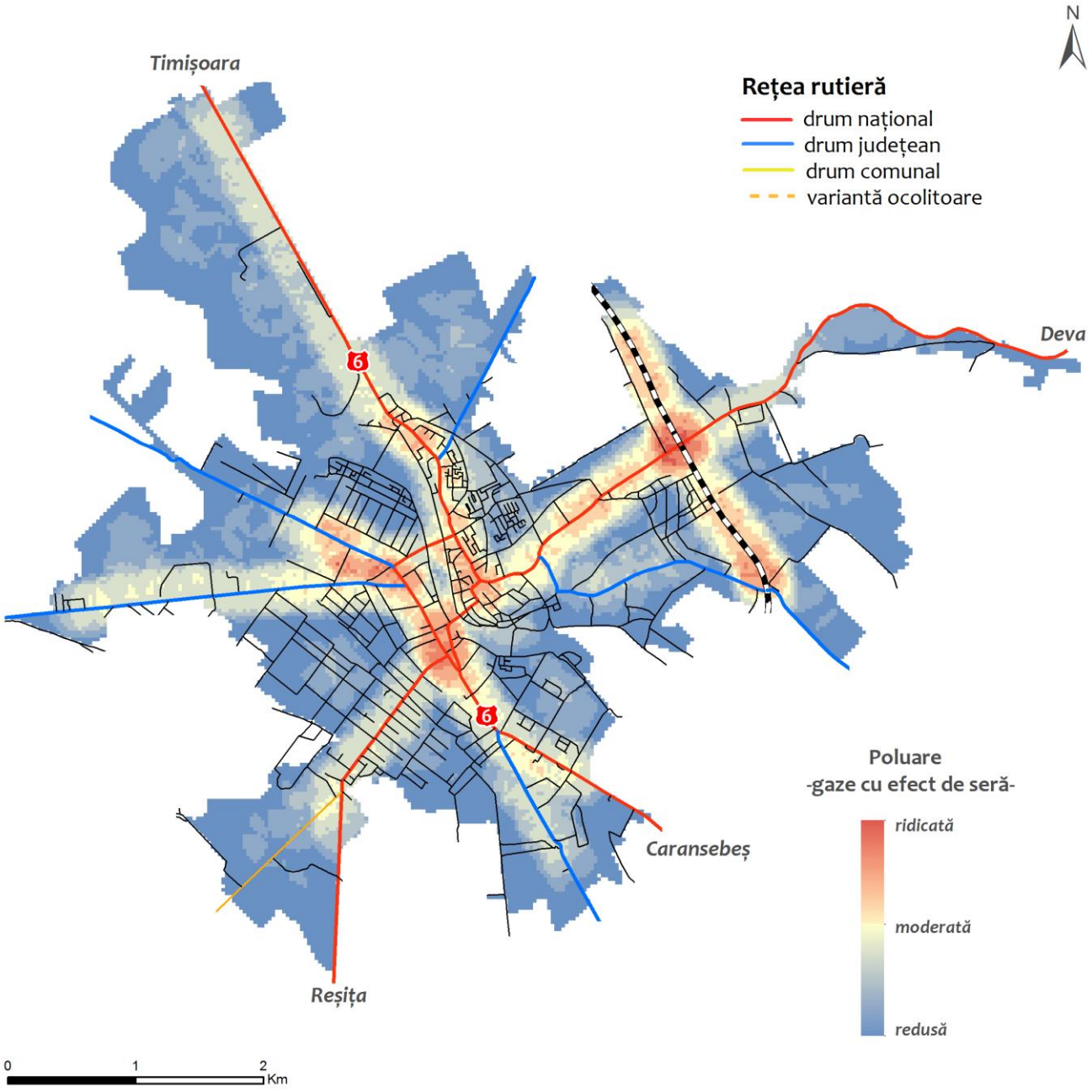
Utilizarea categoriilor de drumuri

Împărţirea numărului total de kilometri parcurşi de vehicule în funcţie de categoriile de viteze medii

	COMBUSTIBILI CONVENŢIONALI					ELECTRIC		
	Autoturisme	**LGV**	**OGV1**	**OGV2**	**PSV**	**Troleibuz**	**Autobuz electric**	**Tramvai**
Urbană	80%		25%					
Suburbană	15%		25%					
Rurală	5%		50%					
Autostradă								
	100%	0%	100%	0%	0%	100%	100%	100%

Sursa: Analiza Consultantului asupra Modelului de Transport asociat PMUD Lugoj (PM peak)

La nivelul anului de bază 2015, cantitatea totală de gaze cu efect de seră emise având ca și cauză transportul este de 9.601 tone echivalent CO_2, pentru ansamblul rețelei urbane a municipiului Lugoj modelate.



Figură 4-2 Poluarea cu gaze cu efect de seră, generată de traficul rutier la nivelul anului de bază 2015

Concluzii ale evaluării efectelor asupra mediului

- se constată poluarea fonică semnificativă aferentă traficului de-a lungului axului central de circulație DN6;
- sunt depășiri ale standardelor de calitate a aerului, cu precădere în zona centrală ;
- Interferența centurii de ocolire cu mediul urban locuit produce efecte negative din punctul de vedere al emisiilor generate de vehicule ;
- contribuția traficului la emisia de CO_2 este cea mai importantă și cu trendul de creștere cel mai mare; fiind principalul gaz cu efect de seră, problema emisilor de CO_2 este asociată schimbarilor climatice;
- nu sunt implementate măsuri pentru reducerea emisiilor din trafic; parcul auto, inclusiv parcul auto de transport public fiind ineficient energetic și nemodernizat.

- în general, există o corelație între poluarea fonică și poluarea cu gaze sau particule generate de traficul rutier. Astfel, nivelurile poluării sunt direct proporționale cu valorile de trafic dar ele depind și de compoziția acestora. Deși valorile de trafic pot fi scăzute, dar există în alcătuirea acestora, o pondere ridicată a traficului greu, acestea pot contribui, într-o manieră negativă, la creșterea poluării. De asemenea, poluarea ține cont și de condițiile de relief sau de geometria străzilor dintr-o rețea.

Rezumatul problemelor și măsuri de atenuare

Rezumatul problemelor și factori cu impact asupra mediului, grupate pe cauze și efecte, precum și măsurile de atenuare propuse prin PMUD sunt descrise în continuare.

Tabel 4-7 Rezumatul problemelor și măsuri de atenuare – mediu

Cauza	Efect	Măsuri de atenuare
Optiuni limitate de traversare a raului Timis	fluenta scazuta pe cele doua poduri existente, intarzieri, risc de accidente, conflictul cu traficul nemotorizat	Realizarea de alternative de traversare pentru vehicule, pietoni si biciclisti
Trafic greu in zona centrala	viteza scazuta de deplasare	dezvoltare cai alternative pentru
Starea tehnică defavorabila a	sistem de transport public neatractiv	Reinnoirea parcului auto a
Lipsa facilitatilor pentru incarcare	poluare cu emisii	Amenajarea punctelor de
Depășiri ale concentrației maxime de pulberi sedimentabile și de pulberi în suspensie	Mediul urban putin atractiv pentru recreere si promenada	Reorganizarea sistemului de transport public

Sursa: Analiza Consultantului

Indicatorii propuși pentru evaluarea impactului asupra mediului

Pentru evaluarea impactului asupra mediului pentru intervențiile propuse prin PMUD vor fi utilizați următorii indicatori:

- Poluarea atmosferica (pulberi) tone-an
- Emisiile GES tone-an
- Poluarea fonică db
- Consumul energetic kj/calatorie

4.3 Accesibilitate

Accesibilitatea (accesul) se referă la ușurința de a întra în posesia anumitor bunuri, servicii, activități și destinații, care împreună sunt denumite oportunități. Poate fi definită că potențialul dintre înteracțiune și schimb (Hansen 1959; Engwicht 1993). De exemplu, magazinele de tip supermarket asigură accesul către alimente. Librăriile/bibliotecile și internetul asigură accesul către informație. Rutele, drumurile, aerporturile, gările, asigură accesul către destinații și activități, denumite de asemenea, oportunități. Accesibilitatea poate fi definită în termeni de *potențial* (oportunitățile care ar putea fi atinse) sau în termeni de *activitate* (oportunități care sunt atinse). Chiar și persoanele care nu folosesc în mod curent o formă particulară de acces, ar putea să aprecieze disponibilitatea accesibilității, pentru uzul acesteia în viitor, denumită *valoarea opțiunii*. Spre exemplu, automobiliștii, ar putea să aprecieze disponibilitatea serviciilor de transport public, în condițiile în care aceștia nu ar mai putea să conducă în viitor.

Accesul reprezintă scopul de bază al celor mai multe activități de transport, excepție face o mică parte a călătoriilor, pentru care mobilitatea reprezintă un punct terminus în sine (de exemplu sporturile / alergare, călătoriile recreaționale cu trenul, etc.).

Factorii care afectează accesibilitatea. Cererea de transport și activitatea

Cererea de transport se referă la volumul de mobilitate și accesibilitate de care omenii au nevoie în variate condiții. Activitatea de transport se referă la volumul de mobilitate și accesibilitate la care oamenii au contact efectiv. Persoanele din municipiul Lugoj efectuează în mod obișnuit între 2 și 4 călătorii în afara gospodăriilor lor. În aceste călătorii efectuate, o frecventa mai ridicată se manifestă pentru ajungerea la serviciu sau la școală sau pentru insoțirea copiilor la grădinițe, etc. Unele persoane, în special cele cu dizabilități, tind să aibă o cerere de transport latentă, ei și-ar dori să efectueze mai multe călătorii în afara caminelor lor (Mattson, 2012). Cererea de transport poate fi clasificată în moduri variate:

- Demografie (vârstă, venituri, rata somajului, sex, etc.).
- Scop (navetă, probleme personale, recreație, etc.).
- Destinație (școală, serviciu, magazine, restaurante, parcuri, prieteni, familie, etc.). Acestea pot fi împărțite în destinații comune (bunuri și servicii disponibile în mai multe locuri) sau în destinații unice (activități în locuri particulare, precum întâlnirile la casa unei rude). Astfel, problemele principale la nivelul orașului Lugoj, se concentrează în jurul marilor angajatori locali, în jurul principalelor forme de învățământ (grădinițe, școli, licee).
- Timpul (ora, ziua, sezonul).
- Modul (pe jos, bicicleta, autoturismul / pasager sau șofer, transportul public, etc.). Repartiția pe moduri de transport (proporția de călătorii efectuate de fiecare mod) este afectată de acești factori, precum disponibilitatea vehiculelor, calitatea modurilor alternative și de planificarea locală.
- Distanta (de la origine la destinație și de la origine la accesul fiecărui mod, precum mersul pe jos până la stația de transport public). În cazul municipiului Lugoj, doar 60% din populație are acces facil la o stație de transport în comun, durata de timp pentru atingerea unei stații de transport public, este de circa 5 minute de mers pe jos.

În ceea ce privește probleme generale ale municipiului Lugoj, acestea sunt evidente și se manifestă în strânsă corelare cu aglomerarea locurilor de înteres comun, public (ex. spitale, școli, unități industriale, supermarketuri, etc.) și locurile care acumulează sau stochează cererea de transport (ex. arterele rutiere, întersecțiile de străzi, parcajele, stațiile de transport, autogări, gări, etc.).

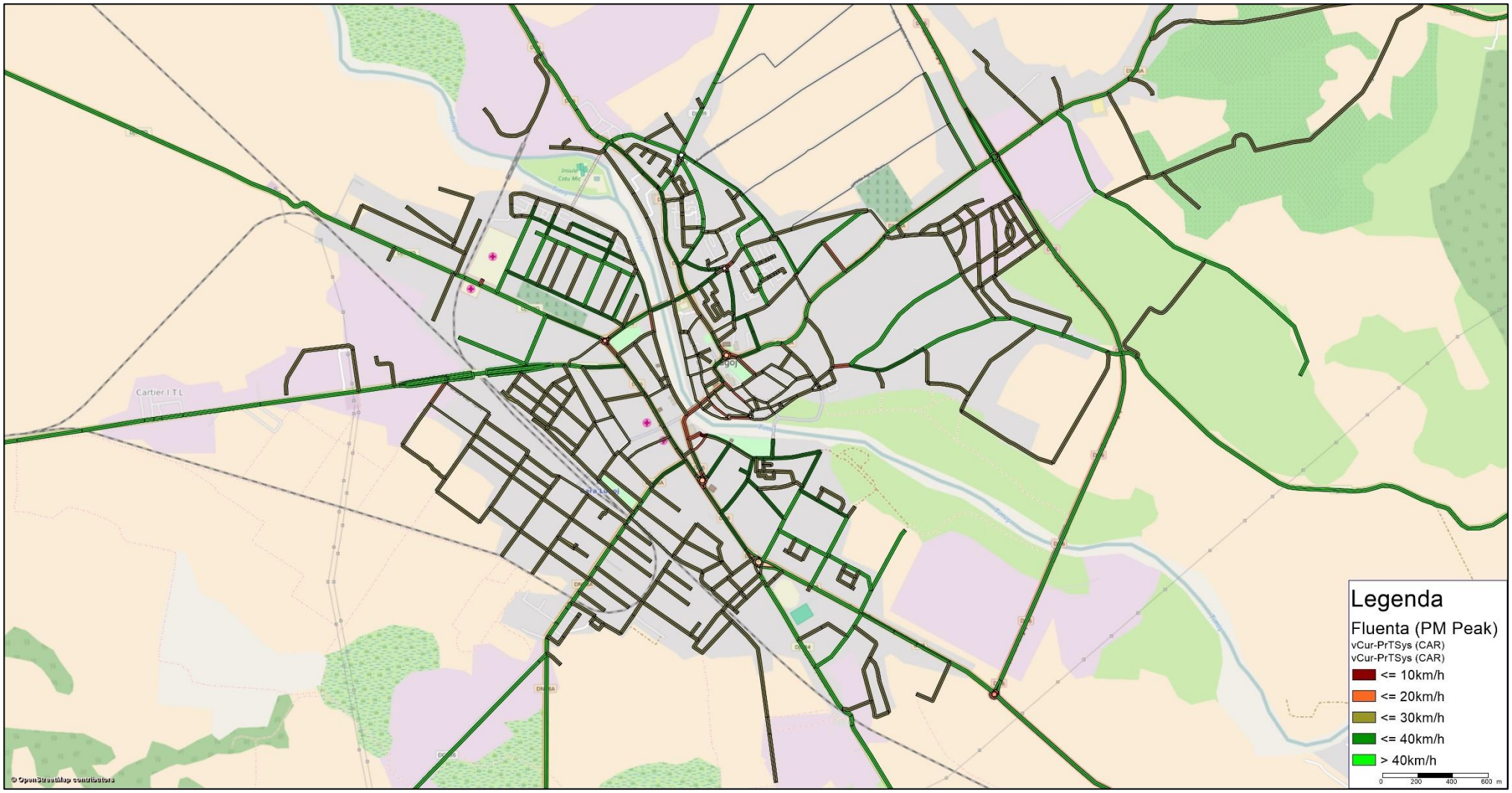
Performanța retelei de transport in anul de baza 2015 a fost evaluată și din perspectiva conditiilor de circulație, date de fluența și gradul de utilizare a capacității de circulație. Tabelul următor prezintă parametrii avuți în vedere la interpretarea acestor indicatori.

Tabel 4-8 Evaluarea fluentei circulației si a nivelului de serviciu – anul de baza 2015

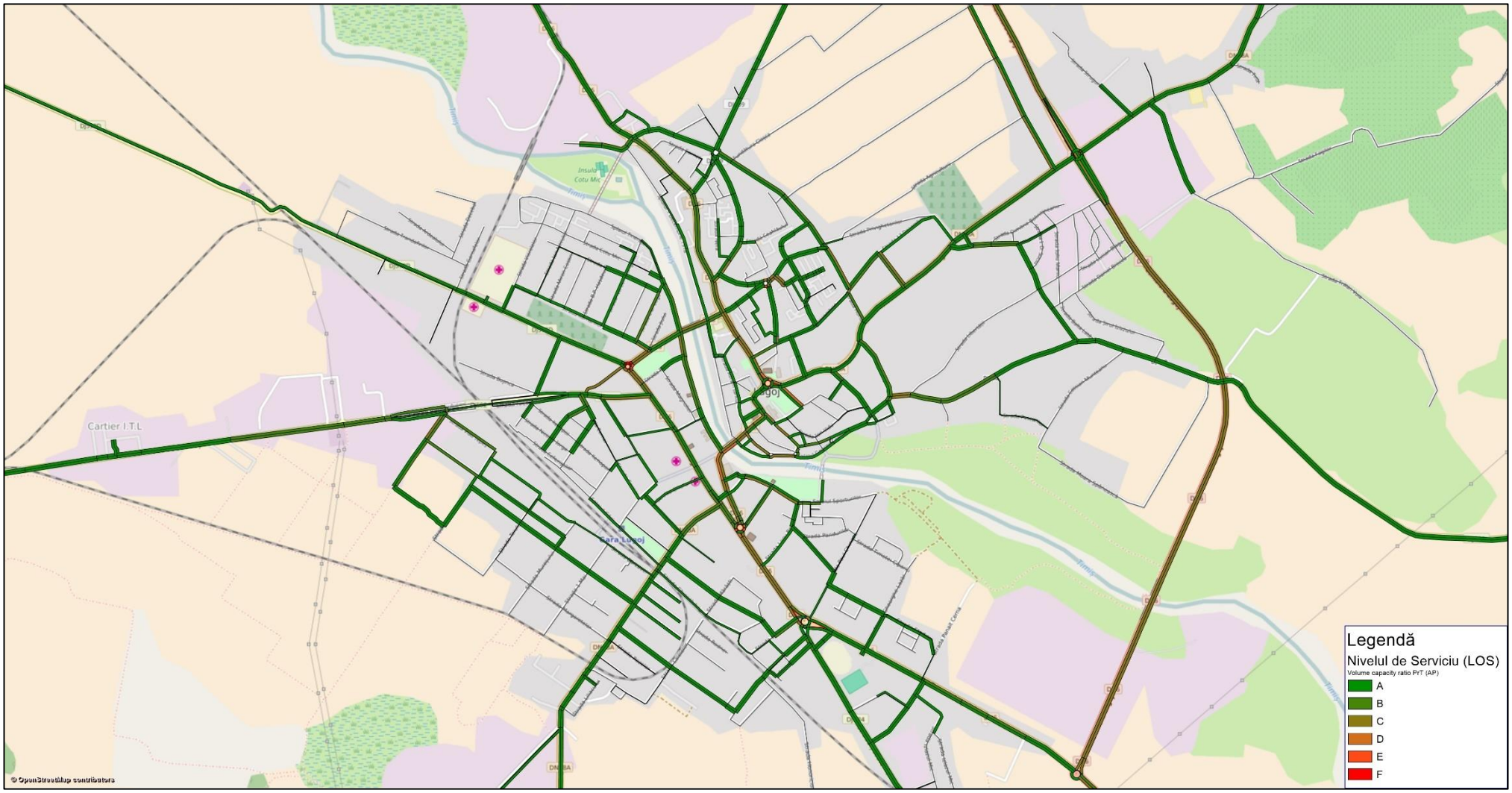
Fluenta circulatiei	Raport viteza actuala / viteza maxima permisa	Nivel de Serviciu	Interval Raport Debit-Capacitate	Caracterizare
Foarte buna	> 0,90	A	0 – 0,35	Condiii de viteza libera fara restrictii; viteza este data de comportamentului conducatorilor auto, de limita legală de viteza, reglementata prin indicatoare precum si de conditiile fizice ale drumurilor
		B	0,35 – 0,50	Conditii de flux stabil; vitezele operationale incep sa fie constranse; exista constrangeri reduse (sau deloc) din partea celorlalte vehicule care afecteaza manevrabilitatea
Buna	0,75 – 0,90	C	0,50 – 0,75	Conditii de flux stabil; vitezele si manevrabilitatea sunt constranse intr-o masura mai mare; se pot forma ocazional cozi de asteptare de catre vehiculele care asteapta sa efectueze virajul de stanga
Redusa	0,60 – 0,75	D	0,75 – 0,90	Conditii care se apropie de flux instabil; pot fi atinse viteze acceptabile dar restrictiile temporare pot cauze cozi de asteptare si intarzieri semnificative; spatiu de manevra limitat; grad redus de confort
Foarte redusa	< 0,60	E	0,90 – 1,00	Conditii care se apropie de atingerea capacitatii; flux instabil cu opriri pe durate limitate; manevrabilitatea este serios limitata
		F	> 1,00	Conditii de circulatie fortata; opriri pentru perioade lungi de timp; viteze de operare foarte reduse.

Sursa: Estimarile Consultantului pe baza literaturii de specialitate

În anul de bază 2015, fluența circulației pe ansamblul rețelei de străzi principale este redusă, lucru care se datorează în primul rând valorilor de trafic și mai puțin stării tehnice precare a drumurilor.



Figură 4-3 Fluența circulației – modelul PM peak al anului de baza 2015



Figură 4-4 Nivelul de serviciu – modelul PM peak al anului de baza 2015

Fluența deficitară a traficului este generată de:

- Parcări dezordonate și lipsa spațiilor de parcare (conform normativului SR 10144-89 – capacitatea de circulatie este redusa datorita statiilor de transport in comun, in functie de tipul parcarii – spic, perpendicular si paralela pe axa drumului).
- Dezechilibre între fluxurile de circulație (problemă care care afectează în special circulația în intersecțiile giratorii)
- Trama stradală ingustă
- Amplasarea trecerilor de pietoni

O altă problemă care influențează negativ traficul sunt trecerile la nivel cu calea ferată, din cele 8 intersectări ale căii ferate, pe teritoriul administrativ al municipiului Lugoj, doar 1 este denivelată, celelate 7 fiind treceri la același nivel. Acestea din urmă având următoarele amplasamente:

- Strada Bocșei
- Strada Banatului
- Strada Smârdan – str. Victor Babeș
- Strada Țesătorilor
- Strada Gheorghe Doja – str. Jabărului
- Strada Jabărului
- Strada Timișorii

Dintre intersectările enumerate mai sus, problemele cele mai frecvente au loc pe străzile Bocșei, Banatului, Victor Babeș - Smârdan și Țesătorilor.

Rezumatul problemelor și măsuri de atenuare

Rezumatul problemelor și factori cu impact asupra accesibilității, grupate pe cauze și efecte, precum și măsurile de atenuare propuse prin PMUD sunt descrise în continuare.

Tabel 4-9 Rezumatul problemelor și măsuri de atenuare – accesibilitate

Cauza	Efect	Măsuri de atenuare
Optiuni limitate de traversare a raului Timis	fluenta scazuta pe cele doua poduri existente, intarzieri, risc de accidente, conflictul cu traficul nemotorizat	Realizarea de alternative de traversare pentru vehicule, pietoni si biciclisti
Starea tehnica deficitara a	viteza scazuta de deplasare	Reabilitarea/modernizarea
Trafic greu in zona centrala	viteza scazuta de deplasare	dezvoltare cai alternative pentru
Intersecţii cu capacitate redusă	viteza scazuta de deplasare	Reconfigurarea intersectiilor
Parcări dezordonate sau parcarea autovehiculelor pe	viteza scazuta de deplasare	Reorganizarea tramei stradale prin amenajarea de parcari
Amplasarea necorespunzătoare a trecerilor de pietoni	viteza scazuta de deplasare	Semaforizare temporizata a trecerilor de pietoni
Predictibilitate si punctualitate reduse	Sistem de transport public neatractiv	Informatizarea sistemului de transport public
Lipsa infrastructurii velo	Volume mari trafic auto	Construirea infrastructurii pentru
Lipsa facilitatilor pentru traficul velo, in special pentru deplasarile	Volume mari trafic auto	Implementare sistem Bike&Ride - Bike sharing
Lipsa facilitatilor intermodale	Disfunctionalitati in accesibilitatea catre punctele de interes din oras, in special pentru navetisti	Amenajarea de facilităţi intermodale în zona gării şi a autogării
Lipsa facilitatilor pentru incarcare	poluare cu emisii	Amenajarea punctelor de
Parcari neregulamentare pe trotuar, mobilier urban amplasat deficitar, activitati economice derulate pe trotuar	deservire obstructionata a pietonilor	Modernizarea aleilor pietonale si introducerea elementelor de siguranta (spatiu verde, gard, stalpisori, etc)
Treceri de pietoni neamenajate sau la mare distanta	permeabilitate scazuta a arterelor rutiere	Amenajarea intersectiilor si a trecerilor de pietoni
Lipsa trotuarelor sau trotuare inguste	grad de siguranta redus pentru pietoni in zonele fara acces pietonal	Amenajarea trotuarelor in zonele de interes
Starea tehnica deficitara a trotuarelor	accesibilitate redusa catre alte zone de interes la nivel urban	Modernizarea trotuarelor

Indicatorii propuși pentru evaluarea accesibilității

Pentru evaluarea accesibilității pentru intervențiile propuse prin PMUD vor fi utilizați următorii indicatori:

- Accesul la sistemul de transport public % din populatie aflat la mai mult de 300m de o statie de TP
- Accesul la modalitati multiple de transport % din populatie cu accesibilitate directa la min 3 moduri de transport
- Scaderea duratei medii de deplasare minute, pe întreaga rețea modelată (2030)
- Cresterea vitezei medii de deplasare km/h, pe întreaga rețea modelată (2030)

4.4 Siguranță

Pentru evaluarea gradului de siguranta a circulatiei urbane din municipiul Lugoj au fost analizate datele incluse in Baza de date a accidentelor administrata de catre Politia Rutiera.

Baza de date privind accidentele rutiere arată o dinamică relativ constantă a numărului de accidente înregistrate pe rețeaua stradală a municipiului, numărul de victime reducându-se de la 59 în anul 2012 la 50 în anul 2015, din care majoritatea reprezintă răniți ușor. Un trend similar se observă și la numărul total de accidente, acesta evoluând de la 47 în anul 2012 la 39 în anul 2015.

Tabel 4-10 Dinamica numărului de victime din accidente rutiere în perioada 2012-2015

Anul	Accidente	Morți	Răniți grav	Răniți ușor	Total victime
2012	47	4	11	44	59
2013	31	3	8	24	35
2014	36	5	5	40	50
2015	39	1	8	41	50

Sursa: Poliția Rutieră, Baza de date a accidentelor

Conform rezultatelor Modelului de Transport asociat Planului de Mobilitate Urbană pentru anul de bază 2015, pe rețeaua urbană a Municipiului Lugoj traficul total anual este de 54,9 milioane vehicule-km.

Având în vedere statistica și dinamica accidentelor rutiere în zona municipiului, se obțin următoarele rate de incidență a accidentelor rutiere, pentru anul de bază 2015:

- 0,0745 decese la 1 milion veh*km;
- 0,2049 răniri grave la 1 milion veh*km;
- 0,8197 răniri ușoare la 1 milion veh*km.

„Ghidul privind Elaborarea Analizei Cost-Beneficiu Economice şi Financiare şi a Analizei de Risc", componenta a Ghidului National de Evaluarea a Proiectelor de transport din Romania[43], MPGT, include următoarele rate ale accidentelor pe categorii de drumuri naționale (urbane și interurbane) precum și pe clase de severitate:

Tabel 4-11 Ratele de incidență a accidentelor (număr accidente la 1 milion veh-km)

	Decese	Răniri grave	Răniri ușoare
Rural	0,0229	0,0641	0,1497
Urban	0,2347	0,7138	1,5860

Sursa: MPGT, Ghid privind Elaborarea Analizei Cost-Beneficiu Economice şi Financiare şi a Analizei de Risc

Din comparația statisticii accidentelor la nivel național cu evidențele înregistrate pentru Municipiul Lugoj rezultă următoarele concluzii:

- Numărul de accidente soldate cu decese, raportat la cererea de transport (traficul, exprimat la vehicule*km) este cu 68% mai mic decât valoarea medie națională; în timp ce accidentele soldate cu răniri ușoare au o pondere de 29% din media națională;
- Rata de incidență a accidentelor soldate cu răniri grave pentru rețeaua stradală a Municipiului Lugoj este cu 99% mai mică decât valoarea medie națională.

Tabel 4-12 Analiza comparativă a ratelor accidentelor la nivel local și național (număr accidentele la 1 mil veh*km)

	Decese	Răniri grave	Răniri ușoare
Rețea stradală mun. Lugoj	0.0745	0.2049	0.8197

[43] *http://www.ampost.ro/pagini/master-plan-general-de-transport*

DN Urban (la nivel național)	0.2347	0.7138	15,860
Pondere	31.8%	28.7%	0.0%

Sursa: MPGT, Estimările Consultantului

Conform evidențelor statistice, gradul de siguranță a circulației pentru rețeaua mun. Lugoj este defavorabil, cu toate că ratele sunt inferioare mediilor naționale. Comparatia este realizata cu valorile medii corespondente traseelor drumurilor nationale care traverseaza zone urbane.

Creșterea gradului de siguranță a circulației rămâne un obiectiv strategic fundamental pentru Planul de Mobilitate Urbană al Municipiului Lugoj. Strategia de dezvoltare a transportului urban va include recomandări și intervenții pentru reducerea numărului de accidente rutiere înregistrate pe rețeaua stradală, in special privind reducerea conflictelor in trafic prin segregarea traficului nemotorizat si creerea de facilitati pentru pietoni si biciclisti.

Rezumatul problemelor și măsuri de atenuare

Rezumatul problemelor și factori cu impact asupra gradului de siguranță, grupate pe cauze și efecte, precum și măsurile de atenuare propuse prin PMUD sunt descrise în continuare.

Tabel 4-13 Rezumatul problemelor și măsuri de atenuare – siguranță

Cauza	Efect	Măsuri de atenuare
Optiuni limitate de traversare a raului Timis	fluenta scazuta pe cele doua poduri existente, intarzieri, risc de accidente, conflictul cu traficul nemotorizat	Realizarea de alternative de traversare pentru vehicule, pietoni si biciclisti
Intersecții cu capacitate redusă	viteza scazuta de deplasare	Reconfigurarea intersectiilor
Amplasarea necorespunzătoare a trecerilor de pietoni	viteza scazuta de deplasare	Semaforizare temporizata a trecerilor de pietoni
Echiparea necorespunzătoare a străzilor	gradul de siguranță în trafic a scăzut	reabilitarea/modernizarea infrastructurii rutiere
Statiile de autobuz nu sunt dotate corespunzator	Sistem de transport public neatractiv	Amenajarea corespunzatoare a statiilor de autobuz

Indicatorii propuși pentru evaluarea gradului de siguranță

Pentru evaluarea gradului de siguranță pentru intervențiile propuse prin PMUD vor fi utilizați următorii indicatori:

- Reducerea numarului de accidente număr, pe an

4.5 Calitatea vieții

Circa 75% din populația UE trăiește în zone urbane[44]. Impactul urbanizării se extinde însă dincolo de limitele oraşelor. Europenii au adoptat stiluri de viață urbane şi folosesc facilități urbane precum servicii culturale, educaționale sau medicale. Deşi oraşele sunt motoarele economiei europene şi generatoarele bunăstării

[44] *Sursa: http://www.eea.europa.eu/ro/themes/urban/intro*

Europei, ele depind în mare măsură de resursele regiunilor exterioare pentru a putea face față cererilor de energie, apă, alimente şi pentru a putea gestiona deşeurile şi emisiile poluante.

Urbanizarea în Europa este un fenomen continuu, atât din punct de vedere al expansiunii terenului urban, cât şi din punct de vedere al creşterii procentului de populație urbană. Într-un context în care dezvoltarea urbană adoptă numeroase forme în diferite părți ale Europei, linia de demarcație dintre urban şi rural este din ce în ce mai estompată. În prezent, zonele periurbane se extind mult mai rapid decât centrele tradiționale ale oraşelor.

Provocările de mediu şi oportunitățile de urbanizare sunt strâns legate. Numeroase oraşe depun eforturi uriaşe pentru a putea face față problemelor sociale, economice şi de mediu rezultate în urma presiunilor precum suprapopularea sau declinul populației, inegalitățile sociale, poluarea şi traficul. Pe de altă parte, proximitatea oamenilor, afacerilor şi serviciilor oferă oportunități de creare a unei Europe mai eficiente din punct de vedere al utilizării resurselor. Densitatea populației din oraşe înseamnă deja trasee mai scurte între casă, locul de muncă şi diverşi prestatori de servicii, precum şi mersul mai frecvent pe jos, cu bicicleta sau cu mijloacele de transport în comun, în timp ce apartamentele organizate în case multifamiliale sau în blocuri de locuințe necesită mai puțină încălzire şi mai puțin spațiu la sol pe persoană. Prin urmare, populația din mediul urban consumă în medie mai puțină energie şi ocupă mai puțin teren pe cap de locuitor decât populația rurală.

Principala provocare pentru zonele urbane ale Europei este găsirea unui echilibru între densitate şi compactitate, pe de o parte, şi, pe de altă parte, calitatea vieții într-un mediu urban sănătos.

Integrarea politicilor între nivelul european şi cel local, precum şi formele noi de guvernare sunt esențiale pentru obținerea celor mai bune rezultate în ceea ce priveşte urbanizarea. Inițiative ale Comisiei Europene precum premiul „Capitala europeană verde" sau „Convenția primarilor", în care oraşele cooperează în mod voluntar cu UE, marchează noua orientare politică. Acestea pun în aplicare Strategia tematică pentru mediul urbane şi completează acele politici ale UE care vizează oraşele în mod direct, de exemplu directivele privind calitatea aerului, zgomotul ambientale şi apele urbane uzateen, sau, în mod indirect, precum Directiva privind inundațiile.

Aceste politici constituie aşa-numita „Agendă urbană europeană", care cuprinde şi politici urbane ale UE în alte domenii, precum Carta de la Leipzig pentru oraşe europene durabile, dimensiunea urbană în politica de coeziune sau Planul de acțiune privind mobilitatea urbană.

AEM elaborează sau deține seturi de date urbane la nivel european precum Urban Atlas, AirBase şi NOISE (Noise Observation and Information Service for Europe - Serviciul de observare și de informare cu privire la zgomot în Europa). Acestea sunt catalogate împreună cu seturi de date urbane ale altor organizații europene în cadrul platformei web Integrated Urban Monitoring in Europe (IUME), unde AEM cooperează cu alte părți interesate din Europa în vederea îmbunătățirii bazei de date urbane.

În evaluările sale, AEM se află în prezent într-o fază de tranziție de la evaluarea de componente urbane unice, precum utilizarea terenurilor urbane sau calitatea aerului, către un concept mai cuprinzător, şi anume metabolismul urban. Acest concept ia în considerare descrierea funcționalităților zonelor urbane şi evaluarea impactului pe care îl au asupra mediului tiparele urbane şi procesele de urbanizare continuă. Astfel de evaluări sunt cruciale pentru factorii de decizie care îşi propun să exploateze la maximum potențialul pe care îl reprezintă utilizarea eficientă a resurselor din zonele urbane pentru Europa.

Prin intervențiile ce vor fi propuse în cadrul PMUD Lugoj calitatea vieții și a mediului urban se vor îmbunătăți prin:

- Promovarea transporturilor sustenabile (nepoluante) ;
- Reducerea semnificativă a impacturilor generate induse de utilizarea rețelei stradale de către vehiculele comerciale (zgomot, emisii, trepidații) ;
- Reducerea congestiei în puncte cheie.

Rezumatul problemelor și măsuri de atenuare

Rezumatul problemelor și factori cu impact asupra calității vieții, grupate pe cauze și efecte, precum și măsurile de atenuare propuse prin PMUD sunt descrise în continuare.

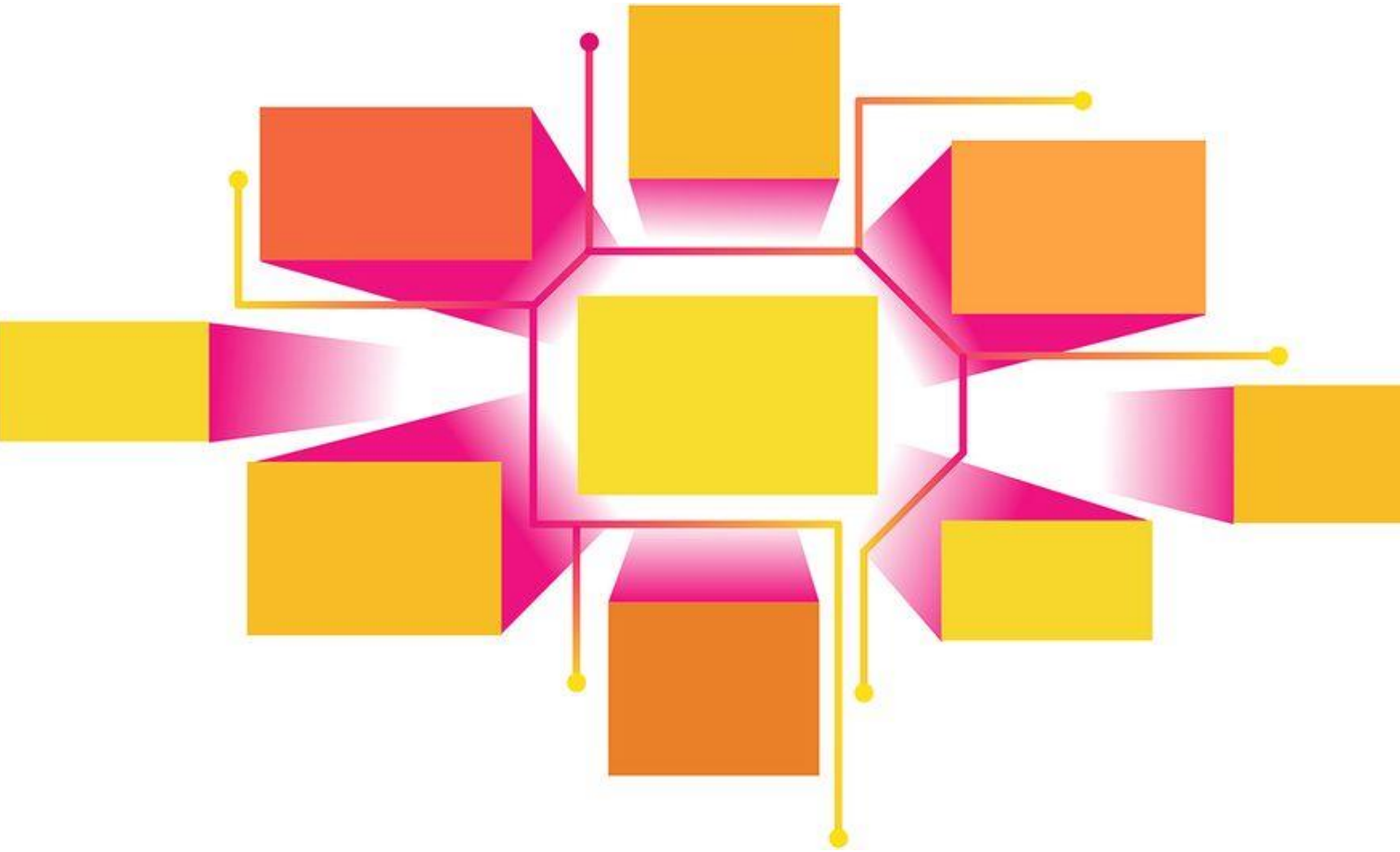
Tabel 4-14 Rezumatul problemelor și măsuri de atenuare – calitatea vieții

Cauza	Efect	Măsuri de atenuare
Optiuni limitate de traversare a raului Timis	fluenta scazuta pe cele doua poduri existente, intarzieri, risc de accidente, conflictul cu traficul nemotorizat	Realizarea de alternative de traversare pentru vehicule, pietoni si biciclisti
Parcări dezordonate sau parcarea autovehiculelor pe	viteza scazuta de deplasare	Reorganizarea tramei stradale prin amenajarea de parcari
Starea tehnică defavorabila a	sistem de transport public neatractiv	Reinnoirea parcului auto a operatorului propriu
Numărul de autobuze este insuficient	Sistem de transport public neatractiv	
Predictibilitate si punctualitate reduse	Sistem de transport public neatractiv	Informatizarea sistemului de transport public
Statiile de autobuz nu sunt dotate corespunzator	Sistem de transport public neatractiv	Amenajarea corespunzatoare a statiilor de autobuz
Lipsa facilitatilor pentru traficul velo, in special pentru deplasarile	Volume mari trafic auto	Implementare sistem Bike&Ride - Bike sharing
Lipsa facilitatilor pentru incarcare vehicule electrice	poluare cu emisii	Amenajarea punctelor de incarcare pentru autovehicule electrice
Parcari neregulamentare pe trotuar, mobilier urban amplasat deficitar, activitati economice derulate pe trotuar	deservire obstructionata a pietonilor	Modernizarea aleilor pietonale si introducerea elementelor de siguranta (spatiu verde, gard, stalpisori, etc)
Lipsa trotuarelor sau trotuare inguste	grad de siguranta redus pentru pietoni in zonele fara acces pietonal	Amenajarea trotuarelor in zonele de interes
Starea tehnica deficitara a trotuarelor	accesibilitate redusa catre alte zone de interes la nivel urban	Modernizarea trotuarelor
Lipsa unui spatiu pietonal central care sa conecteze principalele zone de interes	Mediul urban putin atractiv pentru recreere si promenada	Pietonizarea unor artere in zona centrala si reconfigurare spatii urbane
Lipsa informatiilor referitoare la disponibilitatea locurilor de parcare	Trafic auto crescut	Implementare unui sistem de informatizare pentru parcari

Indicatorii propuși pentru evaluarea calității vieții

Pentru evaluarea calității vieții pentru intervențiile propuse prin PMUD vor fi utilizați următorii indicatori:

- Reducerea traficului in zona urbana mil. vehicule-km
- Reducerea traficului greu si de tranzit in zona centrala mil. vehicule-km
- Raport cerere/oferta locuri de parcare in zona urbana autovehicule/locuri de parcare



VIZIUNEA DE DEZVOLTARE MOBILITĂȚII URBANE

5 VIZIUNEA DE DEZVOLTARE A MOBILITĂȚII URBANE

5.1 Viziunea prezentată pentru cele trei orizonturi de timp

În anul 2030 municipiul Lugoj reprezinta un important pol economic si logistic al regiunii Vest mizând pe o conectivitate ridicata datorata unui grad bun de accesibilitate. Municipiului Lugoj va avea, la nivelul anului 2030, o comunitate urbana moderna, dinamica și durabila, care sa ofere locuitorilor sai un nivel ridicat al calitatii vietii, cu o economie competitiva și cu emisii reduse de carbon, deschisa catre investitori, cu o administratie publica orientata catre cetatean și o viata civica intensa. Dezvoltarea transportului urban în municipiul Lugoj se va baza pe urmatoarele directii:

- Lugoj – un oras verde, fara poluare, cu mobilitate crescuta velo și pietonală, cu o accesibilitate ridicata a tuturor zonelor urbane, cu o retea de infrastructura pentru transportul alternativ si nepoluant care sa satisfaca cererea de deplasari de interes cotidian ale locuitorior si turistilor, dar si cu zone pietonale centrale, care sa ajute la valorificarea patrimoniului istoric si cultural al orasului;
- In zona centrala – accentul pus pe mobilitate pietonala si velo, cu asigurarea conexiunilor intre principalele obiective publice, spațiile verzi și pietonale și axa Timișului, cu o zona centrala exclusiv pietonala; pana in 2030, zonele pietonale amenajate vor fi de peste 4 ori mai mari ca intindere fata de prezent.
- Cresterea fluentei traficului printr-un sistem de sensuri unice in zona centrala si prin implementarea unui sistem de management al traficului, precum si semaforizarea anumitor treceri de pietoni, astfel incat traficul auto sa se desfasoare lin si cu cat mai putine intreruperi. Nu in ultimul rand, vor fi realizate anumite amenajari de intersectii, pentru cresterea gradului de siguranta atat ale pietonilor cat si al conducatorilor auto.
- Spargerea barierei naturale reprezentate de râul Timiș prin construirea de noi poduri care să asigure legătura facilă între diferite zone ale orașului și care să permită deschiderea zonei centrale către pietoni
- Reducerea emisiilor de CO_2 din centrul orașului prin reorganizarea circulației dedicate vehiculelor de mare tonaj.

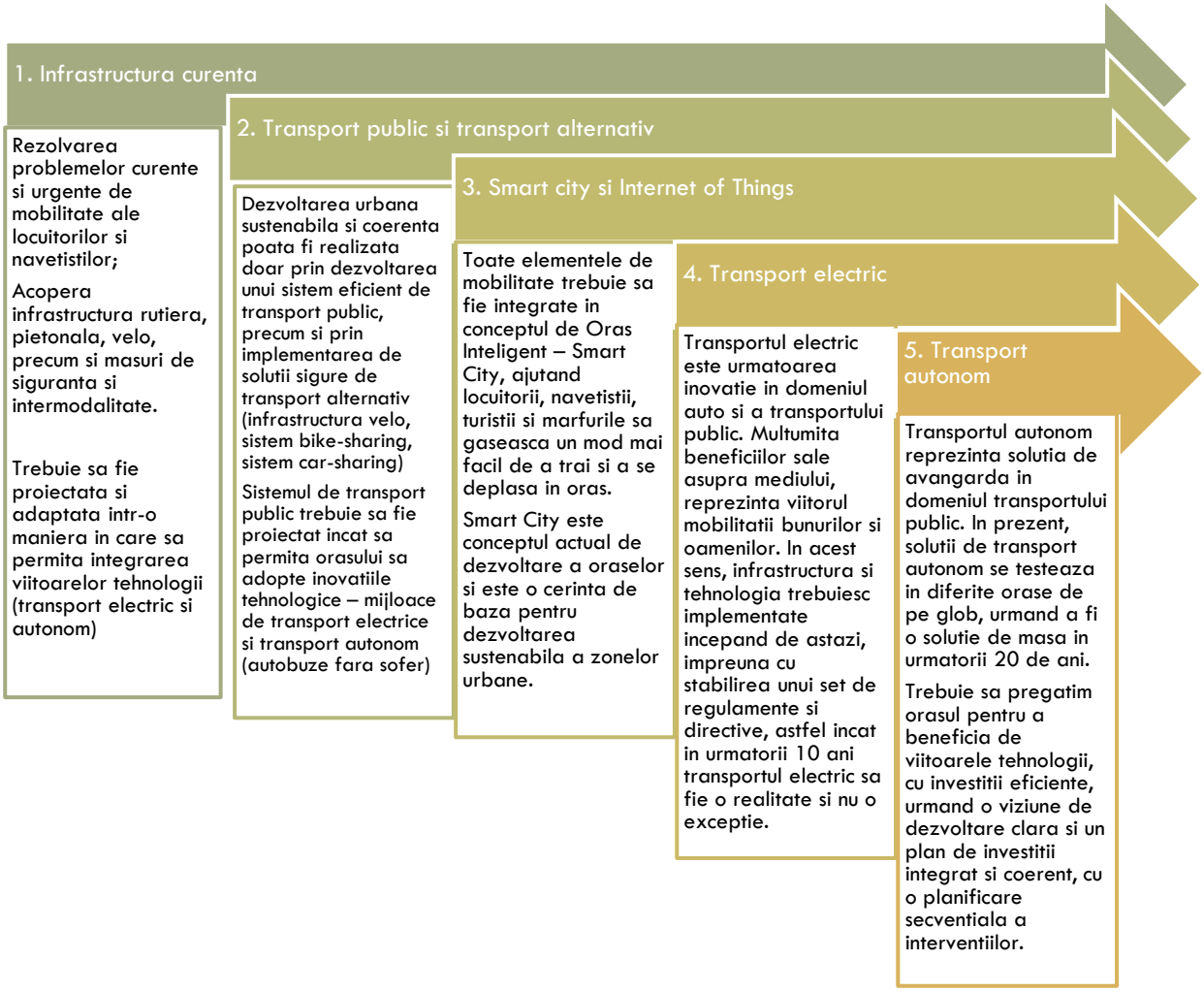
Municipiul Lugoj este în continuare o locatie atractiva pentru investitori și turiști datorita legaturii directe catre zona centrala, zona de sud și zona de vest a tarii. Drumul national DN 6 faciliteaza o legătură rapidă la Autostrada A1 asigurând o buna distributie a marfurilor catre principalele zone industriale. Un sistem de transport public atractiv, accesibil si ecologic ofera o mobilitate ridicata a fortei de munca reușind sa satisfaca astfel cererea angajatorilor. Accesibilitatea interna este asigurata de circulatii velo, prietenoase cu mediul care leaga principalele zone rezidentiale cumajoritatea functiunilor de interes public. Circulatiile "verzi" reprezinta strazi care pe lânga suprafata carosabila includ piste sau benzi pentru bicicliști, vegetatie de aliniament sispatii generoase si sigure pentru deplasari pietonale. Latura culturala a municipiului Lugoj este sustinuta de obiectivele din zona centrala, preponderent pietonala, cu o varietate mare de spatii publice amenajate pentru locuitori dar situristi, noile spații de pe malurile râului Timiș oferind locuitorilor municipiului zone de recreere și promenadă dar și o axă intens utilizată de cei care folosesc metode de deplasare nepoluante. În concluzie, în anul 2030 un locuitor obisnuit din municipiul Lugoj se deplaseaza zilnic cu bicicleta sau pe jos, folosind transportul în comun pentru distante mai lungi si rareori autovehiculul personal. Distributia modala a deplasarilor va fi echilibrata între deplasarile motorizate și cele efectuate cu bicicleta și pietonal, accentul fiind pus pe modurile de transport durabile.

In 2030 Lugojul va fi unul dintre primele orase ale tarii in materie de adaptare la noile tendite in transport urban si mobilitate urbana, implementand sistem de transport „on demand" si „last mile", dar si sisteme de transport autonom.

Pentru a atinge insa viziunea 2030, sunt necesare depasirea anumitor etape de dezvoltare intermediara, pornind de la rezolvarea problemelor curente de infrastructura si de mobilitate si pana la implementarea tehnologiilor de mobilitate componente ale conceptului de Smart City (Oras Inteligent), precum si de a rezolva ecuatia „conflictuala" dintre traficul auto si traficul pietonal/velo, „conflict" existent in momentul de

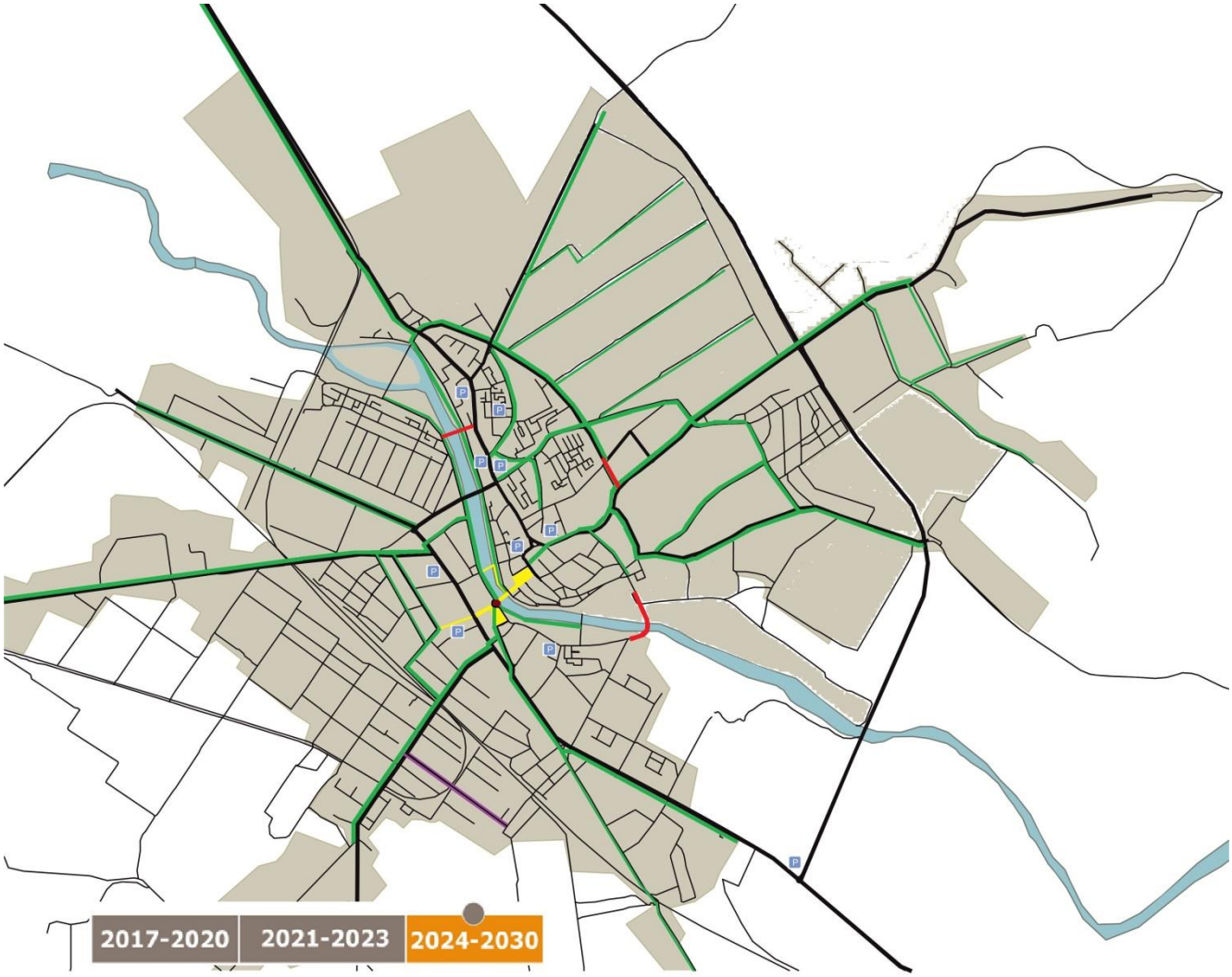
fata in Lugoj, datorita unui grad de motorizare foarte ridicat, dar si a unui numar de utilizatori de biciclete peste media nationala.

Viziunea de dezvoltare a sistemului de transport in Municipiul Lugoj va urmari etapizat indeplinirea tuturor etapelor necesare:



Viziunea de dezvoltare va avea ca rezultat realizarea unei retele velo extinse, unitare, accesibile pentru toate zonele urbane, atat cele existente, cat si cele viitoare, precum si un centru istoric in principal pietonal, care sa lege principalele zone de promenada si adunare a locuitorilor (piata Dragan, parcul Copiilor, Podul de Fier, Casa de Cultura, malurile Timisului).

Transportul public va fi modern, accesibil si echitabil, sustinut printr-un program informational si prin infrastructura adecvata pentru transport si in statiile de asteptare. Dezvoltarea transportului in comun se va face pe urmatoarele coordonate: investitii in parcul auto si in dotarile tehnice necesare pentru cresterea atractivitatii serviciului, concomitent cu eficientizarea consumurilor prin implementarea de autobuze electrice, dimensionate corespunzator cererii de transport, urmand etapele de introducere de transport complementar „on demand", pentru satisfacerea unui numar cat mai mare de clienti si cu scopul reducerii numarului de masini aflate in trafic zilnic in Lugoj, finalizand in 2030 cu implementarea sistemelor de transport public autonom, cu impact financiar deosebit in eficienta costurilor de operare si cu contributie esentiala la imbunatatirea calitatii vietii locuitorilor, prin oferirea unui serviciu de mobilitate la costuri scazute, reducand astfel nivelul cheltuielilor unei familii cu autoturismul personal si, in consecinta, cresterea veniturilor proprii utilizabile in alte scopuri personale, dar si prin reducerea semnificativa a cererii pentru spatii de parcare.



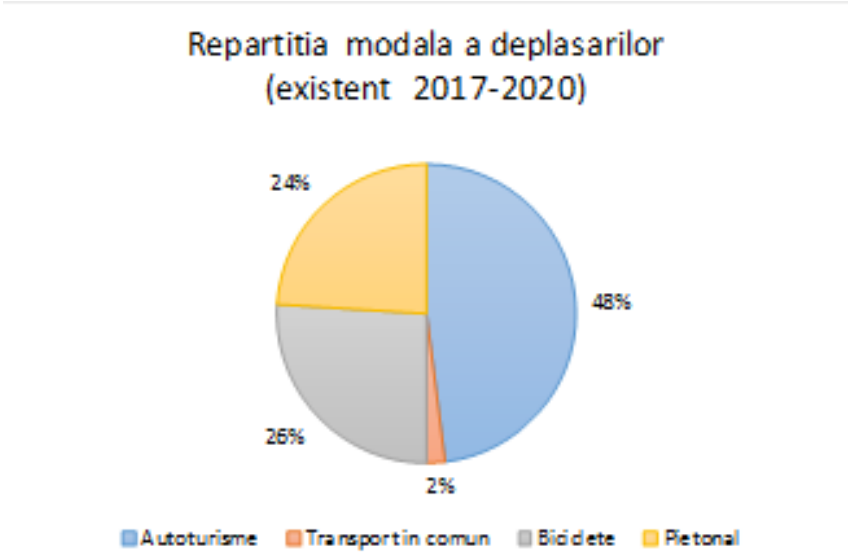
In ceea ce priveste infrastructura rutiera, acesta va fi constant imbunatatita si modernizata, printr-un program multianual de asfaltare si intretinere. Vor fi create noi cai de legatura peste raul Timis, atat in zona Paul Chinezu – Stefan cel Mare, cat si pentru accesibilitatea mai ridicata a cartierului Cotu Mic. Pentru transportul stationar vor fi realizate 2.630 locuri noi de parcare.

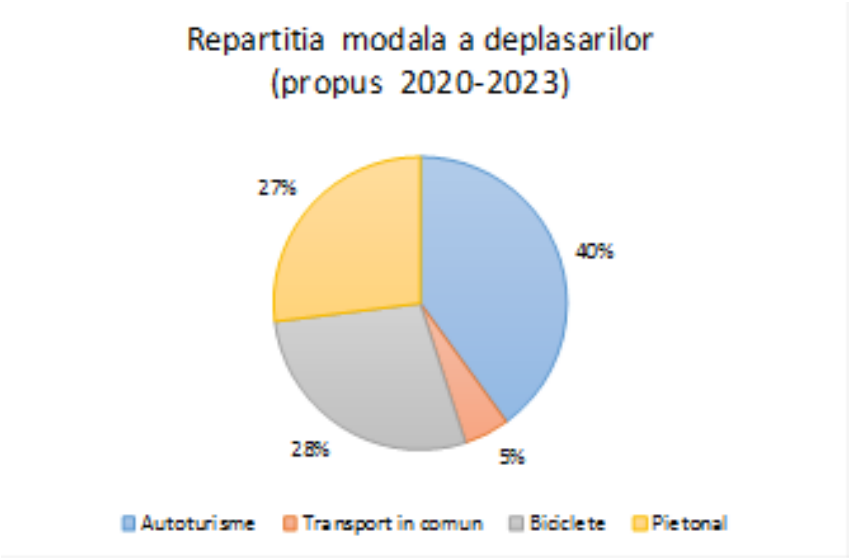
Declaratia de viziune aplicabila PMUD Lugoj este:

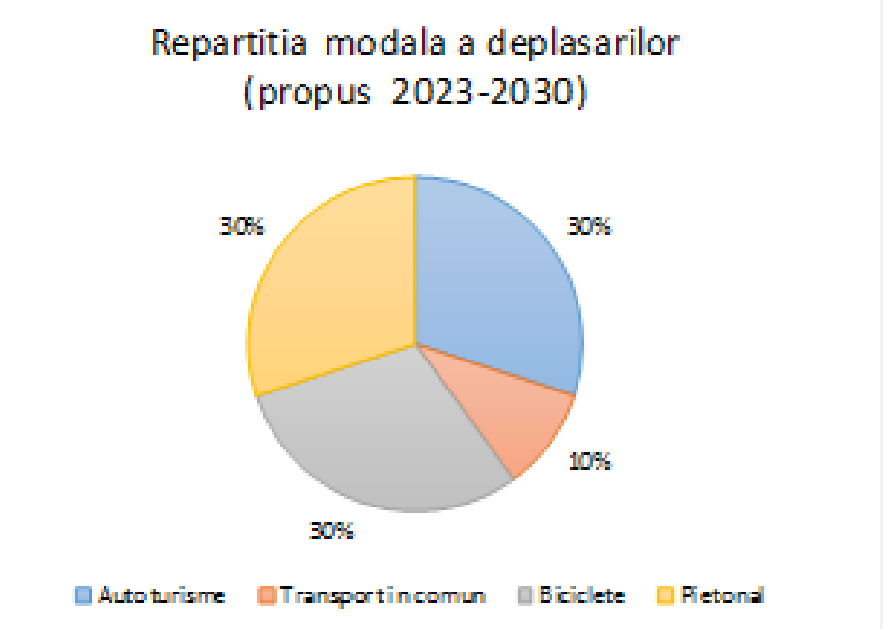
Actionam in prezent, pentru Lugojul de maine!

O dezvoltare orientata catre oameni, asigurand un echilibru intre mobilitatea pietonala si cea a autovehiculelor.

Implementarea proiectelor care vor alcatui scenariul PMUD, va conduce la următoarele modificari ale cotelor modale:

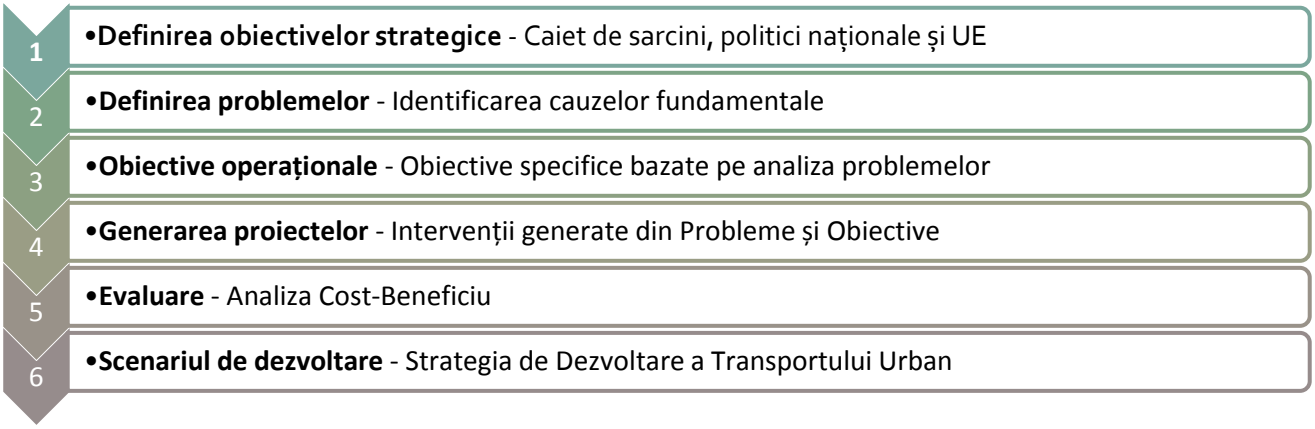

Repartitia modala a deplasarilor
(existent 2017-2020)
24%
48%
26%
2%
Autoturisme
Transport in comun
Biciclete
Pietonal


Repartitia modala a deplasarilor
(propus 2020-2023)
27%
40%
28%
5%
Autoturisme
Transport in comun
Biciclete
Pietonal


Repartitia modala a deplasarilor
(propus 2023-2030)
30%
30%
10%
30%
Autoturisme
Transport in comun
Biciclete
Pietonal

5.2 Cadrul/metodologia de selecție a proiectelor

Procesul general de selecție a proiectelor și de elaborare a Strategiei de Dezvoltare a Transportului Urban pentru Municipiul Lugoj este prezentat în figura următoare.



Figură 5-1 Procesul general de elaborare a Strategiei PMUD Lugoj

- **Pasul 1: Obiectivele strategice** sunt acele obiective definite la nivel guvernamental sau ministerial și care se aplică în general, ca scopuri sau obiective generice ale Guvernului și Ministerului Transporturilor. Pentru PMUD Lugoj acestea au fost definite folosind obiectivele din Directivele și recomandările Comisiei Europene, strategii ale Ministerului Transporturilor precum și Ghidul JASPERS de realizare a PMUD.
- **Pasul 2: Definirea problemelor** reprezintă rezultatul unei analize diagnostic a sistemului de transport. Am identificat cauzele care stau la baza și sunt responsabile pentru manifestarea problemelor și am definit problemele la nivel spațial pentru a facilita identificarea obiectivelor specifice și a intervențiilor.
- **Pasul 3: Obiectivele operaționale**: acestea sunt obiectivele ce țin de problemele specifice identificate și care reprezintă un sub-set al Obiectivelor Strategice.
- **Pasul 4: Generarea proiectelor**: acestea reprezintă intervenții specifice care se adresează obiectivelor operaționale și problemelor.
- **Pasul 5: Evaluarea și Prioritizarea proiectelor**: este necesar un proces sistematizat de evaluare a proiectelor din două motive principale. În primul rând, pot exista mai multe proiecte care să se adreseze unui anumit obiectiv operațional și astfel devine necesar un proces de selecție. În al doilea rând, un proiect poate rezolva o problemă dar poate avea un slab raport calitate/preț. Într-o situație cum este cea a României, în care fondurile disponibile pentru transport sunt mult inferioare nevoilor identificate, resursele financiare trebuie alocate într-un mod eficient. Astfel, este necesară utilizarea unei metode corecte și independente de evaluare a proiectelor. În acest scop a fost elaborată o Analiză Cost-Beneficiu (ACB) pentru fiecare proiect testat.
- **Pasul 6: Elaborarea Scenariului de Dezvoltare**: Intervențiile identificate vor forma Scenariul recomandat de dezvoltare a transportului urban pentru Municipiul Lugoj.

Ghidul de realizare a PMUD, produs de JASPERS, recomanda dezvoltarea de strategii alternative de dezvoltarea a sistemelor de transport urban in functie de marimea zonei urbane analizate.

Tabel 5-1 Clasificarea aglomerărilor urbane pe baza populației și a configurației transportului public și a rețelei stradale

Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3
Populație **>100,000 locuitori**	**Populație** 40,000 - 100,000 locuitori	**Populație** <40,000 locuitori
Transport Public **Rețea complexa cu trasee care se intersectează și mai multe moduri de transport (tramvai, autobuz, troleibuz, maxi-taxi)**	**Transport Public** Rețea moderată de servicii de transport public care pot include mai multe moduri de transport și unele oportunități de schimb	**Transport Public** Foarte puține rute de transport public sau absența acestor servicii.
Trama stradală **Rețea densă de drumuri cu o zonă urbană mare, numeroase opțiuni de rutare pentru mai multe călătorii, precum și congestionarea traficului care apare în perioadele tipice din zi.**	**Trama stradală** Centru urban Compact alimentat de un număr definit de drumuri, și cu diferite opțiuni de rutare pentru traficul în / prin zona urbană.	**Trama stradală** Rețeaua de drumuri simplă, cuprinzând un număr mic de drumuri principale care trec prin zona, și cu posibilități limitate de a alege căi alternative

Nivelul 1	Nivelul 2	Nivelul 3
Screening, listarea scurta si Evaluare preliminara	Screening si evaluare preliminara	Screening si evaluare preliminara
In mod curent se așteaptă 3 scenarii finale diferite agregate pentru a fi evaluate in momentul finalizării PMUD.	In mod curent se așteaptă **un singur scenariu agregat** pentru a fi evaluat in momentul finalizării PMUD.	In mod curent se așteaptă un singur scenariu agregat pentru a fi evaluat in momentul finalizării PMUD.

Sursa: Pregătirea Planurilor de Mobilitate Urbană Durabilă - Ghid orientativ pentru Autoritățile Contractante din România

Municipiul Lugoj se incadreaza in aglomerarile urbane de Nivel 2, conform topologiei sistemului de transport urban, a configurației rețelei stradale precum si in functie de populatia totala rezidenta.

Având în vedere complexitatea zonei analizate, se va elabora un singur scenariu de dezvoltare a mobilității urbane în municipiul Lugoj, conform prevederilor Caietului de Sarcini.

Pasul 1. Stabilirea obiectivelor strategice

La nivel strategic, PMUD urmărește îndeplinirea viziunii și obiectivului general prin convergenta a **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, reducerea și chiar eliminarea accidentelor rutiere;

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.

Pasul 2. Definirea problemelor și a nevoilor

în urma analizei situației actuale (prezentate la cap.2), au fost identificate o serie de probleme, disfunctionalități care afectează mobilitatea la nivelul municipiului. Aceste disfunctionalități sunt caracteristice fiecarui obiectiv strategic şi generează efecte negative asupra acestora. Tabelul următor prezintă în mod centralizat principalele disfunctionalitati, corelate cu obiectivele strategice şi efectele negative generate pentru mobilitate. Aceste probleme vor fi adresate prin intervențiile cuprinse în Planul de Acțiune al PMUD.

Pasul 3. Stabilirea obiectivelor operationale

In vederea indeplinirii viziunii de dezvoltare a mobilitatii la nivelul municipiului Lugoj, pornind de la disfunctionalitatile identificate si efectele analizate ale acestora, au fost stabilite o serie de obiective operationale. La nivel operațional, PMUD urmărește îndeplinirea viziunii și obiectivului general prin convergenta a **14 obiective operaționale**:

Crearea unui sistem de transport public atractiv si accesibil si cresterea cotei modale a transportului public in detrimentul transportului cu autoturismul

Prin implementarea PMUD se dorește

- creșterea numărului de călători în sistemul de transport public la 5% până în 2023 și 10% până în 2030,
- creșterea frecvenței mijloacelor de transport la 5 minute
- creșterea numărului de mijloace moderne de transport în comun cu noi unități
- modernizarea și implementarea unuisistem standardizat de informare în 100% dintre stații

Cresterea competitivitatii operatorului de transport regional

Prin implementarea PMUD se dorește:

- Creșterea eficienței energetice a mijloacelor de transport
- Oferirea de alternative de plată a contravalorii călătoriei
- Reabilitarea și eficientizarea rețelei de contact a trolebuzelor

Integrarea sistemelor de transport si parcare in conceptul general Lugoj Smart City

Prin implementarea PMUD se dorește:
informatizarea sistemului de transport public până în 2023, inclusiv componente de e-ticketing

- implementarea unei platforme de mobilitate pentru sistemele de bike-sharing și parcări.

Asigurarea conectivitatii obiectivelor de interes public si a cartierelor prin infrastructura destinata transportului nemotorizat
Prin implementarea PMUD se dorește:

- Creșterea atractivității mobilității velo prin construirea a 13,9km de infrastructură până în 2023 și a 44.1 km până în 2030

Cresterea cotei modale a transportului nemotorizat

Prin implementarea PMUD se dorește:

- creșterea numărului de bicicliști cu 8% până în 2023 și 15% până în 2030
- schimbarea modurilor de deplasare a locuitorilor, turiștilor și navetiștilor în Lugoj de la utilizarea autoturismului către moduri de deplasare durabile (transport public, pietonal și velo), astfel încât cota modala a transportului durabil și nepoluant sa fie de 60% în 2023 și 70% în 2030.

Valorificarea potentialului urban prin amenajarea de spatii pietonale si de promenade

Prin implementarea PMUD se dorește:

- Creșterea suprafeței de spațiu pietonal a 17.600 mp până în 2030
- Creșterea calității trotuarelor și accesibilizarea pentru persoanele cu handicap

Reducerea numarului de accidente prin lucrari de reconfigurare a intersectiilor si a punctelor de conflict intre modurile de transport
Prin implementarea PMUD se dorește:

- Reducerea numărului de accidente auto cu 50% până în 2023 și cu 80% până în 2030
- Amenajarea a 5 intersecții pentru creșterea siguranței

Reducerea traficului auto
Prin implementarea PMUD se dorește:

- Implementarea unui sistem de manangement inteligent al traficului care să crească fluența circulației
- Scaderea valorilor de trafic pe axele principale
- Eliminarea traficului auto din zona centrala, prin realizarea unui pasaj subteran.

Dezvoltarea infrastructurii destinate traficului greu si de transit
Prin implementarea PMUD se dorește:

- reducerea traficului greu și de marfa în zona centrala cu 90% până în 2030 prin dezvoltarea de cai alternative de transport,
- crearea și modernizarea a 2 km de infrastructura rutieră destinata traficului greu și de tranzit la 4 benzi (Sos Timisorii)
- constuirea a 2 poduri rutiere peste raul Timis.

Fluidizarea traficului si eliminarea blocajelor, cu scopul scaderii duratei medii de calatorie
Prin implementarea PMUD se dorește:

- Implementarea unui sistem de manangement inteligent al traficului care să crească fluența circulației
- Eliminarea parcarilor neregulamentare, care ingreuneaza traficul
- Innoirea parcului de autobuze, care au o viteza scazuta de deplasare si ingreuneaza traficul pe principalele artere
- Realizarea si implementarea elementelor ce tin de Smart City-Smart Mobilty privind traficul, parcarile si monitorizare

Asigurarea necesarului de parcari de rezidenta si in proximitatea obiectivelor de interes public
Prin implementarea PMUD se dorește:

- Amenajarea de parcări supraetajate în zonele cu complexitate ridicată
- Amenajarea de parcări supraetajate de reședință în zonele pretabile pentru astfel de investiții
- Oferirea de alternative de plată și de informare cu privire la locurile libere de parcare

Reducerea emisiilor poluante, Reducerea gazelor cu efect de sera
Prin implementarea PMUD se dorește:

- Reducerea poluării cu GES cu 39.5% până în 2030
- Reducerea poluării fonice cu 14,7% până în 2030

Cresterea eficientizarii utilizarii resurselor de mediu prin promovarea transportului electric
Prin implementarea PMUD se dorește:

- Amplasarea de puncte de alimentare a mașinilor electrice și hibride – minim 6 locatii

Pasul 4. Identificarea intervențiilor

Identificarea intervențiilor succede etapelor de definire a obiectivelor strategice, de analiză a situației existente și de definire a obiectivelor operaționale. Această procedură asigură faptul că există o conexiune clară și observabilă între obiectivele generale, problemele identificate, obiectivele operaționale corespondente precum și intervențiile în sine. Această abordare asigură și faptul că intervențiile se adresează unor probleme reale, legate de transport. Utilizarea Modelului de Transport determină existenta unei baze cantitative pentru definirea problemelor, a obiectivelor și a intervențiilor.

Principalele disfuncționalități identificate urmare analizei problemelor existente se referă la:

- deficiențele existente la nivelul derulării mobilitati pietonale și velo ;
- efectele negative generate de traficul greu care utilizează rețeaua stradală ; și
- accesibilitate redusă a zonelor periferice către zona centrală, indusă de constrângerile induse rețelei stradale.

Analiza condițiilor existente și viitoare au evidențiat și o serie de deficiențe în ceea ce privește regimul de întreținere și reparații a infrastructurii de transport, dar și asupra facilităților aflate la dispoziția transportului public. De asemenea, există deficiențe în ceea ce privește gradul de siguranta a circulației, iar strategia de dezvoltare a transportului urban prevede măsuri de reducere a numărului de accidente.

Strategia generală include trei direcții de acțiune:

- Dezvoltarea serviciilor și facilităților aferente mobilității pietonale și velo, cu scopul atingerii obiectivelor de sustenabilitate la nivelul mobilității urbane;
- Investiții pentru creșterea competitivității transportului public;
- Investiții în creșterea calității și/sau stării tehnice a infrastructurii rutiere, care oferă cea mai bună valoarea a banilor și care îndeplinesc obiectivele operaționale.

Au fost incluse și intervenții legate de creșterea gradului de siguranta, în special pentru sectoarele de străzi și intersecțiile pentru care s-a înregistrat un număr crescut de accidente în perioada de referinta analizată precum și recomandări privind amenajarea de spații de parcare, acolo unde există o cerere semnificativă pentru acest tip de amenajări.

Urmatorul tabel prezinta in mod centralizat legatura intre Disfunctionalitate (Cauza) – efecte asupra mobilitatii – tipuri de interventii propuse:

Tabel 5-2 Conexiunile între cauzele și efectele problemelor identificate și soluțiile propuse

Cauza	Efect	Măsuri de atenuare
starea tehnica deficitara a infrastructurii rutiere: 30% din lungimea totală a străzilor au o stare tehnică rea sau foarte rea	viteza scazuta de deplasare	reabilitarea/modernizarea infrastructurii rutiere
	timpi ridicati de parcurgere a principalelor axe rutiere	
	intarzieri pentru sistemul de transport public	
Trafic greu în zona centrală urbană	viteza scazuta de deplasare	dezvoltare cai alternative pentru transportul de marfa
	poluare cu emisii	
	poluare cu GES	
	poluare fonica	
	intarzieri in transportul de marfa	
Intersecții cu capacitate redusă de circulație	viteza scazuta de deplasare	Reconfigurarea intersectiilor
	timpi ridicati de parcurgere a principalelor axe rutiere	
Parcări dezordonate sau parcarea autovehiculelor pe prima bandă de circulație	viteza scazuta de deplasare	Reorganizarea tramei stradale prin amenajarea de parcari
	timpi ridicati de parcurgere a principalelor axe rutiere	Sanctionarea si eliminarea parcarilor neregulamentare
Proflul îngust al străzilor	viteza scazuta de deplasare	Introducerea de sensuri unice sau crearea de "Shared spaces"
Amplasarea necorespunzătoare a	viteza scazuta de deplasare	Semaforizare temporizata a

Cauza	Efect	Măsuri de atenuare
trecerilor de pietoni		trecerilor de pietoni
	timpi ridicati de parcurgere a principalelor axe rutiere	Reconfigurarea trecerilor de pietoni
echiparea necorespunzătoare a străzilor	Gradul de siguranță în trafic a scăzut	reabilitarea/modernizarea infrastructurii rutiere
starea tehnică proastă a mijloacelor de transport public	Sistem de transport public neatractiv	Reinnoirea parcului auto a operatorului propriu
	poluare cu emisii	
	poluare cu GES	
	poluare fonica	
Numărul de autobuze este insuficient	Sistem de transport public neatractiv	
Capacitatea de transport a operatorului s-a înjumătățit în ultimii ani	Sistem de transport public neatractiv	
O parte din liniile de transport public au capacitatea de transport subdimensionată	Sistem de transport public neatractiv	Reorganizarea sistemului de transport public
Predictibilitate si punctualitate reduse	Sistem de transport public neatractiv	Informatizarea sistemului de transport public
Productivitate redusa a operatorului de transport public	activitate economica ineficienta	Cresterea atractivitatii sistemului de transport public
		Informatizarea sistemului de transport public (e-ticketing)
Prețul biletelor și a abonamentelor este prea ridicat	Sistem de transport public inaccesibil	Reorganizarea sistemului de transport public - Incheierea unui nou contract CSP
Accesibilitatea stațiilor de transport este scăzută		Reorganizarea sistemului de transport public
Unele trasee nu funcționează în zilele de sâmbătă și duminică		Reorganizarea sistemului de transport public
Statiile de autobuz nu sunt dotate corespunzator	Sistem de transport public neatractiv	Amenajarea corespunzatoare a statiilor de autobuz
Dotarile tehnice deficitare ale autobazei	Costuri ridicate cu mentenanta	Dotarea si modernizarea autobazei operatorului
Lipsa infrastructurii velo	Volume mari trafic auto	Construirea infrastructurii pentru traficul velo
	Gradul de siguranță în trafic scăzut	
Lipsa facilitatilor pentru traficul velo	Volume mari trafic auto	Implementare sistem Bike&Ride - Bike sharing
	Gradul de siguranță în trafic scăzut	Amenajare de rasteluri pentru biciclete, mai ales în stațiile de transport public, care să permită transferul intermodal bicicletă-transport public
Lipsa facilitatilor intermodale	Disfunctionalitati in accesibilitatea catre punctele de interes din oras, in special pentru navetisti	Amenajare terminal intermodal in zona garii CFR, care să permită transbordarea facilă dîntre diferite moduri de transport (feroviar, rutier, transport public, transport velo)
Lipsa facilitatilor pentru incarcare vehicule electrice	poluare cu emisii	Amenajarea punctelor de incarcare pentru autovehicule
	poluare cu GES	

Cauza	Efect	Măsuri de atenuare
	poluare fonica	electrice
Parcari neregulamentare pe trotuar, mobilier urban amplasat deficitar, activitati economice derulate pe trotuar	deservire obstructionata a pietonilor	Modernizarea aleilor pietonale si introducerea elementelor de siguranta (spatiu verde, gard, stalpisori, etc)
Treceri de pietoni neamenajate sau la mare distanta	permeabilitate scazuta a arterelor rutiere	Amenajarea intersectiilor si a trecerilor de pietoni
Lipsa trotuarelor	grad de siguranta redus pentru pietoni in zonele fara acces pietonal	Amenajarea trotuarelor in zonele de interes
Starea tehnica deficitara a trotuarelor	accesibilitate redusa catre alte zone de interes la nivel urban	Modernizarea trotuarelor
Lipsa unui spatiu pietonal central	Mediul urban putin atractiv pentru recreere si promenada	Pietonizarea unor artere in zona centrala si reconfigurare spatii urbane
depășiri ale concentrației maxime de pulberi sedimentabile și de pulberi în suspensie	Mediul urban putin atractiv pentru recreere si promenada	Reorganizarea sistemului de transport public
depășiri ale limitei de poluare fonică în 73% din măsurători		Construirea infrastructurii pentru traficul velo
Poluare fonică semnificativă în zona centrală, datorată traficului intens		Pietonizarea unor artere in zona centrala si reconfigurare spatii urbane
		dezvoltare cai alternative pentru transportul de marfa
Lipsa informatiilor referitoare la disponibilitatea locurilor de parcare	Trafic auto crescut	Implementare unui sistem de informatizare pentru parcari
	timpi ridicati de parcurgere a principalelor axe rutiere	
	Parcari neregulamentare	

Corelațiile între viziunea PMUD Lugoj, obiectivele strategice și obiectivele operaționale sunt prezentate în figura următoare.

Pasul 5. Evaluarea și prioritizarea intervențiilor

La selecția scenariului recomandat precum și pentru prioritizarea proiectului/intervențiilor au fost considerate obiectivele strategice ale PMUD, și anume:

- Accesibilitatea – asigurarea că tuturor cetățenilor le sunt oferite opțiuni care să le permită accesul la destinațiile și serviciile cheie necesare;
- Siguranță și securitate – îmbunătățirea siguranței și a securității;
- Mediu – reducerea poluării aerului și a poluării fonice, reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră și a consumului de energie;
- Eficiența economică – creșterea eficienței și a eficientizării costurilor transportului de călători și bunuri;
- Calitatea mediului urban – contribuția la creșterea atractivității și calității mediului urban și a peisajului urban, în folosul cetățenilor, al economiei și al societății că ansamblu.

Evaluarea intervențiilor din lista lunga se realizeaza cu Analiza Cost-Beneficiu, atat la nivel de interventie, cat si la nivel de scenariu propus. Metologia de realizare a analizei cost-beneficiu este prezentată în Anexa 3. Beneficiile economice ale intervențiilor au fost testate cu ajutorul Modelului de Transport.

Pentru proiectele pentru care nu poate fi determinată RIRE, aceasta va fi considerată egală cu rata de actualizare (5%).

Pasul 6. Stabilirea scenariului de dezvoltare – prioritizarea intervențiilor

Prioritizarea intervențiilor a fost elaborată în două etape succesive, și anume:

- Prioritizarea intervențiilor, pe baza rezultatelor unei Analize Multicriteriale ;
- Ierarhizarea proiectelor care formează Scenariul Recomandat, conform rezultatelor Analizei de Admisibilitate

Tabelul următor prezintă structura Analizei Multicriteriale utilizată la prioritizarea proiectelor și la prioritizarea intervențiilor.

Tabel 5-3 Criterii și punctaje definite în cadrul Analizei Multicriteriale

Obeiectiv strategic PMUD	Pondere	Indicator de evaluare scenariu	Mod de calcul	Sub-pondere
Eficienta Economică	30%	Rata Internă de Rentabilitate Economică	%	100%
Impactul asupra mediului	20%	Poluarea atmosferica (pulberi)	tone-an	30%
		Emisiile GES	tone-an	40%
		Poluarea fonică	db	20%
		Consumul energetic	kj/calatorie	10%
Accesibilitate	20%	Accesul la sistemul de transport public	% din populatie aflat la mai mult de 300m de o statie de TP	20%
		Accesul la modalitati multiple de transport	% din populatie cu accesibilitate directa la min 3 moduri de transport	20%
		Scaderea duratei medii de deplasare	Pe întreaga rețea modelată	30%
		Cresterea vitezei medii de deplasare	Pe întreaga rețea modelată	30%
Siguranta	15%	Reducerea numarului de accidente	număr, pe an	100%

Obeiectiv strategic PMUD	Pondere	Indicator de evaluare scenariu	Mod de calcul	Sub-pondere
Calitatea vieții	15%	Reducerea traficului în zona urbană	vehicule-km	40%
		Reducerea traficului greu și de tranzit în zona centrala	vehicule-km	40%
		Raport cerere/oferta locuri de parcare în zona urbană	autovehicule/locuri de parcare	20%

Sursa: Analiza Consultantului

Ulterior rezultatelor Analizei Multicriteriale, s-a efectuat o evaluare de admisibilitate a proiectelor, insemnand o analiza individuala a interventiilor care compun strategia de dezvoltare din punctul de vedere al:

- Maturitatii proiectelor – gradul in care proiectele au atins anumite nivele de maturitate in ceea ce priveste stadiul pregatirii documentatiilor tehnice, situatia juridica a terenurilor, stadiul pregatirii contractelor de lucrari, etc.
- Conditionalitatii tehnologice – analizeaza modul in care un proiect propus este conditionat de realizarea in prealabil sau ulterior a altui proiect din scenariul optim
- Complementaritatii cu alte initiative, proiecte, la nivelul Municipiului
- Eligibilitatea pentru finantare europeaana, in special prin POR 2014-2020
- Impactul teritorial pe care il poate avea proiectul, in corelare cu viziunea multiteritoriala a PMUD.

Nu in ultimul rand, este avut în vedere si de punctajul obtinut de interventia analizata in cadrul AMC.

Tabelul următor prezintă structura Analizei de Admisibilitate, utilizată la prioritizarea interventiilor in cadrul scenariului recomandat.

Tabel 5-4 Criterii și punctaje definite în cadrul Grilei de admisibilitate

Criteriu	Pondere	Punctaj
Maturitatea proiectului	20%	Idee proiect - 1 pct SF/DALI - 5 PT/DDE - 7 PAC - 8 Licitatie lucrari lansata - 9 Contract lucrari semnat - 10
Conditionalitati tehnologice	25%	Depinde de 2 sau mai multe proiecte anterioare - 0 Depinde de proiect anterior - 1 Proiect individual - 5 Conditioneaza demararea altui proiect - 10
Complementaritate	15%	Proiect fara complementaritate - 0 Proiect complementar cu min 1 proiect SIDU - 1 Proiect complementar cu min 1 proiect PMUD - 5 Proiect complementar cu alte 2 moduri de transport - 10
Eligibilitate	13%	Eligibilitate buget local - 1 Eligibilitate finantare europeana - 10
Impact teritorial	12%	Impact local (cartier/zona) - 1 Impact urban (oras) - 5 Impact regional (ZUF) - 10
Punctaj obtinut AMC	15%	Rezultat AMC

Prioritizarea interventiilor in cadrul strategiei de dezvoltare, din punct de vedere al finantarii acestuia se face prin ierarhizarea in ordinea punctajului obtinut in urma Analizei de Adminisibilitate, in functie de incadrarea proiectelor pe surse de finantare la care acestea sunt eligibile.

- Disponibilitatea financiara, in functie de natura eligibilitatii proiectului si incadrarea acestuia pe o anumita sursa de finantare.
- In momentul in care lista de proiecte acopera sursa de finantare din fonduri nerambursabile (considerata prioritara), proiectele ramase intra in lista proiectelor pe alte surse de finantare (buget local, credite atrase).

DIRECȚII DE ACȚIUNE ȘI PROIECTE DE DEZVOLTARE A MOBILITĂȚII URBANE



6 DIRECȚII DE ACȚIUNE ȘI PROIECTE DE DEZVOLTARE A MOBILITĂȚII URBANE

6.1 Direcții de acțiune şi proiecte pentru infrastructura de transport

Având în vedere concluziile analizei situației existente, a fost propus un scenariu privind dezvoltarea infrastructurii de transport din municipiul Lugoj.

Ipotezele avute în vedere in construirea scenariului optim de dezvoltare sunt:

- **Orizontul de timp**: se vor structura interventiile identificate pe etape intermediare, anume 2016 an de baza, 2023 an de finalizare ciclu financiar 2014-2020 și 2030 an de perspectiva a analizei PMUD. Eșalonarea intervențiilor din punctul de vedere al perioadelor de implementare va ține cont de prioritizarea rezultată din testarea cu Modelul de Transport, Analiza Cost-Beneficiu și Analiza de Admisibilitate.
- **Anvelopa financiara**: a fost structurata pentru perioada 2016-2030 luand în calcul sursele de finantare nerambursabile, în special POR 2014-2020, surse de finantare proprii (disponibilul de investitie al Primariei Lugoj) și capacitatea existenta de atragere credite, în doua variante, optimist și pesimist.
- **Proiecte preconditie a elaborarii scenariilor de mobilitate**: au fost luate în considerare finalizarea proiectelor majore de infrastructura pentru orizontul 2023-2030: Autostrada Deva –Nădlac . Astfel, proiectele propuse vor tine cont de evolutia traficului și a nevoilor de accesibilitate și mobilitate generate în urma realizarii acestor investitii.
- **Proiecte de infrastructura obligatorii pentru Municipiul Lugoj :** sunt identificate proiecte de modernizare a infrastructurii de transport în comun, îmbunătățirea stării tehnice a parcului de autovehicule a operatorului de transport în comun, modernizarea rețelei de. Alt proiect obligatoriu pentru

Lugoj vizează construirea de infrastructura rutiera pentru eliminarea traficului greu, in special de tranzit din oras.

Identificarea intervențiilor succede etapelor de definire a obiectivelor strategice, de analiză a situației existente și de definire a obiectivelor operaționale. Această procedură asigură faptul că există o conexiune clară și observabilă între obiectivele generale, problemele identificate, obiectivele operaționale corespondente precum și intervențiile în sine. Această abordare asigură și faptul că intervențiile se adresează unor probleme reale, legate de transport. Utilizarea Modelului de Transport determină existența unei baze cantitative pentru definirea problemelor, a obiectivelor și a intervențiilor.

Principalele disfuncționalități identificate urmare analizei problemelor existente se referă la:

- deficiențele existente la nivelul derulării mobilitati pietonale si velo ;
- echipare deficitară a sistemului de transport public ;
- efectele negative generate de camioanele grele care utilizează rețeaua stradală ; și
- accesibilitate redusă a zonelor periferice către zona centrală, indusă de constrângerile induse rețelei stradale.

Analiza condițiilor existente și viitoare au evidențiat și o serie de deficiențe în ceea ce privește regimul de întreținere și reparații a infrastructurii de transport, dar și asupra facilităților aflate la dispoziția transportului public. De asemenea, există deficiențe în ceea ce privește gradul de siguranță a circulației, iar strategia de dezvoltare a transportului urban prevede măsuri de reducere a numărului de accidente.

Strategia generală include patru direcții majore de acțiune:

- Dezvoltarea serviciilor și facilităților aferente mobilității pietonale și velo, cu scopul atingerii obiectivelor de sustenabilitate la nivelul mobilității urbane;
- Investiții pentru creșterea atractivității şi a competitivității transportului public;
- Investiții în creșterea calității și/sau stării tehnice a infrastructurii rutiere, care oferă cea mai bună valoarea a banilor și care îndeplinesc obiectivele operaționale, în special prin implementarea unui program multianual de modernizare şi reabilitare a străzilor de importanță locală ;
- Construirea infrastructurii rutiere pentru traficul greu, pe axele est-vest şi nord-sud.

Au fost incluse și intervenții legate de creșterea gradului de siguranță, în special pentru sectoarele de străzi și intersecțiile pentru care s-a înregistrat un număr crescut de accidente în perioada de referință analizată precum și recomandări privind amenajarea de spații de parcare, acolo unde există o cerere semnificativă pentru acest tip de amenajări.

6.2 Direcţii de acţiune şi proiecte operaţionale

Direcțiile de acțiune privind proiectele operaționale vizează, în principal, eficientizarea operării serviciilor de transport în comun. Acestea vor trata însă toate aspectele componente ale sistemului de mobilitate şi transport la nivelul municipiului Lugoj:

- **Transportul în comun**: prin implementarea planului de mobilitate urbană durabilă se urmareste creșterea calității, securității, integrării și accesibilității serviciilor de transport în comun, care să acopere infrastructura, materialul rulant și serviciile.

Prin urmare, se propune:

- Din punctul de vedere al imbunatatirii operabilitatii companiei de transport public local, sunt necesare adoptarea masurilor privind alinierea cu prevederile si mecanismele stipulate in Regulamentul CE 1370/2007. Este necesara implementarea noului contract de servicii publice, cu indeplinirea cerintelor stipulate in Regulament, astfel incat sa se asigure si eligibiliatea achizitionarii de material rulant cu finantare nerambursabila prin Programul Operational Regional.
- Realizarea unui studiu de oportunitate la nivelul operatorului de transport public local pentru stabilirea oportunitatii investitionale, prin realizarea unei analize comparative, tehnico-economice si de rentabilitate economica privind tipul si numarul de mijloace de transport necesare pentru modernizarea si eficientizarea activitatii operatorului. Sunt necesare analize personalizate, pe trasee, privind oportunitatea tehnica investitionala in mijloace de transport, prin analizarea variantei cu troleibuz sau autobuze electrice/hibride/EEV diesel.
- Optimizarea retelei și serviciilor de transport public: amplasarea statiilor pentru cresterea accesibilitatii populatiei si pentru diminuarea distantelor interstatii, acolo unde este cazul, inclusiv eventualitatea reconfigurarii traseelor sau includerea de noi trasee.
- Informatizarea sistemului de transport în comun în municipiul Lugoj, cu scopul cresterii atractivitatii sistemului de transport public.
- Sustinerea masurilor investitionale in domeniul transportului public in comun (achizitia de noi mijloace de transport, modernizarea si dotarea statiilor de asteptare) cu masuri si actiuni de tip « soft », cum ar fi : actiuni de promovare si constientizare a beneficiilor utilizarii mijloacelor de transport durabile si nepoluante, masuri pentru incurajarea utilizarii transportului public in comun in detrimentul autoturismelor personale, masuri pentru incurajarea utilizarii bicicletelor si a infrastructurii nou create.
- Pe termen scurt, se pot realiza masuri de informare a calatorilor in statii, prin amplasarea in locuri vizibile a panourilor de informare privind traseele existente şi a orarului de transport ; aceasta este o masură simplă şi eficientă, pe termen scurt, până la intoducerea sistemelor de informare inteligente, prin care, călătorii din Lugoj pot fi informati despre optiunile de calatorie cu transportul public.

- **Transportul nemotorizat**: planul de mobilitate urbană durabilă va încorpora un plan de creștere a atractivității, siguranței și securității mersului pe jos și cu bicicleta. Măsurile care vizează infrastructura vor fi sustinute si completate de alte măsuri de ordin operațional, cum ar fi masuri de promovare şi creştere a nivelului de conştientizare a populației asupra acestor moduri de transport nepoluante, cu scopul incurajarii utilizarii bicicletei ca mijloc de transport cotidian.

- Transportul nemotorizat va fi inclus in sistemul informatic integrat, in conceptul Lugoj Smart City prin dezvoltarea unei aplicatii online pentru identificarea statiilor de inchiriere biciclete, va prezenta traseele existente pentru configurarea de itinerarii, va oferi utilizatorilor informatii privind numarul de biciclete disponibile intr-o anumita statie, la un anumit moment, precum si numarul de locuri libere disponibile intr-o anumita parcare de biciclete, la un anumit moment.

- **Intermodalitate:** planul de mobilitate urbană durabilă trebuie să contribuie la o mai bună integrare a diferitelor moduri și să identifice măsurile menite în mod special să faciliteze mobilitatea și transportul

multimodal coerent. In ceea ce priveste masurile operationale pentru intermodalitatea in transporturi, se propune ca statiile de inchiriat biciclete sa fie amplasate in proximitatea principalelor statii de transport public in comun, astfel incat, la nivelul zonei urbane sa poata fi asigurate conexiuni intre transportul public si transportul velo. In continuarea acestei masuri, prin utilizarea sistemului informatic de transport local se vor putea configura solutii de itinerarii care sa combine diferite moduri de transport – ex : pentru o destinatie lipsita de accesibilitate cu transportul in comun, se configureaza traseul pana la proxima statie de transport public, de unde se propune utilizarea bicicletei pana la destinatie. Pentru astfel de calatorie, sistemul va analiza disponibilitatea velo existenta in statia de inchiriere biciclete, va calcula timpii de calatorie si va propune rute alternative.

- **Transportul rutier** (în mișcare și staționar): În cazul rețelei rutiere și al transportului motorizat, la nivel operational sunt necesare măsuri pentru conştientizare şi incurajare a publicului în vederea eliminarii parcărilor neregulamentare, măsuri pentru corectarea abuzurilor privind parcările neregulamentare care afectează fluiditatea traficului şi de promovare a bunul-simț în trafic. Acest lucru poate fi realizat intr-o primă fază prin acțiuni corective in teren ale Politiei Locale, iar in urma implementarii sistemului de monitorizare video, se pot realiza masuri corective si de sanctionare a parcarilor neregulamentare prin utilizarea informatiilor video care permit identificarea autovehicului parcat neregulamentar si transmiterea de informatii catre Politia Locala, care va emite sanctiunile.
- **Sisteme de transport inteligente:** Deoarece STI sunt aplicabile tuturor modurilor de transport și serviciilor de mobilitate, atât pentru călători, cât și pentru marfă, ele pot sprijini formularea unei strategii, implementarea politicii și monitorizarea fiecărei măsuri concepute în cadrul planului de mobilitate urbană durabilă.

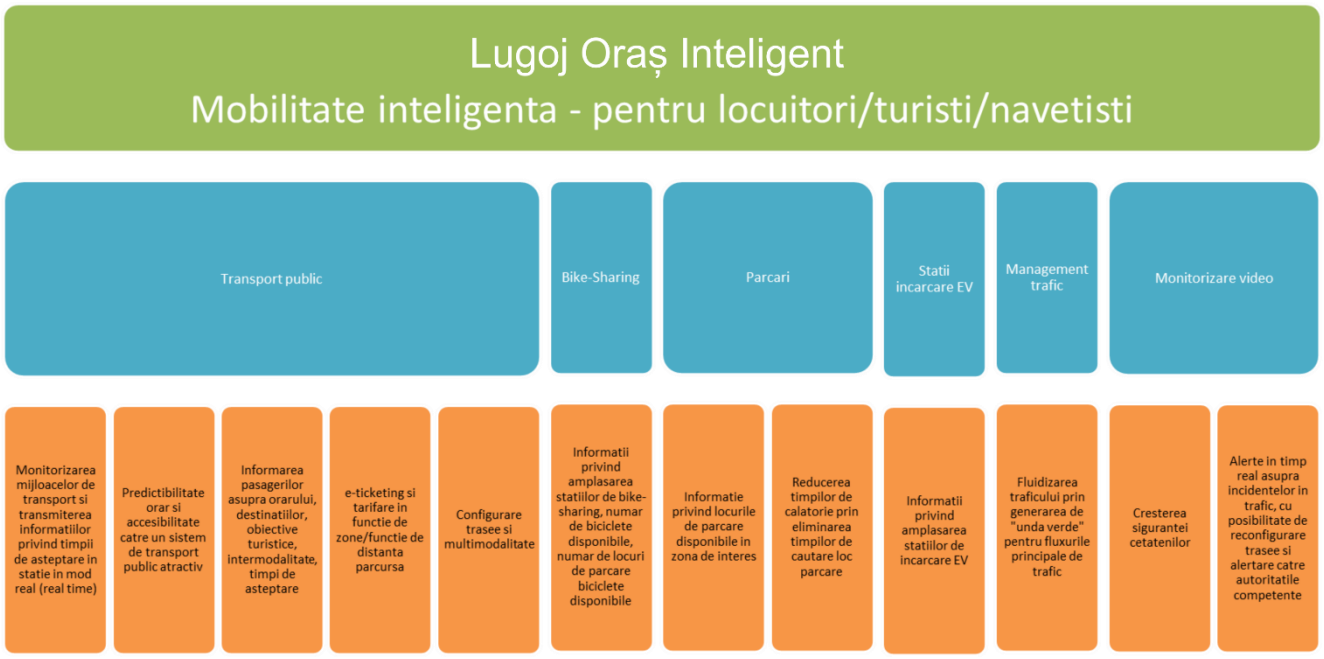
Un aspect important al modului operational dorit este cel al inovarii in transporturi, aspect sinonim cu implementarea componentelor informatice, parte a conceptului „Smart city".

Astfel, este necesara implementarea unei solutii informatice, bazata pe o platforma GIS, cu date de intrare din sisteme diferite (ex: intrari video din sistemul de management al traficului si intrari video din sistemul de monitorizare a traficului ce pot fi implementate in perioada urmatoare, intrari din sistemele GPS montate pe mijloacele de transport in comun, etc.). Toate aceste date sunt introduse intr-o aplicatie informatica, prevazuta cu functionalitati atat pentru administratia publica (operator transport public, Primarie), cat si pentru utilizatori.



Figură 6-1 Platforma operationala GIS pentru informatizarea transportului – Smart City Lugoj

Platforma implementata si aplicatia dezvoltata va permite in acelasi timp corelarea cu alte componente ale sistemului de transport din oras, inclusiv transportul stationar (parcarile), astfel incat sa functioneze ca un sistem operabil integrat.

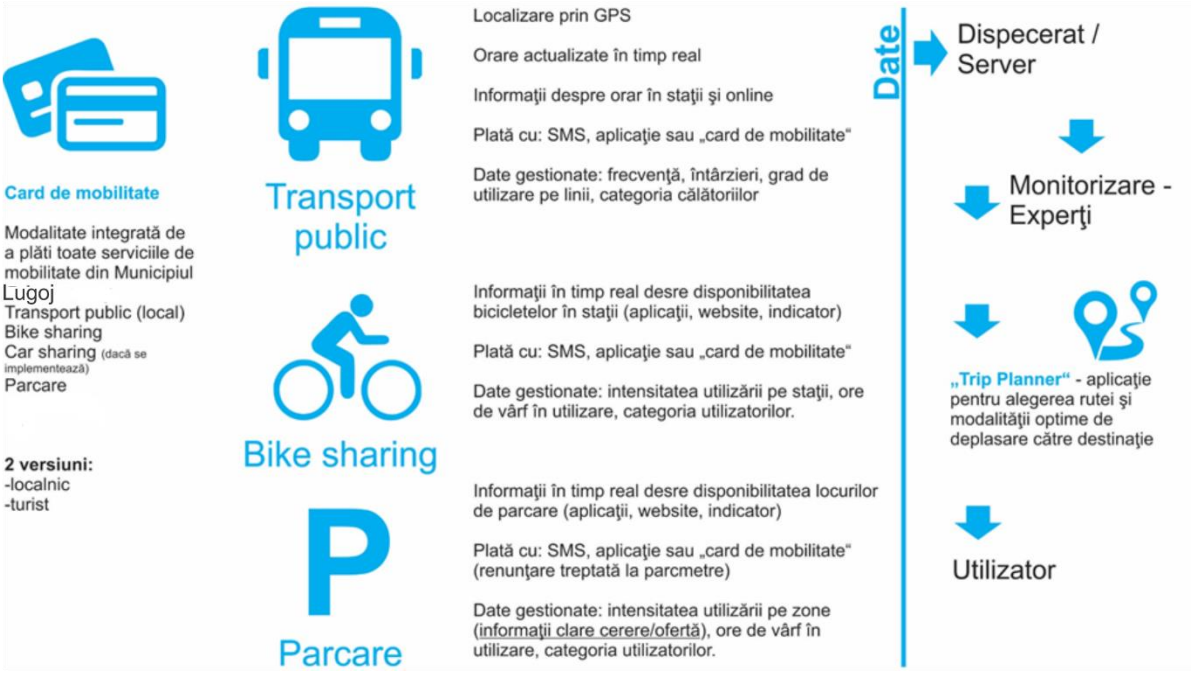


Mobilitatea inteligenta, componenta operationala a sistemului de transport in muncipiul Lugoj, va integra operarea transportului public in comun, sistemul de bike-sharing, parcarile, statiile de incarcare pentru autovehicule electrice, sistemul de management al traficului si, eventual, un sistem de monitorizare video.

Integrarea informatiilor intre modurile de transport, permite utilizatorului acces la informatii si facilitati de plata pentru serviciile de transport utilizate, intr-un mod facil si unitar. Pentru facilitatile utilizate, se poate

implementa un sistem variat de plata, de la card-de-mobilitate, aplicatie on-line, e-ticketing sau automate fizice de eliberare tichete de calatorie.

Figura de mai jos prezinta schematic modul de corelare intre sisteme de transport:



Implementarea acestui sistem, va genera beneficii atat pentru administratia publica locala, cat si pentru locuitori, navetisti si turisti.

	Utilizatorul
Transport public	va putea plati in functie de distanta parcursa si de zonele tranzitate
	va putea plati prin multiple metode: sms, card de mobilitate, aplicatie on-line
	va fi informat in statie/pe aplicatie privind liniile de transport public
	va fi informat in statie/pe aplicatie privind durata reala de asteptare
	va fi informat in statie/pe aplicatie privind durata reala pana la destinatie
	va fi informat in statie/pe aplicatie/in autobuz privind alte linii disponibile in statia urmatoare
	are posibilitatea de configurare traseu, utilizand modurile optime de transport
Bike-sharing	va fi informat privind amplasarea statiilor de inchiriere
	va fi informat privind numarul de biciclete disponibile sau locurile de parcare disponibile
	isi va putea configura traseul optim
	va putea plati prin multiple metode: sms, card de mobilitate, aplicatie on-line
Parcare	va fi informat referitor la existenta locurilor de parcare libere in proximitatea destinatiei
	va putea plati prin multiple metode: sms, card de mobilitate, aplicatie on-line
Statii EV	va fi informat privind amplasarea statiilor de incarcare EV
	va fi informat privind disponibilitate de incarcare
	va fi informat privind gradul de incarcare al bateriei
	va putea plati prin multiple metode: sms, card de mobilitate, aplicatie on-line

Avantajele operarii sistemului informatizat pentru transport din punctul de vedere al administratiei publice sunt:

	Autoritatea publica
Transport public	aplicatia va genera rapoarte pe interval de timp, pe mijloc de transport
	pe baza datelor statistice, se poate organiza sistemul de transport
	va fi informata in timp real asupra pozitiei mijloacelor de transport pe trasee
	va fi informata in timp real asupra gradului de ocupare
	va fi informata in timp real asupra disfunctionalitatilor si intarzierilor pe traseu
	va avea un control superior asupra incasarilor din bilete si abonamente
	va putea realiza trasabilitatea fluxurilor de pasageri (patern-uri)
Infrastructura rutiera (monitorizare video si senzori)	va fi informata in timp real asupra fluxurilor de autovehicule
	va fi informata in timp real asupra raportului debit/capacitate pe toate tronsoanele de strazi
	va fi informata in timp real asupra blocajelor in trafic si va putea interveni: operational, investitional
	va monitoriza in timp real implementarea PMUD
Parcare	va fi informata in timp real asupra gradului de ocupare
	va putea controla mai usor incasarile din taxa de parcare

Elementele operationale privind managementul parcarilor, au scop ameliorarea raportului cerere/oferta a locurilor de parcare în zona centrală dar și cea rezidențială:

1. stabilirea unor zone cu tarifare diferențiate a parcării: zona centrală – tarif 2 lei / oră; în lungul principalelor artere de trafic (exceptând segmentele din zona centrală) – tarif 1.5 lei / oră; în alte zone nerezidențiale 1 leu / oră. Tariful aplicat poate fi majorat până la 3 lei (în zona centrală), dat fiind faptul că o călătorie cu transportul în comun (mod de deplasare ce trebuie încurajat) costă 2lei.

Recomandare: realocarea resurselor financiare obținute din parcare către proiecte de mobilitate durabilă sau amenajări de spațiu public. Astfel utilizatorii pot vedea direct beneficiile plății parcării.

2. diversificarea modului de plată a parcării. Dezvoltarea unui sistem de plată prin SMS (soluția tehnică este destul de simplă și poate fi dezvoltată în cadrul departamentului). Plata parcării prin SMS este un model care funcționează cu succes deja în alte orașe din țară cum ar fi: Timișoara, Oradea, Brașov sau Odorheiu Secuiesc. De asemenea va fi nevoie de diversificarea modului de plată la parcmetru – plată cu cadrul bancar sau cu bancnote (1-5lei).

3. Diferentierea tarifului de plata pentru localnici si vizitatori, in sensul aplicarii unui tarif mai mare pentru masinile venite din alte localitati.

4. Tarifare diferentiata in functie de durata de parcare: exemplu, pentru anmite zone, cum ar fi zonele centrale, parcarea pentru primele 2 ore este de 1 leu, urmand ca dupa acest interval sa creasca tariful.

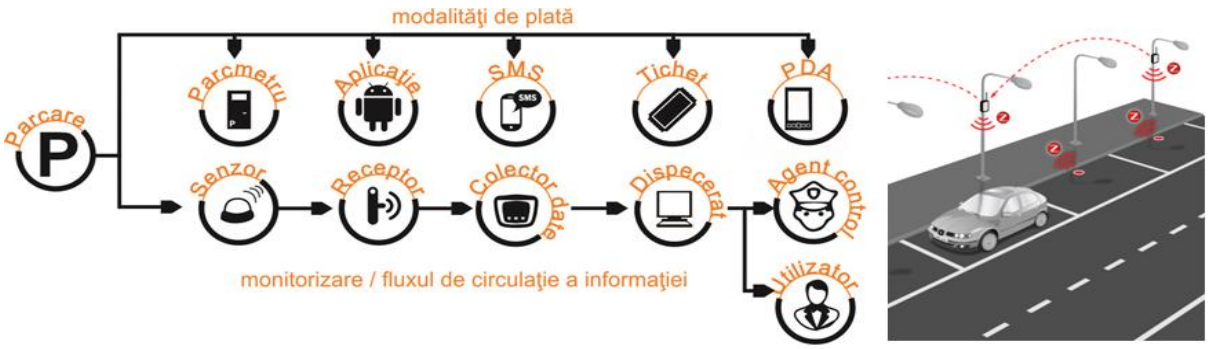
5. Cresterea tarifului de parcare in functie de cerere: cu cat sunt mai putine locuri disponibile, cu atat tariful creste.

6. continuarea procesului de înlocuire a garajelor din zonele rezidentaile cu parcări amenajate la sol sau dacă este posibil (există resurse de teren) cu parcări multietajate de tip „smart parking". Aceste garaje ocupă prea mult spațiu și sunt adesea folosite pentru alte scopuri decât parcarea[45].

7. partajarea parcărilor centrelor comerciale amplasate în vecinătatea directă a zonelor rezidențiale. Rezidenții din zonă ar putea parca gratuit în întervalul 19:00-08:00. In aceeasi idee, se poate incuraja partajarea locurilor de parcare de resedinta pe durata zilei, atunci cand „proprietarul" este plecat la serviciu, locul sau putand fi ocupat pe durata zilei de alte masini. Pentru incurajarea acestui fenomen ar trebui oferite beneficii celor care se „inroleaza" in acest mecanism, precum si realizarea unei infrastructuri de informare privind disponibilitatea noilor locuri de parcare catre cei interesati.

8. digitalizarea sistemului de parcare (termen lung) prin introducerea de senzori sau camere de luat vedere pentru a putea monitoriza în timp real gradul de ocupare a parcărilor. Informațiile obținute de sistem trebuie transmise către utilizatori în timp real (aplicație / website / indicatoare) astfel încât să știe mereu unde este cel mai apropiat loc de parcare disponibil.

[45] *Unele sunt chiar racordate la energie electrică și internet.*



Se propune ca toate proiectele de modernizare a infrastructurii rutiere incluse in PMUD si care prevad reamanajari/reconfigurari ale parcarilor de langa bordura, sa fie dotate cu sisteme de senzori sau camere video care sa permita includerea parcarilor in sistemul integrat pentru transport.

Prin digitizarea spatiilor de parcare se vor economisi timpi semnificativi pentru utilizatori, care vor putea avea acces in timp real la informatiile privitoare la locuri de parcare disponibile in zona de proximitate a destinatiei, astfel incat sa nu fie nevoit sa caute loc, mergand cu o viteza redusa si afectand traficul pe reteaua stradala.

6.3 Direcții de acțiune şi proiecte organizaționale

Directiile de actiune pentru imbunatatirea cadrului organizational al sistemului de transport public sunt următoarele:

In ceea ce priveste structura existentă, cu atributii in domeniul operarii sistemului de transport, la nivelul municipiului Lugoj va opera in continuare SC Meridian 22 SA având ca scop înființarea, organizarea, reglementarea, exploatarea, monitorizarea şi gestionarea în comun a serviciului de transport public local prin servicii regulate din cadrul asociației, pe raza de competență a unităților administrativ-teritoriale membre, în conformitate cu prevederile Legii serviciilor comunitare de utilități publice nr. 51/2006 şi a principiilor descentralizării şi a autonomiei locale.

Pentru realizarea investitiilor propuse prin PMUD, sunt necesare ajustari de ordin patrimonial in cadrul SC Meridian SA, astfel incat implicarea Primariei Lugoj in dezvoltarea sistemului de transport public sa se reflecte si in nivelul procentual al participarii acesteia in cadrul SC Meridian SA.

Este necesara implementarea unui sistem de management si control la nivelul acestei entitati, astfel incat operarea acestora sa fie realizata pe baza unor parametri de performanta, parametri stabiliti in directa legatura cu obiectivele si indicatorii asumati prin PMUD.

Din aceasta perspectiva, pentru Meridian 22 sunt necesare:

- Elaborarea si implementarea unei strategii de furnizare a serviciilor
- Elaborarea si implementarea de proceduri de lucru
- Eficientizarea activitatii

La nivelul Primariei Lugoj se propune infiintarea unui departament/comisii care sa realizeze:

- Asumarea coordonarii si implementarii componentelor Smart City pentru mobilitate.
- Asumarea coordonarii si implementarii PMUD
- Extinderea sistemului de monitorizare video si implementarea sistemului de management al traficului
- Implementarea sistemelor variate de plata a parcarii.

Pe langa structurile existente, pentru implementarea si monitorizarea PMUD in conditii optime, este necesara crearea unei structuri de management PMUD. Aceasta va avea rolul de a asista reprezentantii Consiliului Local in fundamentarea si luarea hotararilor privind investitiile publice, in confomitate cu prevederile si indicatorii din PMUD. In mod concret, aceasta structura va avea rolul de a analiza si verifica proiectele de hotarare, rapoartele de fundamentare pentru proiectele de hotarari locale, astfel incat sa se asigure ca

prevederile PMUD si prescriptiile introduse de acest document strategic sunt corelate cu proiectele investitionale propuse de legislativul local. Cateva exemple:

Pentru transportul public local – se va verifica respectarea cerintelor, procedurilor si metodologiilor stipulate in Regulamentul CE 1370/2007 in cadrul documentelor preliminare in vederea implementarii noului Contract de Servicii Publice – raportarea anuala, verificarea calculului si platii compensatiei din partea SC Meridian 22 SA in conditiile Regulamentului.

Pentru incurajarea utilizarii autovehiculelor electrice – se va verifica, inca de la faza de solicitare a Certificatului de Urbanism din partea dezvoltatorilor de centre comerciale, unitati economice, statii alimentare benzina/motorina, daca proiectele prevad statii de incarcare pentru autovehicule electrice in propriile spatii de parcare si se va solicita acest aspect in cazul in care nu sunt prevazute astfel de investitii. In acelasi timp, se va creste anual nivelul taxelor locale pentru autovehiculele conventionale, in pararelel cu oferirea unor facilitati fiscale pentru cei care achizitioneaza si inmatriculeaza in Lugoj autovehicule electrice.

Pentru amenajarea parcarilor: se va verifica si se va stopa eliberarea de autorizatii pentru garajele individuale; se va opri prelungirea contractelor (de concesiune, inchiriere) pentru garajele individuale, la momentul expirarii acestora.

Pentru managementul financiar al implementarii PMUD: se va verifica la inceputul fiecarui an, nivelul propus din Bugetul Local pentru investitii in sistemul de transport (infrastructura, dotari, active, etc.), astfel incat, acest nivel sa nu fie sub nivelul minim asumat prin PMUD si astfel incat sa permita realizarea investitiilor din surse proprii planificate in scenariul optim de dezvoltare. Se va verifica nivelul alocarilor financiare pentru programul multianual de intretinere si asfaltare a strazilor locale, astfel incat in orizontul de timp PMUD sa fie modernizati numarul de km asumati prin PMUD.

Pentru elementele de logistica urbana, sunt necesare adoptarea unor regulamente de functionare pentru agentii economici care asigura aprovizionarea cu bunuri ale magazinelor sau pentru operatorul de salubritate:

- Interzicerea aprovizionarii cu marfa in timpul zilei sau cel putin in afara orelor de varf
- Interzicerea ridicarii gunoiului pe timpul zilei sau cel putin in afara orelor de varf
- Interzicerea dupa 2025 a masinilor de aprovizionare sau a masinilor de salubritate diesel si obligativitatea ca acestea sa fie electrice.

6.4 Direcții de acțiune şi proiecte partajate pe niveluri teritoriale

La scară periurbană/metropolitană

Obiectivele Planului de Mobilitate la scară periurbană țin de:

- Asigurarea mobilității populației, în legătură cu localitățile adiacente, atât prin mijloace motorizate cât și nemotorizate;
- Creșterea gradului de securitatea și siguranță;
- Îmbunătățirea calității vieții populației prin reducerea de emisii poluante generate de traficul rutier.

La nivelul zonei metropolitane, in conformitate si cu viziunea de dezvoltare a mobilitatii si sistemului de transport, cele mai relevante proiecte sunt proiectele strategice de infrastrucura, proiecte aflate in responsabilitatea CNADNR, anume realizarea Autostrazii Lugoj-Deva si Lugoj-Caransebeș-Calafat.

Transportul public la nivelul zonei metropolitane, acoperind aria de influenta a municipiului Lugoj, ramane in apanajul integral al Meridian 22.

In mod concret, PMUD la nivelul zonei functionale urbane prevede urmatoarele proiecte:

- Achizitionarea de mijloace de transport noi, nepoluante, pentru desfasurarea transportului public modern in toate localitatile zonei functionale urbane.
- Dezvoltarea infrastructurii pietonale (trotuare, alei) pe principalele artere de intrare/iesire in muncipiul Lugoj, astfel incat sa poata fi oferita aceasta facilitate de mobilitate locuitorilor din comunele imediat invecinate care aleg transportul pietonal.

La scara localităților de referință

La nivelul aglomerării urbane Lugoj, Planului de Mobilitate Urbană Durabilă are ca obiective strategice:

- Asigurarea unui management eficient al transportului şi al mobilității;
- O bună distribuție a bunurilor şi servicii de logistică performante;
- Restricționarea accesului auto în anumite zone ale oraşului;
- Promovarea transportului în comun;
- Promovarea unor mijloace de transport alternative;
- Înlocuirea autoturismelor personale în favoarea transportului în comun, mersului pe jos, mersului cu bicicleta, cu motocicleta sau cu scuterul;
- Asigurarea unor spații de parcare suficiente şi a unor piste de biciclişti.

Astfel, principiile aplicate vor tine cont de:

- Accesibilitate
- Sustenabilitate
- Siguranta.

La nivelul cartierelor/zonelor cu nivel ridicat de complexitate

La nivelul cartierelor și zonelor cu nivel ridicat de complexitate, Planul are ca obiective asigurarea mobilității populației, creșterea gradului de accesibilitate și devierea traficului greu care are un impact negativ asupra populației rezidente.

Beneficiile așteptate ale implementării Planului sunt:

- O imagine îmbunătățită a orașului;
- Accesibilitate și mobilitate îmbunătățite;
- O mai bună calitate a vieții;
- Beneficii pentru mediu și sănătate.

La nivelul cartierelor/zonelor cu nivel ridicat de complexitate, se propun prin PMUD in mod concret, urmatoarele directii de actiune, in conformitate cu lista de interventii care alcatuiesc planul de actiune.

EVALUAREA IMPACTULUI MOBILITĂȚII PENTRU CELE TREI NIVELURI TERITORIALE



https://www.flickr.com/photos/colleague/412636497 2/in/dateposted/

7 EVALUAREA IMPACTULUI MOBILITĂȚII PENTRU CELE TREI NIVELURI TERITORIALE

7.1 Eficiența economică

Evaluarea efectelor implementării strategiei

Pentru selectarea efectelor implementării strategiei de transport, intervențiile au fost modelate cu ajutorul Modelului de Transport iar, ulterior, au făcut obiectul Analizei Cost-Beneficiu.

Rezultatele de impact, pentru indicatorii definiți în cadrul Secțiunii 4, sunt prezentate în continuare.

Tabel 7-1 Rezultatele de impact ale implementării strategiei

Obiective generale	Indicatori	UM	Valoare an bază 2015	Valoare Do Minimum 2020	Valoare Do Minimum 2030	Valoare Do Something 2020	Valoare Do Something 2030	Variație DM2020 - DS2020	Variație DM2030 - DS2030
Eficiența Economică	Rata Internă de Rentabilitate Economică	%	-	-	-	-	15.04%	-	-
Impactul asupra mediului	Poluarea atmosferica (pulberi)	tone-an	308.7	262.4	290.3	235.2	260.2	-11.6%	-11.6%
	Emisiile GES	tone-an	9,600.8	8,160.8	9,027.2	7,315.2	8,090.9	-11.6%	-11.6%
	Poluarea fonică	db	61.3	63.0	65.5	59.0	57.0	-6.8%	-14.9%
	Consumul energetic	kj/calatorie	13,277	13,672	14,436	13,135	13,857	-4.1%	-4.2%
Accesibilitate	Accesul la sistemul de transport public	% din populatie aflat la mai mult de 300m de o statie de TP	60.0%	60.0%	60.0%	75.0%	85.0%	20.0%	29.4%
	Accesul la modalitati multiple de transport	% din populatie cu accesibilitate directa la min 3 moduri de transport	82.0%	82.0%	82.0%	85.0%	90.0%	3.5%	8.9%
	Scaderea duratei medii de deplasare	minute, pe întreaga rețea modelată (2030)	11.2	11.5	12.1	11.0	11.6	-4.1%	-4.2%
	Cresterea vitezei medii de deplasare	km/h, pe întreaga rețea modelată (2030)	32.3	31.4	29.7	32.6	30.9	3.9%	4.0%
Siguranță	Reducerea numarului de accidente	număr, pe an	129	165	232	147	207	-12.4%	-12.5%
Calitatea vieții	Reducerea traficului in zona urbana	mil. vehicule-km	56.4	72.2	102.1	71.3	100.6	-1.3%	-1.4%
	Reducerea traficului greu si de tranzit in zona centrala	mil. vehicule-km	11.3	14.4	20.4	12.8	18.1	-12.6%	-12.7%
	Raport cerere/oferta locuri de parcare in zona urbana	autovehicule/locuri de parcare	5.0	5.4	6.0	4.5	4.0	-20.0%	-50.0%

Din punctul de vedere al eficienței economice, indicatorii sunt pozitivi, respectiv Rata Internă de Rentabilitate este de 15,04%, ceea ce arată sustenabilitatea pachetului de intervenții propuse.

7.2 Impactul asupra mediului

Sectorul transporturi are o contribuție semnificativă la emisiile de gaze cu efect de seră (GES). Din analiza informațiilor furnizate de ultimul inventar național transmis de către România în anul 2013 se constată că se menține ridicată contribuția la emisiile de gaze cu efect de seră a sectorului energetic - 69.98% (cel mai ridicat procent) din totalul emisiilor de GES din care subsectorul industria energetică reprezintă 42.43% şi transporturile 16.89%.

Transportul reprezintă în jur de o treime din totalul consumului final de energie în țările membre UE şi mai mult de o cincime din emisiile de gaze cu efect deseră. De asemenea, acesta este responsabil de o mare parte a poluării aerului în mediul urban, precum şi de poluarea fonică. Volumul de transport este în creştere: anual cu 1,9% pentru pasageri şi cu 2,7% pentru transportul de mărfuri. Această creştere depăşeşte îmbunătățirile realizate în eficiența energetică a diverselor mijloace de transport.

În ciuda creşterii transportului, emisiile asociate de substanțe nocive precum monoxidul de carbon, hidrocarburile nearse, particulele şi oxizii de azot sunt în scădere deoarece sunt impuse norme mai stricte de emisii pentru autovehicule şi camioane.

Pachetul de măsuri propuse are ca obiect strategic major reducerea poluării pe trama stradală majoră prin:

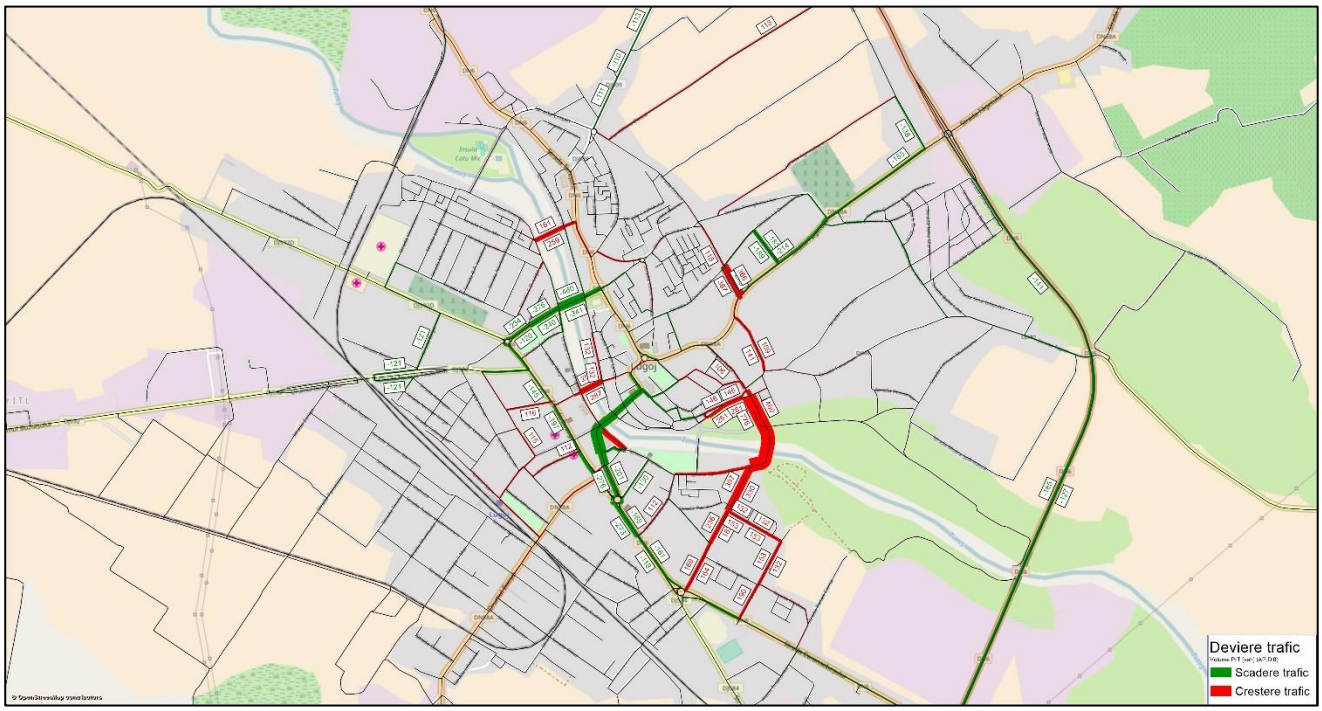
- Reducerea congestiei în puncte cheie
- Reducerea cotei modale a deplasărilor cu autoturismul, în favoarea transportului public, a utilizării bicicletei și a mersului pe jos
- Utilizarea mijloacelor de transport în comun ecologice.

Pentru toate intervențiile considerate, emisiile de gaze cu efect de seră și emisiile poluante generate de transport se reduc cu 12% pe perioada de perspectivă 2015-2030, conform datelor prezentate anterior (Tabelul 7-1).

7.3 Accesibilitate

Implementarea strategiei va conduce la creștere vitezei medii de circulație precum și la sporirea gradului de accesibilitatea către toate zonele deservite.

Planșa următoare prezintă variațiile volumelor de trafic înainte și după implementarea proiectelor. Cu verde sunt reprezentate scăderile de trafic iar cu roșu creșterile.



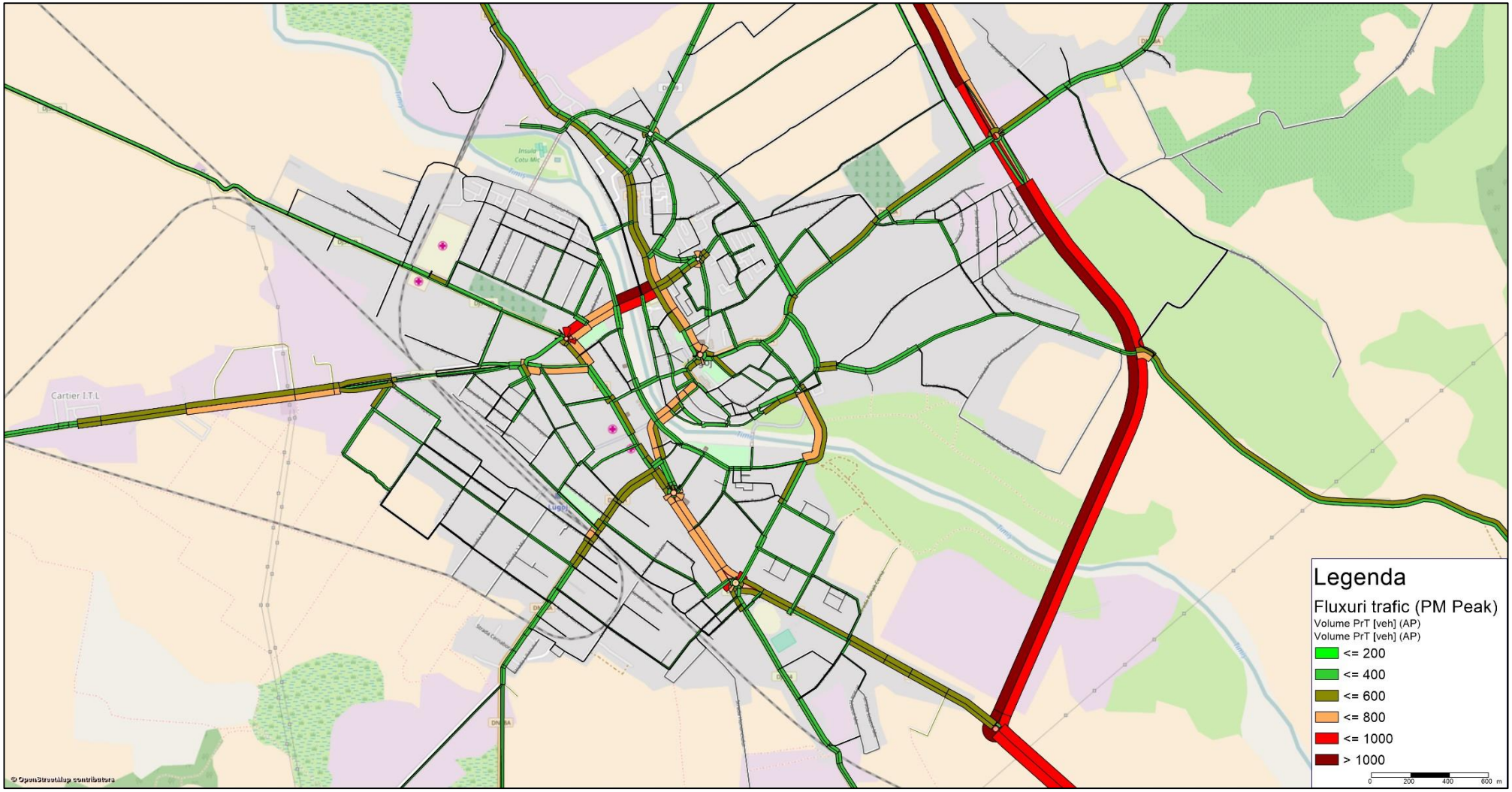
Figură 7-1 Afectarea traficului – planșă diferențe - anul de perspectivă 2030, Scenariul Cu Proiect vs. Scenariul Fără Proiect

Se poate observa că implementarea proiectelor va avea ca efect o încărcare mai echilibrată a fluxurilor de trafic. Pe lângă reducerea costurilor de exploatare a vehiculelor se vor obține și scurtarea lungimilor de parcurs pentru anumite relații de trafic. Un exemplu poate fi reprezentat de relația de traversare pe direcția est-vest, traficul va ocoli zona centrală, cu beneficii pentru toate părțile, atât pentru riverani care vor resimți diminuarea traficului printr-o poluare mai scăzută și o circulație mai fluentă, cât și pentru utilizatorii aflați în tranzit, care vor parcurge distanțele mai rapid. Locuitori aflații pe ambele maluri ale râului vor beneficia de o conectivitate crescută prin construirea noilor legături peste acest obstacol natural.

Pentru intervenția "Regenerare urbana Piata Constantin Dragan si Podul de Fier" au fost analizate trei solutii tehnice, după cum urmează:

- Scenariul 1: pietonizare Str. Unirii si Podul de Fier, incluzând inversarea sensului unic pe Str. Siretului
- Scenariul 2: pietonizare Str. Unirii si Podul de Fier, incluzând inversarea sensului unic pe Str. Siretului precum și străpungere Splaiul Plopilor
- Scenariul 3: pietonizare Pța I. C. Drăgan și strada Avram Iancu, incluzând amenajarea unui sens giratoriu la intersecția Podul de Fier-C. Brediceanu-N. Bălcescu, precum și reconfigurarea intersecției Str. Andrei Șaguna – Unirii.

Planșa următoare prezintă afectarea fluxurilor de trafic pe rețea la orizontul de perspectivă 2030, în condițiile implementării strategiei de îmbunătățire a transportului urban din municipiul Lugoj.

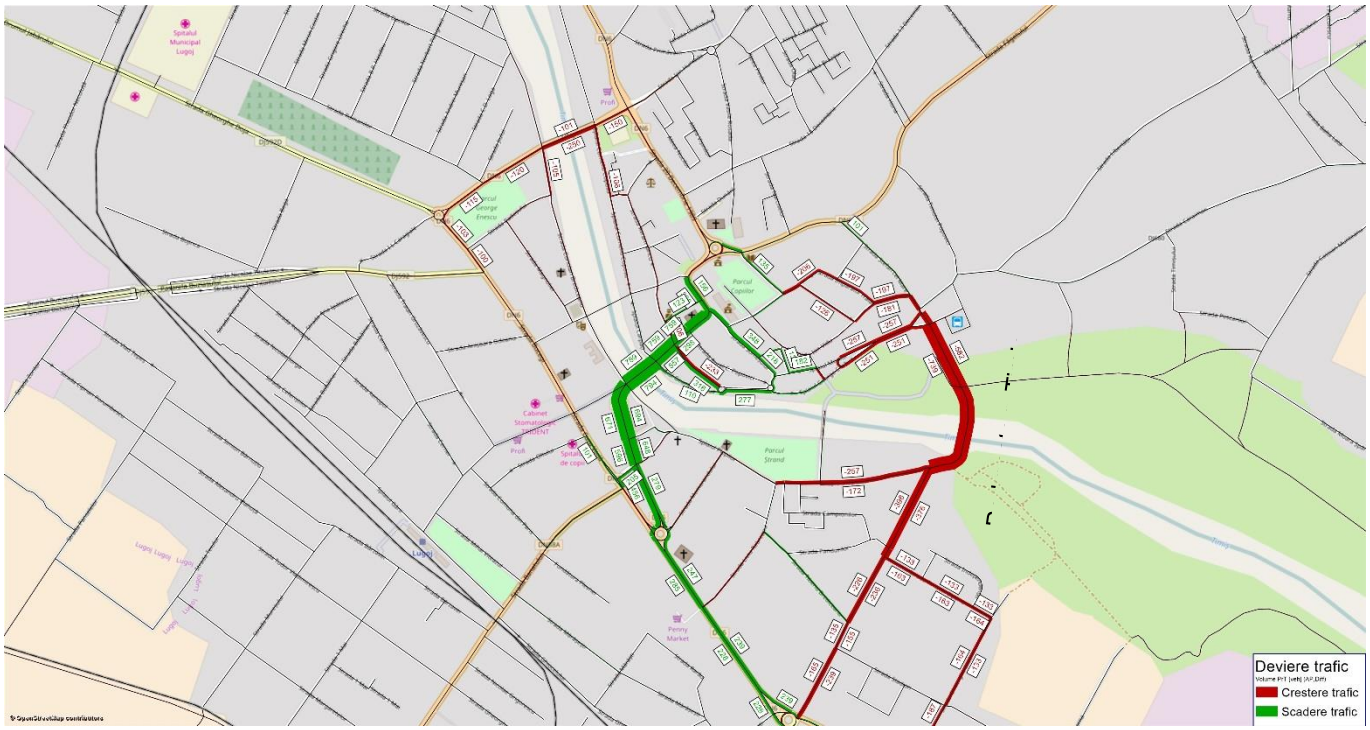


Figură 7-2 Afectarea traficului - anul de perspectivă 2030, Scenariul Cu Proiect (scenariul recomandat)

Scenariul 1

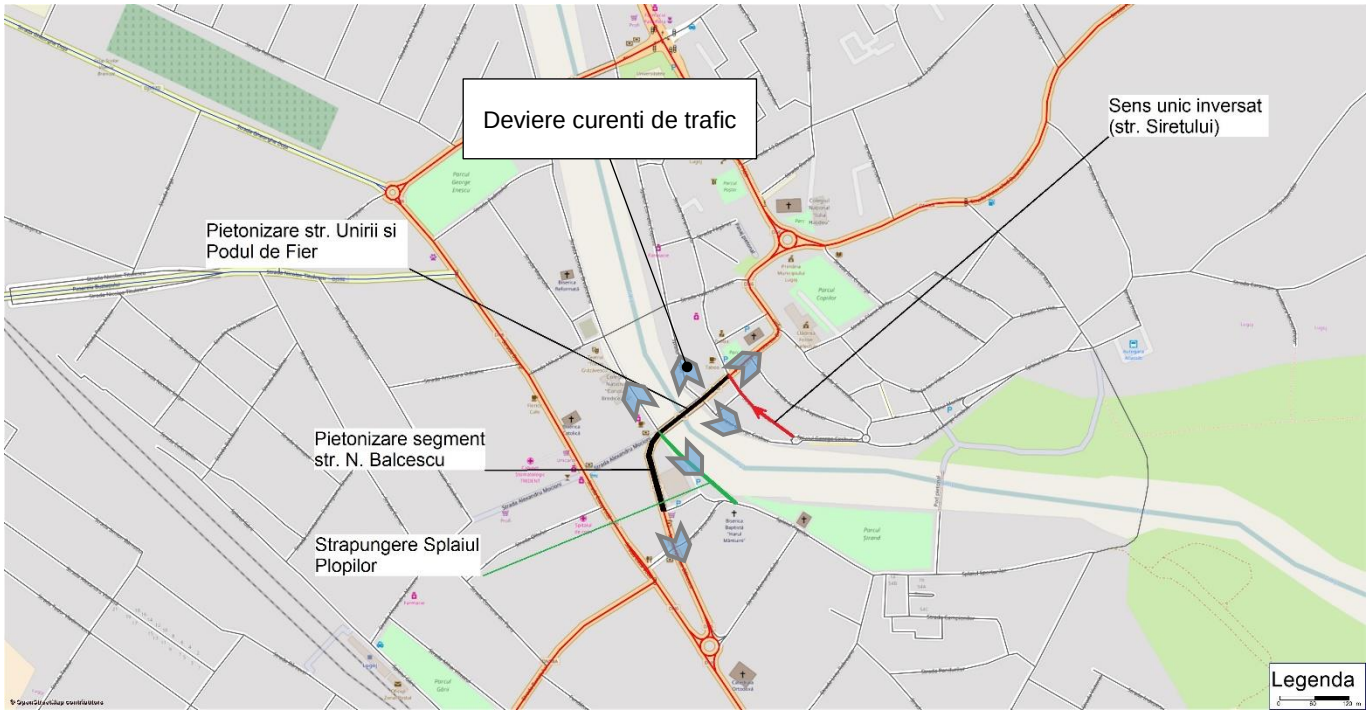
In acest scenariu se propune pietonizarea Podului de Fier si a str. Unirii, in ipoteza in care se va da in exploatare podul rutier dintre str. Paul Chinezu si str. Stefan cel Mare. In acelasi timp pentru a se putea permite accesul dinspre piata spre str. Unirii se va inversa sensul de circulatie al strazii Siretului. Astfel, proiectul va genera cresterea spatiului urban alocat exclusiv pietonilor si biciclistilor, dar va permite in acelasi timp accesul autospecialelor de urgenta. Este de asteptat ca fluxurile de trafic redistribuite sa foloseasca preponderent noul pod si, intr-o mai mica masura, podul dintre strazile Colloman Wallisch si Ion Huniade.

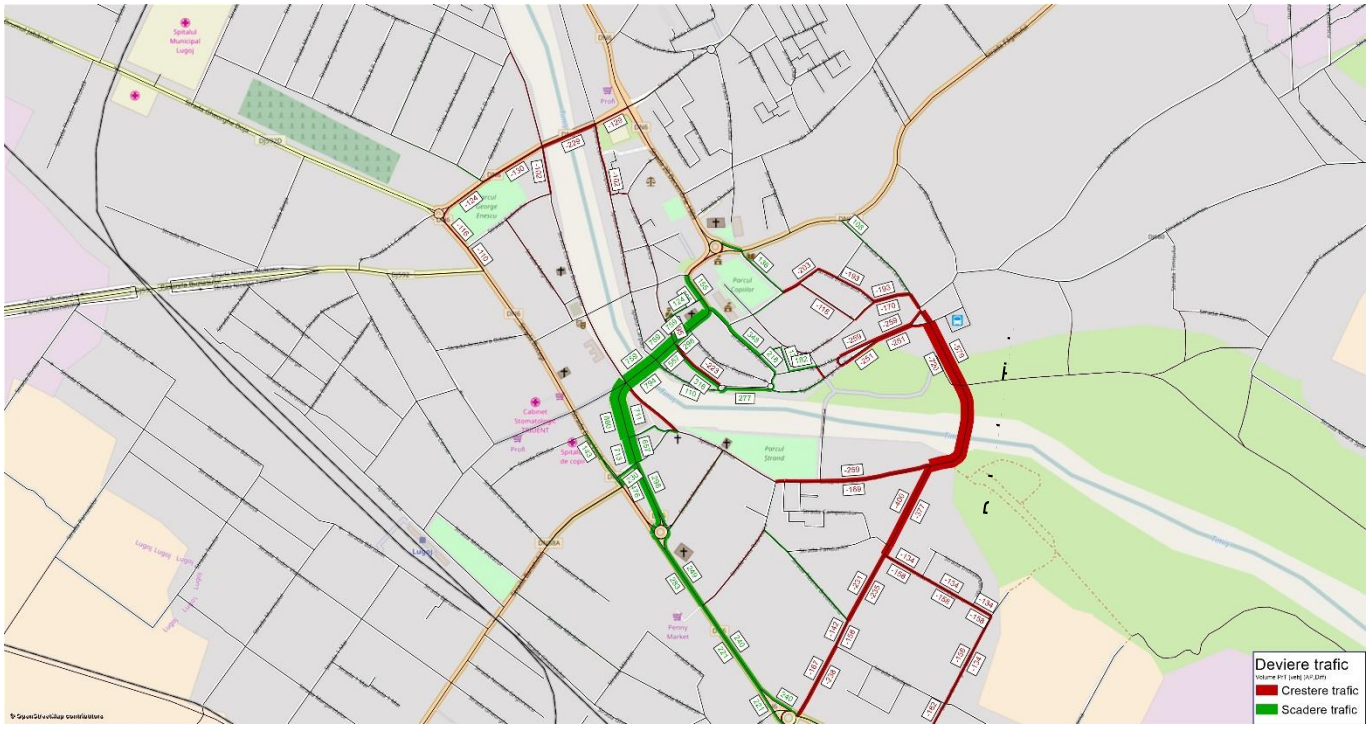




Scenariul 2

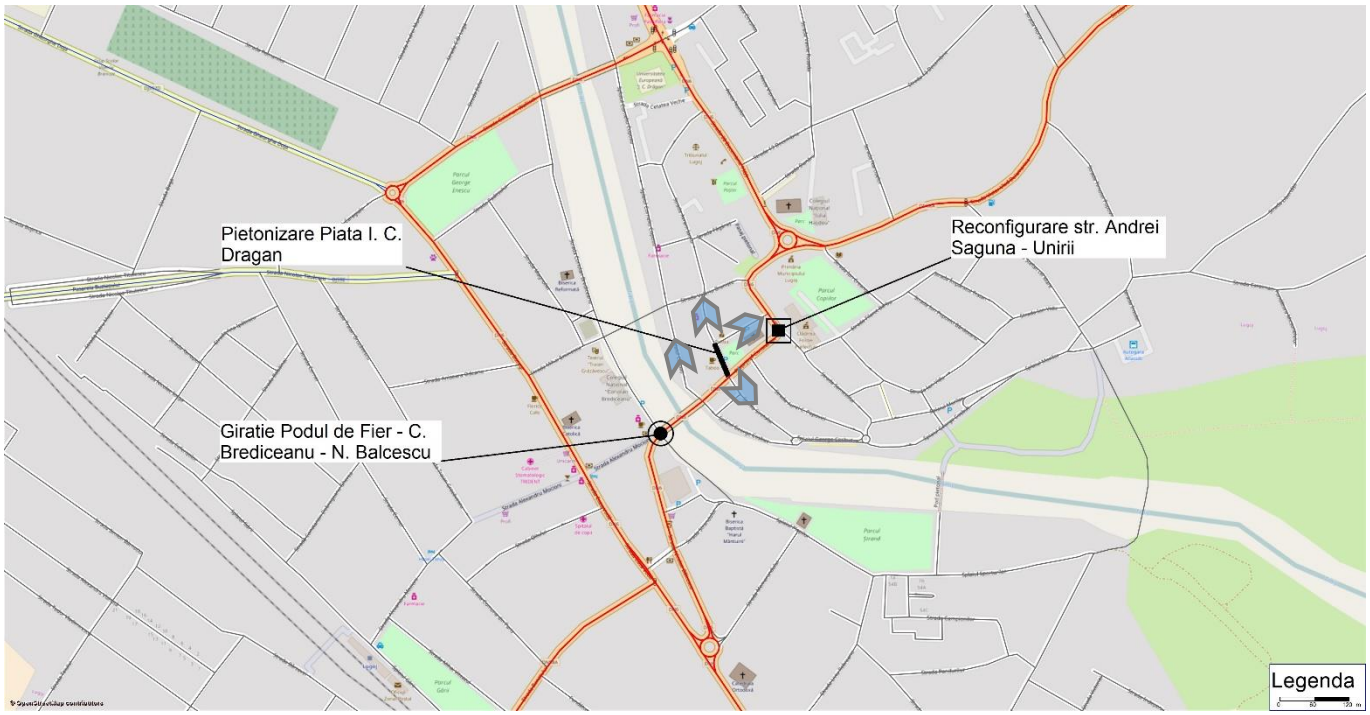
In acest scenariu se propune pietonizarea Podului de Fier, str. Unirii si a unui segment din str. N. Balcescu, in ipoteza in care se va da in exploatare podul rutier dintre str. Paul Chinezu si str. Stefan cel Mare. Pentru mentinerea accesului se propune construirea strapungerii dinspre Splaiul Plopilor spre str. C. Brediceanu. In acelasi timp pentru a se putea permite accesul dinspre piata spre str. Unirii se va inversa sensul de circulatie al strazii Siretului. Astfel, proiectul va genera cresterea spatiului urban alocat exclusiv pietonilor si biciclistilor, dar va permite in acelasi timp accesul autospecialelor de urgenta. Este de asteptat ca fluxurile de trafic redistribuite sa foloseasca preponderent noul pod si, intr-o mai mica masura, podul dintre strazile Colloman Wallisch si Ion Huniade. De asemenea, traficul de pe N. Balcescu se va transfera pe noua artera creata, Splaiul Plopilor – C. Brediceanu.

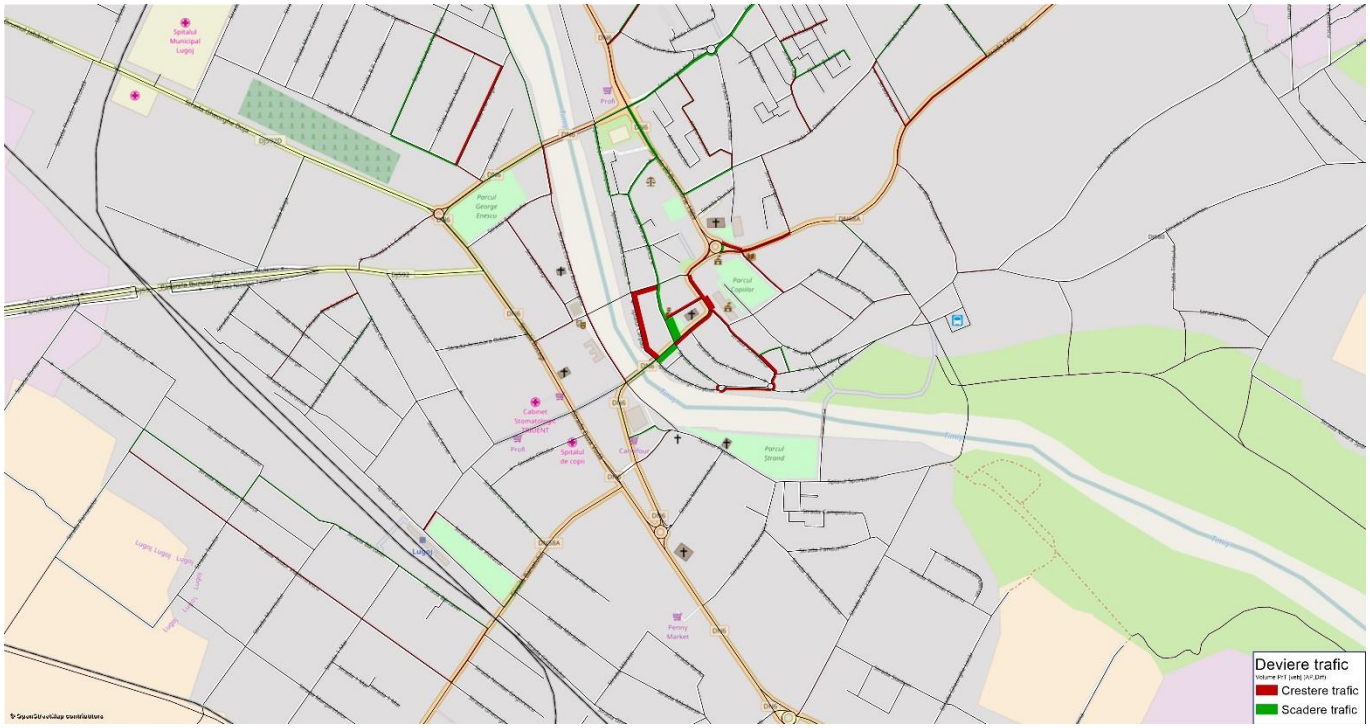




Scenariul 3

In acest scenariu se propune pietonizarea laturii de sud-vest a Pietei I. C. Dragan. Pe langa aceste masuri, se propune reconfigurarea intersectiilor str. C. Brediceanu – N. Balcescu – Podul de Fier (giratie) si str. Andrei Saguna – str. Unirii. Astfel, proiectul va contribui la cresterea spatiului urban alocat exclusiv pietonilor si biciclistilor/





Așa cum s-a descris anterior, cele trei soluții tehnice au fost testate cu ajutorul Modelului de Transport, determinându-se un set de indicatori de impact, pentru evaluarea efectelor asupra circulației din perspectiva, si anume:

- Parcursui total al autoturismelor
- Duratele totale de parcurs
- Vitezele medii de circulație
- Duratele medii de călătorie

Indicatori	Situația existentă	Scenariul 1	Scenariul 2	Scenariul 3
Parcursul vehiculelor (milioane veh*km)	51.560	67.347	67.099	66.172
Timpul mediu al pasagerilor (milioane veh*ore)	1.709	2.555	2.546	2.489
Viteza medie de parcurs (km/ora)	28.25	27.28	27.31	27.39
Numarul de calatorii generate in ora de varf PM	8,272	8,272	8,272	8,272
Parcursul mediu al vehiculelor (km)	1.71	2.23	2.22	2.19
Durata medie de calatorie (minute)	3.63	4.91	4.88	4.80

In toate cele trei scenarii analizate, efectele asupra circulației rutiere sunt negative.

Astfel ca parcursul total al vehiculelor precum, durata medie a unei calatorii precum si timpul total al calatoriilor cresc, in conditiile in care viteza medie de circulatie se reduce. Fluxurile de trafic vor fi deviate pe rute mai lungi.

Efectele negative asupra circulației rutiere sunt asteptate, avand in vedere faptul ca obiectivul operational al proiectului este sustinerea mobilitatii sustenabile (pietonale si velo) si nu furnizarea de facilitati suplimentare traficului motorizat.

Tabelul anterior arată faptul că Scenariul 3 este cel mai puțin intruziv si este solutia recomandata.

7.4 Siguranță

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 kilometrivehicul produși în rețea. Accidentele rutiere sunt, în general, proporționale cu numărul de kilometri-vehicul. Tabelul 7-1 prezintă, printre altele numărul total de vehicule-km pentru toate arcele modelate.

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 vehicule-km în rețea va duce la creșterea siguranței rețelei.

Numărul de accidente pe diverse categorii de severitate se vor reduce cu până la 23%, beneficiile din creșterea gradului de siguranță a circulației având o pondere importantă din total beneficii actualizate.

7.5 Calitatea vieții

Urmare a implementării Strategiei, mediul urban beneficiază de creșterea gradului de sustenabilitate, prin promovarea mijloacele alternative de mobilitate.

Prin intervențiile ce vor fi propuse în cadrul PMUD Lugoj calitatea vieții și a mediului urban se va îmbunătăți prin:

- Promovarea transporturilor sustenabile (nepoluante) ;
- Reducerea semnificativă a impacturilor generate induse de utilizarea rețelei stradale de către vehiculele comerciale (zgomot, emisii, trepidații) ;
- Reducerea congestiei în puncte cheie.

Tabelul urmator sintetizeaza rezultatele de impact pentru cei cinci factori (eficienta economica, impactul asupra mediului, accesibilitate, siguranta si calitatea vietii) pentru problemele identificate in cadrul analizei situatiei existente.

Tabel 7-2 Rezumatul indicatorilor de impact

Eficienta Economica	Mediu	Accesibilitate	Siguranta	Calitatea vietii	Cauza	Efect	Măsuri de atenuare	Rezultat direct	Rezultat indirect
X	X	X	X	X	Optiuni limitate de traversare a raului Timis	fluenta scazuta pe cele doua poduri existente, intarzieri, risc de accidente, conflictul cu traficul nemotorizat	Realizarea de alternative de traversare pentru vehicule, pietoni si biciclisti	Realizare a încă două treceri peste râul Timiș, pe termen mediu și a încă una pe termen lung	creșterea vitezei medii de deplasare a autovehiculelor cu 3% până în 2023 și 4% până în 2030
		X			Starea tehnica deficitara a infrastructurii rutiere: 30% din lungimea totala a retelei stradale are o stare tehnică rea sau foarte rea	viteza scazuta de deplasare timpi ridicati de parcurgere a principalelor axe rutiere intarzieri pentru sistemul de transport public	Reabilitarea/modernizarea infrastructurii rutiere Bugete multianuale de intretinere	20 km strada modernizati, la nivelul anului 2030	reducerea costurilor de exploatare ale vehiculelor creșterea fluenței circulației, prin reducerea duratelor medii de parcurs cu 5% în 2023 și cu 8% în anul 2030
X	X	X			Trafic greu in zona centrala urbana	viteza scazuta de deplasare poluare cu emisii poluare cu GES poluare fonica intarzieri in transportul de marfa	dezvoltare cai alternative pentru transportul de marfa	Măsuri soft și hard pentru devierea traficului greu din zona centrală	reducerea impactului negativ asupra zonelor construite (emisii, zgomot)
		X	X		Intersecții cu capacitate redusă de circulație	viteza scazuta de deplasare risc de incidenta a accidentelor timpi ridicati de parcurgere a principalelor axe rutiere	Reconfigurarea intersectiilor	7 intersectii reconfigurate, in afara rutelor ce vor face obiectul lucrarilor de modernizare reducerea cu până la 18% a numărului de accidente înregistrate pe rețeaua stradală	reducerea costurilor de exploatare ale vehiculelor creșterea fluenței circulației, prin reducerea duratelor medii de parcurs cu 5% în 2023 și cu 8% în anul 2030

Eficienta Economica	Mediu	Accesibilitate	Siguranta	Calitatea vietii	Cauza	Efect	Măsuri de atenuare	Rezultat direct	Rezultat indirect
		X		X	Parcări dezordonate sau parcarea autovehiculelor pe prima bandă de circulație	viteza scazuta de deplasare	Reorganizarea tramei stradale prin amenajarea de parcari	3 zone de blocaj trafic eliminate	creșterea vitezei medii de deplasare a autovehiculelor cu 3% până în 2023 și 4% până în 2030
						timpi ridicati de parcurgere a principalelor axe rutiere	Sanctionarea si eliminarea parcarilor neregulamentare	3 zone de blocaj trafic eliminate	creșterea vitezei medii de deplasare a autovehiculelor cu 5% până în 2023 și 8% până în 2030
		X	X		Amplasarea necorespunzătoare a trecerilor de pietoni	viteza scazuta de deplasare	Semaforizare temporizata a trecerilor de pietoni	5 treceri de pietoni reconfigurate	creșterea vitezei medii de deplasare a autovehiculelor cu 3% până în 2023 și 4% până în 2030
						timpi ridicati de parcurgere a principalelor axe rutiere	Reconfigurarea trecerilor de pietoni	5 treceri de pietoni reconfigurate	creșterea vitezei medii de deplasare a autovehiculelor cu 5% până în 2023 și 8% până în 2030
			X		Echiparea necorespunzătoare a străzilor	gradul de siguranță în trafic a scăzut	reabilitarea/modernizarea infrastructurii rutiere	20 km strada modernizati, la nivelul anului 2030	reducerea costurilor de exploatare ale vehiculelor creșterea fluenței circulației, prin reducerea duratelor medii de parcurs cu 5% în 2023 și cu 8% în anul 2030
	X			X	Starea tehnică defavorabila a mijloacelor de transport public	sistem de transport public neatractiv poluare cu emisii poluare cu GES	Reinnoirea parcului auto a operatorului propriu	10 mijloace noi de transport Implementare sistem informatic pentru	creșterea numarului de calatori în sistemul de transport public cu 15% pana în 2023 și 25% pana

Eficienta Economica	Mediu	Accesibilitate	Siguranta	Calitatea vietii	Cauza	Efect	Măsuri de atenuare	Rezultat direct	Rezultat indirect
						poluare fonica		transport public, inclusiv e-ticketing 10 statii modernizate/dotate	în 2030
X				X	Numărul de autobuze este insuficient	Sistem de transport public neatractiv			
		X		X	Predictibilitate si punctualitate reduse	Sistem de transport public neatractiv	Informatizarea sistemului de transport public	Implementare sistem informatic pentru transport public, inclusiv e-ticketing	schimbarea modurilor de deplasare a locuitorilor, turiștilor și navetistilor în Lugoj de la utilizarea autoturismului catre moduri de deplasare durabile (transport public, pietonal și velo), astfel încât cota modala a transportului durabil și nepoluant sa fie de 60% în 2023 și 70% în 2030
			X	X	Statiile de autobuz nu sunt dotate corespunzator	Sistem de transport public neatractiv	Amenajarea corespunzatoare a statiilor de autobuz	Implementare sistem informatic pentru transport public, inclusiv e-ticketing	
		X			Lipsa infrastructurii velo	Volume mari trafic auto	Construirea infrastructurii pentru traficul velo	8,5 km piste velo construiti pana la nivelul anului 2023 si 15 km pana in anul 2030	
						Gradul de siguranță în trafic scăzut			
		X		X	Lipsa facilitatilor pentru traficul velo, in special pentru deplasarile in interes de serviciu	Volume mari trafic auto	Implementare sistem Bike&Ride - Bike sharing	5 statii bike-sharing cu 100 biciclete in anul 2023 (10/200 in 2030)	
						Gradul de siguranță în trafic scăzut	Amenajare de rasteluri pentru biciclete, mai ales în stațiile de transport public, care să permită transferul intermodal bicicletă-transport public	7 rasteluri pentru biciclete	
		X			Lipsa facilitatilor intermodale	Disfunctionalitati in accesibilitatea catre punctele de interes din oras, in special pentru navetisti	Amenajarea de facilități intermodale în zona gării și a autogării	3 conexiuni intermodale velo	

Eficienta Economica	Mediu	Accesibilitate	Siguranta	Calitatea vietii	Cauza	Efect	Măsuri de atenuare	Rezultat direct	Rezultat indirect
	X	X		X	Lipsa facilitatilor pentru incarcare vehicule electrice	poluare cu emisii	Amenajarea punctelor de incarcare pentru autovehicule electrice	amplasarea a minim 2 stații de incarcare pentru autovehiculele electrice pana în 2023 și a minim 4 de stații pana în 2030	creșterea procentului de autovehicule electrice și hibride în totalul parcului auto din Lugoj la peste 15% pana în 2030
						poluare cu GES			
						poluare fonica			
		X		X	Parcari neregulamentare pe trotuar, mobilier urban amplasat deficitar, activitati economice derulate pe trotuar	deservire obstructionata a pietonilor	Modernizarea aleilor pietonale si introducerea elementelor de siguranta (spatiu verde, gard, stalpisori, etc)	crearea, reabilitarea și modernizarea trotuarelor și a aleilor pietonale	schimbarea modurilor de deplasare a locuitorilor, turiștilor și navetistilor în Lugoj de la utilizarea autoturismului catre moduri de deplasare durabile (transport public, pietonal și velo), astfel încât cota modala a transportului durabil și nepoluant sa fie de 60% în 2023 și 70% în 2030
		X			Treceri de pietoni neamenajate sau la mare distanta	permeabilitate scazuta a arterelor rutiere	Amenajarea intersectiilor si a trecerilor de pietoni	3 trasee pietonale rectilinii	
		X		X	Lipsa trotuarelor sau trotuare inguste	grad de siguranta redus pentru pietoni in zonele fara acces pietonal	Amenajarea trotuarelor in zonele de interes	crearea, reabilitarea și modernizarea trotuarelor și a aleilor pietonale	
		X		X	Starea tehnica deficitara a trotuarelor	accesibilitate redusa catre alte zone de interes la nivel urban	Modernizarea trotuarelor	crearea, reabilitarea și modernizarea trotuarelor și a aleilor pietonale	
				X	Lipsa unui spatiu pietonal central care sa conecteze principalele zone de interes	Mediul urban putin atractiv pentru recreere si promenada	Pietonizarea unor artere in zona centrala si reconfigurare spatii urbane	crearea, reabilitarea și modernizarea trotuarelor și a aleilor pietonale	
	X				Depășiri ale concentrației maxime de pulberi sedimentabile și de pulberi în suspensie	Mediul urban putin atractiv pentru recreere si promenada	Reorganizarea sistemului de transport public	reducerea emisiilor de gaze cu efect de sera CO_2 cu 8% în 2023 și cu 12% până în 2030	
					Depășiri ale limitei de poluare fonică		Construirea infrastructurii pentru traficul velo	reducerea emisiilor poluante (pulberi) cu 8% în 2023 și cu 12% până în 2030	

Eficienta Economica	Mediu	Accesibilitate	Siguranta	Calitatea vietii	Cauza	Efect	Măsuri de atenuare	Rezultat direct	Rezultat indirect
					Poluare fonică semnificativă în zona centrală, datorată traficului intens		Pietonizarea unor artere in zona centrala si reconfigurare spatii urbane	reducerea poluării fonice datorate traficului în zona urbană cu 9% în 2023 și 13% până în 2030	
							Dezvoltare cai alternative pentru transportul de marfa	Măsuri soft și hard pentru devierea traficului greu din zona centrală	
				X	Lipsa informatiilor referitoare la disponibilitatea locurilor de parcare	Trafic auto crescut	Implementare unui sistem de informatizare pentru parcari	1242 locuri de parcare integrate în sistem "smart parking" 500 parcări neregulamentare eliminate	reducerea costurilor de exploatare ale vehiculelor creșterea fluenței circulației, prin reducerea duratelor medii de parcurs cu 5% în 2023 și cu 8% în anul 2030
						timpi ridicati de parcurgere a principalelor axe rutiere			
						Parcari neregulamentare			

P.M.U. – componenta de nivel operațional

CADRUL PENTRU PRIORITIZAREA PROIECTELOR PE TERMEN SCURT, MEDIU ȘI LUNG



https://www.flickr.com/photos/colleague/4156635606/in/dateposted/

8 CADRUL PENTRU PRIORITIZAREA PROIECTELOR PE TERMEN SCURT, MEDIU ȘI LUNG

8.1 Cadrul de prioritizare

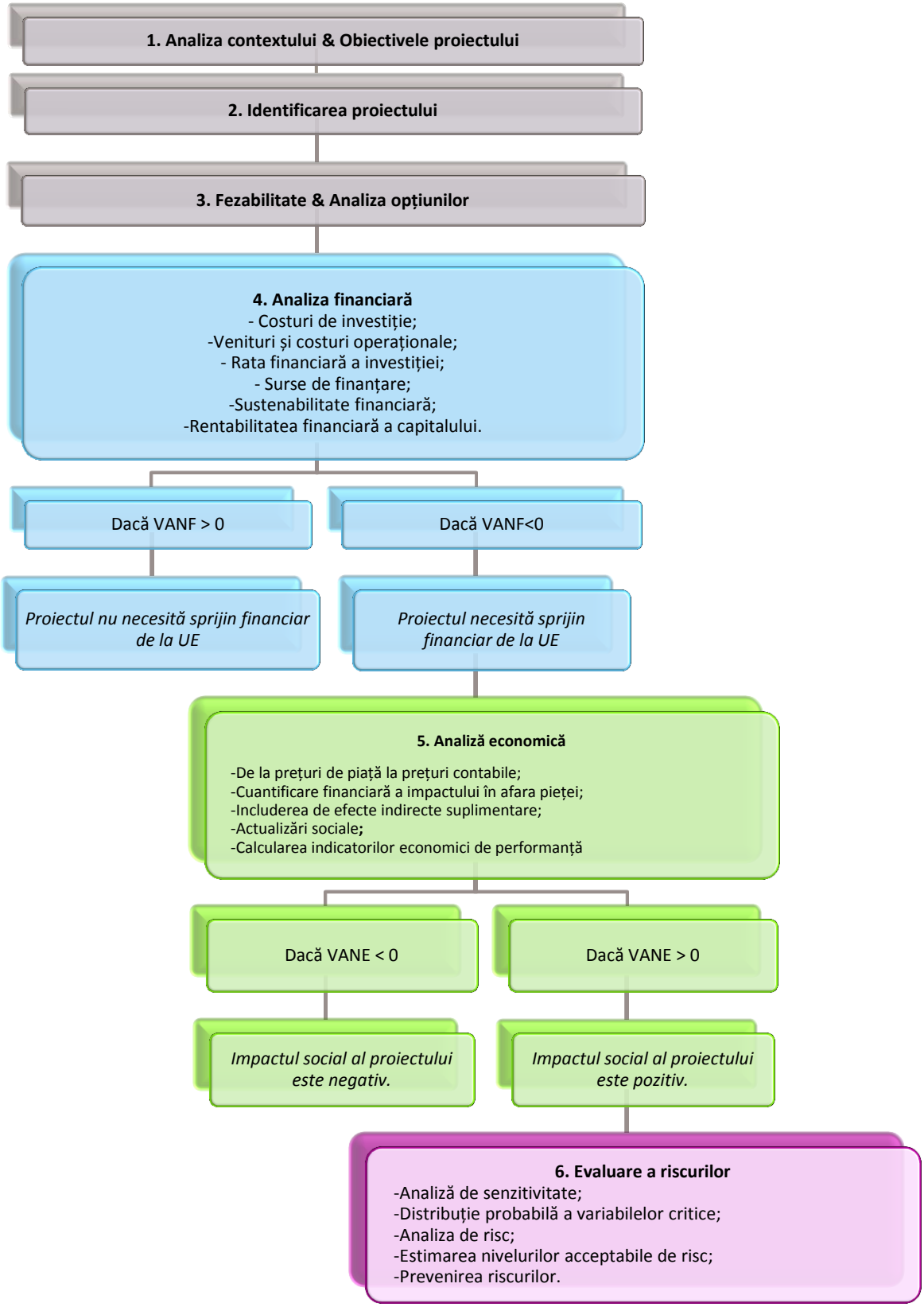
Testarea Proiectelor

Proiectele identificate fac obiectul testării cu ajutorul Modelului de Transport și a Analizei Cost-Beneficiu, cu scopul identificării acelor intervenții care merită să fie promovate și pentru elaborarea strategiei de prioritizare a proiectelor.

Metodologie

Analiza Cost-Beneficiu conține 3 etape principale: Analiza Economică, Analiza Financiară și Analiza de Risc. După cum se subliniază în cadrul Ghidului Național de Evaluare a Proiectelor din sectorul Transporturilor (MPGT), în etapa de elaborare a strategiilor este necesară doar analiza economică deoarece aceasta indică ce proiecte oferă societății cel mai bun beneficiu total în raport cu costul investiției. Analiza financiară și analiza riscurilor urmează în etapa mai detaliată a evaluării proiectelor.

Diagrama procesului de desfășurare a ACB este ilustrată mai jos (sursa: MPGT).



Prin analiza economică se urmăreşte estimarea impactului și a contribuției proiectului la creșterea economică la nivel regional și național.

Aceasta este realizată din perspectiva întregii societăți (municipiu, regiune sau țară), nu numai punctul de vedere al proprietarului infrastructurii.

Analiza financiară este considerată drept punct de pornire pentru realizarea analizei socio-economice. În vederea determinării indicatorilor socio-economici trebuie realizate anumite ajustări pentru variabilele utilizate în cadrul analizei financiare.

Principiile şi metodologiile care au stat la baza prezentei analize cost-beneficiu sunt în concordanță cu:

- „Guide to Cost-benefit Analysis for Investment Projects" – Economic appraisal tool for Cohesion Policy 2014-2020, elaborat de DG Regio, Comisia Europeană, pentru perioadă de programare 2014-2020;
- HEATCO – „Harmonized European Approaches for Transport Costing and Project Assessment" – proiect finanțat de Comisia Europeană în vederea armonizării analizei cost-beneficiu pentru proiectele din domeniul transporturilor. Proiectul de cercetare HEATCO a fost realizat în vederea unificării analizei cost-beneficiu pentru proiectele de transport de pe teritoriul Uniunii Europene. Obiectivul principal a fost alinierea metodologiilor folosite în proiectele transnaționale TEN-T, dar recomandările prezentate pot fi folosite şi pentru analiza proiectelor naționale;
- „General Guidelines for Cost Benefit Analysis of Projects to be supported by the Structural Instruments" – ACIS, 2009;
- „Guidelines for Cost Benefit Analysis of Transport Projects" – elaborat de Jaspers.
- Master Plan General de Transport pentru România, Ghidul Național de Evaluare a Proiectelor în Sectorul de Transport și Metodologia de Prioritizare a Proiectelor din cadrul Master Planului, „Volumul 2, Partea C: Ghid privind Elaborarea Analizei Cost-Beneficiu Economice şi Financiare şi a Analizei de Risc", elaborat de AECOM pentru Ministerul Transporturilor in anul 2014.

Principalele recomandări privind analiza armonizată a proiectelor de transport se referă la următoarele elemente:

- Elemente generale: tehnici de evaluare, transferul beneficiilor, tratarea impactului necuantificabil, actualizare şi transfer de capital, criterii de decizie, perioada de analiză a proiectelor, evaluarea riscului viitor şi a senzitivității, costul marginal al fondurilor publice, surplusul de valoare a transportatorilor, tratarea efectelor socio-economice indirecte;
- Valoarea timpului şi congestia de trafic (inclusiv traficul pasagerilor muncă, traficul pasagerilor non-muncă, economiile de trafic al bunurilor, tratarea congestiilor de trafic, întârzierile nejustificate);
- Valoarea schimbărilor în riscurile de accident;
- Costuri de mediu;
- Costurile şi impactul indirect al investiției de capital (inclusiv costurile de capital pentru implementarea proiectului, costurile de întreținere, operare şi administrare, valoarea reziduală).

Rata de actualizare socială (SDR = social discount rate) pentru actualizarea costurilor și beneficiilor în timp este de 5%, în conformitate cu normele europene așa cum sunt descrise in "Guide to Cost-benefit Analysis for Investment Projects" – Economic appraisal tool for Cohesion Policy 2014-2020' (pag. 44), editat de "Evaluation Unit - DG Regional Policy", Comisia Europeană. Rata de actualizare de 5% este valabila pentru „țările de coeziune", Romania încadrându-se în aceasta categorie.

Anexa 2 include o notă metodologică în care sunt descrise ipotezele de calcul implicate la elaborarea analizelor cost-beneficiu pentru proiectele identificate în cadrul Strategiei de Dezvoltare.

8.2 Prioritățile stabilite

Prin PMUD Lugoj se propune eficientizarea sistemului urban de transport, având în vedere nevoile și prioritățile de dezvoltare spațială ale orașului, având ca țintă următoarele obiective:

- **Transportul sustenabil**: creșterea gradului de deplasare utilizând mijloace de transport nemotorizate prin crearea unei infrastructuri dedicată pietonilor și bicicliștilor, separată de traficul greu motorizat, menită să reducă timpii de deplasare și să crească calitatea vieții cetățenilor;
- **Siguranța rutieră urbană**: creșterea siguranței rutiere prin prezentarea de acțiuni dedicate îmbunătățirii siguranței rutiere bazate pe analiza problemelor și pe factorii de risc din zonele urbane respective;
- **Transportul rutier și logistică urbană**: viabilizarea infrastructurii rutiere existente cu scopul reducerii emisiilor poluante și pentru creșterea accesibilității către zonele urbane periferice;
- **Sisteme de transport inteligente**: stabilirea unui sistem integrat pentru toate modurile de transport și servicii de mobilitate, atât pentru călători, cât și pentru marfă, prin sprijinirea formulării unei strategii.

Urmând metodologia de definirea a obiectivelor – identificare probleme și disfuncționalități – identificare intervenții – prioritizare, au fost identificate proiectele definite ca și priorități. Tabelul următor prezintă lista lungă a intervențiilor identificate în urma analizelor legate de identificarea problemelor și definirea obiectivelor operaționale, împreună cu costurile de investiție estimate.

Tabel 8-1 Lista lungă a intervențiilor propuse

Categorie	Cod	Intervenții	Cost (mil €)
Transport public	L01	Achiziție autobuze electrice e-ticketing si informatizare TP, modernizare statii (50)	2.59
Transport public	L02	Introducere Transport on-demand / Transport "last mile"	0.60
Transport public	L03	Amenajare Autobaza Operator si dotare cu echipamente pentru mentenanta mijloacelor de transport	2.00
Transport public	L04	Transport autonom	
Mobilitate pietonală	L10	Modernizare pietonal Al. Mocioni	1.87
Mobilitate pietonală	L11	Platou Casa de cultura	2.92
Mobilitate pietonală	L12	Regenerare urbana Piata I.C.Dragan	2.54
Mobilitate pietonală	L13	Valorificare mal drept Timis intre Str. Unirii si Str. Valeriu Braniste	6.00
Mobilitate pietonală	L14	Construire pod pietonal Timis legatura intre Str. Mihai Eminescu si Str. Valeriu Braniste	1.00
Mobilitate pietonală	L15	Pietonizare str. Unirii si Podul de Fier	1.00
Mobilitate velo	L20	Pista velo pe Splai 1 Decembrie 1918	0.10
Mobilitate velo	L21	Pista velo pe C.Brediceanu - Balcescu - Splai Plopilor	1.17
Mobilitate velo	L22	Pista velo pe Str. Buziasului - Titulescu - Parc Enescu - Padesului	0.95
Mobilitate velo	L23	Pista velo pe Str. Faget - Parcul Copiilor	1.03
Mobilitate velo	L24	Pista velo pe Str. Timotei Popovici - Caraiman - Tapiei	1.92
Mobilitate velo	L25	Pista velo pe Str. Bocsei - Banatului - Strandului	0.48
Mobilitate velo	L26	Pista velo pe Str. Garii - Cernei - Traian Grozavescu	0.96
Mobilitate velo	L27	Pista velo in Cartier Micro: Rosada, Huniade, Primaverii	0.47
Mobilitate velo	L28	Pista velo pe Str. Alexandru Astalas	0.17
Mobilitate velo	L29	Pista velo pe Splai Coposu	0.06
Mobilitate velo	L30	Pista velo pe Splai Tineretii	0.11
Mobilitate velo	L31	Pista velo pe Str. Stefan cel Mare	0.39
Mobilitate velo	L32	Pista velo pe Str. Jabarului - Gheorghe Doja	0.50
Mobilitate velo	L33	Pista velo pe Tesatorilor - Olosagului	0.13
Mobilitate velo	L34	Banda Ciclabila - Episcop Balan - Caransebesului	0.14

Categorie	Cod	Intervenții	Cost (mil €)
Mobilitate velo	L35	Banda Ciclabila - Timisorii	0.30
Mobilitate velo	L36	Introducere sistem bike-sharing pentru asigurarea intermodalitatii	0.20
Mobilitate velo	L37	Pista velo pe Str. Crisan - Closca - Horia	0.47
Mobilitate velo	L38	Pista velo pe Str. Aurel Vlaicu - Libertatii - Dimitrie Cantemir - Privighetorilor	1.03
Mobilitate velo	L39	Pista velo pin Cart. Traian Vuia - zonele de extindere urbana	5.00
Infrastructura rutiera	L40	Program multianual de intretinere si asfaltare	5.00
Infrastructura rutiera	L41	Extindere Str. Timisorii la 2 benzi pe sens pe toata lungimea (2.1 km)	2.10
Infrastructura rutiera	L42	Program multianual de intretinere si asfaltare	3.75
Infrastructura rutiera	L43	Program multianual de intretinere si asfaltare	8.75
Infrastructura rutiera	L44	Pod rutier peste Timis - Str. Paul Chinezu - Stefan cel Mare	15.00
Infrastructura rutiera	L45	Penetratie intre str. Closca si Str. Faget - inchidere inel central 2	1.00
Infrastructura rutiera	L46	Centura Vest - componenta a Autostrazii A6	
Infrastructura rutiera	L47	Pod rutier peste Timis - Cotu Mic	10.00
Transport de marfa	L50	Reconfigurarea traseului de transport greu prin Str. Hezerisului - Timisorii	
Parcari	L60	Constructie parcare supraetajata Andrei Saguna (P+2, sd 1050 mp, sc 3150) - 105 locuri	2.10
Parcari	L61	Constructie parcare supraetajata Str Timisorii (P+4, sd 1468 mp, sc 7340) - 244 locuri	4.88
Parcari	L62	Constructie parcare supraetajata Str. Dunarii (P+4, sd 1800, sc 9000) - 300 locuri	6.00
Parcari	L63	Constructie parcare supraetajata langa Sala de Sport IK Germanescu (P+4, sd 2400, sc 12000) - 400 locuri	6.80
Parcari	L64	Introducere masuri de politica pentru parcare: Tarifare diferentiata pentru localnici vs vizitatori Tarifare diferentiata in functie de zone Tarifare diferentiata in functie de durata de parcare Cresterea tarifului de parcare in functie de cerere Tarifare diferentiata in functie de intervalul orar Share my parking space	
Parcari	L65	Parcare trafic greu (VO - Caransebesului)	1.00
Parcari	L66	Constructie parcare supraetajata Str Primaverii (P+4, sd 2100, sc 10500) - 350 locuri	7.00
Parcari	L67	Parcare supraetajata Str. Oltului hidraulica - 266 mp (3 niv) - 66 locuri	0.17
Parcari	L68	Parcare supraetajata Str. Bucegi hidraulica - 760 mp (3 niv) - 190 locuri	0.78
Parcari	L69	Constructie parcare supraetajata Splaiul Plopilor (P+4, sd 4950, sc 24750) - 825 locuri	16.00
Parcari	L70	Constructie parcare supraetajata Str Nera (P+4, sd 900, sc 4500mp) - 150 locuri	3.00
Siguranta	L80	Reconfigurare intersectie Podul de Beton - Str. Coriolan Brediceanu - Splai Tineretii = pasaj subteran pentru relatia Splai - Brediceanu si interzicere viraj stanga pentru interectia la nivel	2.00
Siguranta	L81	Amenajare intersectie Andrei Saguna - Somesului - Unirii = introducere sens giratoriu	0.10
Siguranta	L82	Amenajare intersectie VO Lugoj - Str. Tapiei	0.25
Siguranta	L83	Amenajare intersectie Str. Primaverii - Str. Closca	0.10

Categorie	Cod	Intervenții	Cost (mil €)
Siguranta	L84	Amenajare sens giratoriu int. Str. 20 Decembrie - Ion Huniade	0.25
Siguranta	L85	Extindere sistem monitorizare video, CCC si semaforizare inteligenta Semaforizare treceri de pietoni temporizate: - int Splai Coposu vs Podul de Beton - int Splai Brediceanu vs Pod de Beton - int Splai Brediceanu - vs Pod de Fier	0.55
Logistica urbana	L90	Interzicere viraj stanga	
Logistica urbana	L91	Interzicere livrare marfa / preluare gunoi la orele de varf	
Logistica urbana	L92	Trecerile de pietoni suprainaltate la nivelul trotuarului	1.00
Intermodalitate	L100	Modernizare autogara si realizare terminal intermodal pasageri	2.00

Prioritizarea proiectelor și Planul financiar

Consultantul a întocmit o estimare a costurilor planului de mobilitate urbană integrată, însoțit de o planificare bugetară multianuală a acestuia, împreună cu sursele preconizate de finanțare. S-au considerat în acest scop resursele guvernamentale și municipale prezente și preconizate pentru viitor care sunt disponibile pentru investiții în sectorul transporturilor pentru Municipiul Lugoj. De asemenea, consultantul a evaluat sursele de finanțare externă preconizate.

Această componentă a fost finalizată cu producerea unui plan de acțiune pe termen scurt (până în 2020), mediu (2023) și lung (până în 2030). Pentru fiecare acțiune s-au definit următoarele:

- o scurtă descriere a acțiunii;
- estimarea de cost pentru fiecare perioadă de implementare și globală; și
- principalele surse de finanțare (provizorii).

Prioritizarea pentru proiectele ce pot fi testate cu Modelul de Transport și Analiza Cost-Beneficiu a fost efectuată prin aplicarea criteriului de eficiență economică, respectiv Rata Internă de Rentabilitate

Prioritizarea interventiilor de tip soft a avut in vedere analiza problemelor identificate si identificarea obiectivelor strategice si operationale.

Costul total al intervențiilor identificate este de 135,68 milioane Euro fără TVA, în condițiile în care resursele financiare estimate a fi disponibile pentru perioadele de perspectivă 2016-2023 și 2023-2030 sunt de 87,34 milioane euro, în scenariul conservator (pesimist) respectiv 97,86 milioane euro în scenariul optimist.

Principalele surse de finantare luate in calcul pentru sustinerea proiectelor necesare in Lugoj sunt:

- Fonduri nerambursabile – in special prin Programul Operational Regional 2014-2020, Axa prioritara 4 - Sprijinirea dezvoltării urbane durabile; Pioritatea de investitii 3.2. Promovarea strategiilor de reducere a emisiilor de dioxid de carbon pentru toate tipurile de teritoriu, în particular zone urbane, inclusiv promovarea planurilor sustenabile de mobilitate urbană și a unor măsuri relevante pentru atenuarea adaptărilor. Sumele estimate pentru disponibil fonduri europene nerambursabile, prin POR 2014-2020, au fost calculate in conformitate cu prevederile Anexei 1 la Documentul Cadru de Implementare POR 2014-2020, Axa 3. Din aceasta alocare, 85% a fost preluata pentru finantarea proiectelor in cadrul axei 3.2. Pentru perioada 2023-2030, cu rezervele de rigoare, a fost estimata o valoare eligibila sensibil egala cu alocarea financiara pentru ciclul financiar curent.
- Fonduri proprii – Bugetul UAT Lugoj, pornind de la alocarile exercitiilor bugetare anterioare in domeniul proiectelor de amenajare sau reparatii, intretinere, mentenanta a infrastructurii rutiere. Estimarea anvelopei financiare a pornit de la Bugetul de Venituri si Cheltuieli din ultimii 2 ani (2014 si 2015), si s-a realizat o medie a valorilor celor doi ani pentru investitii destinate infrastructurii rutiere in municipiul Lugoj. Aceasta valoare a fost indexata anual cu o crestere de 4% (echivalenta cu cresterea prognozata a PIB).

- Credite angajate – Datorita gradului de indatorare existent la momentul 2015, precum si duratele scadente ale creditelor existente, pentru sustinerea implementarii PMUD nu vor fi luate in calcul sume provenind din alte imprumuturi. Alte surse externe ce pot fi atrase sunt Parteneriatele Public-Private sau lucrarile realizate sub forma de Credit-furnizor.

Sumele din tabelele de mai jos sunt exprimate in milioane euro.

Au fost dezvoltate doua scenarii: Scenariul conservator, care ia in calcul sumele anuntate oficial prealocate pentru Lugoj din POR 2014-2020, precum si sumele din exercitiile bugetare anterioare, insemnad o alocare conservatoare, realista. Scenariul optimist porneste de la premisa competitiei pentru fondurile nerambursabile intre municipiile din regiunea Vest, sperand astfel in atragerea unor fonduri europene suplimentare.

Tabel 8-2 Anvelopa financiară disponibilă

Sursa finantare / an	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	TOTAL
FEN (POR)																
POR 2014-2020 (realist)	0				**14.994**				0	0	0	0	0	0	0	14.994
alocare pe an (realist)	0	2.142	2.142	2.142	2.142	2.142	2.142	2.142	0	0	0	0	0	0	0	14.994
POR 2014-2020 (optimist)	0				**17.997**				0	0	0	0	0	0	0	17.997
alocare pe an (optimist)	0	2.571	2.571	2.571	2.571	2.571	2.571	2.571	0	0	0	0	0	0	0	17.997
POR 2020 - 2027 (realist)	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2	2	2	2	2	14
POR 2020 - 2027 (optimist)	0	0	0	0	0	0	0	0	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	17.5
Fonduri proprii																
Buget local (realist)	0	1.67	1.74	1.81	1.88	1.95	2.03	2.11	2.20	2.29	2.38	2.47	2.57	2.67	2.78	30.55
Buget local (optimist)	0	2.10	2.14	2.18	2.23	2.27	2.32	2.36	2.41	2.46	2.51	2.56	2.61	2.66	2.72	33.55
Disponibilitate credit (realist)	0	2.47	1.93	1.84	1.86	1.88	1.90	1.92	1.94	1.96	1.98	2.00	2.02	2.04	2.06	27.80
Disponibilitate credit (optimist)	0	2.47	2.01	1.91	1.93	1.96	1.98	2.00	2.02	2.04	2.06	2.08	2.10	2.12	2.14	28.81
TOTAL (realist)	0	6.28	5.81	5.79	5.88	5.98	6.07	6.18	6.14	6.25	6.36	6.47	6.59	6.71	6.84	87.34
TOTAL (optimist)	0	7.14	6.72	6.67	6.73	6.80	6.87	6.93	6.93	7.00	7.07	7.14	7.21	7.28	7.36	97.86
TOTAL CUMULAT (realist)	0	6.28	12.09	17.88	23.76	29.74	35.81	**41.98**	48.12	54.37	60.72	67.20	73.79	80.50	**87.34**	
TOTAL CUMULAT (optimist)	0	7.14	13.86	20.53	27.26	34.06	40.93	**47.86**	54.79	61.79	68.86	76.00	83.21	90.50	**97.86**	

Tabel 8-3 Total resurse financiare disponibile, în scenariul conservator

	2016-2023	**2023-2030**	**2016-2030**
Total resurse disponibile, din care	**41.98**	**45.36**	**87.34**
Fonduri Programul Operațional Regional	14.99	14.00	28.99
Fonduri proprii	13.19	17.36	30.55
Credite angajate	13.80	14.00	27.80

Tabel 8-4 Total resurse financiare disponibile, în scenariul optimist

	2016-2023	**2023-2030**	**2016-2030**
Total resurse disponibile, din care	47,86	49,99	97.85
Fonduri Programul Operațional Regional	18.00	17,50	35.50
Fonduri proprii	15.61	17.93	33.55
Credite angajate	14.25	14.56	28,81

Așadar, intervențiile identificate pot fi finanțate doar parțial în perioadele definite (2020, 2023 și 2030). Este nevoie de identificarea de surse de finanțare suplimentare, pentru a fi asigură sustenabilitatea planului de acțiune.

Alocarea proiectelor pe surse de finantare s-a facut pe baza urmatoarelor principii:

1. au avut prioritate proiectele propuse pentru finantare comunitara nerambursabila; din pacate, datorita alocarii financiare subdimensionate in raport cu necesitatile de dezvoltare ale sistemului de transport in municipiul Lugoj, alocarea financiara disponibila prin POR Axa 3 va acoperi proiectele de achizitie mijloace de transport nepoluante si informatizarea sistemului de transport public, implementarea sistemului de monitorizare video si management trafic, realizarea de infrastructura velo si pietonala si reconfigurarea zonei centrale.
2. Au fost incluse apoi o serie de proiecte intr-o "rezerva POR", in cuantum de 100% fata de alocarea oficiala POR 2014-2020 Axa 3 pentru municipiul Lugoj. In cazul in care aceasta sursa de finantare nu va fi accesata in perioada urmatoare, aceste proiecte vor fi finantate cu prioritate de la Bugetul local / credite atrase.
3. Se recomanda obtinerea de credite pe termen lung pentru finantarea lucrarilor de anvergura la nivelul municipiului, mai ales tinand cont de bugetul local destul de limitat, astfel incat, pentru exercitiul nostru, am utilizat o sursa comuna – Buget local/Alte surse atrase.
4. In functie de prioritizarea proiectelor in cadrul Analizei Multicriteriale, precum si in cadrul Analizei de Admisibilitate, precum si de potentiala eligibilitate a proiectelor in cadrul unei surse de finantare, au fost alocate proiectele in functie de sursa si perioada. Au fost preferate actiuni de la bugetul local fata de surse nerambursabile in cazul in care lucrarile propuse erau necesare si urgente, chiar daca acele tipuri de lucrari ar fi putut fi finantate si din fonduri europene.

Dupa obtinerea rezultatelor prin Analiza cost-beneficiu, a fost efectuata o Analiza Multicriteriala, pe baza unei grile de evaluare mai ample, care a luat in calcul indicatori in directa legatura cu obiectivele strategice PMUD – eficienta economica, accesibilitate, protectia mediului, calitatea vietii si siguranta.

In urma celor trei tipuri de analize efectuate, se poate concretiza Planul de actiuni, structurat pe interventii pe termen scurt, mediu si lung.

Interventii pe termen scurt (2016-2020)

Pe termen scurt, vor fi realizate urmatoarele interventii:

Tabel 8-5 Prioritizarea intervențiilor pe termen scurt (2016-2020)

Categorie	Cod	Intervenții	Cost (mil €)	Termen	Sursa de finanțare
Transport public	L01	Achiziție autobuze electrice e-ticketing si informatizare TP, modernizare statii (50)	2.59	2017-2020	POR 2014-2020
Mobilitate pietonală	L10	Modernizare pietonal Al. Mocioni	1.87	2017-2020	POR 2014-2020
Mobilitate pietonală	L11	Platou Casa de cultura	2.92	2017-2020	POR 2014-2020
Mobilitate pietonală	L12	Regenerare urbana Piata I.C.Dragan	2.54	2017-2020	POR 2014-2020
Mobilitate velo	L20	Pista velo pe Splai 1 Decembrie 1918	0.10	2017-2020	POR 2014-2020
Mobilitate velo	L21	Pista velo pe C.Brediceanu - Balcescu - Splai Plopilor	1.17	2017-2020	POR 2014-2020
Mobilitate velo	L22	Pista velo pe Str. Buziasului - Titulescu - Parc Enescu - Padesului	0.95	2017-2020	POR 2014-2020
Mobilitate velo	L23	Pista velo pe Str. Faget - Parcul Copiilor	1.03	2017-2020	POR 2014-2020
Mobilitate velo	L24	Pista velo pe Str. Timotei Popovici - Caraiman - Tapiei	1.92	2017-2020	POR 2014-2020
Mobilitate velo	L25	Pista velo pe Str. Bocsei - Banatului - Strandului	0.48	2017-2020	POR 2014-2020
Mobilitate velo	L26	Pista velo pe Str. Garii - Cernei - Traian Grozavescu	0.96	2017-2020	POR 2014-2020
Infrastructura rutiera	L40	Program multianual de intretinere si asfaltare	5.00	2017-2020	Buget local
Infrastructura rutiera	L41	Extindere Str. Timisorii la 2 benzi pe sens pe toata lungimea (2.1 km)	2.10	2017-2020	Alte surse
Transport de marfa	L50	Reconfigurarea traseului de transport greu prin Str. Hezerisului - Timisorii		2017-2020	
Parcari	L60	Constructie parcare supraetajata Andrei Saguna (P+2, sd 1050 mp, sc 3150) - 105 locuri	2.10	2017-2020	Alte surse
Parcari	L61	Constructie parcare supraetajata Str Timisorii (P+4, sd 1468 mp, sc 7340) - 244 locuri	4.88	2017-2020	Alte surse
Parcari	L62	Constructie parcare supraetajata Str. Dunarii (P+4, sd 1800, sc 9000) - 300 locuri	6.00	2017-2020	Alte surse
Parcari	L63	Constructie parcare supraetajata langa Sala de Sport IK Germanescu (P+4, sd 2400, sc 12000) - 400 locuri	6.80	2017-2020	Alte surse
Parcari	L64	Introducere masuri de politica pentru parcare: Tarifare diferentiata pentru localnici vs vizitatori Tarifare diferentiata in functie de zone Tarifare diferentiata in functie de durata de parcare Cresterea tarifului de parcare in functie de cerere Tarifare diferentiata in functie de intervalul orar Share my parking space		2017-2020	
Siguranta	L80	Reconfigurare intersectie Podul de Beton - Str. Coriolan Brediceanu - Splai Tineretii = pasaj subteran pentru relatia Splai - Brediceanu si interzicere viraj stanga pentru interectia la nivel	2.00	2017-2020	Alte surse

Categorie	Cod	Intervenții	Cost (mil €)	Termen	Sursa de finanțare
Siguranta	L81	Amenajare intersectie Andrei Saguna - Somesului - Unirii = introducere sens giratoriu	0.10	2017-2020	Buget local
Siguranta	L82	Amenajare intersectie VO Lugoj - Str. Tapiei	0.25	2017-2020	Buget local
Siguranta	L83	Amenajare intersectie Str. Primaverii - Str. Closca	0.10	2017-2020	Buget local
Siguranta	L84	Amenajare sens giratoriu int. Str. 20 Decembrie - Ion Huniade	0.25	2017-2020	Buget local
Siguranta	L85	Extindere sistem monitorizare video, CCC si semaforizare inteligenta Semaforizare treceri de pietoni temporizate: - int Splai Coposu vs Podul de Beton - int Splai Brediceanu vs Pod de Beton - int Splai Brediceanu - vs Pod de Fier	0.55	2017-2020	POR 2014-2020
Logistica urbana	L90	Interzicere viraj stanga		2017-2020	
Logistica urbana	L91	Interzicere livrare marfa / preluare gunoi la orele de varf		2017-2020	
Logistica urbana	L92	Trecerile de pietoni suprainaltate la nivelul trotuarului	1.00	2017-2020	Buget local
Intermodalitate	L100	Modernizare autogara si realizare terminal intermodal pasageri	2.00	2017-2020	Buget local

Prioritatile stabilite pe termen scurt acopera domeniile de actiune strategice formulate anterior, anume: transportul velo, transportul in comun, infrastructura rutiera, in special cea dedicata pentru transportul de marfa si infrastructura pietonala, infrastructura pentru parcari si siguranta in trafic.

Aditional interventiilor prezentate in tabelul de mai sus, va exista un program multianual destinat imbunantatirii infrastructurii rutiere aflate intr-o stare tehnica necorespunzatoare. Acest proiect se va intinde pe toata perioada de analiza.

Valoarea totala a proiectelor propuse pe termen scurt este de 44,7 mil euro (la care se adauga programul multianual de imbunatatire a infrastructurii rutiere de interes local) din care se va incerca obtinerea de finantari nerambursabile, in special prin POR 2014-2020 Axa 3.2 in valoare de 17.1 mil euro. Proiectele selectate pentru investitii cu finantare nerambursabila pe termen scurt sunt prezentate in tabelul urmator:

Tabel 8-6 Prioritizarea intervențiilor pe termen scurt (2016-2020): POR 2014-2020

Categorie	Cod	Intervenții	Cost (mil €)	Termen	Sursa de finanțare
Transport public	L01	Achiziție autobuze electrice e-ticketing si informatizare TP, modernizare statii (50)	2.59	2017-2020	POR 2014-2020
Mobilitate pietonală	L10	Modernizare pietonal Al. Mocioni	1.87	2017-2020	POR 2014-2020
Mobilitate pietonală	L11	Platou Casa de cultura	2.92	2017-2020	POR 2014-2020
Mobilitate pietonală	L12	Regenerare urbana Piata I.C.Dragan	2.54	2017-2020	POR 2014-2020
Mobilitate velo	L20	Pista velo pe Splai 1 Decembrie 1918	0.10	2017-2020	POR 2014-2020
Mobilitate velo	L21	Pista velo pe C.Brediceanu - Balcescu - Splai Plopilor	1.17	2017-2020	POR 2014-2020
Mobilitate velo	L22	Pista velo pe Str. Buziasului - Titulescu - Parc Enescu - Padesului	0.95	2017-2020	POR 2014-2020

Categorie	Cod	Intervenții	Cost (mil €)	Termen	Sursa de finanțare
Mobilitate velo	L23	Pista velo pe Str. Faget - Parcul Copiilor	1.03	2017-2020	POR 2014-2020
Mobilitate velo	L24	Pista velo pe Str. Timotei Popovici - Caraiman - Tapiei	1.92	2017-2020	POR 2014-2020
Mobilitate velo	L25	Pista velo pe Str. Bocsei - Banatului - Strandului	0.48	2017-2020	POR 2014-2020
Mobilitate velo	L26	Pista velo pe Str. Garii - Cernei - Traian Grozavescu	0.96	2017-2020	POR 2014-2020
Siguranta	L85	Extindere sistem monitorizare video, CCC si semaforizare inteligenta Semaforizare treceri de pietoni temporizate: - int Splai Coposu vs Podul de Beton - int Splai Brediceanu vs Pod de Beton - int Splai Brediceanu - vs Pod de Fier	0.55	2017-2020	POR 2014-2020

Prioritățile la finanțare POR, pe termen scurt, includ astfel:

- Transport public – achiziția de mijloace de transport nepoluante, împreună cu măsuri investiționale menite să dezvolte atractivitatea sistemului de transport public (amenajare stații), dar şi integrarea informatizarea transportului public (informare stații,e-ticketing, etc.)
- Transport nepoluant – amenajarea de piste de biciclete, benzi ciclabile, trotuare, precum si implementarea sistemului de inchiriere biciclete, integrarea sistemului de bike-sharing in conceptul Lugoj Smart City si dezvoltarea spatiului pietonal in zona centrala prin modernziarea espalandei Casei de Cultură
- Siguranta – implementarea sistemului de monitorizare video si management inteligent al traficului pe arterele principale. Aceste sisteme vor furniza date in aplicatia centrala care va sta la baza platfomei Lugoj Smart City.

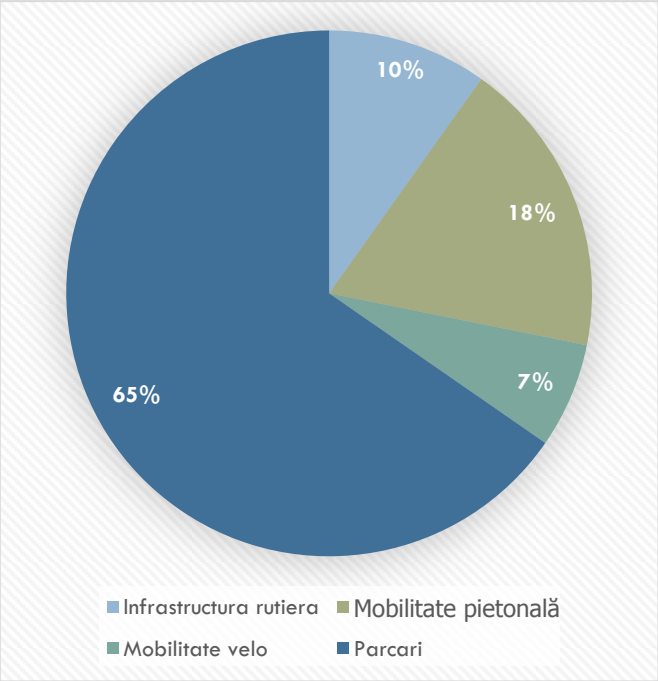


Figura alaturată prezinta modul in care se imparte alocarea financiara nerambursabila pe domeniile strategice de actiune: **82%** alocare pentru proiectele de infrastructura velo si amenajari pietonale, 15% pentru dezvoltarea sistemului de transport public si3% pentru sisteme de siguranta in trafic.

Aceasta alocare exprima in mod clar orientarea administratiei publice pe termen scurt catre sustinerea cat mai puternica a mijloacelor de transport alternative, nemotorizate si pentru modernizarea sistemului de transport public, cu mijloace de transport nepoluante.

In ceea ce priveste prioritizarea intervenților având ca surse de finanțare Bugetul propriu sau alte surse atrase, acestea vor viza amenajarea anumitor intersectii pentru cresterea sigurantei participantilor la trafic sau pietonilor, precum si pentru amenajarea si dezvoltarea spatiilor de parcare. Aceste tipuri de investitii nu sunt eligibile pentru finantare nerambursabila prin POR. In acelasi timp, din bugetul propriu, vor fi sustinute masuri organizationale si institutionale pentru dezvoltarea sistemului de transport la nivelul municipiului.

Interventii pe termen mediu (2020-2023)

Pe termen mediu, vor fi realizate urmatoarele interventii:

Tabel 8-7 Prioritizarea intervențiilor pe termen mediu (2020-2023)

Categorie	Cod	Intervenții	Cost (mil €)	Termen	Sursa de finanțare
Transport public	L02	Introducere Transport on-demand / Transport "last mile"	0.60	2020-2023	Alte surse
Transport public	L03	Amenajare Autobaza Operator si dotare cu echipamente pentru mentenanta mijloacelor de transport	2.00	2020-2023	Alte surse
Transport public	L04	Transport autonom			
Mobilitate pietonală	L13	Valorificare mal drept Timis intre Str. Unirii si Str. Valeriu Braniste	6.00	2020-2023	Alte surse
Mobilitate pietonală	L14	Construire pod pietonal Timis legatura intre Str. Mihai Eminescu si Str. Valeriu Braniste	1.00	2020-2023	Alte surse
Mobilitate velo	L27	Pista velo in Cartier Micro: Rosada, Huniade, Primaverii	0.47	2020-2023	Alte surse
Mobilitate velo	L28	Pista velo pe Str. Alexandru Astalas	0.17	2020-2023	Alte surse
Mobilitate velo	L29	Pista velo pe Splai Coposu	0.06	2020-2023	Alte surse
Mobilitate velo	L30	Pista velo pe Splai Tineretii	0.11	2020-2023	Alte surse
Mobilitate velo	L31	Pista velo pe Str. Stefan cel Mare	0.39	2020-2023	Alte surse
Mobilitate velo	L32	Pista velo pe Str. Jabarului - Gheorghe Doja	0.50	2020-2023	Alte surse
Mobilitate velo	L33	Pista velo pe Tesatorilor - Olosagului	0.13	2020-2023	Alte surse
Mobilitate velo	L34	Banda Ciclabila - Episcop Balan - Caransebesului	0.14	2020-2023	Alte surse
Mobilitate velo	L35	Banda Ciclabila - Timisorii	0.30	2020-2023	Alte surse
Mobilitate velo	L36	Introducere sistem bike-sharing pentru asigurarea intermodalitatii	0.20	2020-2023	Alte surse
Infrastructura rutiera	L42	Program multianual de intretinere si asfaltare	3.75	2020-2023	Buget local
Parcari	L65	Parcare trafic greu (VO - Caransebesului)	1.00	2020-2023	Alte surse
Parcari	L66	Constructie parcare supraetajata Str Primaverii (P+4, sd 2100, sc 10500) - 350 locuri	7.00	2020-2023	Alte surse
Parcari	L67	Parcare supraetajata Str. Oltului hidraulica - 266 mp (3 niv) - 66 locuri	0.17	2020-2023	Alte surse
Parcari	L68	Parcare supraetajata Str. Bucegi hidraulica - 760 mp (3 niv) - 190 locuri	0.78	2020-2023	Alte surse
Parcari	L69	Constructie parcare supraetajata Splaiul Plopilor (P+4, sd 4950, sc 24750) - 825 locuri	16.00	2020-2023	Alte surse

Prioritatile stabilite pe termen mediu acopera domeniile de actiune strategice formulate anterior, anume: transportul in comun, infrastructura rutiera, in special cea dedicata pentru transportul de marfa, infrastructura velo si pietonala, inclusiv amenajarea zonelor urbane pentru amenjarea de zone pietonale.

Aditional interventiilor prezentate in tabelul de mai sus, va exista un program multianul destinat imbunatatirii infrastructurii rutiere aflate intr-o stare tehnica necorespunzatoare. Acest proiect se va intinde pe toata perioada de analiza.

Valoarea totala a proiectelor propuse pe termen scurt este de 40,8 mil euro, la care se adauga programul multianual de imbunatatire a infrastructurii rutiere de interes local.

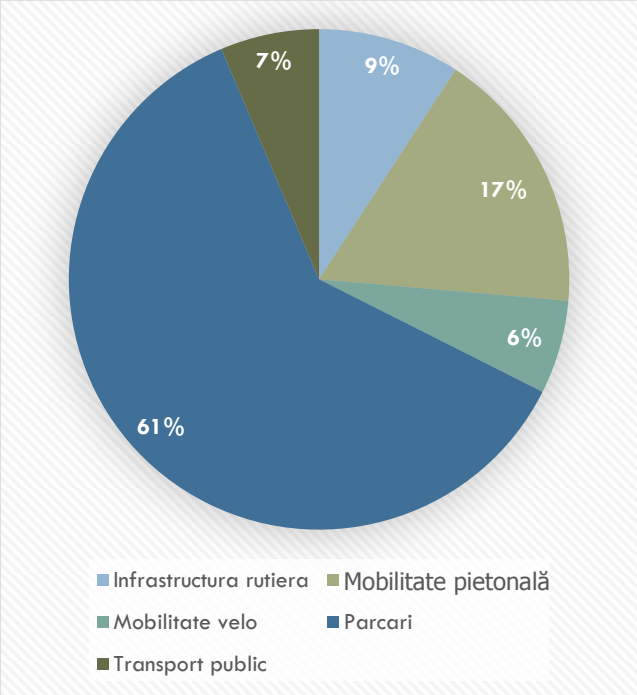


Figura alaturata prezinta modul de distributie a finantarii, indiferent de surse, pe termen mediu, pe domeniile strategice de actiune; 61% din suma totala pre-alocata este destinata investitiilor in realizarea de parcari, 23% corespunde investitiilor in infrastructura dedicata pietonilor si biciclistilor, in timp ce 16% este alocata investitiilor in cresterea atractivitatii transportului public precum si in imbunatatirea infrastructurii rutiere.

Interventii pe termen lung (2023-2030)

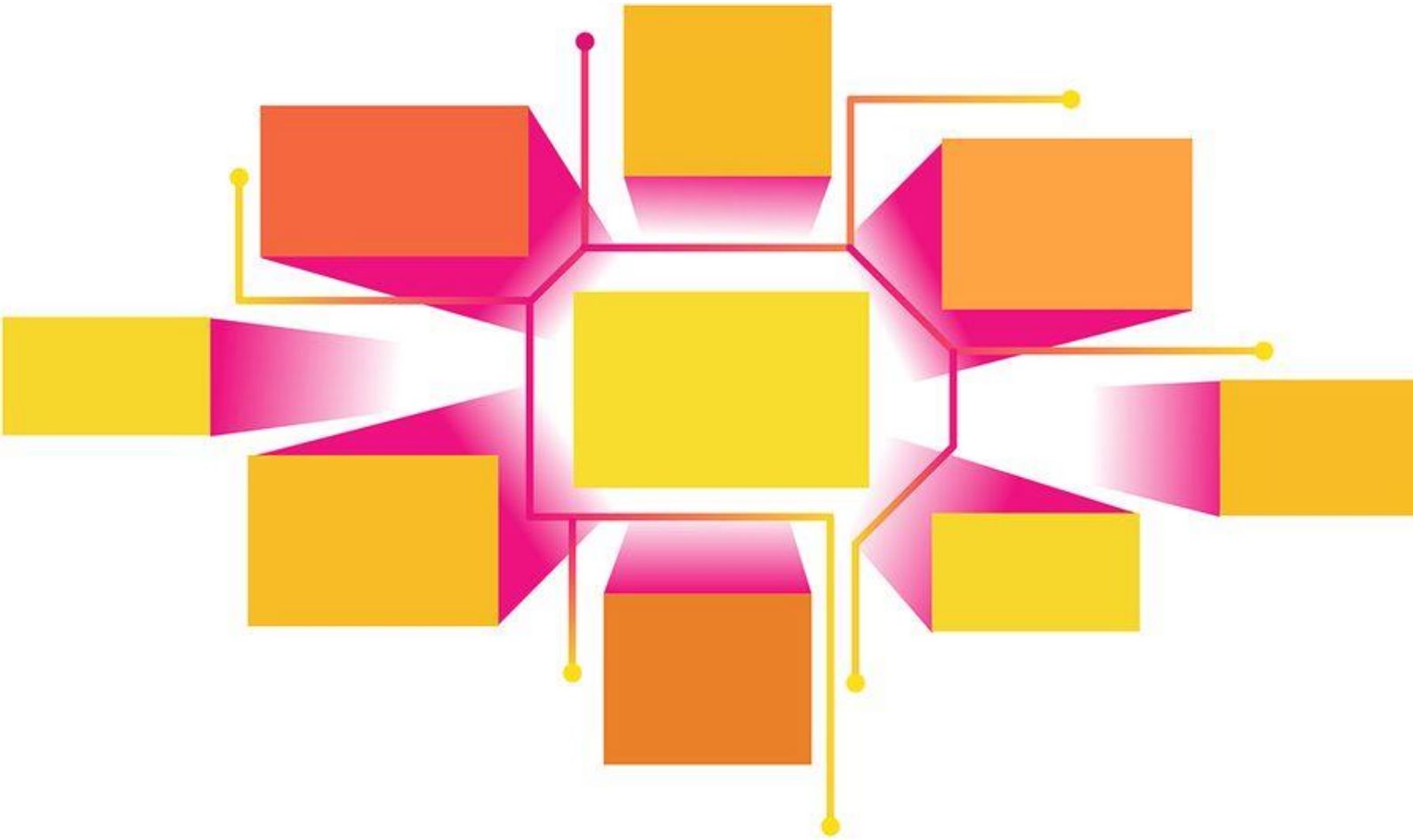
Pe termen lung, vor fi realizate urmatoarele interventii:

Tabel 8-8 Prioritizarea intervențiilor pe termen lung (2024-2030)

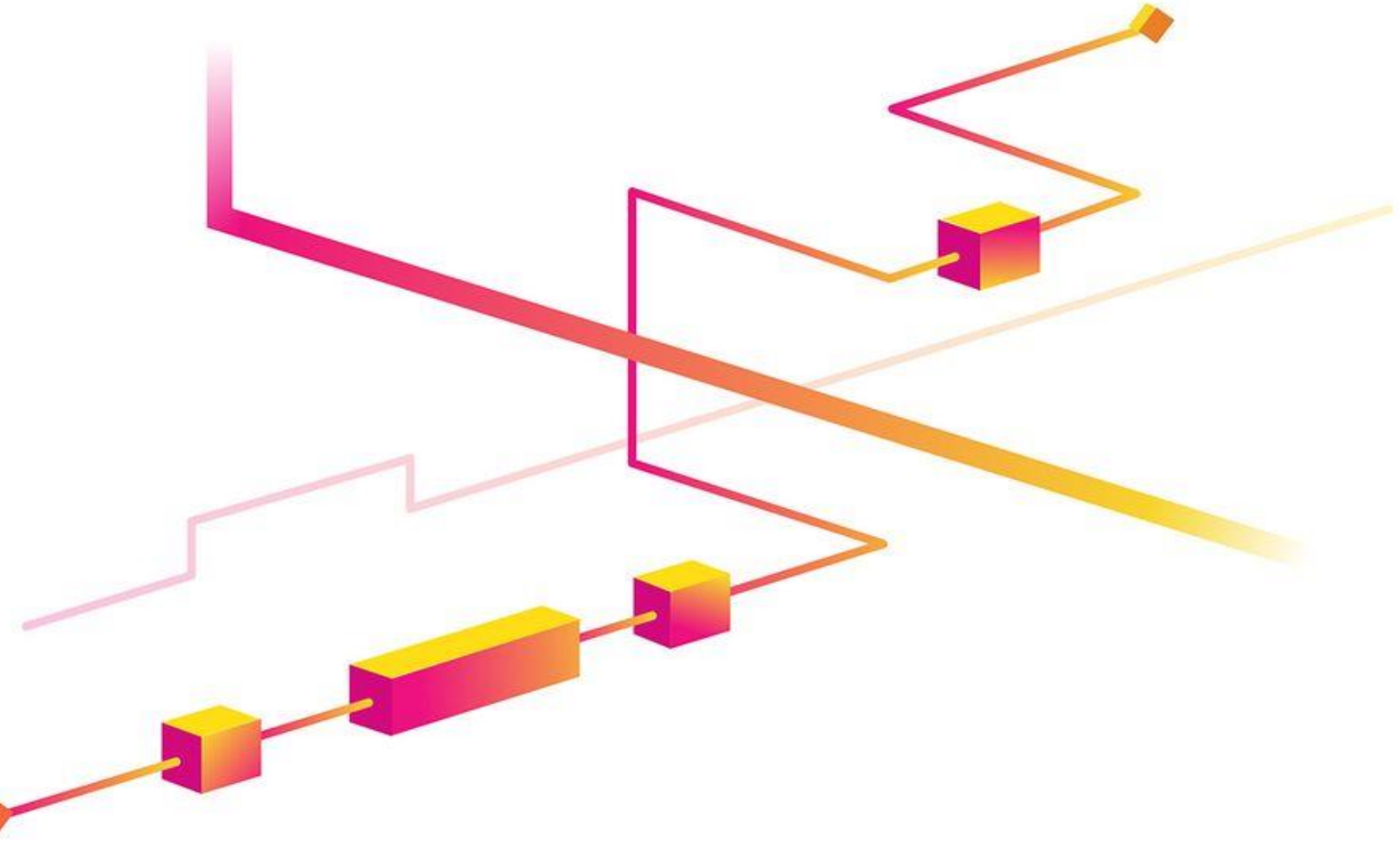
Categorie	Cod	Intervenții	Cost (mil €)	Termen	Sursa de finanțare
Transport public	L04	Transport autonom			
Mobilitate pietonală	L15	Pietonizare str. Unirii si Podul de Fier	1.00	2024-2030	Alte surse
Mobilitate velo	L37	Pista velo pe Str. Crisan - Closca - Horia	0.47	2024-2030	Alte surse
Mobilitate velo	L38	Pista velo pe Str. Aurel Vlaicu - Libertatii - Dimitrie Cantemir - Privighetorilor	1.03	2024-2030	Alte surse
Mobilitate velo	L39	Pista velo pin Cart. Traian Vuia - zonele de extindere urbana	5.00	2024-2030	Alte surse
Infrastructura rutiera	L43	Program multianual de intretinere si asfaltare	8.75	2024-2030	Buget local
Infrastructura rutiera	L44	Pod rutier peste Timis - Str. Paul Chinezu - Stefan cel Mare	15.00	2024-2030	Buget local
Infrastructura rutiera	L45	Penetratie intre str. Closca si Str. Faget - inchidere inel central 2	1.00	2024-2030	Buget local
Infrastructura rutiera	L46	Centura Vest - componenta a Autostrazii A6		2024-2030	Alte surse
Infrastructura rutiera	L47	Pod rutier peste Timis - Cotu Mic	10.00	2024-2030	Alte surse
Parcari	L70	Constructie parcare supraetajata Str Nera (P+4, sd 900, sc 4500mp) - 150 locuri	3.00	2024-2030	Alte surse

Prioritatile stabilite pe termen lung (orizont 2030) includ, pe langa continuarea investitiilor pentru cresterea atractivitatii mobilității sustenabile (velo și pietonal) realizarea a două noi conexiuni rutiere peste râul Timiș, intervenții ce vor fi necesare pentru asigurarea fluenței circulației rutiere precum și a accesibilității zonelor

urbane deservite de transportul cu autoturismul privat, în condițiile în care intervențiile prevăzute a fi implementate pe termen scurt și mediu vor fi deja implementat la acest orizont de timp.



PLANUL DE ACȚIUNE



9 PLANUL DE ACȚIUNE

În mod centralizat, Planul de acțiune PMUD Lugoj 2016-2030 este alcatuit din urmatoarele intervenții, pe toate tipurile de transport. Acesta va fi detaliat în cele ce urmează, conform fiecarui tip de transport.

9.1 Intervenții majore asupra rețelei stradale

Investitiile identificate pornesc de la problemele de mobilitate, accesibilitate si siguranta identificate in prezent, precum si de la previziunile de dezvoltare a retelei in perioada 2020-2030 și sunt structurate după cum urmează:

- Intervenții pentru dezvoltarea de rute alternative prin amenajarea de poduri si reabilitare infrastructura ;
- Cresterea sigurantei rutiere prin reconfigurări de intersecții ;
- Construcția de noi locuri de parcare ;
- Reabilitarea străzilor nemodernizate si intretinerea celor asfaltate.

Cod	Intervenții	Cost (mil €)	Termen	Sursa de finanțare
L40	Program multianual de intretinere si asfaltare, Covor asfaltic pe strazile cu TP si PB	5.00	2017-2020	Buget local
L41	Extindere Str. Timisorii la 2 benzi pe sens pe toata lungimea (2.1 km)	2.10	2017-2020	Alte surse
L42	Program multianual de intretinere si asfaltare, Covor asfaltic pe strazile cu TP si PB	3.75	2020-2023	Buget local
L43	Program multianual de intretinere si asfaltare, Covor asfaltic pe strazile cu TP si PB	8.75	2024-2030	Buget local
L44	Pod rutier peste Timis - Str. Paul Chinezu - Stefan cel Mare	15.00	2024-2030	Buget local
L45	Penetratie intre str. Closca si Str. Faget - inchidere inel central 2	1.00	2024-2030	Buget local
L46	Centura Vest - componenta a Autostrazii A6		2024-2030	Alte surse
L47	Pod rutier peste Timis - Cotu Mic	10.00	2024-2030	Alte surse

Infrastructura rutiera

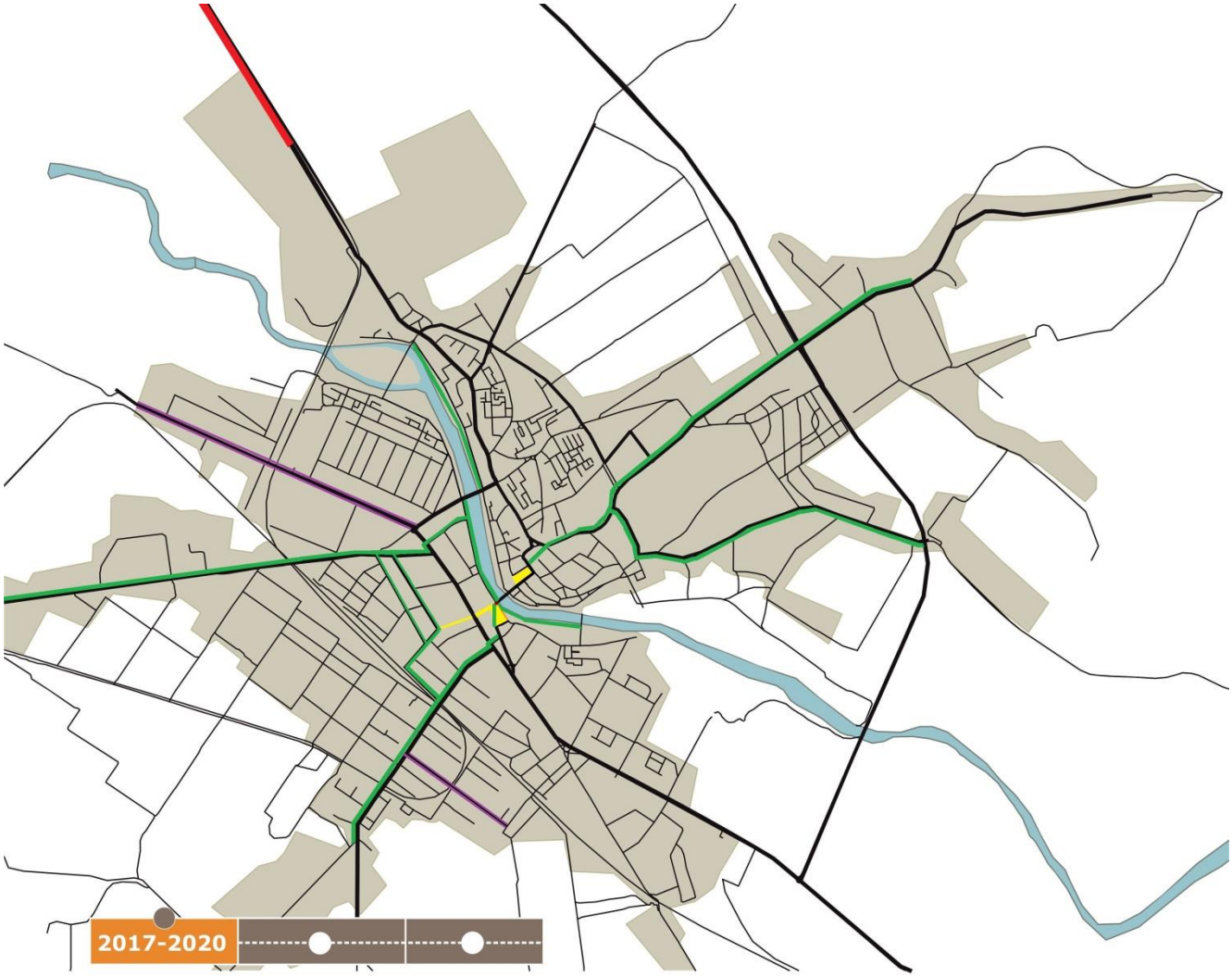
Interventiile pentru imbunatatirea infrastructurii rutiere vor viza in primul rand implementarea unui program multianual de modernizare si intretinere a strazilor urbane, finantat din bugetul local, pornind de la istoricul interventiilor realizate de administratia locala Lugoj in ultimii ani si propunand continuarea acestui tip de actiuni.

Fara a nominaliza o serie intreaga de strazi cu stare tehnica medie sau rea in cadrul PMUD, administratia locala Lugoj va prioritiza strazile propuse pentru modernizare si intretinere in functie de nevoile existente anual.

PMUD propune in planul de actiune separarea pe trei etape a programului de modernizare a strazilor locale, avand urmatoarele rezultate cumulate:

- 33,9 km de retea stradala modernizata in perioada 2017-2020, acoperind atat strazi de importanta locala, precum si reteaua de strazi pe care se propune implementarea retelei velo. Practic, prin amenajarea pistelor de bicicleta, va deveni necesara si modernizare prin covoare asfaltice a infrastructurii rutiere.
- 48,9 km pana in 2023 (se adauga 15 km modernizati)
- 83,9 km pana in 2030 (se adauga 35 km modernizati)

Pentru orizontul de timp 2017-2020, principala lucrare de infrastructura rutiera propusa va fi extinderea la 2 benzi pe sens a Soselei Timisorii, de la iesirea din localitate pana la intersectia cu varianta ocolitoare.



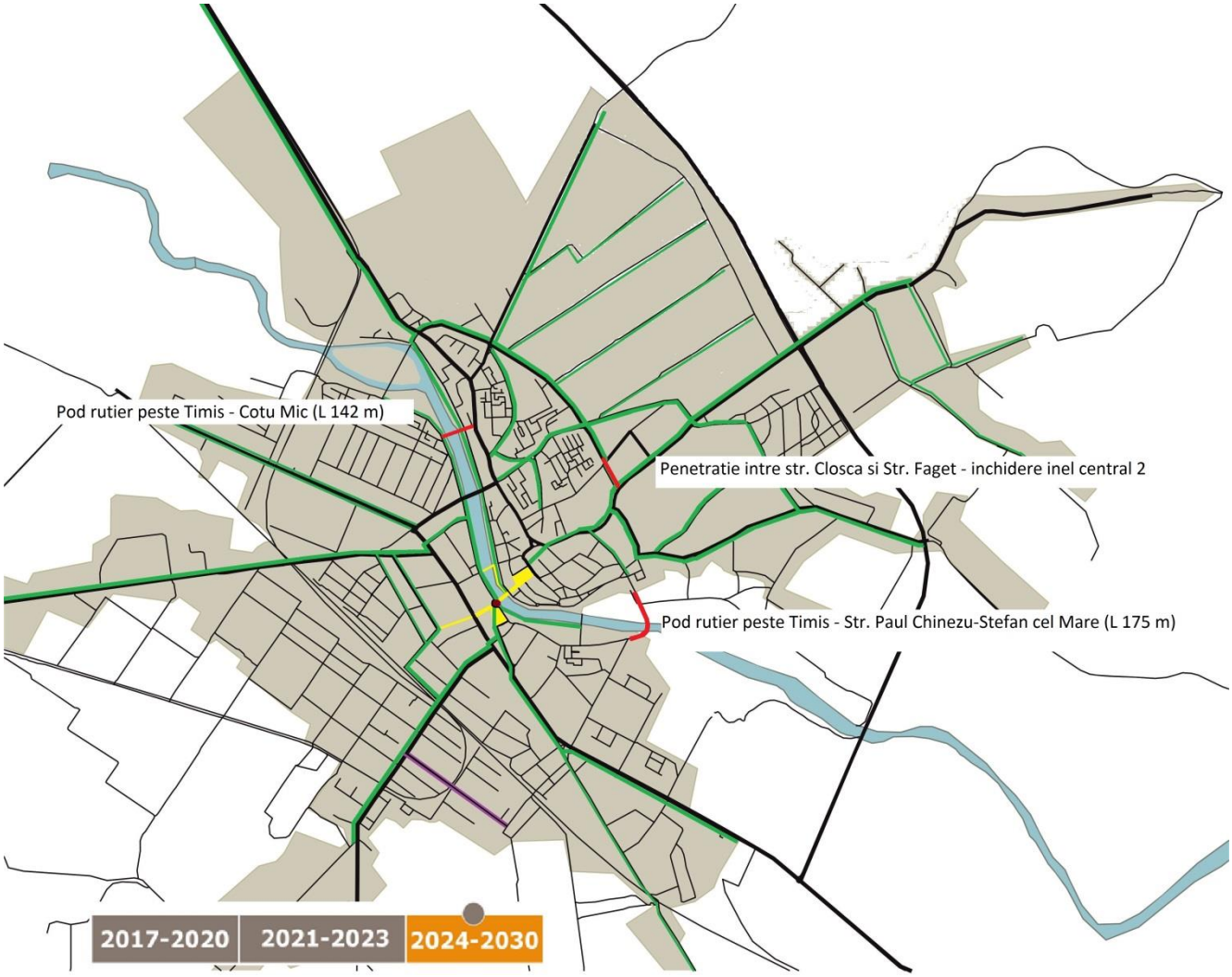
Figură 9-1 Interventii infrastructura rutiera – Str. Timisorii 4 benzi

Pentru perioada 2023-2030 sunt planificate mai multe interventii majore asupra retelei stradale din Lugoj, cu orientare in special pe realizarea de noi poduri care sa ofere o mai buna accesibilitate locuitorilor si celor aflati in tranzit. Mai mult, starea tehnica actuala a celor doua poduri din zona centrala reclama necesitatea crearii de noi infrastructuri, pentru a asigura in primul rand capacitatea minimala de traversare a raului Timis – podul de Fier este intr-o stare avansata de degradare, fiind si monument istoric, iar in perspectiva, acest pod va deveni pietonal.

In consecinta, sunt propuse urmatoarele interventii:

- Constructia unui pod rutier 175 m care sa lege strazile Paul Chinezu – Stefan cel Mare, asigurand conexiunea dinspre zona de sud a orasului catre centru, piata orasului si autogara (terminal intermodal) viitor
- Constructia unui pod rutier 142 m care sa lege cartierul Cotu Mic de Splaiul 1 Decembrie 1918 si penetratie catre Str. Timisorii, in dreptul Politiei Locale Lugoj, asigurand conexiunea dinspre zona de vest si nord vest catre centru.

O alta interventie relevanta este realizarea unei penetratii intre str. Closca si Str. Faget, paralel cu str. Horea (existenta astazi), prin exproprierea unor terenuri si gradini aflate in spatele caselor de pe str. Horea, realizand astfel o continuare in aliniament cu str. Closca. Prin realizarea acestei penetratii s-ar finaliza un inel rutier care sa imprejmuiasca zona centrala, fiind o alternativa pentru tranzitul pe relatia Timisorii – Faget sau Timisorii – Tapia fata de accesul in zona str. 20 Decembrie 1989 .



Figură 9-2 Lucrari de infrastructura rutiera propuse 2024-2030

Parcări propuse

La nivelul spațiilor de parcaj în municipiul Lugoj se observă o disfuncționalitate în zonele cartierelor rezidențiale cu locuire colectivă. În aceste zone procentul spațiilor de parcare amenajat necorespunzător este foarte mare și are ca efect ocuparea spațiilor dedicate pietonilor, scăderea procentului de spații verzi, siguranță pietonală scăzuta și accesibilitate deficitară către aceste zone. Astfel, se propun reorganizarea spațiilor de parcare rezidențiale și introducerea parcaritor de tip "smart parking" supra-etajate. Analizând cartierele cu densitatea populației cea mai crescută, se identifică diferite spații cu potential de amenajare a acestor tipuri de parcări. Pe lângă aceasta, se propune implementarea unui program de parteneriat cu marile unități comerciale pentru a permite mașinilor (locuitorilor din zonele rezidențiale) să își parcheze autovehiculele în parcarea spațiului comercial într-un anumit intervar orar.

Aceste soluții contribuie mai departe la încurajarea mijloacelor altfernative de deplasare, ce contribuie mai departe la dezvoltarea eficientă şi sustenabilă a municipiului, cu tendință de abordare a conceptului de Smart City.

In acelasi timp, in cazul reabilitarii infrastructurii rutiere pe care sunt amplasate si parcari langa bordura, sunt propuse implementari de senzori in carosabil, astfel incat, si aceste parcari sa intre in cadrul sistemului de parcari inteligente, componenta a conceptului Lugoj Smart City.

In acelasi timp, sunt necesare investitii pentru realizarea de parcari pentru traficul de tranzit, de mari dimensiuni, iar o locatie pentru acest gen de investitie a fost identificata in zona intersecției Șoselei de Centură cu str. Caransebeșului.

Pentru realizarea de parcari, au fost identificate anumite locuri in cadrul municipiului unde pot fi realizate parcari supraterane supraetajate, raspunzand intr-o oarecare masura presiunii lipsei acute de locuri de parcare la nivelul intregului oras.

	2017-2020	Valoare	Sursa	Rezultat
Parcari	Constructie parcare supraetajata Andrei Saguna (P+2, sd 1050 mp, sc 3150) - 105 locuri Constructie parcare supraetajata Str Timisorii (P+4, sd 1468 mp, sc 7340) - 244 locuri Constructie parcare supraetajata Str. Dunarii (P+4, sd 1800, sc 9000) - 300 locuri Constructie parcare supraetajata langa Sala de Sport IK Germanescu (P+4, sd 2400, sc 12000) - 400 locuri Introducere masuri de politica pentru parcare: Tarifare diferentiata pentru localnici vs vizitatori Tarifare diferentiata in functie de zone Tarifare diferentiata in functie de durata de parcare Cresterea tarifului de parcare in functie de cerere Tarifare diferentiata in functie de intervalul orar Share my parking space	2.1 4.88 6 8	C C	105 locuri 244 locuri 300 locuri 400 locuri TOTAL: 1049 locuri parcare noi O politica de parcare Cresterea veniturilor la BL

Pentru realizarea de parcari, pe langa lipsa disponibilului de teren, care va conduce in anumite cazuri la necesitatea realizarii de exproprieri, au fost identificate si alte probleme: costul ridicat al constructiilor, dificultatea finantarii acestora, tinand cont de valoarea de investitie foarte ridicata si perioada de timp in care s-ar amortiza aceste investitii, proiectele fiind mai degraba nebancabile, precum si faptul ca rezultatul estimat este mic in comparatie cu nevoia generala de locuri de parcare, ceea ce pune intrebarea eficientei financiare a interventiilor.

	2021-2023	Valoare	Sursa	Rezultat
Parcari	Parcare trafic greu (VO - Caransebesului) Constructie parcare supraetajata Str Primaverii (P+4, sd 2100, sc 10500) - 350 locuri Parcare supraetajata Str. Oltului hidraulica - 266 mp (3 niv) - 66 locuri Parcare supraetajata Str. Bucegi hidraulica - 760 mp (3 niv) - 190 locuri Constructie parcare supraetajata Splaiul Plopilor (P+4, sd 4950, sc 24750) - 825 locuri	1 7 0.17 0.78 16	C BL	350 locuri 66 locuri 190 locuri TOTAL: 1431 locuri parcare noi TOTAL CUMULAT: 2480

Pentru perioada 2023-2030 se mai propune realizarea unei parcari supraetajate in zona pietei Nera.

	2024-2030	Valoare	Sursa	Rezultat
Parcari	Constructie parcare supraetajata Str Nera (P+4, sd 900, sc 4500mp) - 150 locuri	3	C BL	TOTAL: 150 locuri parcare noi TOTAL CUMULAT: 2630



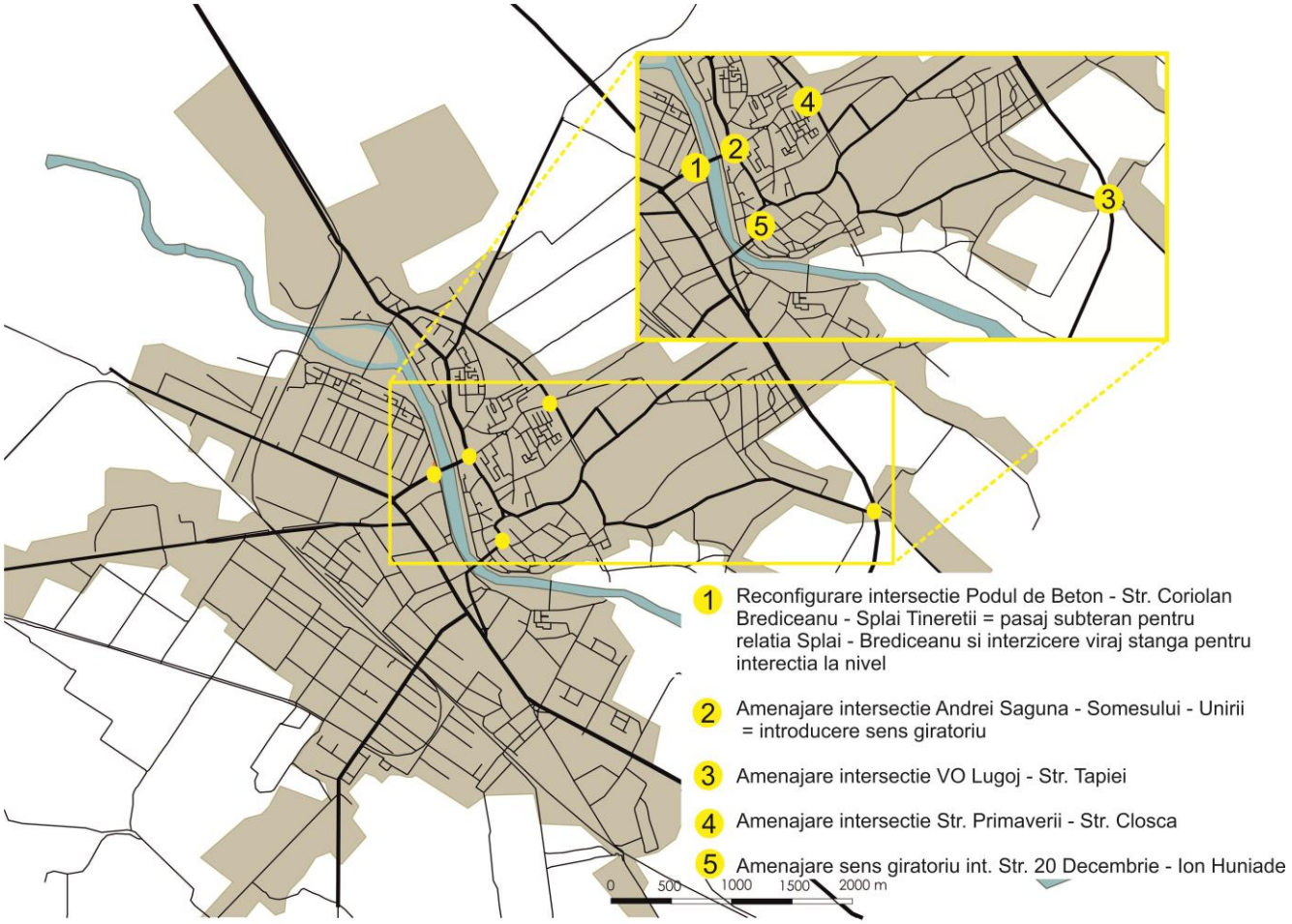
Figură 9-3 Propunere zone de parcare 2017-2030

Siguranță

Pentru cresterea sigurantei participantilor la trafic, dar si a pietonilor, sunt propuse urmatoarele interventii:

Tabel 9-1 Intervenții asupra rețelei stradale – siguranță

	2017-2020	Valoare	Sursa	Rezultat
Siguranta	Reconfigurare intersectie Podul de Beton - Str. Coriolan Brediceanu - Splai Tineretii = pasaj subteran pentru relatia Splai - Brediceanu si interzicere viraj stanga pentru interectia la nivel Amenajare intersectie Andrei Saguna - Somesului - Unirii = introducere sens giratoriu Amenajare intersectie VO Lugoj - Str. Tapiei Amenajare intersectie Str. Primaverii - Str. Closca Amenajare sens giratoriu int. Str. 20 Decembrie - Ion Huniade	2 0.1 0.25 0.1 0.25	C BL BL BL BL	1 pasaj subteran 100 ml 4 sensuri giratorii



Figură 9-4 Propuneri de zone necesare pentru amenajari in sensul cresterii sigurantei

9.2 Transport public

Transportul public local

Analiza situației existente a evidențiat faptul că acoperirea teritoriului cu servicii de transport public este insuficientă și este necesară înființarea de trasee noi sau extinderea celor existente.

Probleme identificate la nivelul transportului public local sunt:

- Grad de acoperire insuficient pentru cererea existentă
- Parc insuficient de vehicule pentru transportul public
- Calitate inadecvată a serviciilor de transport public (frecvență, regularitate)
- Lipsă autobuze școlare
- Mobilitatea scăzută a persoanelor cu dizabilități
- Inexistența unei linii pentru servicii turistice

Intervențiile identificate au ca obiectiv creșterea cotei de piață a transportului public precum și îmbunătățirea confortului pasagerilor. Conform viziunii de dezvoltare a municipiului Lugoj, se prevede creștere cotei modale a transportului public de la 2% în prezent la 5% în anul 2020, respectiv 10% în anul 2030.

Tabel 9-2 Intervenții pentru eficientizarea transportului public local

	2017-2020	Valoare	Sursa	Rezultat
Transport public	Autobuze electrice e-ticketing si informatizare TP modernizare statii (50)	2.59	POR	min 10 autobuze electrice 8m 50 de statii modernizate 1 sistem e-ticketing

Intervențiile identificate pe transportul public vizeaza in primul rand achizitia de mijloace de transport nepoluante si investitii pentru cresterea atractivitatii sistemului de transport public, cum ar fi amenajarea statiilor de asteptare, dotarea acestora cu sisteme de informare si mobilier urban si informatizarea sistemului de transport.

Pe termen mediu si lung se propun implementarea unui sistem de transport public complementar, cu mijloace de transport electrice de mica dimensiune, pentru asigurarea transportului „on-demand/last mile". Este necesara relocarea autobazei Meridian22 din zona centrala intr-o zona mai periferica a orasului, fiind identificata zona fostului liceu agricol, astfel incat in urma finalizarii transferului terenului dintre Ministerul Educatiei si autoritatea locala sa poata fi amenajata o autobaza moderna si dotata cu echipamente necesare asigurarii mentenantei autovehiculelor. Pe terenul eliberat in Splaiul Plopilor (actuala autobaza Meridian) se va putea realiza o parcare supraetajata cu 825 locuri.

	2021-2023	Valoare	Sursa	Rezultat
Transport public	Transport on-demand / Transport "last mile" Amenajare Autobaza Operator si dotare cu echipamente pentru mentenanta mijloacelor de transport	0.6 2	AS	6 zone urbane deservite 4000 calatori/luna reducerea cu 1300 autovehicule in trafic/luna 1 autobaza operator TP

Prin implementarea unui sistem de transport public on-demand, se va pregati terenul pentru implementarea unui sistem de transport public autonom (fara sofer) pana in 2030.

9.3 Transport de marfă

Rețeaua stradală este solicitată de fluxuri importante de trafic greu, de tipul:

- Fluxurilor de traversare (72% din total fluxurilor de marfă) – aceste tipuri de fluxuri se manifesta in special pe relatiile sud-nord si vest-est;
- Deplasări generate de activitățile comerciale sau industriale (cu o pondere de 18% din totalul cererii de transport marfă).

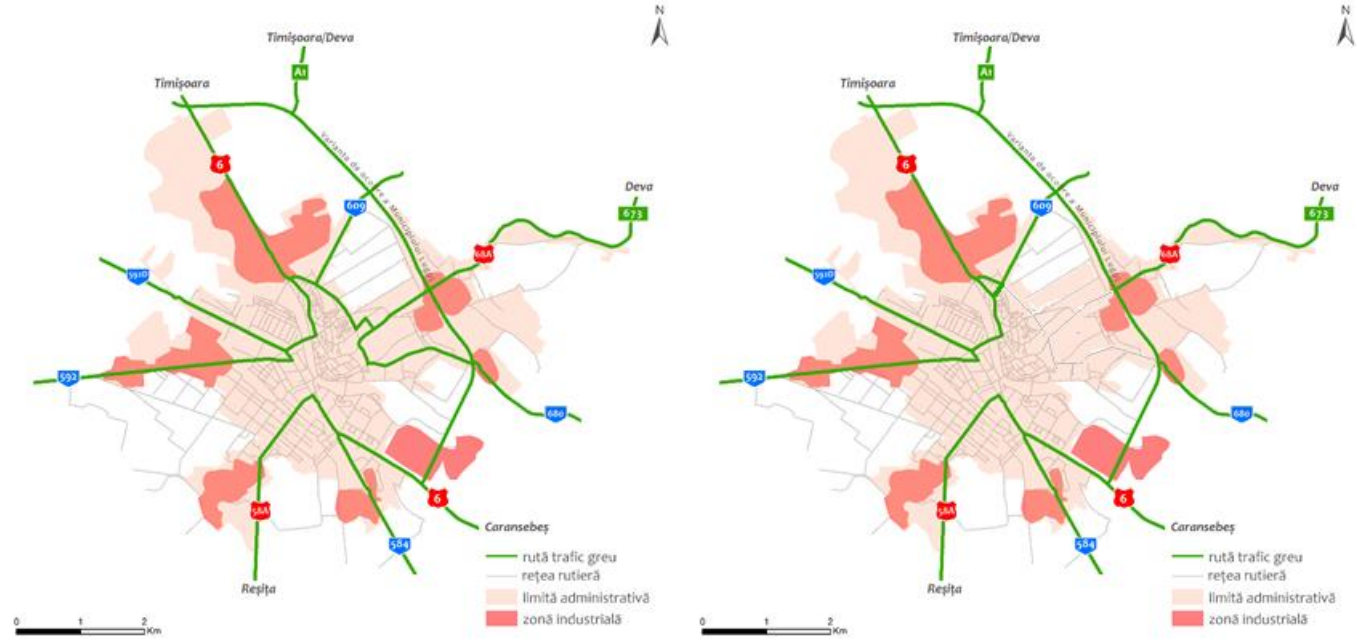
Traficul de camioane de marfă are un impact negativ asupra comunității, precum și asupra infrastructurii urbane, prin:

- Emisii crescute, zgomot;
- Accelerarea degradării carosabilului;
- Reducerea fluenței circulației și a capacității de circulație;
- Creșterea riscului de apariție a accidentelor.

Planul de acțiune vizează reducerea efectelor negative ale traficului comercial asupra comunității și mediului urban prin creearea de facilități adecvate deservirii cererii de transport marfă.

Principala actiune necesara pentru eliminarea traficului greu de tranzit din zona urbana centrala este realizarea variantei ocolitoare sud, a carui traseu se suprapune cu viitoarea autostrada A6. In lipsa acestei variante ocolitoare, tranzitul traficului greu pe relatiile Buzias sau Resita va continua pe reteaua locala de strazi, avand un impact negativ asupra acesteia, dar mai ales asupra calitatii vietii locuitorilor si a factorilor de mediu din municipiul Lugoj.

Aditional fata de realizarea ocolitoarei sud, este nevoie de o masura de reorganizare a traseelor care permit accesul traficului greu in oras, prin devierea traseului existent pe str. Ion Huniade – Primaverii – Closca – 13 Decembrie – Vasile Alecsandri/Brandusei pe Str. Hezerisului – Timisorii, reducand astfel cu 1 km distanta parcursa de traficul greu in zone urbane locuite.



Figură 9-5 Reconfigurarea traseelor de trafic greu (stanga existent, dreapta propus)

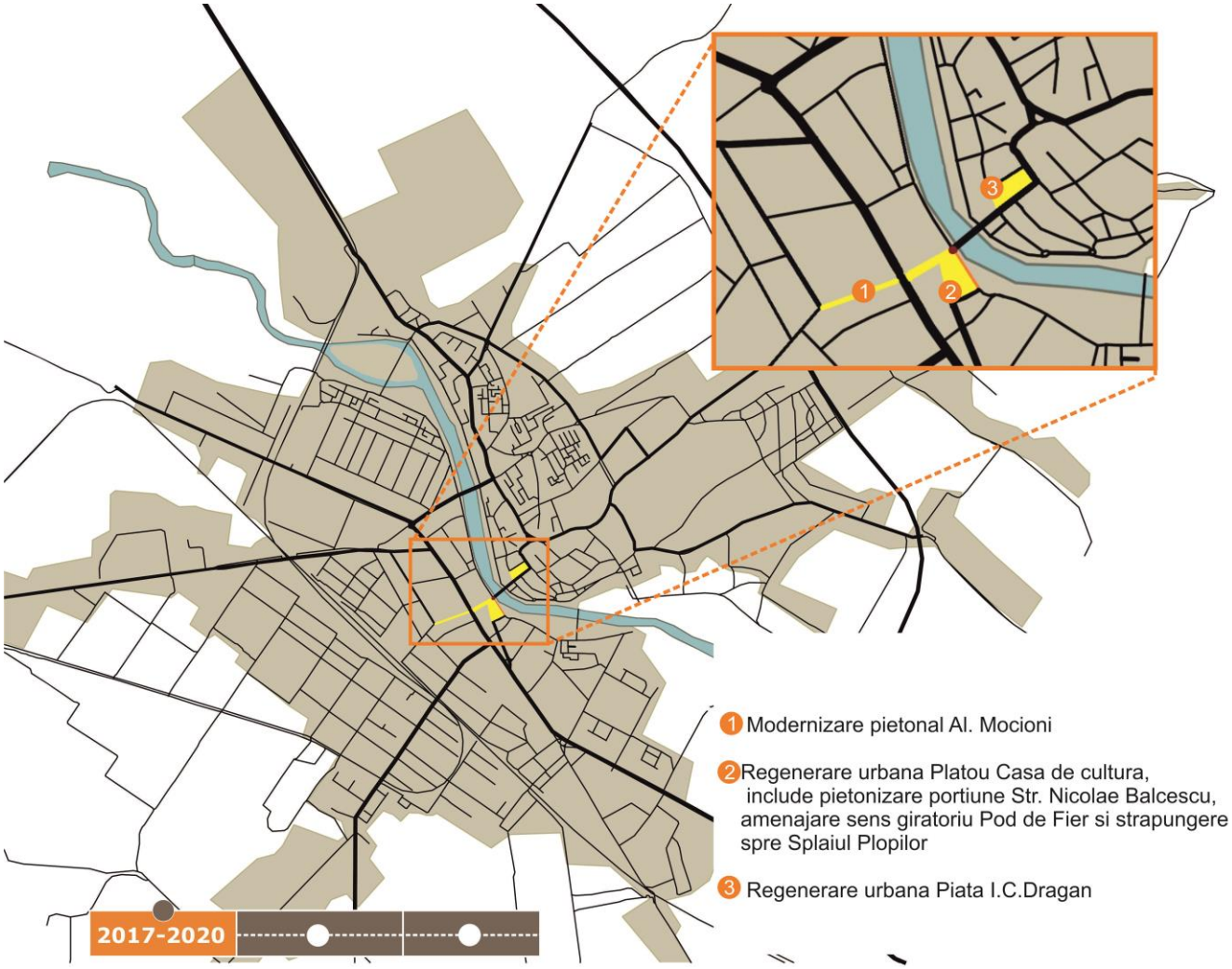
9.4 Mijloace alternative de mobilitate

Deplasări pietonale

În ceea ce priveşte deplasările pietonale propuse pentru municipiul Lugoj, acestea vor fi reprezentate prin conturarea unor spații pietonale atractive şi sigure. Din acest motiv la nivelul arterelor majore (drumuri județene / naționale) prioritatea va fi creşterea gradului de siguranță prin amenajarea totuarelor completarea vegetației de aliniament şi alte elemente menite să protejeze pietonii de traficul auto. În cazul zonelor rezidențiale în curs de dezvoltare prioritatea va fi redimensionarea circulațiilor carosabile (modernizare), astfel încât să existe spațiu eficient pentru pietoni. De asemenea, se va avea în vedere la nivelul tuturor zonelor rezidențiale, asigurarea gradului maxim de accesibilitate la dotarire de proximitate, prin dimensionare corespunzătoare, siguranță pietonală și **asigurarea condițiilor necesare pentru persoanelor cu mobilitate redusă**, reprezintă principala direcție de acțiune pentru atingerea unui sistem de spații pietonale eficient. Pentru a facilita deplasarea persoanelor cu mobilitate redusă orice intervenție în spațiul pietonal se va face ținând cont de: Normativul privind adaptarea clădirilor civile și spațiului urban la nevoile individuale ale persoanelor cu handicap - NP 051-2012

În ceea ce priveşte zona centrală, se propune ca aceasta să fie transformată treptat într-o zonă partajată cu trasee ciclabile, prin excluderea parțială a accesului auto(cu excepția inelului central). Transformarea zonei cuprinse între str. Alexandru Mocioni și Nicolae Balcescu într-un areal cu prioritate pentru pietoni va contribui semnificativ la revitalizarea centrului oraşului. Acest set de intervenții va trebui realizat odată cu actualizarea legislației astfel încât să fie reglementate şi străzile partajate (shared space).

În concluzie, prin crearea unui sistem pietonal eficient, integrat în sistemul de mobilitate al municipiului, se vor promova metodele de deplasare alternativă, ce vor avea ca efect: creşterea accesibilității și conectivității, promovarea identității locale, siguranța locuitorilor, scaderea poluării, fluidizarea traficului, toate acestea contribuind mai departe la dezvoltarea durabilă a municipiului Lugoj. Intervențiile vor avea în vedere pe de-o parte creşterea atractivității spațiului public şi pe de altă parte facilitarea deplasărilor pietonale pe segmentele în care acest mod de deplasare este îngreunat



Figură 9-6 Amenajari zone pietonale centru 2017-2020

În prima etapa, 2017-2020, eforturile investitionale se vor concentra pe 3 proiecte de importanta majora pentru dezvoltarea urbanistica a municipiului Lugoj si in scopul cresterii calitatii mediului urban. Astfel se va realiza modernizarea strazii pietonale Al. Mocioni, spatiul devenind astfel atractiv si placut. Aceasta strada se va continua cu o noua zona pietonala, realizata prin reconfigurarea platoului Casei de Cultura, care va incude pietonizarea unuei portiuni din str. Nicolae Balcescu, traficul fiind deviat printr-o strapungere intre Splai Coriolan Brediceanu si Splaiul Plopilor. In acelasi timp, se va realiza o actiune de regenerare urbana pentru Piata I.C. Dragan si pietonizarea unei portiuni din str. Avram Iancu.

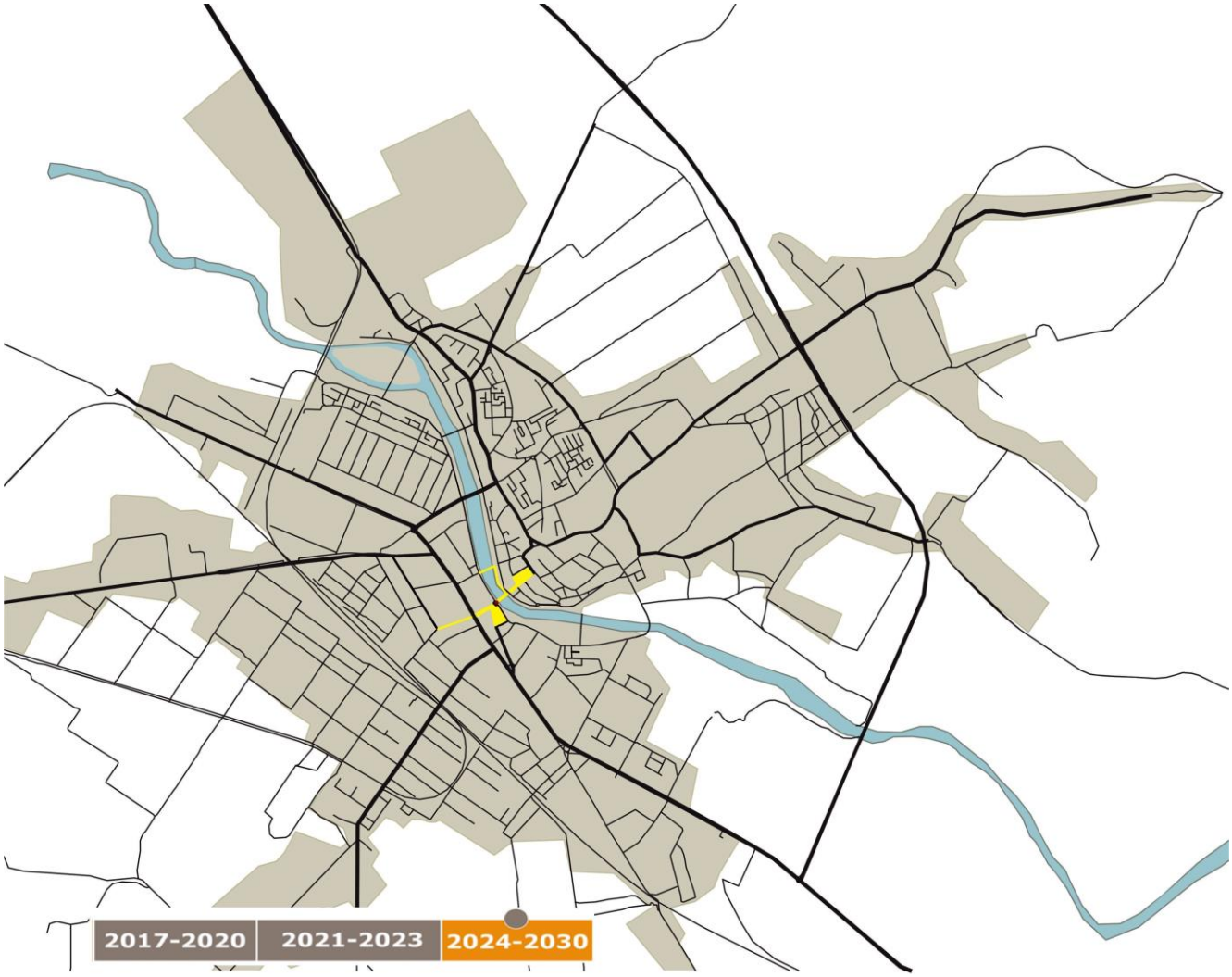
In urma acestor interventii, spatiul pietonal se va tripla fata de suprafata existenta (fara a lua in considerare trotuarele si aleile), ajungand la aproximativ 12.000 mp.

În a doua etapa, 2020-2023, va fi continuata extinderea zonei pietonale centrale cu doua proiecte, primul fiind valorificarea malului drept si realizarea unei zone de belvedere in trepte, facandu-se accesul catre apa si dezvoltand un mediu urban central prietenos, atractiv si spectaculos. In acelasi timp, se propune realizarea unui pod pietonal intre str. Mihai Eminescu si Str. Valeriu Braniste.

In fine, in etapa a III, 2023-2030 se doreste pietonizarea str Unirii si a Podului de Fier, finalizand astfel un traseu continuu de la Piata IC Dragan si pana la intersectia str. Al Mocioni si Str. T. Grozavescu. In acel moment, suprafata de spatiu pietonal la nivelul municipiului va fi de 4,7 ori mai mare fata de cea existenta in prezent.



Figură 9-7 Amenajari zone pietonale centru 2020-2023



Infrastructura velo

Întreaga rețea velo propusă pentru municipiul Lugoj este dezvoltată pornind de la resursele de spațiu disponibile în prezent (la nivel de profil stradal), luând în considerare normative şi standarde folosite la nivelul oraşelor europene[46]. Infrastructura velo propusă pentru municipiul Lugoj porneşte de la nevoia de a conecta principalele puncte de interes prin trasee care să fie:

Sigure: siguranța în trafic este una dintre cele mai importante caracteristici ale infrastructurii velo. Ea asigură deplasarea bicicliştilor în condiții de siguranță evitând astfel conflicte cu traficul motorizat sau chiar cu pietoni. Siguranța în trafic reprezintă adesea criteriul principal pentru alegerea între pistă sau bandă pentru bicicletă. Cu cât creşte viteza legală de deplasare au autovehiculelor rutier cu atât va fi nevoie de măsuri suplimentare de protecție pentru bicicliști. În general pornind de la viteza de 50km/h infrastructura velo trebuie protejată prin delimitări fizice sau cel puțin marcaje. Din acest motiv rețeaua velo propusă este configurată în cea mai mare parte din benzi pentru biciclete, pe sensul de mers, delimitate prin elemente de protecție sau parcări la stradă.

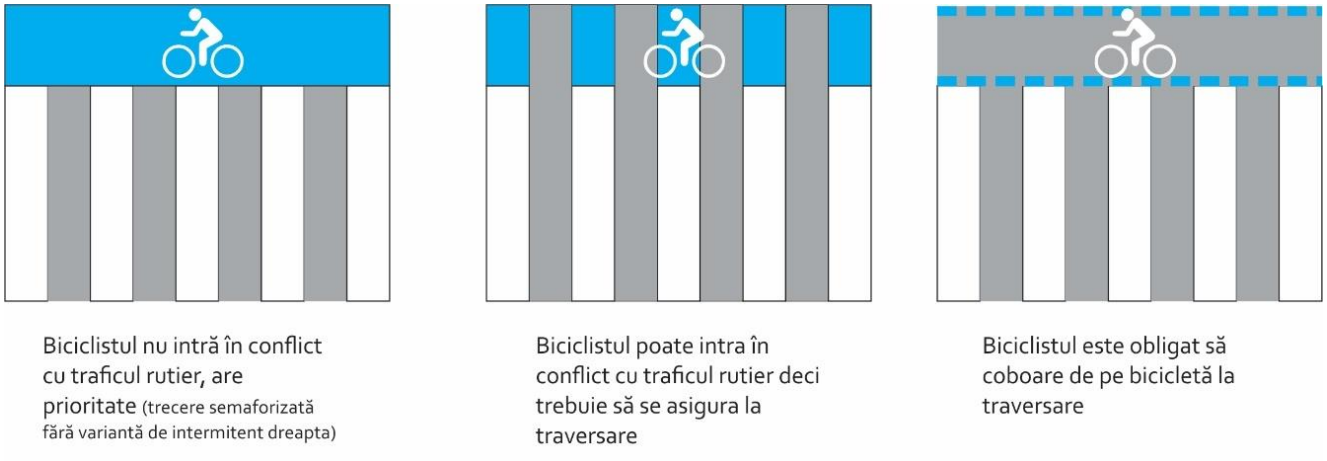
Directe: cu cât este un traseu mai scurt (direct) cu atât va creşte gradul lui de utilizare. Bicicliști, mai ales cei experimentați aleg mereu traseul cel mai scurt pentru a ajunge la destinație. Astfel rețeua velo construită

[46] În momentul de față România nu deține un normativ sau standard actualizat pentru realizarea infrstructurii pentru biciclete. Singurul document oficial care prevede informații legate de proiectarea infrastructurii velo este: STAS 10144-2-91

pentru municipiul Lugoj caută optimizarea relațiilor între principalele puncte de interes cotidian grupate în centrul istoric, zonele rezidențiale şi mai ales aglomerările de locuri de muncă (centrul istoric, zona de nord).

Coezive: coeziunea este importantă pentru crearea unei rețele de trasee ciclabile coerente şi continue. Prin crearea unui sistem coeziv, se oferă libertatea de deplasare şi accesibilitate a tuturor facilitaților unui oraş, fără obstacole şi limite de orientare catre obiective importante. Aşadar, prin elimnarea barierelor şi drumurilor necorespunzătoare, creştem gradul de încredere al participanților la traficul nemotorizat. Coeziunea se referă şi la conexiunea cu celelate tipuri de transport urban (tren, autobuze). Pentru a obține o rețea coezivă şi coerentă principalele artere de circulație sunt echipate cu acelaşi model de infrastructură velo (piste dublu sens 2m). Excepția de la această regulă o fac principalele intrări pe care circulă trafic greu unde a fost preferată utilizarea unor benzi velo, pe dublu sens delimitate fizic de traficul rutier. Intermodalitatea în cazul deplasărilor velo este susținută de amenajarea unor rasteluri pentru biciclete în vecinătatea principalelor stații de autobuz şi a gării CFR[47] (inclusiv spațiu securizat de depozitare pentru bicicletă) şi echiparea mijloacelor de transport în comun cu sisteme de transport pentru biciclete.

Atractive şi comfortabile: atractivitatea şi comfortul unul traseu sunt necesare pentru atragerea unui număr cât mai mare de utilizatori ai traficului nemotorizat. Este important pentru design-ul traseelor ca acestea să se încadreze în mediul înconjurător şi să susțină caracterul local al zonei. De asemenea, prin utilizarea unor materiale calitative în crearea traseelor ciclabile, creşte şi gradul de confort al acestora, întrucât se doreşte eliminarea eforturilor iregulare în parcurgerea unor rute. Atractivitatea unui traseu este importantă în special pentru rutele amenajate pentru actvitațile de recreere şi agrement, ele având rol estetic.[48] Din acest motiv trebuie acordată o atenție sporită la detaliu în procesul de amenajare pistelor şi benzilor pentru biciclete. Marcajele trebuie să fie extrem de vizible, motiv pentru care este recomandabil ca pistele şi benzile să dețină o culoare contrastantă față de cea a asfaltului (roşu, verde sau albastru deschis). De asemenea, este important modul în care sunt marcate zonele în care bicicliştii traversează carosabilil (în intersecții).



Figură 9-8 Exemplu de marcaje pentru traversarea pistelor şi benzilor pentru biciclete

Un alt criteriu pentru conturarea rețelei velo a fost diversitatea utilizatorilor. Astfel au fost luate în considerare următoarele trei profile de utilizatori:

[47] Pol intermodal format din stație transport în comun local, gară CFR şi autogară.

[48] Criterii de calitate a rețelei de piste şi biciclete evidențiate în Dufour, D. 2010. PRESTO Cycling Policy Guide-Cycling Infrastructure. PRESTO (Promoting Cycling for Everyone as a Daily Transport Mode).

Utilizatorii cu experiență sunt obișnuiți cu traficul autovehiculelor și doresc conexiuni directe, rapide și convenabile ca acces la destinații. Bicicliștii avansați, de obicei preferă pe benzile amenajate pe carosabil.

Utilizatorii de bază sunt mai puțin încrezători decât bicicliştii avansați. De obicei, selectează rutele unde bicicliștii au desemnat un spațiu de operare, cum ar fi pistele pentru biciclete, trasee utilizate în comun cu autovehiculele (sharedspaces), sau străzile de cartier cu volume redus de trafic și viteză.

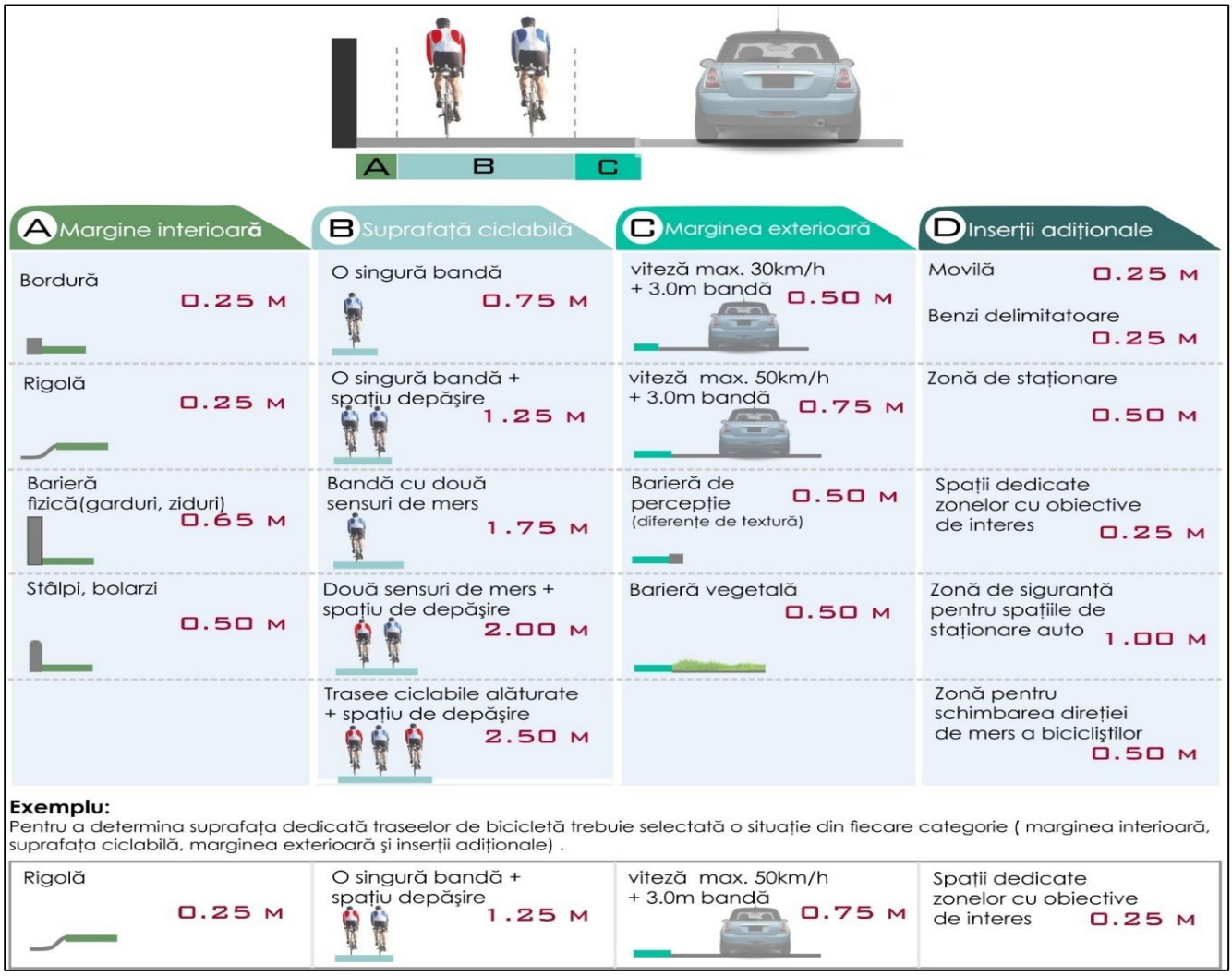
Utilizatorii începători sunt reprezentați de copii sau noii utilizatori ai transportului nemotorizat, beneficiind de rute care asigură accesul la destinații, cum ar fi scoli, parcuri, și biblioteci. Biciclişti începatori sunt cel mai bine amplasati pe căi de utilizare a străzilor comune și străzilor de cartier pe care se înregistrează viteze și volume de circulație reduse (ex. traseu velo în lungul râurilui Bistrița- orizont 2030 sau traseu velo pe aleea Tineretului -orizont 2020[49]).



Figură 9-9 Exemplu amenajare piste velo partajate cu traficul rutier; sursa: www.arlnow.com

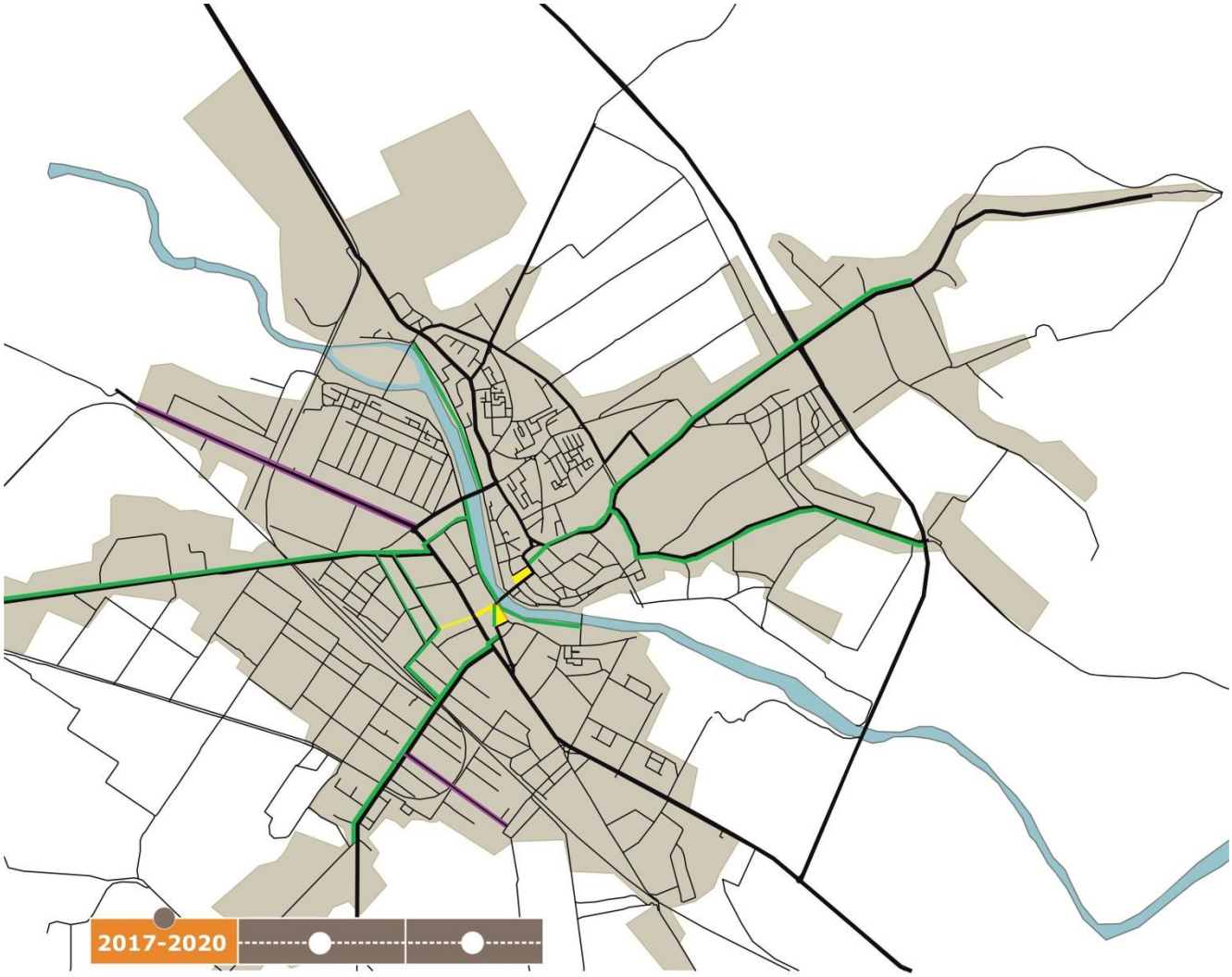
Pentru a putea acomoda cât mai mulți utilizatori de bază sau începători s-a optat pentru realizarea de benzi velo colorate care să ofere un grad de vizibilitate ridicat.

[49] *Tronsoane partajate cu trasee pietonale*



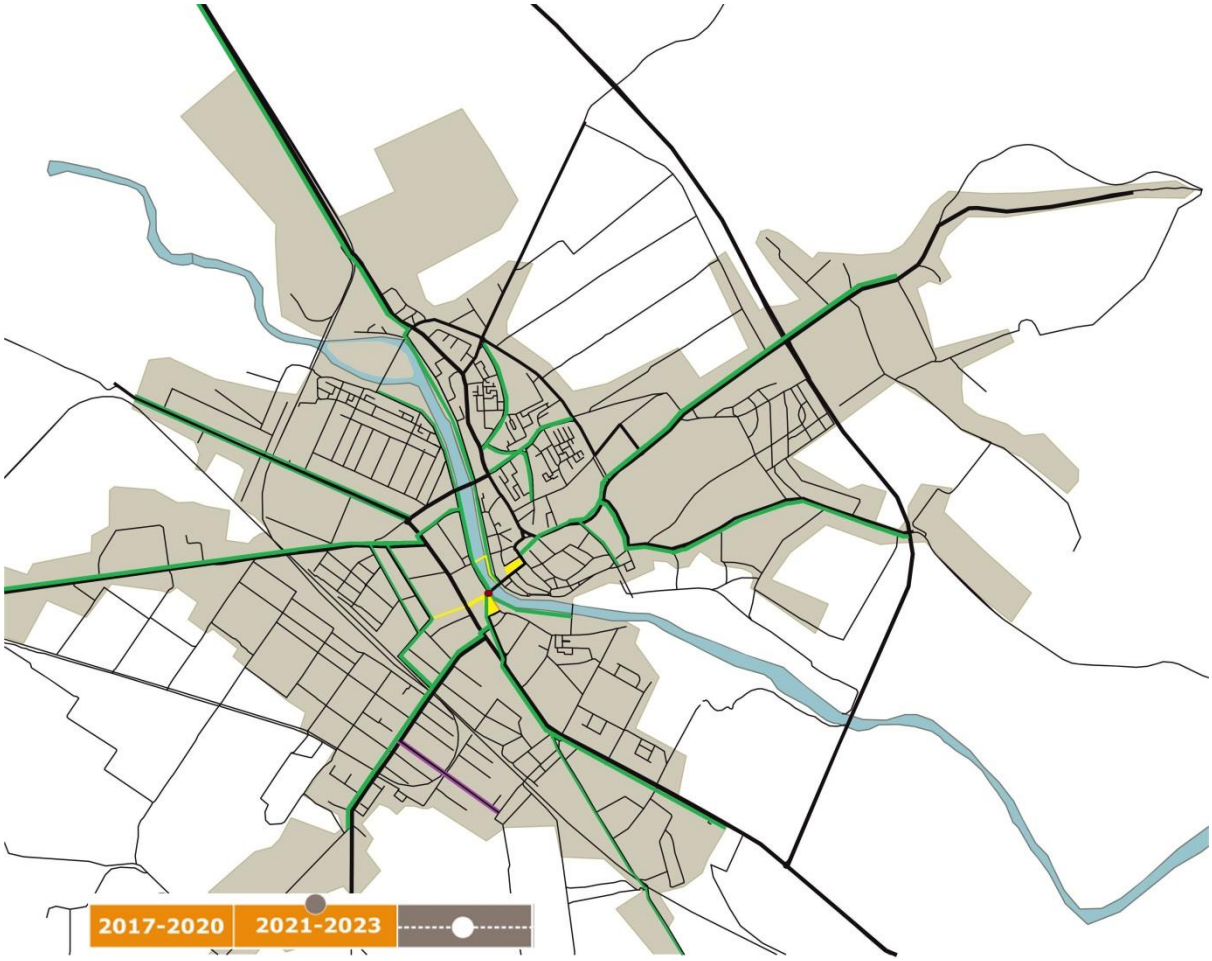
Figură 9-10 Schemă pentru dimensionarea infrastructurii pentru biciclete; Sursa: prelucrarea consultantului după manualul național al Irlandei pentru proiectarea infrastructurii pentru biciclete

Implementarea planului de realizare a pistelor de biciclete va avea ca rezultat pana in 2020 o retea de 13,9 km.



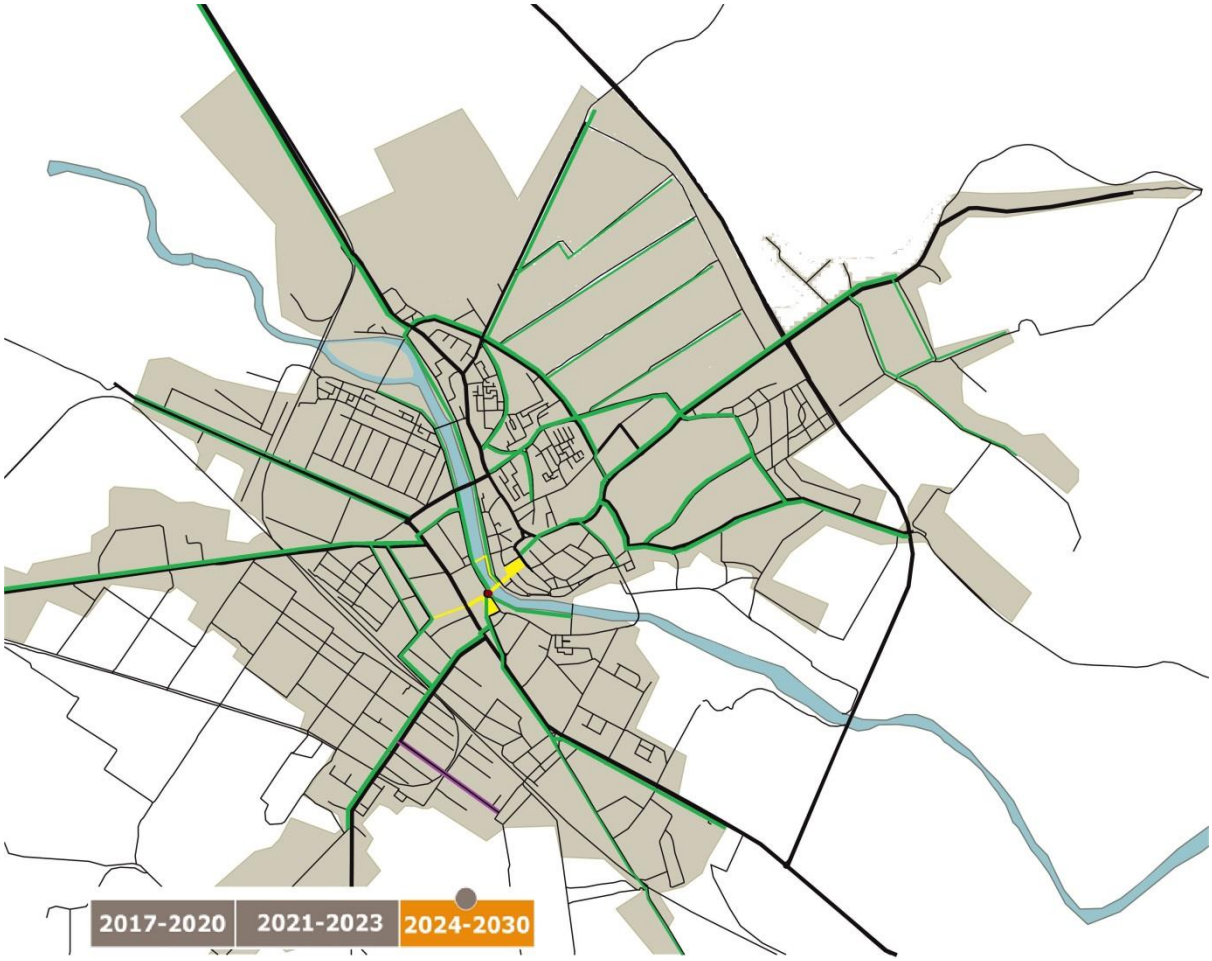
Figură 9-11 Rețeaua velo etapa I (orizont 2020)

	2017-2020	Valoare	Sursa	Rezultat
Velo	Splai 1 Decembrie 1918 Splai C.Brediceanu - Balcescu - Splai Plopilor Str. Buziasului - Titulescu - Parc Enescu - Padesului Str. Faget - Parcul Copiilor Str. Timotei Popovici - Caraiman - Tapiei Str. Bocsei - Banatului - Strandului Str. Garii - Cernei - Traian Grozavescu	0.1 1.17 0.95 1.03 1.92 0.48 0.96	POR	1 km 1.55 km 3.3 km 2.7 km 2.4 km 1.4 km 1.55 km TOTAL: 13,9 km



Figură 9-12 Propunere dezvoltare etapizată a infrastructurii velo – etapa II 2020-2023

	2021-2023	Valoare	Sursa	Rezultat
Velo	Cartier Micro: Rosada, Huniade, Primaverii		BL AS	1.6 km
	Str. Alexandru Astalas	0.47		0.65 km
	Splai Coposu	0.17		0.6 km
	Splai Tineretii	0.06		0.9 km
	Str Stefan Cel Mare	0.11		0.35 km
	Str. Jabarului - Gheorghe Doja	0.39		1.7 km
	Str. Tesatorilor - Olosagului	0.50		1.3 km
	Banda Ciclabila - Episcop Balan -	0.13		1.8 km
	Caransebesului	0.14		3 km
	Banda Ciclabila - Timisorii	0.30		TOTAL: 11,9 km
	Introducere sistem bike-sharing pentru asigurarea intermodalitatii	0.2		TOTAL CUMULAT: 25.8 km (20% din reteaua stradala) 10 statii - 50 biciclete



Figură 9-13 Propunere dezvoltare etapizată a infrastructurii velo – etapa III 2023- 2030

	2024-2030	Valoare	Sursa	Rezultat
Velo	Str. Crisan - Closca - Horia Str. Aurel Vlaicu - Libertatii - Dimitrie Cantemir - Privighetorilor Cart. Traian Vuia Zonele de extindere urbana	0.47 1.03 5	AS	1.6 km 2.8 km 10 km TOTAL: 18,3 km TOTAL CUMULAT: 44.1 km (34,18% din reteaua stradala)



Andrew Nash, 2015. Malaga Electro Mobility – 2. [online: https://www.flickr.com/photos/andynash/16781480549/in/photolist-

Planul de Electromobilitate Durabilă

Introducere

In stransa relatie cu PMUD si ca parte integranta a acestuia este Planul de Electromobilitate Durabila (PED).

Indiferent de planurile și nevoile Romaniei, Vehiculele electrice (VE) vor aparea în cele din urmă pe străzi și locuri de parcare. Ritmul de adoptarea a lor depinde de diverși factori, în special de subvenții pentru achizitia de VE și subvenții pentru construirea unei infrastructurii publice de incarcare ”inteligente”, împreună cu sistemele TIC asociate.

Planul de Electromobilitate Durabila (PED) furnizeaza argumente pentru electromobilitatea, explică legătura între VE și infrastructura de sprijin, și propune puncte de plecare strategice și propuneri pentru adoptarea mai rapidă a electromobilității în Municipiul Lugoj.

Trebuie subliniat că măsurile de promovare a electromobilității nu sunt în contrast cu obiectivul de bază al politicii de transport al municipiului, care este de a crește cota de transport nemotorizat (pietonal si cu bicicleta), și utilizarea transportului public în compoziția generală a mobilității urbane. Adoptarea electromobilității, prin urmare, trebuie să se adapteze la obiectivul mai mare de scădere a utilizării autoturismelor în Municipiul Lugoj. Toti participanți la trafic ar trebui să fie încurajați să utilizeze transportul public, mersul pe jos, sau cu bicicleta cât mai mult posibil.

Cu toate acestea, cei care nu pot sau nu doresc să facă acest lucru ar trebui să poată să utilizeze un autoturism pentru a călători catre destinația lor cu un impact negativ minim asupra mediului și a sănătății publice. Ca sa parafrazam: ponderea utilizării autoturismelor în transport ar trebui să fie redus, în timp ce numărul de vehicule (electrice) eco-friendly în această parte ar trebui să crească în același timp.

Trebuie subliniat faptul că obiectivul PED nu este de a înlocui toate vehiculele de astăzi cu omologii lor electrice. PED doar prezintă un cadru care va ghida adoptarea a VE, altfel eventual necontrolată, în direcția cea bună.

PED este alcatuit din urmatoarele părți principale:

- Prima parte explică conceptele de bază ale electromobilității și motivele adoptării acestuia.
- Acesta este urmat de prezentarea generală a măsurilor actuale ale electromobilității în politicile de transport pe diferite scări.
- A treia parte introduce măsurile planificate a fi puse în aplicare de către municipalitate pentru promovarea și adoptarea electromobilității.

Conceptele de bază ale electromobilității și motivele adoptării acestuia

O implementare consecventă a electromobilitatea ar putea fi soluția pentru mai multe probleme la diferite niveluri în societatea modernă. Factorii economici și de mediu sunt principalele motive pentru trecerea de la motoarele utilizate pe scară largă cu ardere internă care se deplasează pe combustibili fosili scumpi și limitate la motor electric alternativ. Pe baza domeniul lor, principalele motive pentru utilizarea VE pot fi clasificate ca la nivel global și local.

Motive globale

Motivele pentru adoptarea electromobilității la scară globală sunt:

- **Mediu**: obiectivul de reducere a emisiilor de GES nu pot fi îndeplinite fără imediata adoptarea pe scară largă a VE;
- **Strategic**: independența de combustibili fosili poate fi realizata numai cu o pondere mai mare a VE în transporturi. Rezervele limitate de combustibili fosili, creșterea prețurilor acestora, precum și preocupările peste cantități mari de ulei care provin din regiuni instabile politic prezintă probleme serioase pentru poziția geostrategică actuală și viitoare și siguranța Europei. VE nu depind de combustibilii fosili, deoarece energia electrică necesară pentru alimentarea lor poate fi produs din alte surse, inclusiv din surse regenerabile de energie;
- **Tehnică**: noile tehnologii de baterii și de rețea inteligentă au trecut de faza de testare, ceea ce înseamnă ca electromobilitatea poate deveni unul dintre elementele-cheie ale dezvoltării tehnologice a Europei;
- **Economic**: investiții în inovații durabile poate contribui la revigorarea economiei în acest timp de recuperare de la criza mondială. Electromobilitatea creează noi oportunități de afaceri și poate deveni astfel unul dintre punctele centrale ale redresării economice a Europei.

Motive locale

La nivel local, Electromobilitatea poate ajuta direct la îmbunătățirea calității vieții pentru cetățeni. Introducerea VE va aduce o îmbunătățire în diferite domenii, cum ar fi:

- **Emisiile nocive**: VE nu produc particule fine sau alte emisii, prin urmare, acestea nu provoacă probleme de sănătate respiratorii sau pot crește incidența cancerului;
- **Zgomot**: EV sunt tăcute, comparativ cu vehiculele cu motoare cu ardere internă. Reducerea zgomotului urban oferă condiții de de viață mai bune și și reduce nivelul de stres, ceea ce duce la scăderea cheltuielilor de sănătate și creșterea productivității;
- **Eliminarea poluării** solului și a poluării apei neexistand scurgeri de ulei de motor;
- **Costuri mai mici**: prețurile inițiale mai mari de VE sunt compensate cu costuri de întreținere mai mici și economiile de combustibil.
- **Fiabilitate** mai mare: motoare electrice sunt alcătuite din doar câteva părți mobile și nu au nevoie de substanțe la fel de mult lichide pentru întreținere (de exemplu, uleiul de motor, lichid de răcire, lichidul de transmisie, lubrifianți, etc.). VE necesită întreținere minimă și astfel sunt mai putin probabil sa se strice.

Vehiculele electrice - Baza de electromobilității

Electromobilitatea ca un nou mod de mobilitate durabilă și eco-friendly este inseparabil legată de utilizarea vehiculelor electrice. Disponibilitatea pe scară largă a vehiculelor electrice la prețuri competitive, cu o autonomie suficientă este esențială, dar în același timp nu sunt suficiente pentru dezvoltarea cu succes a

electromobilității. Un accent deosebit trebuie pus pe producția de energie curată, a unei infrastructurii publice de stații de încărcare eficienta si raspandita pe scară largă și utilizarea posibilităților avansate, activat prin tehnologii moderne TIC.

O sinergie a acestor factori va optimiza utilizarea viitoare a autoturismelor și sectorul transporturilor în sine.

Infrastructura de încărcare

Utilizarea si adoptarea VE sunt intr-o relatie de co-dependența de infrastructură de încărcare. Principalul subiect în discuțiile anterioare despre electromobilitate era doar VE. Cu toate acestea, a devenit clar în timp că utilizarea VE este inseparabil legată de utilizarea infrastructurii de încărcare corespunzătoare și întreaga rețea de alimentare. Proiectul de electromobilitate este, prin urmare, strâns legată de dezvoltarea infrastructurii.

Elementele de bază ale infrastructurii de încărcare sunt stații de încărcare individuale, conectate la o rețea de incarcare mai largă – municipala, nationala. Pentru a conecta stații de încărcare într-un sistem integrat de încărcare VE, acestea trebuie să permită operatorului infrastructurii de încărcare a controla de la distanță stațiile de încărcare și de a primi și de a colecta date de la fiecare stație (pentru mijloace de control pentru fiecare socket, facturare, întreținere, și planificare), stațiile de încărcare trebuie să permită, de asemenea, opțiunea de de identificare a utilizatorului / vehiculului și opțiunea pentru utilizatori VE a face o rezervare la orice statie. Stații de încărcare cu aceste caracteristici sunt un element-cheie al oricărei infrastructuri de încărcare inteligentă pentru VE, personale și publice.

Stațiile de încărcare trebuie să permită un nivel maxim de siguranță a utilizării acestora. Aceasta include protecții electrice și mecanice adecvate și o plasare spațială corespunzătoare a stațiilor.

În ceea ce privește siguranța utilizatorului, cerințele minime pentru stații de încărcare și a echipamentelor acestora sunt:

- supracurent, supratensiune si protectie la sol a sursei de alimentare,
- protecție electrică a fiecărei soclu,
- stația de incarcare nu ar trebui să ofere nici o putere până in momentul conectarii utilizatorului vehiculului și autentificarea cu succes,
- control de la distanță pentru a opri încărcarea sau pentru oprirea stație de încărcare (pentru operatori),
- protecție împotriva prafului și umidității,
- plasarea spațială care împiedică posibile coliziuni intre vehicule si stație și nici nu interferează cu traficul.

Pe lângă respectarea acestor cerințe de siguranță, stațiile de încărcare trebuie să permită următoarele funcționalități:

- o fază de încărcare (până la 32 A) sau cu trei faze de încărcare (până la 64A), cu opțiunea de a instala diferite tipuri de prize,
- încărcare simultană a două sau mai multe vehicule, în scopul de a reduce la minimum spațiul necesar pentru a dota un singur loc de parcare cu capacități de încărcare EV,
- posibilitatea de conectare directă a stației de încărcare la rețeaua de distribuție publică, în cazul în care stația de încărcare acționează ca un punct de conexiune la rețeaua publică, adică un punct de separare între public și o rețea privată,
- controlul asupra stării cablului de încărcare conectat la priza, curentul de încărcare, precum și operațiune de protecție,
- reluarea automată a încărcării în cazul caderilor de tensiune abrupte,
- comunicarea cu centrul de control pentru stații de încărcare,
- posibilitatea de identificare a utilizatorului cu SMS și / sau RFID,
- comunicare directă cu contorul integrat prin DLMS sau protocol M-bus,
- controlul de la distanță și actualizări de software de la centrul de control,
- posibilitatea de a conecta împreună intreaga infrastructura de încărcare dintr-o zonă, o singura statie actionand ca interfata de comunicare, astfel reducandu-se costurile si simplificand transferul de date.

Identificarea utilizatorului ar trebui să fie necesar pentru a utiliza stația de încărcare. Acest lucru permite controlul încărcarii VE și împiedică accesul neautorizat la stația de încărcare, care ar putea afecta siguranța utilizatorilor. Cu ajutorul sistemului de identificare a utilizatorului, trecerea la un nou sistem de facturare pot fi efectuata fără intervenții suplimentare majore la sistem.

Stația de încărcare trebuie să aibă un design modular, care permite upgrade-uri la infrastructura fara costuri suplimentare majore în scopul de a ține pasul cu noile evoluții. Carcasa stației de încărcare trebuie să fie în conformitate cu următoarele orientări:

- design curat, modern,
- practic in utilizare,
- rezistenta la intemperii,
- ușor accesibile - servicii de întreținere a infrastructurii.

Interfață utilizator a statiei ar trebui să fie intuitiva și ar trebui să ofere uzabilitate bună toate condițiile meteorologice. Designul ergonomic ar trebui să fie practic pentru utilizator și pentru a permite identificarea utilizatorului rapid. Iluminatul stației trebuie să indice în mod clar statutul său de disponibilitate.

Interfata ca un întreg ar trebui să fie mai multe limbi și ar trebui să indice în mod clar în cazul în care stația de încărcare este disponibil, în cazul în care vehiculul este conectat corect, iar în cazul în care procesul de încărcare se desfășoară în mod corespunzător.

In ceea ce priveste planificarea infrastructurii de încărcare trebuie tinut cont de:

- Orientări generale
- Locatiile de amplasare a stațiilor de încărcare
- Principii de construcție a rețelei de încărcare

Privire de ansamblu asupra măsurilor actuale privind electromobilitatea în politicile de transport la diferite scări

Pentru reducerea emisiilor datorate sectorului transporturilor, se implementează Directiva nr. 2009/33/EC a Parlamentului European si a Consiliului din 23 aprilie 2009 privind promovarea vehiculelor de transport rutier nepoluante şi eficiente din punct de vedere energetic, şi îmbunătățirea contribuției sectorului transporturilor la politicile Uniunii Europene în domeniul mediului, climei şi energiei, care prevede obligația statelor membre de a aplica cel puțin una dintre următoarele opțiuni:

- stabilirea de specificații tehnice pentru performanță energetică şi ecologică în documentația pentru cumpararea de vehicule de transport rutier cu privire la fiecare dintre aspectele de impact avute în vedere, precum şi orice alte aspecte ale impactului asupra mediului; sau
- includerea impactului energetic şi de mediu în decizia de cumparare, în sensul utilizării acestor aspecte de impact drept criterii de atribuire, în cazul în care se aplică o procedură de achiziție.

Transpunerea acestei Directive în legislația românească s-a realizat prin intermediul Ordonanței de Urgență 40 din 20 aprilie 2011 privind promovarea vehiculelor electrice de transport rutier nepoluante şi eficiente din punct de vedere energetic.

În condițiile în care România ca stat membru UE trebuie să implementeze Directivele UE, a fost aprobată ordonanța care obligă autoritățile contractante care intră sub incidența OUG 34/2006 şi operatorii de servicii publice să ia în considerare la achiziția de vehicule de transport rutier impactul energetic şi de mediu pe întreaga durată de viață, sub forma consumului de energie, emisiilor de CO_2 şi de NOx, NMHC şi particule, astfel în prețul de achiziție se reflectă toate costurile.

Aspectul încurajator şi stimulativ, nou introdus pentru vânzarea vehiculelor hibride şi electrice, constă în oferirea unor subvenții în cadrul "Programului de stimulare a înnoirii Parcului auto național" dar şi beneficiarilor care doresc să achiziționeze un vehicul în afara programului, suportate din Fondul de Mediu. În acelaşi document legislativ, la anexă, se stabilesc date pentru calcularea costurilor operaționale pe durata de viață a vehiculelor de transport rutier: costul emisiilor generate detransportul rutier (euro/g), conținutul energetic al carburanților pentru vehicule (MJ/l) şi kilometrajul pe durata de viață a vehiculelor de transport

rutier categoria M 1 şi N 1 (km). "Se acordă finanțare nerambursabilă din Fondul pentru mediu constând în reduceri din prețul de comercializare a autovehiculelor, în sesiuni de finanțare.

Prevederile art. 9 din Ordonanța de Urgență 40/2011 sunt implementate prin intermediul „Programului pentru stimularea înnoirii parcului auto național" (programul "Rabla"), gestionat de Ministerul Mediului şi Pădurilor, prin Administrația Fondului pentru Mediu, prin care se acordă tichete valorice compensatorii pentru autovehiculele mai vechi de 10 ani scoase din exploatare, în schimbul achiziționării unui vehicul nou, cu emisii poluante mai reduse şi îşi propune următoarele obiective: diminuarea efectelor negative a poluării aerului asupra sănătății populației şi a mediului, în aglomerările urbane, ca urmare a emisiilor de gaze de eşapament provenite de la autovehicule, cu nivel de poluare foarte ridicat; încadrarea emisiilor în valorile limită admise la nivel european pentru aerul ambiental; prevenirea formării deşeurilor, ca urmare a abandonării autoturismelor uzate şi atingerea țintelor prevăzute de aquis-ul comunitar de mediu privind recuperarea şi reciclarea deşeurilor provenite din vehicule uzate. Ordinul 981/7 martie 2012 aprobă Ghidul de finanțare al Programului de stimulare a înnoirii parcului auto național şi reglementează participanții eligibili: persoane fizice, UAT-uri, instituții de învățământ de state şi privat, instituții publice, ONG-uri, unități de cult religios şi operatori economici. Sesiunile de înscriere a proprietarilor de vehicule vechi care doresc să obțină finanțare pentru achiziționarea de vehicule noi hibirde sau electrice prin acest Program se derulează periodic.

Măsurile planificate să fie puse în aplicare de către municipalitate pentru a promova și de a adoptare a electromobilității

Unul dintre obiectivele cheieale municipalitatii este de a asigura o mai bună calitate a vieții pentru cetățenii săi și de a da un exemplu pentru alte orașe din România. Cu toate acestea, poluarea aerului și cea fonica, ca urmare a activităților de transport sunt în creștere cu fiecare an ce trece. Acestea ar putea fi probleme locale, dar acestea nu sunt fara consecințe globale pentru Europa și în lume: schimbările climatice și încălzirea globală, creșterea numărului de riscuri de sanatate publica si probleme, blocaje logistice, etc.

Pentru a contracara problemele care apar din utilizarea pe scară largă a autoturismelor, politica în domeniul transporturilor a municipalitatea va pune în aplicare măsuri axate în special privind regimurile de trafic și de parcare. Congestia traficului (atât în staționare și de trafic în mișcare) este cel mai important impact negativ care rezultă din prevalența transportului de autoturisme in Lugoj, deși nici pe departe singura. Utilizarea autoturismelor va fi întotdeauna o parte a transportului în Lugoj. Ar fi rațional de a direcționa o parte din atenție la reducerea efectelor negative ale acestor autoturisme care vor rămâne în Lugoj în ciuda trecerii intensive în curs la alte moduri de mobilitate.

Promovarea vehiculelor electrice curate și utilizarea lor ca un înlocuitor pentru autovehiculele clasice poate nu rezolva problemele cele mai urgente de transport urban, dar beneficiile adoptarii lor în sensul de poluare fonică redusa și emisii mai puțin nocive sunt suficient de mari pentru a vorbi puternic în favoarea lor. O introducere a VE pe scară largă prezintă o posibilă soluție pentru a păstra transport privat cu autoturism in oraș. VE fac posibilă menținerea libertății de mobilitate personală, în același timp, reducerea impactului negativ asupra sănătății și mediului. Obiectivul politicii orașului nu ar trebui să fie de a elimina transportul de pasageri cu autoturismul în întregime, ci pentru a il face mai curat, mai durabil, și, astfel, mai acceptabil.

Tehnologiile viitoare privind EV au, fără îndoială, un potențial de a schimba și de a îmbunătăți transportul de autoturisme și integrarea acesteia în sistemul general de transport durabil. Adoptarea electromobilitatii poate crea o punte între durabilitate și libertatea de mobilitate, deoarece poate coexista cu ușurință cu alte moduri sustenabile de mobilitate (cum ar fi mersul cu bicicleta și mersul pe jos), datorită naturii sale curate si linistite.

Trebuie să se sublinieze că măsurile de promovare a electromobilității nu ar trebui să contrazică obiectivul de bază al politicii de transport a municipiului, care este de a crește cota de mers pe jos, cu bicicleta, și utilizarea transportului public în compoziția generală a mobilității urbane.

Măsuri de promovare a electromobilității

Măsurile propuse sunt împărțite în următoarele categorii:

- măsuri de infrastructură,
- subvenționarea de utilizare EV,

- măsuri de organizare a traficului
- măsurile de investiții,
- activități de promovare și informare, precum și
- măsuri în afara jurisdicției municipiului.

Rezultatele așteptate nu pot fi clar definite pentru fiecare măsură, din moment ce toate măsurile sunt complementare și ar trebui să fie puse în aplicare împreună pentru a realiza obiectivul principal. Există, de asemenea numeroși factori externi independenți de influență Municipiului, care vor afecta realizarea obiectivului principal.

Poate cea mai importanta masura pe care o poate adopta Municipalitatea este crearea unei minime infrastructure care sa inlesneasca incarcarea, respectiv utilizarea autovehiculelor electrice, subiect care a fost tratat si mai sus.

Tinand cont de analiza detelor de trafic si in concordeanta cu criteriile de planificare a infrastructuri am identificat si propunem pentru inceput 1 locatie posibila a fi instalata o statie de incarcare autovehicuele electrice cu putere de 22 kw si 2 borne care asigura incarcarea 100% intr-un interval de 1-4 ore in functie de modelul de autovehicul.

Locatia identificata pentru amplasarea unei posibile statii de incarcare autovehicule electrice este parcarea adiacenta zonei Primăriei, în zona centrală.

Masuri generale ce trebuie luate la nivelul Municipalitatii pentru realizarea si implementarea unui Plan de Electromobilitate Durabila:

- Masuri pentru crearea unei infrastructuri publice de statii de alimentare automobile electrice care sa asigure mobilitatea la nivelul aglomerarilor urbane;
- Motivarea folosirii automobilelor electrice si acordarea de subventii la achizitionare sau reduceri / scutiri de taxe si impozite pentru utilizatori;
- Masuri de organizare a traficului;
- Masuri investitionale;
- Activitati promotionale si informationale;
- Masuri luate in afara jurisdictiei Municipalitatii.

Scopul acestor masuri este acela de a creste parcul auto electric la nivelul municipalitatii cu minim 10 autovehicule pana in 2020 si reducere emisiilor de CO_2 cu 38% (ca efecte totale a implementarii PMUD).

In ceea ce priveste dezvoltarea Infrastructurii de Statii de Alimentare automobile electrice la nivelul Municipalitatii urmatoarele principii sunt esentiale:

- libertatea de alegere a furnizorului de energie electrica;
- acces liber la reteaua publica de statii de incarcare (in scopul de a incarca automobile electrice) indiferent de furnizorul de energie in scopuri de electromobilitate sau proprietarul statiilor;
- asigurarea interoperabilitatii intre diverse retele de statii de incarcare si sisteme de incarcare;
- asigurarea unui numar suficient de statii de incarcare si o acoperire geografica convenabila pe harta Municipiului. Ideal majoritatea cetatenilor ar trebui sa se regaseasca intr-o raza de 100 de m de cea mai apropiata statie de incarcare publica;
- asigurarea unei distribuiri economice a statiilor de incarcare: stabilirea unui raport potrivit intre statii de incarcare rapida si statii de incarcare normala;
- instalarea se va face tinand cont de principiul securitatii spatiale (ele se vor instala in locuri dedicate);
- asigurarea unei semnalistici vizuale corespunzatoare;
- amenajarea de locuri de parcare dedicate proprietarilor de automobile electrice in vecinatatea statiei;

Cerinte minime de echipare din punct de vedere al sigurantei in folosire si functionalitatii:

- protectie la supracurent si la supratensiune, si impamantarea corespunzatoare a sursei de alimentare;
- protectie electrica pe fiecare priza de incarcare;

- statia nu trebuie sa porneasca alimentarea decat daca statia este conectata corect si utilizatorul este identificat;
- acces / control de la distanta pentru a putea opri alimentare si sau a scoate statia din operare, update-uri de soft de la distanta;
- protectie la praf si umiditate;
- alimentare monofazata pana la 32A; alimentara trifazata pana la 64A cu posibilitate montarii de diverse tipuri de borne de alimentare;
- sa poata alimenta simultan doua sau mai multe tipuri de automobile electrice;
- sa permita controlul asupra asupra conexiunii cablului in borna de incarcare, asupra puterii de incarcare, asupra diverselor protectii din statie;
- reincepera automata a incarcarii dupa cadere de tensiune;
- capabilitate de comunicare cu centrul de control;
- capabilitate de identificare a utilizatorilor prin RFID, SMS, NFC pentru a preveni accesul neautorizat;
- comunicare directa cu contorul inteligent prin protocol DLMS si M-bus;
- posibilitate de a lega intr-o retea locala mai multe statii din care una singura va fi folosita ca interfata de comunicare cu reteaua acest lucru simplificand transferul de date si reducand costurile;
- statia ar trebui aiba o constructie modulara care sa permita upgraduri viitoare cu usurinta si costuri minime;
- design curat si modern astfel incat sa se poata integra in orice mediu urban;
- usurinta in folosire;
- standard de protectie indicat;
- acces usor pentru mentenanta;
- Interfata / Displayul Informational al statiei trebuie sa fie intuitiv si vizibil indiferent de conditiile meteo, si sa informeze luminos asupra disponibilitatii statiei;

9.5 Managementul traficului

Datorită modificărilor apărute în desfășurarea traficului rutier, determinate de creșterea continuă a parcului de autovehicule, creșterea indicelui de mobilitate a parcului auto existent și a creșterii numărului de autovehicule care tranzitează municipiul Lugoj, se considera necesar a se realiza un proiect ce constă în implementarea unui sistem de monitorizare al traficului si sistem inteligent de management al traficului. Investiția va avea ca obiectiv major îmbunătățirea condițiilor de circulație pe arterele principale ale municipiului, in special in zonele de convergenta intre axele est-vest si nord-sud.

Apariția aglomerărilor pune în evidență faptul că la nivelul rețelei stradale în Lugoj se tinde spre atingerea limitei de capacitate a rețelei, modificându-se intensitatea traficului, influențând negativ calitatea infrastructurilor până în momentul apariției imposibilității de deplasare, deci a blocajului (ambuteiaje, străzi pline, mașini blocate).

In acest context, este necesară transformarea actualul sistem al rețelei de circulație, într-un nou sistem eficient, corespunzător unui oraș nou, cu vitalitate sporită în toate domeniile, producția materială, activitatea administrativă, politico-socială, strategică, etc.

Sunt necesare a fi executate elemente de infrastructură, care să conducă la realizarea și integrarea unui sistem avansat de dirijare a circulației, in scopul implementării unui sistem centralizat de management al traficului.

Implementarea sistemului de management al traficului va avea ca obiective operaționale:

- reducerea timpilor de așteptare și a numărului de opriri
- creșterea siguranței circulației auto și pietonale
- reducerea punctelor de conflict

- fluență mai mare a circulației auto
- alocarea de benzi de circulație pentru curenții de circulație cu pondere mare
- simplificarea relațiilor în intersecție
- supravegherea centralizată a funcționării sistemului de comandă și dirijare
- reducerea poluării chimice și sonore.

Analiza desfășurării traficului de vehicule în zona studiată se va realiza prin modelarea rețelei rutiere cu ajutorul tehnicii informaționale.

Principiile de modelare în studiile microscopice au în vedere deplasarea vehiculelor pe rețele rutiere considerând mișcarea acestora "individuală" în intersecții. Modelele create cu ajutorul programului oferă utilizatorului posibilitatea analizelor complexe asupra variantelor de organizare a circulației. Evaluarea deplasărilor vehiculelor în intersecții are în vedere o serie de parametrii caracteristici al calității călătoriei.

Scopul principal al proiectului este acela de a optimiza circulația in zona de intervenție urbana si de a creste siguranța circulației.

Prin funcția de monitorizare, sistemul va pune la dispoziție următoarele: volume de trafic, cozi de așteptare, relațiile din intersecție (ex. procente de viraj), capacitățile sensurilor de mers si timpii de ciclu.

Prin funcția de control adaptiv al traficului, sistemul va stabili, in timp real la nivel central, strategia de control la nivel de zona, in funcție de măsurătorile de trafic si previziunile in timp real; strategia poate fi actualizată la nivel de intersecție, in funcție de condițiile locale de trafic si după caz, de cererile de prioritate.

Sistemul va dispune de tehnologia si detecția necesara pentru a asigura controlul adaptiv, utilizând datele de trafic colectate de detectori, variând automat parametrii (cum ar fi timpii de ciclu intre maxim si minim sau durata de "verde" a unui anumit număr de grupuri).

De asemenea sistemul va putea utiliza si strategii de control ce folosesc diagrame de trafic, care răspund in mod automat la schimbări de modele si volume de trafic.

Sistemul va stocha date de trafic in scopul îmbunătățirea circulației, tehnologia utilizata pentru controlul adaptiv fiind una performanta.

Sistemul de impunere a legii in trafic va cuprinde un sistem de detecție a trecerii pe culoarea roșie a semaforului electric a autovehiculelor si de detecție a depășirii vitezei maxime legale pe drumurile publice, cu licențe software incluse, fiind astfel disponibile date privind viteza de circulație si trecerea pe roșu, in minim 10 puncte de pe traseul monitorizat de sistem. Sistemul de management va avea instalat în centrul de comandă un modul informatic de gestionare a contravențiilor. Sistemul va trebui sa fie operațional, in acest sens, echipamentele ce alcatuiesc sistemul fiind necesare a fi omologate de către BRML.

9.6 Zonele cu grad ridicat de complexitate

Intervențiile identificate vor facilita mobilitatea în zonele cu complexitate ridicată identificate (zona centrală) prin promovarea transportului sustenabil și asigurarea intermodalității.

Prin interventiile propuse, la nivelul zonelor considerate cu complexitate ridicata, se va incerca eliminarea sau cel putin reducerea efectelor negative asociate accesibilitatii, factorilor de mediu si ai calitatii vietii pentru locuitori sau pentru persoanele care tranziteaza respectiva zona.

9.7 Structura intermodală și operatiuni urbanistice necesare

Implementarea unui proiect precum amplasarea de rasteluri de biciclete în stațiile de transport în comun va facilita asigurarea intermodalității între diverse tipuri de transporturi. Viitoarele facilități vor susține un schimb modal direct şi eficient şi o mai bună accesibilitate spre interiorul oraşului. De asemenea, ele trebuie asociate cu parcări de biciclete sau sisteme de închirieri biciclete, odată ce acestea sunt implementate la scara urbană.

Acelaşi lucru este recomandat şi pentru principalele staţii de transport în comun existente, aflate în zone cu potenţial comercial şi pietonal deosebit, precum centrele de cartier sau arealul instituţiilor de larg interes public. Aceste puncte trebuie identificare şi analizate, urmând a fi propuse noduri modale în care să se intersecteze mai multe moduri de transport, într-un manieră eficientă şi care să faciliteze o trecere comodă de la unul la altul, în funcţie de necesităţi.

Se vor lua în considerare probleme generate de siguranţa în trafic, asigurarea unei accesibilităţi rapide şi directe din toate părţile, mai ales în contextul relaţiei cu vehiculele de transport în comun. Atunci când spaţiul străzilor este modernizat, insulele de trafic şi trecerile de pietoni vor fi analizate cu atenţie: o orientare uşoară în zona staţiilor este un factor esenţial care defineşte utilizabilitatea acestora. Staţia şi funcţiunile asociate trebuie şi fie uşor de identificat şi înconjurată de un mediu placut. Un aranjament urban clar şi un acces fără praguri şi bariere fizice sunt principii de design cruciale în acest sens. Ar trebui luată în considerare o abordare multisenzorială în vederea facilitării accesului fără bariere pentru utilizatorii cu deficienţe de vedere, de auz sau de deplasare. O înţelegere intuitivă a spaţiului trebuie să fie dublată de un sistem de orientare, acest lucru fiind important în punctele intermodale majore, locuri în care se sugerează utilizarea diferitelor metode de semnalizare a direcţiilor. Pe termen lung, staţiile de transport public se vor echipa cu panouri digitale de informare care să indice timpul de aşteptare până la următoarea deplasare sau alte posibile informaţii suplimentare, în funcţie de context.

Pentru asigurarea terenului necesar implementării măsurilor infrastructurale (artere noi, lărgiri de artere existente, intersecţii, etc.) este absolut necesară studierea posibilităţilor tehnice în cadrul unor planuri urbanistice zonale PUZ prin intermediul cărora se pot aduce modificări în tipul utilizării terenului, a delimitărilor exacte și pregătirea studiilor de fezabilitate ulterioare.

9.8 **Aspecte instituţionale**

Pentru dezvoltarea sistemului si serviciului de transport public, este necesar si obligatoriu incheierea unui nou contract de delegare a serviciului catre un operator de transport public, cu respectarea normelor legale aflate in vigoare si a directivelor europene.

Se propun astfel urmatoarele actiuni:

- revizuirea contractului de servicii publice asociat serviciilor de transport în comun

Pentru reglementarea transportului public, acest proiect va viza:

1. Elaborarea și aprobarea strategiei de dezvoltare a transportului public;

2. Dezvoltarea si aprobarea unui caiet de sarcini și regulamentul serviciului de transport public, în conformitate cu art. 23 alin (4) din Legea nr. 51/2006;

3. Elaborarea si aprobarea documentației 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;

4. Adaptarea contractului de servicii publice în conformitate cu directivele europene privind serviciul public;

5. Monitorizarea executarii contractului de gestiune, pentru a observa respectarea de către operator a clauzelor contractului;

6. Implementarea si monitorizarea implementarii strategiei de dezvoltare a operatorului si serviciului de transport public, incluzand realizarea investitiilor planificate prin PMUD;

7. Corelarea si realizarea celorlalte actiuni administrative, necesare dezvoltarii transportului public in comun;

Intervențiile propuse vor presupune realizarea unui studiu de oportunitate privind reconfigurarea orarului de deplasari, pentru facilitarea deplasarilor la locul de munca si viabilizarea interconectarilor intre rute, atat interne cat si externe, frecventele de deservire, mai ales in orele de varf si reconfigurarea statiilor de transport

public in comun, pe intreaga retea urbana, pentru asigurarea unei densitati mai mari a ariei de captare pe kilometru

Sunt necesare actiuni „soft" pentru sustinerea investitiilor in transportul public, complementare acestora, precum:

- Gestionarea eficientă a utilizării parcului și resurselor consumate (planificarea curselor, planificarea programului conducătorilor de vehicule, coordonarea activităților de mentenanță, urmărirea circulației, constituirea unei baze de date pentru analize si decizii centralizate și fundamentate riguros etc.),
- Monitorizarea traficului rutier pentru scheme eficiente de semaforizare și pentru creșterea siguranței traficului
- Monitorizarea parcărilor și tarifare corectă a staționării autoturismelor,
- Monitorizarea utilizării inadecvate a rețelei de piste de biciclete,
- Informarea publicului călător: în vehicul și în stații, pe pagină web dedicată și prin aplicații specifice asupra diferitelor opțiuni de acces către destinații frecvent utilizate,
- Tarifarea automată a călătorilor (ticketing), fidelizarea utilizatorilor transportului public urban, și a celor care utilizează scheme park&ride
- Identificarea unei/unor zone pietonale cu acces limitat pentru riverani și vehicule ușoare de aprovizionare și colectare a deșeurilor,
- Localizarea și dimensionarea adecvată a spațiilor de parcare pentru taximetre,
- Reducerea şi/sau taxarea superioară a parcării pe stradă, corelat cu identificarea și amenajarea unor spații adecvate de parcare pentru autoturisme (centralizate/în afara tramei stradale) și în număr suficient, inclusiv la periferia ariei urbane (pentru oferte de tip park&ride),
- Reglementări referitoare la un număr minim necesar de spații de parcare pentru biciclete, amenajate și monitorizate în vecinătatea zonelor comerciale, industriale, a centrelor de afaceri, bănci, școli și licee etc.,
- Reglementarea numărului de taximetre în acord cu legislația în vigoare,
- Reglementarea ferestrelor de timp pentru aprovizionarea centrelor comerciale,
- Reglementarea sensurilor unice pe străzile colectoare,
- Fundamentarea unui sistem de penalități pentru parcări neregulamentare,
- Sistem de tarifare în transportul public urban integrat cu taxarea închirierilor de biciclete, și cu parcarea la periferia zonei urbane pentru facilitarea transferului modal către transportul public,
- Reglementarea controlului periodic de către departamente ale autorității publice locale și analize ale aplicării reglementărilor adoptate.

Concluzii și recomandări

Pentru elaborarea Strategiei de Dezvoltare Urbană din cadrul Planului de Mobilitate Urbană al Municipiului Lugoj au fost efectuate analize succesive cu privire la:

- Definirea obiectivelor strategice;
- Analiza problemelor existente aferente sistemului de transport;
- Definirea obiectivelor operaționale;
- Identificarea intervențiilor;
- Testarea și prioritizarea intervențiilor.

Această abordare asigură și faptul că intervențiile se adresează unor probleme reale, legate de transport și mobilitatea persoanelor și a mărfurilor precum și de calitatea spațiului urban. Utilizarea Modelului de Transport generează o bază cantitativă pentru definirea problemelor, a obiectivelor și a intervențiilor.

Analiza condițiilor existente și viitoare au evidențiat o serie de deficiențe în ceea ce privește regimul de întreținere și reparații a infrastructurii de transport, dar și privind facilitățile aflate la dispoziția traficului nemotorizat (pietoni și bicicliști). De asemenea, există deficiențe legate de potentialul de utilizare a transportului public, de gradul de siguranță a circulației, iar strategia de dezvoltare a transportului urban prevede măsuri de reducere a numărului de accidente.

În prezent, nu există rute ocolitoare pentru traseele vehiculelor grele care tranzitează zona municipiului, mobilitatea urbană fiind afectată într-o măsură considerabilă de impactul negativ produs de utilizarea rețelei stradale de către vehiculele de transport marfă.

Strategia generală include trei direcții de acțiune:

- Dezvoltarea serviciilor și facilităților aferente mobilității pietonale și velo, cu scopul atingerii obiectivelor de sustenabilitate la nivelul mobilității urbane;
- Investiții pentru creșterea competitivității transportului public;
- Investiții în creșterea calității și/sau stării tehnice a infrastructurii rutiere, care oferă cea mai bună valoarea a banilor și care îndeplinesc obiectivele operaționale.

Au fost incluse și intervenții legate de creșterea gradului de siguranță, în special pentru sectoarele de străzi și intersecțiile pentru care s-a înregistrat un număr crescut de accidente în perioada de referință analizată precum și recomandări privind amenajarea de spații de parcare acolo unde există o cerere semnificativă pentru acest tip de amenajări.

Tabelul următor prezintă modalitatea în care strategia de dezvoltare respectă obiectivele strategice definite pentru Planul de Mobilitate Urbană Durabilă.

Tabel 9-3 Modalitatea în care Strategia de Dezvoltare este adecvată obiectivelor strategice

Asigurarea accesului tuturor cetățenilor către opțiuni de transport care facilitează accesul la destinații și servicii esențiale	***Gradul de accesibilitate a populației către oportunitățile de a călători crește, urmare a îmbunătățirii calității și parametrilor tehnici ai rețelei de transport, dar și a creșterii cotei de piață a transportului public și nemotorizat.***	✓
Îmbunătățirea siguranței și securității transporturilor	*Din analiza dinamicii accidentelor de circulație, reiese că implementarea strategiei va conduce la reducerea numărului de accidente, urmare a creșterii gradului de siguranță a traficului nemotorizat (pietoni și bicicliști).*	✓
Reducerea poluării sonore și a aerului, a emisiilor de gaze cu efect de seră și a consumului de energie	*Emisiile de gaze cu efect de seră și de poluanți atmosferici se reduc cu 39% la nivelul anului de perspectivă 2030, urmărindu-se obiectivele de creștere a sustenabilității transporturilor definite în Cartea Albă a Transporturilor*	✓
Îmbunătățirea eficienței și rentabilității transportului de persoane și bunuri	*Proiectele de investiții în infrastructura de transport și în îmbunătățirea facilităților oferite transportului public, pietonilor și bicicliștilor au rentabilități economice pozitive, obținându-se beneficii economice semnificative. Strategia de dezvoltare a transportului urban este sustenabilă din punct de vedere al eficienței economice.*	✓
Creșterea atractivității și calității mediului urban în beneficiul cetățenilor, economiei și societății în general	*Implementarea strategiei are efecte pozitive semnificative asupra mediului antropic și natural din zona urbană a Municipiului Lugoj. Efectul multiplicator asupra economiei locale are un important potențial de crestere.*	✓

Implementarea strategiei aduce efecte pozitive semnificative asupra mobilității urbane a populației și mărfurilor, cu respectarea obiectivelor de sustenabilitate și eficiență ale sistemului de transport urban si in special ale mobilității nemotorizate.

Rezultate estimate in urma implementarii Planului de Actiune

Tip infrastructura	Rezultat 2017-2020	Rezultat 2021-2023	Rezultat 2024-2030
Transport public	min 10 autobuze electrice 8m 50 de statii modernizate 1 sistem e-ticketing	6 zone urbane deservite 4000 calatori/luna reducerea cu 1300 autovehicule in trafic/luna 1 autobaza operator TP	
Pietonal	3740 mp 3900 mp 4400 mp Total: 12.040mp spatiu pietonal Triplarea spatiului pietonal existent	3400 mp pietonali pod pietonal 130 ml Total: 15.440 mp spatiu pietonal (de 4x spatiul pietonal existent)	2160 mp Total: 17.600 mp spatiu pietonal (4,72x spatiul pietonal existent)

Velo	TOTAL piste biciclete: 13,9 km	TOTAL piste biciclete: 11,9 km TOTAL CUMULAT: 25.8 km (20% din reteaua stradala) 10 statii - 50 biciclete	TOTAL piste biciclete: 18,3 km TOTAL CUMULAT: 44.1 km (34,18% din reteaua stradala)
Infrastructura rutiera	20 km modernizati 13.9 km strazi cu piste biciclete 2.1 km strada extinsa la 4 benzi	15 km TOTAL Cumulat: 48,9 km (37,9% retea stradala)	35 km TOTAL Cumulat: 83,9 km (65% retea stradala) 2 poduri lungime: 0.175 km 0.142 km
Transport de marfa	Reducerea cu 1 km a traseului de trafic greu in zona locuita		
Parcari	TOTAL: 1049 locuri parcare noi O politica de parcare Cresterea veniturilor la BL	TOTAL: 1431 locuri parcare noi TOTAL CUMULAT: 2480	TOTAL: 150 locuri parcare noi TOTAL CUMULAT: 2630
Siguranta	1 pasaj subteran 100 ml 4 sensuri giratorii		

ITS	1 sistem monitorizare video si management trafic 1 Centru de Comanda si Control
Logistica urbana	10 intersectii cu viraj stanga interzis, pentru fluidizare trafic 100 de treceri de pietoni modernizate
Intermodalitate	1 terminal intermodal

III. Monitorizarea implementării Planului de Mobilitate Urbană



https://www.flickr.com/photos/colleague/3793059015/in/dateposted/

10 MONITORIZAREA IMPLEMENTĂRII PLANULUI DE MOBILITATE URBANĂ

10.1 Stabilire proceduri de evaluare a implementării P.M.U.

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 Municipiul Lugoj.

Monitorizarea şi evaluarea trebuie să fie introduse în plan că instrumente de gestionare esențiale pentru a urmări procesul de planificare şi a evalua punerea în aplicare, dar într-un mod în care să se poată învăța din experiența de planificare, să se înțeleagă ceea ce funcționează bine şi mai puțin bine, pentru a construi un plan de lucru îmbunătățit în viitor. Un mecanism de monitorizare şi evaluare ajută la identificarea şi anticiparea dificultăților în pregătirea şi implementarea Planului de mobilitate urbană durabilă şi, dacă este necesar, la reorganizarea măsurilor pentru a atinge țintele mai eficient şi în limitele bugetului disponibil. Raportarea trebuie să asigure prezentarea rezultatelor evaluării spre dezbatere publică, permițând astfel tuturor actorilor să ia în considerare şi efectueze corecturile necesare (de exemplu, în cazul în care sunt atinse țintele 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 Tabelul 10.1 . 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.

Procesul general de elaborare a PMUD cuprinde urmatoarele etape:

- **Pasul 1: Identificarea obiectivele strategice** sunt acele obiective definite la nivel guvernamental sau ministerial și care se aplică în general, ca scopuri sau obiective generice ale Guvernului și Ministerului Dezvoltarii. Pentru PMUD acestea sunt definite folosind obiectivele din Directivele și recomandările

Comisiei Europene, strategii ale Ministerului Transporturilor precum și recomandarile MDRAP de realizare a PMUD.

- **Pasul 2: Definirea problemelor** reprezintă rezultatul unei analize diagnostic a sistemului de transport. Sunt identificate cauzele care stau la baza și sunt responsabile pentru manifestarea problemelor și sunt definite problemele la nivel spațial pentru a facilita identificarea obiectivelor specifice și a intervențiilor.
- **Pasul 3: Obiectivele operaționale**: acestea sunt obiectivele ce țin de problemele specifice identificate și care reprezintă un sub-set al Obiectivelor Strategice.
- **Pasul 4: Generarea proiectelor**: acestea reprezintă intervenții specifice care se adresează obiectivelor operaționale și problemelor.
- **Pasul 5: Evaluarea și Prioritizarea proiectelor**: este necesar un proces sistematizat de evaluare a proiectelor din două motive principale. În primul rând, pot exista mai multe proiecte care să se adreseze unui anumit obiectiv operațional și astfel devine necesar un proces de selecție. În al doilea rând, un proiect poate rezolva o problemă dar poate avea un slab raport calitate/preț. Într-o situație cum este cea a României, în care fondurile disponibile pentru transport sunt mult inferioare nevoilor identificate, resursele financiare trebuie alocate într-un mod eficient. Astfel, este necesară utilizarea unei metode corecte și independente de evaluare a proiectelor. În acest scop este elaborată o Analiză Cost-Beneficiu (ACB) pentru fiecare proiect testat.
- **Pasul 6: Elaborarea Scenariului de Dezvoltare**: Intervențiile identificate vor forma Scenariul recomandat de dezvoltare a transportului urban.

Prin urmare, PMUD se finalizează cu o listă de proiecte prioritare, care formează Strategia de Dezvoltare a transportului urban.

Monitorizarea și evaluarea PMUD se vor axa pe evaluarea modalității în care implementarea proiectelor din PMUD respectă:

- Indicatorii de sustenabilitate asociați dezvoltării urbane sustenabile;
- Indicatorii de impact determinați pentru fiecare proiect individual.

Modalitatea in care strategia PMUD respecta obiectivele strategice se poate evalua urmarind urmatorul tabel:

Tabel 10-1 Evaluarea măsurii în care PMUD respectă obiectivele strategice

Obiective Strategice	Indicatori de evaluare	Sursa datelor
Asigurarea accesului tuturor cetățenilor către opțiuni de transport care facilitează accesul la destinații și servicii esențiale	Modalitatea in care gradul de accesibilitate a populației către oportunitățile de a călători crește, urmare a îmbunătățirii calității și parametrilor tehnici ai rețelei de transport, dar și a creșterii cotei de piață a transportului public și nemotorizat	Modelul de Transport
Îmbunătățirea siguranței și securității transporturilor	Variația numărului de accidente după implementarea Planului	Baza de date a accidentelor administrată de Poliția Rutieră, alte evidențe statistice
Reducerea poluării sonore și a aerului, a emisiilor de gaze cu efect de seră și a consumului de energie	Variația cantității de emisii poluante Variația cantității de gaze cu efect de seră Reducerea nivelui de zgomot	Echipamente de monitorizare a calității aerului
Îmbunătățirea eficienței și rentabilității transportului de persoane și bunuri	Măsura în care strategia de dezvoltare a transportului urban este sustenabilă din punct de vedere al eficienței economice.	Modelul de Transport Analiza Cost-Beneficiu
Creșterea atractivității și calității mediului urban în beneficiul cetățenilor, economiei și societății în general	Măsura în care implementarea strategiei are efecte pozitive semnificative asupra mediului antropic și natural din zona urbană	Consultări publice

Pe langa evaluarea obiectivelor strategice, autoritățile centrale lucrează cu indicatori standard oferiți de INS, prezentați sumar și în POR 2014-2020:

- Pasageri transportati in transportul public urban;
- Emisii GES provenite din transportul rutier;
- Operațiuni implementate destinate transportului public și nemotorizat;
- Operațiuni implementate destinate reducerii emisiilor de CO_2 (altele decat cele pentru transport public si nemotorizat).

Alți indicator importanți ce pot fi monitorizați și evaluați sunt:

- Repartiția modală – măsura în care cota de piață a transportului public, pietonal sau velo variază după implementarea PMUD (a se vedea secțiunea 5.1)
- Indicele de motorizare (calculat ca număr de autovehicule la 1.000 locuitori).

Cu privire la obiectivele operaționale, indicatori ce pot fi calculați de către APL Autoritatea Publică Locală sunt prezentați în continuare:

Tabel 10-2 Indicatori de monitorizare a rezultatelor implementării PMUD

Domeniul de acțiune	Indicator
Transport Rutier	Reducerea congestiei în punctele cheie
	Volume de trafic pe trama stradală principală (mai ales în orele de vârf)
	Număr străzi modernizate si lungime (km)
Transport pietonal și velo	Număr / km de străzi pietonale sau cu prioritate pentru pietoni
	Km de piste / benzi de biciclete
	Număr biciclişti care folosesc infrastructura creată
	Număr de treceri de pietoni la nivel
Parking	Număr de locuri de parcare (în parcări de transfer)
	Gradul de ocupare a parcărilor taxate
	Număr de locuri de parcare în parcaje rezidențiale
Transport public	Numărul de pasageri transportați – transportul public rutier
	Raportul între prețul biletului de transport public şi venitul mediu
	Frecvența mijloacelor de transport public rutier pe intervale orare
	Număr persoane deservite de transportul public rutier
Impact asupra mediului	Poluare cu particule în suspensie provenită de la autovehicule
	Nivelul zgomotului pe străzile cu cele mai ridicate valori în ceea ce priveşte volumul de trafic
	Suprafețe (m^2) de spații verzi de protecție / vegetație de aliniament
Implementare	Durabilitatea infrastructurii de transport (durată de viață a proiectelor de infrastructură)

Conform Regulamentului 1303 / 2013, Art. 122, alineatul (3) „pana la 31 decembrie 2015 cel tarziu, toate schimburile de informatii intre beneficiari si o autoritate de management, o autoritate de certificare, o autoritate de audit, precum si organismele intermediare sa poata fi efectuate prin intermediul unor sisteme de schimb electronic de date". Aceasta modalitate de transfer de date intre autoritatea contractanta si beneficiar este reprezentata de sistemul MySMIS.

In acest sens, solicitantii / beneficiarii Programului Operational Regional 2014-2020 vor trebui sa utilizeze MySMIS pentru depunerea electronica a Cererilor de Finantare si sa realizeze toata corespondenta ulterioara in legatura cu proiectul, inclusiv atasarea documentelor aferente scanate folosind acest sistem.

În paralel se lucrează cu datele de la INS disponibile prin INS Tempo online şi măsurători simple care pot fi

10.2 Stabilire actori responsabili cu monitorizarea

Principalii actori responsabili cu monitorizarea implementării PMUD Lugoj sunt:

- UAT Municipiul Lugoj, prin direcțiile de specialitate;
- Poliția Municipiului Lugoj;
- Ministerul Dezvoltării Regionale și Administrației Publice, prin ADR Nord-Est;
- Alte entități relevante (cum ar fi organizații non-guvernamentale).

În completarea monitorizării indicatorilor menționați anterior la finalul anului 2023 (sfârşitul ciclului financiar multianual al UE) se va face o evaluare totală a mobilității urbane la nivelul municipalității Lugoj. Această evaluare va include şi un sondaj în rândul locuitorilor pentru a identifica gradul de mulțumire legat de schimbările aduse de proiectele din PMUD, împreună cu viitoare nevoi sau priorități în domeniul mobilității urbane.

Comisia de Monitorizare PMUD

Se propune înființarea oficială a Comisiei de Monitorizare PMUD.

Constituirea acesteia trebuie să fie făcută printr-un act administrativ, care să confere competențe legale şi să creeze condițiile unei asumări rapide de decizii pentru rezolvarea problemelor de implementare semnalate.

Comisia de Monitorizare trebuie să cuprindă persoane cheie pentru problematica mobilității de la nivelul municipiului (Primar/Manager Public, Arhitect Şef, Directorii direcțiilor din primărie, in special Directiile Proiecte, Investitii, Achizitii, Tehnic, Administrarea domeniului public, Juridic, reprezentanți ai Politiei Locale, Politiei Rutiere, Operator transport public local s.a.). Comisia va lucra în şedințe trimestriale sau mai des dacă este cazul, monitorizând implementarea PMUD și luând decizii privind rezolvarea problemelor majore de implementare care apar pe parcurs.

Actualizarea și recalibrarea Modelului de Transport

Este importantă menținerea și actualizarea modelului pentru a putea fi recalibrat în fiecare an major de evaluare (2020 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

Pentru o perioada de tranziție, serviciul de monitorizare a implementării PMUD poate fi externalizat pe baza de procedura competitivă, astfel încât să se asigure fazele inițiale de implementare, până la posibilitatea realizării compartimentului. Această activitate poate fi externalizată împreună cu partea de actualizare a modelului de transport.

Anexe

11 ANEXE

11.1 Anexa 1 - Chestionare utilizate în cadrul sondajului de mobilitate

Formular B.1.1. – Ancheta privind preferintele declarate ale Gospodariilor

Nr. chestionar _____ Cod op#_____ Zona _____

Bună ziua. Efectuăm un studiu privind mobilitatea persoanelor din orașul Lugoj și vă rugăm să aveți amabilitatea de a ne răspunde la câteva întrebări. Menționăm că nu vor fi colectate nici un fel de date cu caracter personal.

SECȚIUNEA 1

În opinia dvs, care este principala problemă întâmpinată în timpul deplasărilor efectuate în interiorul orașului?

[1] Parcările pt autoturisme	[2] Traficul ridicat	[3] Lipsa trotuarelor	[4] Lipsa pistelor pt biciclete	[5] Lipsa stațiilor de transp. în comun și/sau frecvența scăzută de circulație	[6] Străzi degradate	[7] Semaforizarea	[8] Lipsa facilităților dedicate pers. cu probleme locomotorii

Care sunt principalele probleme legate de parcarea autovehiculelor în zonele de interes ale orașului?

[1] Parcari degradate/într-o stare rea	[2] Locuri de parcare insuficiente	[3] Semnalizarea slabă a acestora

Care sunt principalele probleme ale circulației auto în orașul Lugoj?

[1] Prea multe vehicule grele pe străzi	[2] Corelarea semafoarelor	[3] Străzi degradate	[4] Intersecții necorespunzătoare sau cu circulație îngreunată	[5] nu știu / nu răspund

Care sunt principalele probleme întâmpinate de pietoni?

[1] Trotuare prea înguste și / sau în stare proastă	[2] Timpii de traversare la intersecțiile semaforizate	[3] Conflictele cu autovehiculele	[4] Curățenia trotuarelor

Care sunt principalele probleme întâmpinate de bicicliști?

[1] Lipsa pistelor pt biciclete	[2] Lipsa rastelurilor sau a zonelor speciale de parcare a bicicletelor	[3] Lipsa unor centre de închiriat biciclete	[4] Interacțiunea cu autovehicule

Caracterizați transportul în comun existent la nivelul orașului

[1] Număr insuficient de autobuze	[2] Stații amplasate la distanțe prea mari	[3] Frecvență mică de circulație	[4] Mijloace de transport necorespunzătoare	[5] Statii de asteptare necoresp.

Într-un mediu ideal, cum ați prefera să vă deplasați?

[1] Pe jos	[2] Cu bicicleta	[3] Cu autoturismul personal	[4] Cu transportul public	[5] Altă modalitate

Sunteți dispus(ă) să renunțați la utilizarea autoturismului personal pentru:

[1] un sistem de transport în comun modernizat	[2] mai multe piste și facilități pentru bicicliști / pietoni	[3] nu sunt dispus(ă) să renunț la autoturism	[4] nu dețin un autoturism personal

SECȚIUNEA 2

Pentru cea mai frecventă călătorie efectuată / călătoria de azi, vă rugam să ne indicați următoarele:

Originea călătoriei dvs. (punctul de plecare, zona/strada aproximativă) .....

Destinația călătoriei dvs. (zona / strada aprox. spre care vă îndreptați) .....

Timpul aproximativ în care parcurgeţi această distanţă ..... *(minute)*

Vă rugăm să ne indicați scopul de azi al călătoriei dvs. sau al celei mai frecvente călătorii

[1] interes de serviciu / profesional	[2] şcoală / studii	[3] cumpărături	[4] personal

Vă rugăm să ne indicaţi modalitatea de deplasare utilizată cel mai frecvent

[1] mers pe jos	[2] transport public	[3] bicicleta	[4] autoturism personal	[5] autoturismul unor cunoștințe / prieteni	[6] altul

SECȚIUNEA 3

Vârsta respondent (ani)	[1] 14-20	[2] 20-25	[3] 25-30	[4] 30-40	[5] 40-50	[6] 50-60	[7] >60	**M**
Categorie profesională	[1] angajat	[2] şomer	[3] elev	[4] pensionar		[5] altă categorie		**F**

Vă mulțumim pt. timpul acordat!

Formular B.1.2. – Anchetă Origine-Destinație

FORMULAR DE INTERVIU Nr. Post DATA / / 2015 PAG.

ANCHETATOR

	Tip Veh.	Nr. Pasageri	Imi puteti spune adresa exacta de unde veniti, va rog? (ultima dvs. oprire)	si adresa exacta spre care va indreptati? (urmatoare dvs. oprire)	Vehicule comerciale (Tipurile 5..10)	
					Va rugam sa ne spuneti ce fel de marfa transportati?	Cat de incarcate vehiculul?
			Str. sau reper Oras / (loc.) Judet / (Tara) Motivul pt. care v-ati aflat acolo?	Motivul pt. care va duceti acolo?		Plin 3/4 1/2 1/4 Gol
			Str. sau reper Oras / (loc.) Judet / (Tara) Motivul pt. care v-ati aflat acolo?	Motivul pt. care va duceti acolo?		Plin 3/4 1/2 1/4 Gol
			Str. sau reper Oras / (loc.) Judet / (Tara) Motivul pt. care v-ati aflat acolo?	Motivul pt. care va duceti acolo?		Plin 3/4 1/2 1/4 Gol
			Str. sau reper Oras / (loc.) Judet / (Tara) Motivul pt. care v-ati aflat acolo?	Motivul pt. care va duceti acolo?		Plin 3/4 1/2 1/4 Gol
			Str. sau reper Oras / (loc.) Judet / (Tara) Motivul pt. care v-ati aflat acolo?	Motivul pt. care va duceti acolo?		Plin 3/4 1/2 1/4 Gol
			Str. sau reper Oras / (loc.) Judet / (Tara) Motivul pt. care v-ati aflat acolo?	Motivul pt. care va duceti acolo?		Plin 3/4 1/2 1/4 Gol
			Str. sau reper Oras / (loc.) Judet / (Tara) Motivul pt. care v-ati aflat acolo?	Motivul pt. care va duceti acolo?		Plin 3/4 1/2 1/4 Gol
			Str. sau reper Oras / (loc.) Judet / (Tara) Motivul pt. care v-ati aflat acolo?	Motivul pt. care va duceti acolo?		Plin 3/4 1/2 1/4 Gol

Tip vehicul

1. Motocilete	6. Camioane - 2 osii
2. Auturisme	7. Camioane - 3/4 osii
3. Microbuz (<8)	8. Camioane - 4+osii (articulate)
4. Autobuz	9. Tractoare, veh speciale
5. Marfuri < 3.5 t	10. Cam. - 2,3,4 osii+remorca

Motiv / Scop

1. Acasa	6. Cumparaturi
2. Casa de vacanta	7. Probleme personale
3. Serviciu	8. Vizita prieteni
4. Afaceri serviciu	9. Recreere/Timp liber
5. Educatie	10. ALTUL (specificati)

Incarcatura / Tipul de marfa

1. Produse agricole	9. Produse chimice
2. Produse alimentare	10. Utilaje si echipament industrial
3. Combustibil mineral solid	11. Produse petroliere
4. Titei	12. Scrisori si colete
5. Minereuri, deseuri metalice	13. Produse fabricate
6. Produse metalice	14. Deseuri domestice/industriale
7. Minereuri si mat. constructie	15. Cherestea
8. Ingrasaminte	16. Animale

Sursa: Analiza Consultantului

FORMULAR pentru RECENSAMANT de CIRCULATIE

Nr locatie_____ **Nume recenzor** _____ **PAG**_____

Locatie _____ **Sens** _____ **Data** _____

			 								
Interval orar		Biciclete, Motociclete	Autoturisme, microbuze	Furgonete	Autocamioane si derivate cu 2 osii	Autocamioane si derivate cu 3 sau 4 osii	Autovehicule articulate (cu 5 sau mai multe osii)	Autocare, autobuze	Tractoare cu/fara remorca, vehicule speciale	Autocamioane cu 2, 3 sau 4 osii cu remorca (trenuri rutiere)	Vehicule Transport Public (Autobuze, Microbuze)
de la	la										

11.2 Anexa 2 – Metodologia de realizare a ACB

Ipoteze de bază

Scopul principal al analizei economice este de a evalua dacă beneficiile proiectului depășesc costurile acestuia și dacă merită să fie promovat. Analiza este elaborată din perspectiva întregii societăți nu numai din punctul de vedere al beneficiarilor proiectului iar pentru a putea cuprinde întreaga varietate de efecte economice, analiza include elemente cu valoare monetară directă, precum costurile de construcții și întreținere şi economiile din costurile de operare ale vehiculelor precum şi elemente fără valoare de piață directă precum economia de timp, reducerea numărului de accidente şi impactul de mediu.

Toate efectele ar trebui cuantificate financiar (adică primesc o valoare monetară) pentru a permite realizarea unei comparări consistente a costurilor şi beneficiilor în cadrul proiectului şi apoi sunt adunate pentru a determina beneficiile nete ale acestuia. Astfel, se poate determina dacă proiectul este dezirabil şi merită să fie implementat. Cu toate acestea, este important de acceptat faptul că nu toate efectele proiectului pot fi cuantificate financiar, cu alte cuvinte nu tuturor efectele socio-economice li se pot atribui o valoare monetară.

Anul 2015 este luat ca bază, fiind anul întocmirii analizei cost-beneficiu. Prin urmare, toate costurile și beneficiile sunt actualizate prin prisma prețurilor reale din anul 2015, luna noiembrie.

Ca indicator de performanță a intervențiilor se utilizează Valoarea Actualizata Netă (beneficiile actualizate minus costurile actualizate) și Gradul de Rentabilitate (raportul beneficiu/cost). Acesta din urma, exprimă beneficiile actualizate raportate la unitatea monetară de capital investit. În final, rezultatele sunt exprimate sub forma Ratei Interne de Rentabilitate: rata de actualizare pentru care Valoarea Netă Actualizată ar fi zero.

Rata Interna de Rentabilitate Economica

Calculul Ratei Interne de Rentabilitate a Proiectului (EIRR) se bazează pe ipotezele:

- Toate beneficiile și costurile incrementale sunt exprimate în prețuri reale 2015, în Euro;
- EIRR este calculată pentru o durată de 30 ani a Proiectului. Aceasta include perioada de implementare a proiectelor, precum şi perioada de exploatare, până în anul 30;
- Prognozele de trafic sunt elaborate până la orizontul 2030; după acest moment, fluxurile de costuri și beneficii au fost extrapolate aplicând un coeficient anual de creștere constant de 1,03 (creștere anuală de 3%);
- Viabilitatea economică a Proiectului se evaluează prin compararea EIRR cu Costul Economic real de Oportunitate al Capitalului (EOCC). Valoarea EOCC utilizată în analiză este 5%. Prin urmare, Proiectul este considerat fezabil economic, dacă EIRR este mai mare sau egală cu 5%, condiție ce corespunde cu obținerea unui raport beneficii/costuri supraunitar.

Beneficiile economice

Vor fi considerate pentru analiza socio-economica, doar o parte din componentele monetare care au influență directă. Pentru determinarea acestor beneficii s-a aplicat același concept de analiza incrementală, respectiv se estimează beneficiile în cazul diferenței între cazul "Cu Proiect" și "Fără Proiect".

Efectele sociale (pozitive) ale implementării proiectului sunt multiple și se pot clasifica in două categorii:

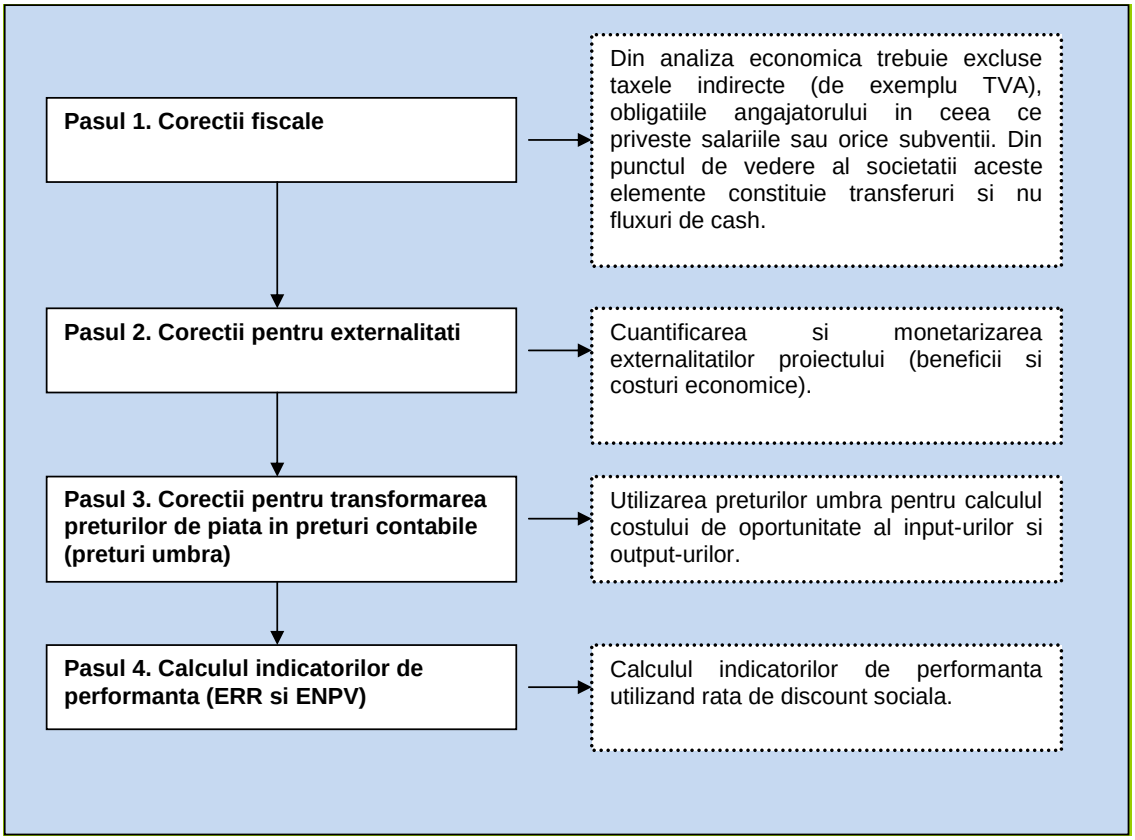
- Efecte cuantificabile monetare (care pot fi monetizate); și
- Efecte necuantificabile.

În rezumat, etapele de realizare a analizei economice sunt:

1. Aplicarea corecțiilor fiscale;
2. Monetizarea impacturilor (calculul beneficiilor);
3. Transformarea preturilor de piață în prețuri contabile (preturi umbră); și

4. Calculul indicatorilor cheie de performanță economică

Figura 11.1 sintetizează etapele de realizare a analizei economice.



Figură 11-1 Etapele de realizare a analizei economice

Corecțiile fiscale și transformarea preturilor de piață în preturi contabile

Aplicarea corecțiilor fiscale consta in deducerea cotei TVA de 20% din cadrul costurilor exprimate in valori financiare.

Transformarea preturilor de piață în prețuri contabile

Pentru calculul factorilor de conversie din preturi de piață in preturi contabile se utilizează adesea o tehnică numită analiza semi-input-output (SIO)[50]. Analiza SIO foloseşte tabele de intrări/ieşiri cu date la nivel național, recensăminte naționale, sondaje cu privire la cheltuielile gospodăriilor şi alte surse la nivel național, cum ar fi date cu privire la tarifele vamale, cotații şi subvenții. Această analiză poate fi folosită şi la calculul factorului de conversie standard.

Deşi factorul de conversie standard se determină în mod normal prin calcularea factorilor de conversie corespunzători sectoarelor productive ale unei economii, se poate folosi şi formula:

$$FCS = \frac{(M + X)}{(M + Tm - Sm) + (X - Tx + Sx)}$$

unde,

- FCS = factor de conversie standard;

[50] *Sursa: Analiza cost-beneficiu – concepte şi practică Anthony E. Boardman, David H. Greenberg, Aidan R. Vining, David L. Weimer, Editura ARC, Ediția a II-a, pagina 527.*

- M = valoarea totală a importurilor în prețuri CIF la graniță;
- X = valoarea totală a exporturilor în prețuri FOB la graniță;
- Tm = valoarea taxelor vamale totale aferente importurilor;
- Sm = valoarea totală a subvențiilor pentru importuri;
- Tx = valoarea totală a taxelor la export;
- Sx = valoarea totală a subvențiilor pentru exporturi.

În calcularea prețului contabil (umbră) al forței de muncă se aplică următoarea formulă:

- PCF = PPF x (1-u) x (1-t),unde:
- PCF = Prețul contabil al forței de muncă
- PPF = Prețul de piață al forței de muncă
- u = Rata regională a şomajului
- t = Rata plăților aferente asigurărilor sociale şi alte taxe conexe

În tabelul de mai jos se prezintă factorii de conversie a prețurilor de piață în prețuri contabile, pe categorii de costuri, pentru proiectele din România, aşa cum au fost definiți în cadrul Ghidului Național pentru Analiza Cost – Beneficiu ACIS-Jaspers.

Tabel 11-1 Factori de conversie de la preturi de piață in preturi contabile

Categorie de cost	Factor de conversie	Comentariu
Articole care se pot comercializa	1	
Articole care nu se pot comercializa	1	dacă nu se justifică altfel
Forța de muncă calificată	1	
Forșa de muncă necalificată	SWRF	formula de calcul (1-u)x(1-t)
Achiziții de teren	1	dacă nu se justifică altfel
Transferuri financiare	0	

Sursa: http://www.metodologie.ro/Ghid%20ACB%20RO%20proiect.pdf, pag. 16

Ghidul Comisiei Europene pentru elaborarea Analizelor Cost-Beneficiu pentru proiectele de infrastructura stabileste un factor de conversie de 0.6 de la valori financiare la valori economice pentru forta de munca necalificata. De asemenea, Ghidul sugereaza și o compozitie a elementelor de cost pentru costul de intretinere și operare, respectiv pentru costul de constructie, dupa cum urmeaza:

- Costul de intretinere și operare: 40% forta de munca necalificata, 8% forta de munca calificata, 45% materiale și utilaje, 7% energie.
- Costul de constructie: 37% forta de munca necalificata, 7% forta de munca calificata, 46% materiale și utilaje, 10% energie.

In lipsa unor informatii specifice proiectului analizat (informatii detaliate cu privire la structura costurilor antrepenorului general precum și a companiilor de constructie ce vor fi implicate in activitatile de intretinere), se vor utiliza aceste data de intrare.

Avand in vedere acestea, factorii de conversie din preturi contabile in preturi umbra sunt:

- Pentru costul de **intretinere și operare**: 0,4x0,6+0,6x1=**0,84**
- Pentru costul de **constructie**: 0,37x0,6+0,63x1=**0,85.**

Cuantificarea beneficiilor economice

Se vor cuantifica urmatoarele categorii de beneficii economice:

- Beneficii din reducerea costurilor de exploatare ale vehiculelor;
- Beneficii din reducerea timpului de parcurs al pasagerilor;
- Beneficii din reducerea numarului de accidente; si
- Beneficii din reducerea efectelor negative asupra mediului.

Aceste beneficii economice se calculeaza, de obicei, avand la baza rate (costuri) unitare exprimate de unitatea de masura vehicul-km sau vehicul-ora. Indicatorii total vehicule-km și total vehicule-ore sunt extrasi din modelul de trafic, la diverse orizonturi de timp (ani de prognoza), precum și in scenariile Fara Proiect și Cu Proiect.

Beneficiile din reducerea costurilor de exploatare ale vehiculelor (VOC)

Costurile de operare a autovehiculelor pentru utilizatori sunt generate doar în situațiile în care o persoană deține sau închiriază un autoturism, vehiculul fiind utilizat în scopul realizării călătoriei.

Costurile de operare autovehicule rutiere se clasifică în două categorii: costuri combustibil şi costuri exceptând combustibilul, cele dintâi incluzând articole precum ulei, cauciucuri şi articole legate de întreținerea vehiculului, iar cele din urmă incluzând deprecierea cu privire la cheltuielile de deplasare.

Costul de operare a vehiculelor este o funcție de distanța de parcurs, viteza de deplasare și starea suprafetei de rulare, indicator care se exprima prin indicele mediu de planeitate/rugozitate, notat cu IRI.

Prin urmare, componentele VOC sunt:

- carburanți și lubrifianți;
- anvelope;
- costuri de întreținere (cu materialele și manopera); si
- depreciere (amortizare).

La determinarea costurilor VOC unitare a fost utilizat modelul RED HDM-4 ver. 3.2, dezvoltat de Banca Mondiala. Au fost avute in vedere urmatoarele ipoteze de lucru:

- Au fost definite trei tipuri de relief (ses, deal, munte) caracteristice rețelei național de drumuri publice din Romania;
- S-au avut in vedere parametrii specifici ai drumului, respectiv profil transversal, tipul terenului traversat, densitatea zonelor urbane traversate;
- Costurile de operare ale vehiculelor au fost determinate avand in vedere diferite viteze maxime de circulatie, precum și diferite valori ale parametrului de stare tehnica IRI
- Costurile unitare VOC au fost considerate constante de-a lungul perioadei de perspectiva de 30 de ani.

Valorile utilizate în analiza de fata sunt ilustrate in Tabelul 11.2.

Tabel 11-2 Costuri unitare VOC de referinta (Euro/veh-km)

Teren	Road class	Road Condition	IRI	Speed (kph)	Car Medium (€/veh-km)	Goods Vehicle (€/veh-km)	Bus Light (€/veh-km)	Bus Medium (€/veh-km)	Bus Heavy (€/veh-km)	Truck Light (€/veh-km)	Truck Medium (€/veh-km)	Truck Heavy (€/veh-km)	Truck Articulated (€/veh-km)
Flat	Single carr.	Very	2	20	0.269	0.253	0.249	0.306	0.565	0.310	0.437	0.806	1.058
Flat	Single carr.	Very	2	30	0.222	0.215	0.221	0.272	0.482	0.276	0.399	0.690	0.933
Flat	Single carr.	Very	2	40	0.201	0.199	0.211	0.260	0.448	0.264	0.387	0.645	0.888
Flat	Single carr.	Very	2	50	0.190	0.193	0.209	0.259	0.436	0.261	0.385	0.631	0.877
Flat	Single carr.	Very	2	60	0.185	0.193	0.211	0.263	0.437	0.263	0.391	0.635	0.887
Flat	Single carr.	Very	2	70	0.184	0.197	0.217	0.271	0.447	0.268	0.400	0.652	0.911
Flat	Single carr.	Very	2	80	0.186	0.203	0.224	0.280	0.462	0.274	0.412	0.678	0.942
Flat	Single carr.	Very	2	90	0.189	0.212	0.232	0.289	0.481	0.281	0.423	0.708	0.972
Flat	Single carr.	Very	2	100	0.193	0.220	0.239	0.298	0.481	0.286	0.434	0.708	0.994
Flat	Dual carr.	Very	2	130	0.204	0.237	0.252	0.313	0.518	0.296	0.455	0.790	1.018
Flat	Single carr.	Good	3	20	0.270	0.254	0.251	0.309	0.570	0.312	0.440	0.812	1.068
Flat	Single carr.	Good	3	30	0.223	0.216	0.222	0.275	0.487	0.279	0.403	0.697	0.943
Flat	Single carr.	Good	3	40	0.202	0.200	0.212	0.263	0.453	0.266	0.391	0.652	0.898
Flat	Single carr.	Good	3	50	0.191	0.194	0.210	0.261	0.441	0.263	0.389	0.638	0.887
Flat	Single carr.	Good	3	60	0.186	0.194	0.213	0.266	0.442	0.266	0.395	0.642	0.898
Flat	Single carr.	Good	3	70	0.185	0.198	0.219	0.273	0.451	0.271	0.404	0.659	0.922
Flat	Single carr.	Good	3	80	0.186	0.205	0.226	0.283	0.467	0.277	0.415	0.685	0.953

Teren	Road class	Road Condition	IRI	Speed (kph)	Car Medium (€/veh-km)	Goods Vehicle (€/veh-km)	Bus Light (€/veh-km)	Bus Medium (€/veh-km)	Bus Heavy (€/veh-km)	Truck Light (€/veh-km)	Truck Medium (€/veh-km)	Truck Heavy (€/veh-km)	Truck Articulated (€/veh-km)
Flat	Single carr.	Good	3	90	0.189	0.213	0.234	0.292	0.486	0.283	0.427	0.716	0.983
Flat	Single carr.	Good	3	100	0.194	0.221	0.241	0.300	0.486	0.289	0.438	0.716	1.005
Flat	Dual carr.	Good	3	130	0.205	0.237	0.254	0.315	0.522	0.298	0.458	0.797	1.028
Flat	Single carr.	Fair	4	20	0.272	0.259	0.258	0.323	0.591	0.325	0.458	0.839	1.108
Flat	Single carr.	Fair	4	30	0.226	0.221	0.230	0.288	0.508	0.291	0.420	0.723	0.983
Flat	Single carr.	Fair	4	40	0.204	0.206	0.220	0.276	0.474	0.279	0.408	0.679	0.938
Flat	Single carr.	Fair	4	50	0.194	0.200	0.218	0.275	0.463	0.276	0.407	0.665	0.928
Flat	Single carr.	Fair	4	60	0.189	0.200	0.221	0.279	0.463	0.278	0.412	0.669	0.938
Flat	Single carr.	Fair	4	70	0.188	0.204	0.227	0.287	0.473	0.283	0.421	0.686	0.962
Flat	Single carr.	Fair	4	80	0.189	0.210	0.234	0.296	0.489	0.289	0.433	0.713	0.993
Flat	Single carr.	Fair	4	90	0.192	0.218	0.241	0.305	0.507	0.295	0.444	0.743	1.022
Flat	Single carr.	Fair	4	100	0.196	0.226	0.248	0.312	0.507	0.300	0.454	0.743	1.042
Flat	Dual carr.	Fair	4	130	0.207	0.242	0.260	0.326	0.542	0.309	0.473	0.820	1.064
Flat	Single carr.	Poor	8	20	0.286	0.292	0.290	0.378	0.685	0.380	0.536	0.951	1.267
Flat	Single carr.	Poor	8	30	0.240	0.254	0.262	0.344	0.602	0.347	0.499	0.835	1.143
Flat	Single carr.	Poor	8	40	0.218	0.238	0.253	0.332	0.569	0.335	0.487	0.791	1.098
Flat	Single carr.	Poor	8	50	0.208	0.233	0.251	0.330	0.558	0.332	0.486	0.778	1.088
Flat	Single carr.	Poor	8	60	0.204	0.232	0.253	0.333	0.558	0.334	0.490	0.781	1.094
Flat	Single carr.	Poor	8	70	0.202	0.235	0.256	0.338	0.563	0.336	0.496	0.790	1.101
Flat	Single carr.	Poor	8	80	0.202	0.238	0.259	0.342	0.567	0.339	0.501	0.796	1.104
Flat	Single carr.	Poor	8	90	0.203	0.240	0.262	0.345	0.568	0.341	0.505	0.799	1.105
Flat	Single carr.	Poor	8	100	0.203	0.241	0.263	0.347	0.568	0.343	0.507	0.799	1.105
Flat	Dual carr.	Poor	8	130	0.204	0.242	0.265	0.349	0.569	0.344	0.509	0.801	1.105
Flat	Single carr.	Very Poor	12	20	0.301	0.323	0.320	0.427	0.771	0.432	0.611	1.055	1.415
Flat	Single carr.	Very Poor	12	30	0.254	0.286	0.292	0.393	0.689	0.399	0.574	0.940	1.292
Flat	Single carr.	Very Poor	12	40	0.234	0.271	0.283	0.382	0.657	0.388	0.562	0.898	1.253
Flat	Single carr.	Very Poor	12	50	0.225	0.266	0.281	0.380	0.648	0.384	0.560	0.886	1.245
Flat	Single carr.	Very Poor	12	60	0.222	0.265	0.280	0.380	0.646	0.384	0.561	0.884	1.243
Flat	Single carr.	Very Poor	12	70	0.221	0.264	0.280	0.380	0.646	0.384	0.561	0.884	1.243
Flat	Single carr.	Very Poor	12	80	0.221	0.264	0.281	0.380	0.646	0.384	0.561	0.884	1.243
Flat	Single carr.	Very Poor	12	90	0.221	0.264	0.281	0.380	0.646	0.384	0.562	0.884	1.243
Flat	Single carr.	Very Poor	12	100	0.221	0.264	0.281	0.381	0.646	0.384	0.562	0.884	1.243
Flat	Dual carr.	Very Poor	12	130	0.221	0.264	0.281	0.381	0.646	0.384	0.562	0.884	1.243
Hilly	Single carr.	Very	2	20	0.269	0.253	0.251	0.312	0.582	0.315	0.457	0.827	1.092
Hilly	Single carr.	Very	2	30	0.222	0.215	0.222	0.277	0.500	0.281	0.423	0.710	0.972
Hilly	Single carr.	Very	2	40	0.201	0.200	0.212	0.264	0.463	0.269	0.409	0.664	0.930
Hilly	Single carr.	Very	2	50	0.191	0.194	0.210	0.262	0.446	0.265	0.405	0.650	0.915
Hilly	Single carr.	Very	2	60	0.186	0.194	0.213	0.265	0.444	0.266	0.406	0.654	0.919
Hilly	Single carr.	Very	2	70	0.185	0.198	0.218	0.272	0.454	0.270	0.411	0.672	0.935
Hilly	Single carr.	Very	2	80	0.186	0.205	0.223	0.279	0.467	0.275	0.420	0.696	0.947
Hilly	Single carr.	Very	2	90	0.188	0.212	0.229	0.286	0.478	0.279	0.428	0.717	0.953
Hilly	Single carr.	Very	2	100	0.191	0.218	0.233	0.291	0.478	0.283	0.434	0.717	0.955
Hilly	Dual carr.	Very	2	130	0.196	0.228	0.239	0.298	0.487	0.288	0.445	0.741	0.957
Hilly	Single carr.	Good	3	20	0.270	0.254	0.253	0.314	0.585	0.318	0.460	0.833	1.101
Hilly	Single carr.	Good	3	30	0.223	0.216	0.224	0.279	0.503	0.284	0.425	0.717	0.979
Hilly	Single carr.	Good	3	40	0.202	0.201	0.214	0.267	0.467	0.271	0.412	0.671	0.938
Hilly	Single carr.	Good	3	50	0.191	0.195	0.212	0.264	0.450	0.268	0.408	0.656	0.923
Hilly	Single carr.	Good	3	60	0.186	0.195	0.214	0.268	0.449	0.269	0.408	0.661	0.929
Hilly	Single carr.	Good	3	70	0.185	0.200	0.220	0.275	0.459	0.273	0.415	0.678	0.945
Hilly	Single carr.	Good	3	80	0.187	0.206	0.225	0.282	0.472	0.278	0.423	0.703	0.957
Hilly	Single carr.	Good	3	90	0.189	0.213	0.231	0.288	0.483	0.282	0.431	0.724	0.963
Hilly	Single carr.	Good	3	100	0.192	0.219	0.235	0.293	0.483	0.286	0.438	0.724	0.965
Hilly	Dual carr.	Good	3	130	0.197	0.229	0.241	0.301	0.492	0.291	0.448	0.748	0.967
Hilly	Single carr.	Fair	4	20	0.272	0.260	0.260	0.327	0.605	0.330	0.476	0.859	1.140
Hilly	Single carr.	Fair	4	30	0.226	0.222	0.232	0.293	0.523	0.296	0.442	0.743	1.017
Hilly	Single carr.	Fair	4	40	0.205	0.206	0.221	0.280	0.487	0.283	0.428	0.697	0.975
Hilly	Single carr.	Fair	4	50	0.194	0.201	0.220	0.278	0.470	0.280	0.424	0.683	0.961
Hilly	Single carr.	Fair	4	60	0.189	0.201	0.222	0.281	0.470	0.281	0.425	0.687	0.968
Hilly	Single carr.	Fair	4	70	0.188	0.205	0.227	0.288	0.481	0.285	0.432	0.705	0.985
Hilly	Single carr.	Fair	4	80	0.190	0.212	0.233	0.295	0.494	0.290	0.440	0.731	0.997
Hilly	Single carr.	Fair	4	90	0.192	0.219	0.238	0.301	0.504	0.294	0.448	0.751	1.002
Hilly	Single carr.	Fair	4	100	0.195	0.225	0.242	0.306	0.504	0.297	0.455	0.751	1.004
Hilly	Dual carr.	Fair	4	130	0.199	0.234	0.248	0.313	0.514	0.302	0.464	0.775	1.006
Hilly	Single carr.	Poor	8	20	0.286	0.292	0.292	0.382	0.695	0.385	0.550	0.970	1.298
Hilly	Single carr.	Poor	8	30	0.240	0.254	0.264	0.347	0.613	0.351	0.516	0.854	1.174
Hilly	Single carr.	Poor	8	40	0.219	0.239	0.254	0.335	0.577	0.339	0.503	0.808	1.128
Hilly	Single carr.	Poor	8	50	0.208	0.233	0.252	0.333	0.564	0.335	0.499	0.794	1.118
Hilly	Single carr.	Poor	8	60	0.204	0.234	0.254	0.336	0.564	0.337	0.501	0.797	1.123
Hilly	Single carr.	Poor	8	70	0.203	0.236	0.257	0.340	0.570	0.339	0.506	0.807	1.128
Hilly	Single carr.	Poor	8	80	0.203	0.239	0.260	0.343	0.574	0.342	0.510	0.813	1.131
Hilly	Single carr.	Poor	8	90	0.203	0.241	0.262	0.346	0.576	0.343	0.513	0.816	1.131
Hilly	Single carr.	Poor	8	100	0.204	0.242	0.263	0.347	0.576	0.344	0.514	0.816	1.132
Hilly	Dual carr.	Poor	8	130	0.204	0.244	0.265	0.349	0.577	0.345	0.516	0.818	1.132
Hilly	Single carr.	Very Poor	12	20	0.301	0.324	0.321	0.431	0.778	0.436	0.622	1.072	1.443
Hilly	Single carr.	Very Poor	12	30	0.254	0.286	0.294	0.397	0.695	0.403	0.586	0.956	1.320
Hilly	Single carr.	Very Poor	12	40	0.234	0.272	0.284	0.385	0.663	0.391	0.574	0.913	1.280
Hilly	Single carr.	Very Poor	12	50	0.226	0.267	0.282	0.382	0.653	0.388	0.571	0.901	1.272
Hilly	Single carr.	Very Poor	12	60	0.223	0.266	0.282	0.382	0.651	0.387	0.571	0.899	1.270
Hilly	Single carr.	Very Poor	12	70	0.222	0.265	0.282	0.382	0.651	0.387	0.572	0.898	1.270
Hilly	Single carr.	Very Poor	12	80	0.221	0.265	0.282	0.383	0.651	0.387	0.572	0.898	1.270
Hilly	Single carr.	Very Poor	12	90	0.221	0.265	0.282	0.383	0.651	0.387	0.572	0.898	1.270
Hilly	Single carr.	Very Poor	12	100	0.221	0.265	0.282	0.383	0.651	0.387	0.572	0.898	1.270
Hilly	Dual carr.	Very Poor	12	130	0.221	0.265	0.282	0.383	0.651	0.387	0.572	0.898	1.270

Teren	Road class	Road Condition	IRI	Speed (kph)	Car Medium (€/veh-km)	Goods Vehicle (€/veh-km)	Bus Light (€/veh-km)	Bus Medium (€/veh-km)	Bus Heavy (€/veh-km)	Truck Light (€/veh-km)	Truck Medium (€/veh-km)	Truck Heavy (€/veh-km)	Truck Articulated (€/veh-km)
Munte	Single carr.	Very	2	20	0.271	0.258	0.264	0.345	0.659	0.356	0.546	0.939	1.297
Munte	Single carr.	Very	2	30	0.225	0.220	0.237	0.314	0.579	0.325	0.514	0.845	1.198
Munte	Single carr.	Very	2	40	0.203	0.204	0.226	0.301	0.544	0.312	0.503	0.807	1.162
Munte	Single carr.	Very	2	60	0.193	0.199	0.222	0.297	0.530	0.307	0.500	0.796	1.152
Munte	Single carr.	Very	2	70	0.187	0.204	0.224	0.297	0.528	0.304	0.497	0.810	1.147
Munte	Single carr.	Very	2	70	0.188	0.200	0.222	0.297	0.527	0.305	0.498	0.801	1.149
Munte	Single carr.	Very	2	80	0.188	0.210	0.227	0.297	0.528	0.303	0.496	0.816	1.146
Munte	Single carr.	Very	2	90	0.189	0.214	0.230	0.298	0.528	0.303	0.496	0.818	1.146
Munte	Single carr.	Very	2	100	0.190	0.217	0.231	0.298	0.528	0.302	0.495	0.818	1.146
Munte	Dual carr.	Very	2	130	0.191	0.220	0.234	0.298	0.528	0.302	0.495	0.819	1.146
Munte	Single carr.	Good	3	20	0.272	0.259	0.265	0.347	0.662	0.358	0.549	0.944	1.306
Munte	Single carr.	Good	3	30	0.225	0.221	0.239	0.316	0.582	0.327	0.517	0.850	1.207
Munte	Single carr.	Good	3	40	0.204	0.205	0.228	0.303	0.548	0.315	0.506	0.812	1.170
Munte	Single carr.	Good	3	50	0.193	0.200	0.224	0.299	0.534	0.310	0.502	0.801	1.161
Munte	Single carr.	Good	3	60	0.189	0.201	0.223	0.299	0.531	0.307	0.501	0.806	1.157
Munte	Single carr.	Good	3	70	0.188	0.205	0.226	0.299	0.531	0.306	0.500	0.816	1.155
Munte	Single carr.	Good	3	80	0.188	0.211	0.229	0.299	0.531	0.305	0.499	0.821	1.155
Munte	Single carr.	Good	3	90	0.190	0.215	0.232	0.300	0.531	0.305	0.498	0.823	1.154
Munte	Single carr.	Good	3	100	0.191	0.218	0.233	0.300	0.531	0.304	0.498	0.823	1.154
Munte	Dual carr.	Good	3	130	0.192	0.221	0.235	0.301	0.531	0.304	0.498	0.824	1.154
Munte	Single carr.	Fair	4	20	0.275	0.264	0.273	0.360	0.683	0.370	0.565	0.970	1.344
Munte	Single carr.	Fair	4	30	0.228	0.226	0.246	0.328	0.603	0.339	0.533	0.876	1.245
Munte	Single carr.	Fair	4	40	0.207	0.211	0.235	0.316	0.568	0.326	0.522	0.838	1.209
Munte	Single carr.	Fair	4	50	0.196	0.206	0.231	0.312	0.555	0.321	0.519	0.827	1.199
Munte	Single carr.	Fair	4	60	0.191	0.207	0.231	0.312	0.552	0.319	0.517	0.832	1.196
Munte	Single carr.	Fair	4	70	0.190	0.211	0.234	0.312	0.552	0.318	0.516	0.841	1.194
Munte	Single carr.	Fair	4	80	0.191	0.217	0.237	0.312	0.552	0.317	0.515	0.847	1.193
Munte	Single carr.	Fair	4	90	0.192	0.221	0.239	0.312	0.552	0.316	0.515	0.848	1.193
Munte	Single carr.	Fair	4	100	0.193	0.224	0.241	0.312	0.552	0.316	0.514	0.848	1.193
Munte	Dual carr.	Fair	4	130	0.194	0.227	0.243	0.314	0.552	0.316	0.514	0.850	1.192
Munte	Single carr.	Poor	8	20	0.288	0.296	0.304	0.412	0.773	0.424	0.639	1.076	1.496
Munte	Single carr.	Poor	8	30	0.242	0.259	0.277	0.381	0.693	0.393	0.607	0.983	1.398
Munte	Single carr.	Poor	8	40	0.221	0.243	0.267	0.369	0.659	0.381	0.596	0.945	1.363
Munte	Single carr.	Poor	8	50	0.210	0.238	0.263	0.365	0.646	0.376	0.593	0.935	1.353
Munte	Single carr.	Poor	8	60	0.206	0.239	0.262	0.364	0.643	0.374	0.592	0.938	1.350
Munte	Single carr.	Poor	8	70	0.205	0.242	0.265	0.364	0.643	0.373	0.591	0.944	1.348
Munte	Single carr.	Poor	8	80	0.205	0.245	0.266	0.365	0.642	0.372	0.590	0.947	1.348
Munte	Single carr.	Poor	8	90	0.205	0.247	0.268	0.365	0.642	0.372	0.590	0.948	1.348
Munte	Single carr.	Poor	8	100	0.205	0.248	0.268	0.365	0.642	0.371	0.589	0.948	1.348
Munte	Dual carr.	Poor	8	130	0.206	0.249	0.269	0.365	0.642	0.371	0.589	0.948	1.348
Munte	Single carr.	Very Poor	12	20	0.303	0.328	0.331	0.459	0.854	0.473	0.709	1.173	1.633
Munte	Single carr.	Very Poor	12	30	0.256	0.291	0.305	0.428	0.775	0.442	0.678	1.080	1.536
Munte	Single carr.	Very Poor	12	40	0.236	0.276	0.295	0.417	0.742	0.431	0.668	1.044	1.505
Munte	Single carr.	Very Poor	12	50	0.224	0.270	0.291	0.412	0.730	0.425	0.664	1.033	1.498
Munte	Single carr.	Very Poor	12	50	0.228	0.271	0.292	0.413	0.732	0.427	0.665	1.035	1.499
Munte	Single carr.	Very Poor	12	60	0.223	0.270	0.290	0.412	0.730	0.425	0.663	1.033	1.498
Munte	Single carr.	Very Poor	12	80	0.223	0.270	0.290	0.412	0.730	0.424	0.663	1.033	1.497
Munte	Single carr.	Very Poor	12	90	0.223	0.270	0.290	0.412	0.730	0.424	0.663	1.033	1.497
Munte	Single carr.	Very Poor	12	100	0.223	0.270	0.290	0.412	0.730	0.424	0.663	1.033	1.497
Munte	Dual carr.	Very Poor	12	130	0.223	0.270	0.291	0.412	0.730	0.424	0.663	1.033	1.497

Sursa: RED HMD-4 VOC model, World Bank

Parametrii flotei de vehicule reprezentative pentru Romania sunt prezentati in tabelul urmator (preturile sunt exprimate in anul de baza 2015, valori economice).

Tabel 11-3 Parametrii de calcul ai costurilor unitare VOC

	Car Medium	Goods Vehicle	Bus Light	Bus Medium	Bus Heavy	Truck Light	Truck Medium	Truck Heavy	Truck Articulated
Economic Unit Costs									
New Vehicle Cost (€/vehicle)	10000	17000	20000	35000	70000	26000	42000	60000	89000
Fuel Cost (€/liter for MT, €/MJ for NMT)	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90
Lubricant Cost (€/liter)	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50
New Tire Cost (€/tire)	50.00	75.00	220.00	220.00	220.00	170.00	255.00	255.00	320.00
Maintenance Labor Cost (€/hour)	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
Crew Cost (€/hour)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Interest Rate (%)	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00
Utilization and Loading									
Kilometers Driven per Year (km)	12000	35000	80000	80000	80000	50000	50000	70000	80000
Hours Driven per Year (hr)	550	1100	2000	2000	2000	1300	1800	2000	2000
Service Life (years)	10	9	9	9	9	9	10	10	10
Percent of Time for Private Use (%)	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Gross Vehicle Weight (tons)	1.20	2.00	3.00	6.00	11.00	6.00	12.00	20.00	30.00

Sursa: RED HMD-4 VOC model, World Bank

Beneficii din reducerea timpului de parcurs pentru pasageri (VOT)

Principalele considerente de ordin economic, luate in calcul la evaluarea economiilor de timp in analiza economica a noii investitii de capital intr-o infrastructura sunt:

- Economiile reale de timp generate de noua infrastructura;
- Valorile atribuite acestor economii de timp atat pentru pasagerii care lucreaza, cat și pentru cei care nu lucreaza si, de asemenea, valorile atribuite economiilor de timp referitoare la incarcatura transportata.

Modelul de transport furnizeaza, pentru fiecare categorie de vehicule, debitul orar de vehicule pentru ambele scenarii, precum și viteza de deplasare la diferite momente de timp viitor. Aceste valori sunt transformate în valori monetare pe baza urmatorilor parametri:

- media numărului de pasageri pe categorii de vehicule,
- scopul călătoriei,
- durata călătoriei în funcție de scopul călătoriei.

În perioada 2004 - 2006 s-a desfăşurat la nivelul Uniunii Europene un proiect de unificare a metodologiilor de evaluare a costurilor pentru proiectele din domeniul transporturilor – HEATCO.

De asemenea, în România, în perioada 2006 - 2009, s-a derulat proiectul de „Asistență tehnică pentru elaborarea Master Planului General de Transport", referință MT: ISPA 2004/RO/16/ P/PA/001/02.

În ceea ce priveşte Valoarea timpului, în anexa IV la „Documentul de lucru privind metoda de evaluare şi prioritizare a proiectelor în sectorul transporturilor (versiunea revizuită 3)" elaborat în cadrul proiectului de asistentă tehnică pentru elaborarea Master Planului General de Transport al României, este prezentată Nota Direcției Generale Relații Financiare Externe, aprobată de către Ministrul Transporturilor în octombrie 2008, privind recomandarea metodei JASPERS de calcul a valorii timpului cu scop muncă şi cea pentru marfă pentru proiectele de transport.

În consecință, în cadrul analizei cost-beneficiu vor fi utilizate valorile timpului pentru pasageri şi marfă stabilite de către Jaspers pentru România, extrapolând metodologia stabilită în studiul HEATCO.

Studiul face distinctia intre:

- costul cu valoarea timpului la pasageri
- costul cu imobilizarea marfii transportate

Versiunea decembrie 2008 pentru "Guidelines for Cost Benefit Analysis of Transport Projects to be supported by the Cohesion Fund and the European Regional Development Fund in 2007-2013" recomanda o valoare a timpului de €12.68/h (scopul serviciu), €4.88/hr (naveta) și 4,10 euro pe ora (non-munca), precum și un cost unitar cu imobilizarea marfii de €1.89/tona/h, in preturi 2007. Avand in vedere creșterea reala a PIB in perioada 2007-2015 de 8,32% (sursa: INS, CNP) și aplicand o elasticitate de 0,7 a valorii timpului fata de evolutia PIB, se obtin urmatoarele costuri unitare cu valoarea timpului, pe scop de calatorie și exprimate in preturi 2015.

- 13,42 euro/ora pentru deplasarile in scop de serviciu
- 5,16 euro/ora pentru deplasarile cu scopul de calatorie naveta
- 4,34 euro/ora, pentru deplasarile non-work si
- 2,00 euro pe tona, pentru imobilizarea marfurilor transportate.

Asa cum s-a prezentat anterior, pentru a obtine valori unitare exprimate ca EURO/vehicul/ora, este nevoie de luarea in considerare a urmatorilor parametri suplimentari:

- distributia pe scopul calatoriei
- gradul mediu de ocupare a vehiculelor

Aceste valori au fost extrase din cadrul Master Planului General de Transport pentru România, Ghidul Național de Evaluare a Proiectelor în Sectorul de Transport și Metodologia de Prioritizare a Proiectelor din cadrul Master Planului, „Volumul 2, Partea C: Ghid privind Elaborarea Analizei Cost-Beneficiu Economice şi Financiare şi a Analizei de Risc", elaborat de AECOM pentru Ministerul Transporturilor in anul 2014, deorece contin informatii mai actuale decat celelalte surse:

Pentru gradul mediu de incarcare a vehiculelor de transport marfa s-au utilizat informatiile din ghidul Jaspers.

Valorile finale ale timpului utilizate in cadrul calculului beneficiilor sunt prezentate in Tabelul 11.4.

Tabel 11-4 Determinarea costurilor cu valoarea timpului

Scop de calatorie	Autoturisme Cars		Autobuze Buses		Autocamioane cu 2 osii 2 axle trucks		Autocamioane cu 3-4 osii 3-4 axle trucks		Autocamioane articulate Articulated trucks		Trenuri rutiere Road trains	
	VOT (EURO pe pasager*ora)	Distributia pe scop de calatorie	VOT (EURO pe pasager*ora)	Distributia pe scop de calatorie	VOT (EURO pe tona)	Distributia pe scop de calatorie	VOT (EURO pe tona)	Distributia pe scop de calatorie	VOT (EURO pe tona)	Distributia pe scop de calatorie	VOT (EURO pe tona)	Distributia pe scop de calatorie
Afaceri	13.67	13%	10.97	6%	2.04	100%	2.04	100%	2.04	100%	2.04	100%
Naveta	5.26	33%	3.78	21%								
Personal	4.42	44%	3.17	71%								
Vacanta	4.42	10%	3.17	2%								
Valoarea medie a timpului (Euro pe pasager*ora)	5.90		3.77		2.04		2.04		2.04		2.04	
Grad mediu de ocupare/incarcare	1.60		18.00		1.00		3.00		9.00		10.00	
Determinarea valorii medii a timpului (Euro pe vehicul*ora)	9.44		67.80		2.04		6.11		18.34		20.37	

Sursa: Analiza Consultantului a datelor GTMP

Beneficii din reducerea numarului de accidente

Incidența de apariție a accidentelor rutiere se calculeaza în funcție de categoria drumului (drum național, drum județean sau autostradă), de tipul zonei traversate (urban/rural) şi de numărul de vehicule-km care circulă pe respectivul drum.

Totodată, pentru fiecare accident, în funcție de categoria drumului, se estimează un număr de victime, respectiv un număr de decedați, răniți grav şi răniți uşor.

In ceea ce priveste ratele de incidenta precum și costurile asociate accidentelor, se vor utiliza informatiile incluse in „Ghid privind Elaborarea Analizei Cost-Beneficiu Economice şi Financiare şi a Analizei de Risc", componenta a Ghidului National de Evaluarea a Proiectelor de transport din Romania, GTMP.

Ratele de incidenta a accidentelor pe categorii de drumuri nationale (urbane și interurbane) precum și pe clase de severitate sunt prezentate in tabelul urmator. Tabelul include și ratele determinate pentru rețeaua stradală a municipiului Lugoj.

Tabel 11-5 Ratele de incidenta a accidentelor (numar accidente la 1 milion veh-km)

	Decese	Raniri grave	Raniri usoare
DN Rural	0.0745	0.2049	0.8197
DN Urban	0.2347	0.7138	15,860
Străzi Lugoj	31.8%	28.7%	0.0%

Sursa: GTMP, Ghid privind Elaborarea Analizei Cost-Beneficiu Economice şi Financiare şi a Analizei de Risc și Analiza Consultantului a statisticii accidentelor

Datele referitoare la valoarea unui accident evitat, pe categorii, în România, au fost preluate din ghidul „Guidelines for Cost Benefit Analysis of Transport Projects". Astfel, au fost utilizate valorile unitare stabilite

de JASPERS pentru România, pe categorii de accidente, extrapolând metodologia stabilită în studiul HEATCO (preturi 2007).

- Decese: 435.737 Euro
- Raniri grave: 58.819 Euro
- Raniri usoare: 4.219 Euro

In preturi 2015, aplicand creșterea PIB de 1,11 și o elasticitate fata de PIB de 0,7 acestea devin:

- Decese: 461.114 Euro
- Raniri grave: 62.245 Euro
- Raniri usoare: 4.465 Euro

Beneficii din reducerea efectelor negative asupra mediului

Pentru evaluarea acestor categorii de beneficii s-a folosit metodologia descrisa in Documentul de lucru privind metoda de evaluare și prioritizare a proiectelor in sectorul Transporturi (Versiunea revizuita 3), din cadrul GMTP.

Astfel, se mentioneaza urmatoarele categorii de beneficii exogene, in concordante cu Manualul CE:

- beneficii din reducerea poluarii atmosferice
- beneficii din variatiile climatice, si
- beneficii din reducerea poluarii fonice.

Beneficiile din reducerea poluarii atmosferice

Costurile poluarii atmosferice depind de doi factori:

- emisiile poluante pe vehicul – km, si
- costul unitar pentru o tona de poluant.

Emisiile de poluant pe tip de vehicul au fost extrase din baza de date de emisii TREMOVE (conform recomandarilor din GMTP), care furnizeaza informatii pentru România și pentru diverse orizonturi de timp (2010, 2020 și 2030).

Din baza de date au fost derivate emisiile unitare pe vehicul – km; valorile pentru anii intermediari de prognoza au fost interpolate liniar.

Costurile unitare cu poluantii recomandate sunt derivate din Manualul CE despre costurile externe în sectorul de transporturi. Aceste costuri sunt prezentate în tabelul de mai jos.

Tabel 11-6 Costurile unitare cu poluarea locala a aerului și cu emisiile cu efect de sera (Euro/tona, preturi fixe 2015)

	CO_2	NMVOC evacuat	NOx evacuat	PM evacuat oras	PM neevacuat	SO_2 evacuat
Cost preturi 2015	27	205	1,228	19,234	7,007	1,023
Cost preturi 2007	25	190	1,139	17,843	6,500	949

Din baza de date TREMOVE au fost extrase cantitatile totale de emisii poluante, pentru ansamblul retelei de drumuri, exprimate ca tone / veh*km.

Urmatoarele categorii de emisii poluante au fost luate in considerare, conform tabelului anterior:

- noxe NOx
- emisii NMVOC
- emisii de oxizi de sulf SO_2

- particule fine evacuate 2,5
- particule neevacuate 10
- dioxid de carbon CO_2

TREMOVE ofera cantitati totale de emisii poluante pentru doua categorii de momente de timp, și anume in timpul orelor de varf (PK)si in afara orelor de varf (OP), exprimate ca total emisii (tone) pe milioane veh*km (la nivelul intregului an și pentru intreaga retea de drumuri, pe categorii de vehicule).

Pentru a obtine emisiile unitare, exprimate ca tone pe veh*km*zi, s-au parcurs urmatorii pasi:

- s-au obtinut medii zilnice anuale, considerandu-se un numar de 4 ore de varf, conform estimarilor TREMOVE
- s-au obtinut cantitati totale anuale de emisii pe veh*km, pe categorii de vehicule in ambele scenarii Fara și Cu Proiect.

Pentru anii intermediari de prognoza a fost aplicata o interpolare geometrica; de asemenea, incepand cu anul de prognoza 2030 ratele unitare au fost extrapolate.

Beneficiile din reducerea poluării fonice

În cazul zgomotului metoda propusa este mai simpla: se bazeaza pe o serie de costuri standard pe tip de vehicul, tip de mediu și moment al zilei. Costurile originale din Manualul CE au fost adaptate astfel încât sa reflecte diferenta dintre PIB mediu / cap de locuitor al UE și cel din România. Valorile recomandate sunt prezentate în tabelul de mai jos.

Tabel 11-7 Costurile cu impactul poluarii fonice (euro cent / veh-km, preturi 2007)

Categorii de vehicule	Timpul zilei	Urban	Suburban	Rural
Autoturism	Zi	0.20	0.03	0.00
	Noapte	0.37	0.06	0.01
Microbuz	Zi	0.41	0.06	0.01
	Noapte	0.74	0.12	0.01
Autobuz	Zi	1.02	0.16	0.02
	Noapte	1.85	0.29	0.03
LGV	Zi	1.02	0.16	0.02
	Noapte	1.85	0.29	0.03
HGV	Zi	1.87	0.29	0.03
	Noapte	3.41	0.53	0.06
Tren de pasageri	Zi	6.30	5.49	0.69
	Noapte	20.79	9.17	1.14
Tren de marfa	Zi	11.18	10.68	1.33
	Noapte	45.60	18.05	2.25

Costurile unitare au fost transformate in preturi fixe 2015; se vor folosi costuri medii, conform tabelului urmator, considerand o proportie de 20% pentru traficul de autoturisme care se desfasoara in timpul noptii și de respectiv 30% pentru vehiculele de transport marfa.

Tabel 11-8 Costurile cu impactul poluarii fonice (euro cent / veh-km, preturi fixe 2015)

Mediu	Turisme	Camioane cu 2 osii	Camioane cu 3-4 osii	Autovehicule articulate	Autobuze
Rural	0.002	0.025	0.025	0.042	0.023

Urban	0.265	1.449	1.449	2.658	1.306

Considerand totalul veh-km in scenariile Fara Proiect și Cu Proiect, distributia acestora pe mediile urban și interuban precum și costurile unitare pe unitatea de masura, se obtine fluxul de beneficii din reducerea poluarii fonice.

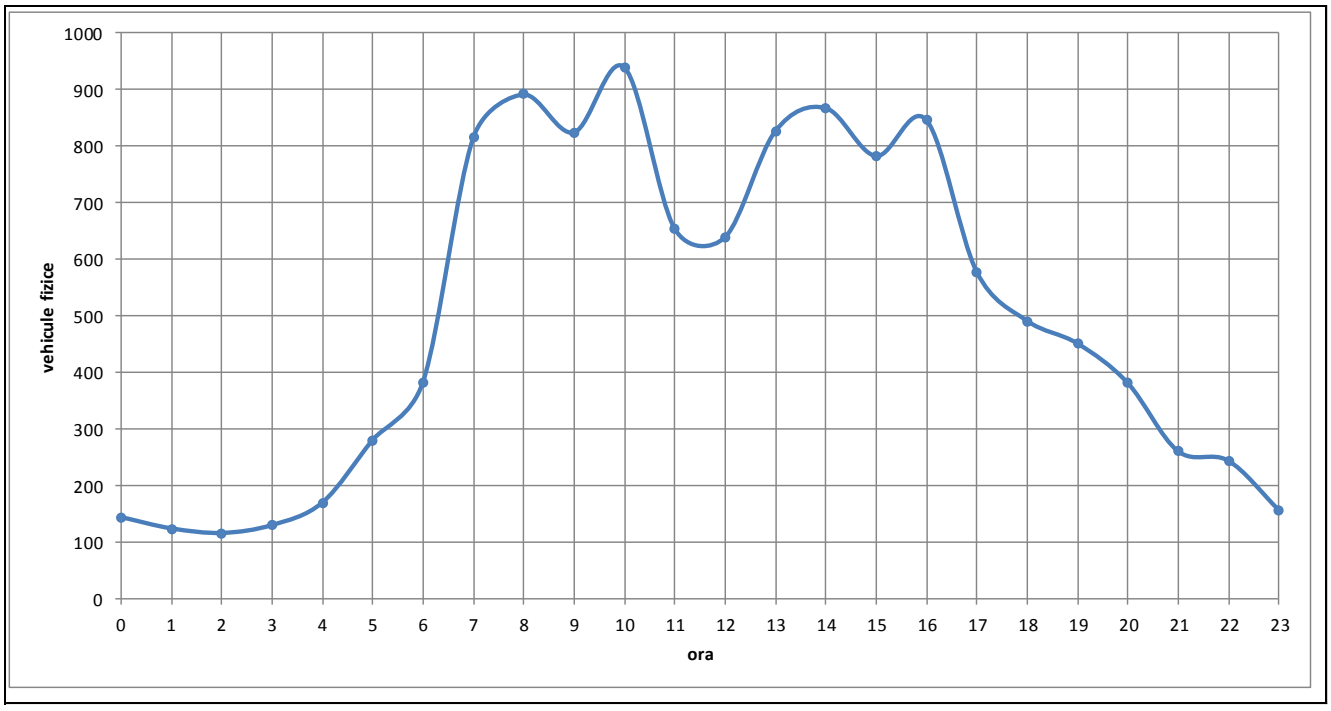
11.3 Anexa 3 – Interviuri la nivelul gospodariilor si cu pietoni si biciclistii (extras)

În opinia dvs, care este principala problemă întâmpinată în timpul deplasărilor efectuate în interiorul orașului?	Care sunt principalele probleme legate de parcarea autovehiculelor în zonele de interes ale orașului?	Care sunt principalele probleme ale circulației auto în orașul Zalău?	Care sunt principalele probleme întâmpinate de pietoni?	Care sunt principalele probleme întâmpinate de bicicliști?	Caracterizați transportul în comun existent la nivelul orașului	Într-un mediu ideal, cum ați prefera să vă deplasați?	Sunteți dispus(ă) să renunțați la utilizarea autoturismului personal pentru:	Pentru cea mai frecventă călătorie efectuată, vă rugam să ne indicați:	Pentru cea mai frecventă călătorie efectuată, vă rugam să ne indicați:	Timpul aproximativ în care parcurgeți această distanță (minute)	Vă rugăm să ne indicați scopul celei mai frecvente călătorii	Vă rugăm să ne indicați modalitatea de deplasare utilizată cel mai frecvent	Vârsta respondent	Categorie profesională	Sexul respondentului
[1] Parcările pt autoturisme	[2] Locuri de parcare insuficiente	[3] Străzi degradate	[3] Conflictele cu autovehiculele	[4] Interacțiunea cu autovehicule	[3] Frecvență mică de circulație	[1] Pe jos	[4] nu dețin un autoturism personal	Strada Libertatii	Centru	25	[1] interes de serviciu / profesional	[1] mers pe jos	[1] 14-20	[1] angajat	Feminin
[3] Lipsa trotuarelor	[1] Parcari degradate/într-o stare rea	[2] Corelarea semafoarelor	[2] Timpii de traversare la intersecțiile semaforizate	[1] Lipsa pistelor pt biciclete	[1] Număr insuficient de autobuze	[3] Cu autoturismul personal	[4] nu dețin un autoturism personal	Strada Libertatii	Centru		[1] interes de serviciu / profesional	[1] mers pe jos	[1] 14-20	[1] angajat	Feminin
[2] Traficul ridicat	[2] Locuri de parcare insuficiente	[1] Prea multe vehicule grele pe străzi	[3] Conflictele cu autovehiculele	[1] Lipsa pistelor pt biciclete	[1] Număr insuficient de autobuze	[3] Cu autoturismul personal	[4] nu dețin un autoturism personal	Strada Libertatii	Carrefour	20	[1] interes de serviciu / profesional	[1] mers pe jos	[1] 14-20	[1] angajat	Feminin
[4] Lipsa pistelor pt biciclete	[2] Locuri de parcare insuficiente	[4] Intersecții necorespunzătoare sau cu circulație îngreunată	[3] Conflictele cu autovehiculele	[3] Lipsa unor centre de închiriat biciclete	[1] Număr insuficient de autobuze	[4] Cu transportul public	[4] nu dețin un autoturism personal	Strada Libertatii	Centru	20	[4] personal	[3] bicicleta	[1] 14-20	[1] angajat	Feminin
[2] Traficul ridicat	[1] Parcari degradate/într-o stare rea	[5] nu știu / nu răspund	[1] Trotuare prea înguste și / sau în stare proastă	[1] Lipsa pistelor pt biciclete	[5] Stații de așteptare necorespunzătoare	[2] Cu bicicleta	[4] nu dețin un autoturism personal	Strada T. Popovici	Carrefour	45	[3] cumpărături	[4] autoturism personal	[1] 14-20	[1] angajat	Feminin
[6] Străzi degradate	[2] Locuri de parcare insuficiente	[3] Străzi degradate	[3] Conflictele cu autovehiculele	[1] Lipsa pistelor pt biciclete	[3] Frecvență mică de circulație	[1] Pe jos	[1] un sistem de transport în comun modernizat	Strada T. Popovici	centru	10	[1] interes de serviciu / profesional	[1] mers pe jos	[2] 20-25	[1] angajat	Feminin
[1] Parcările pt autoturisme	[2] Locuri de parcare insuficiente	[3] Străzi degradate	[2] Timpii de traversare la intersecțiile semaforizate	[1] Lipsa pistelor pt biciclete	[1] Număr insuficient de autobuze	[2] Cu bicicleta	[4] nu dețin un autoturism personal	Strada T. Popovici	Strada Cotu-Mic	10	[1] interes de serviciu / profesional	[1] mers pe jos	[2] 20-25	[1] angajat	Feminin
[4] Lipsa pistelor pt biciclete	[1] Parcari degradate/într-o stare rea	[5] nu știu / nu răspund	[1] Trotuare prea înguste și / sau în stare proastă	[1] Lipsa pistelor pt biciclete	[1] Număr insuficient de autobuze	[3] Cu autoturismul personal	[4] nu dețin un autoturism personal	Strada T. Popovici	Primarie	10	[1] interes de serviciu / profesional	[1] mers pe jos	[2] 20-25	[1] angajat	Feminin
[6] Străzi degradate	[2] Locuri de parcare insuficiente	[4] Intersecții necorespunzătoare sau cu circulație îngreunată	[2] Timpii de traversare la intersecțiile semaforizate	[3] Lipsa unor centre de închiriat biciclete	[3] Frecvență mică de circulație	[3] Cu autoturismul personal	[4] nu dețin un autoturism personal	Strada T. Popovici	Strada Caransebesului	15	[1] interes de serviciu / profesional	[1] mers pe jos	[2] 20-25	[1] angajat	Feminin
[4] Lipsa pistelor pt biciclete	[2] Locuri de parcare insuficiente	[4] Intersecții necorespunzătoare sau cu circulație îngreunată	[2] Timpii de traversare la intersecțiile semaforizate	[3] Lipsa unor centre de închiriat biciclete	[5] Stații de așteptare necorespunzătoare	[4] Cu transportul public	[1] un sistem de transport în comun modernizat	Strada Libertatii	Gara	20	[3] cumpărături	[1] mers pe jos	[2] 20-25	[1] angajat	Feminin
[1] Parcările pt autoturisme	[2] Locuri de parcare insuficiente	[3] Străzi degradate	[1] Trotuare prea înguste și / sau în stare proastă	[1] Lipsa pistelor pt biciclete	[1] Număr insuficient de autobuze	[1] Pe jos	[2] mai multe piste și facilități pentru bicicliști / pietoni	Strada Caraiman	Piata G. Cosbuc	10	[4] personal	[1] mers pe jos	[2] 20-25	[1] angajat	Feminin
[1] Parcările pt autoturisme	[2] Locuri de parcare insuficiente	[3] Străzi degradate	[4] Curățenia trotuarelor	[1] Lipsa pistelor pt biciclete	[1] Număr insuficient de autobuze	[2] Cu bicicleta	[2] mai multe piste și facilități pentru bicicliști / pietoni	Strada Caraiman	Lidl	10	[4] personal	[1] mers pe jos	[2] 20-25	[1] angajat	Feminin
[6] Străzi degradate	[2] Locuri de parcare insuficiente	[3] Străzi degradate	[3] Conflictele cu autovehiculele	[2] Lipsa rastelurilor sau a zonelor speciale de parcare a bicicletelor	[5] Stații de așteptare necorespunzătoare	[1] Pe jos	[4] nu dețin un autoturism personal	Strada Tapiei	Strada Tesatorilor	180	[4] personal	[1] mers pe jos	[2] 20-25	[1] angajat	Feminin
[2] Traficul ridicat	[1] Parcari degradate/într-o stare rea	[1] Prea multe vehicule grele pe străzi	[2] Timpii de traversare la intersecțiile semaforizate	[4] Interacțiunea cu autovehicule	[1] Număr insuficient de autobuze	[3] Cu autoturismul personal	[4] nu dețin un autoturism personal	Strada C. Munteanu	Strada Fagetului	90	[4] personal	[1] mers pe jos	[2] 20-25	[1] angajat	Feminin

11.4 Anexa 4 - Recensăminte de circulație desfășurate de consultant (extras)

	Cod rencesamant			*180*			*spre*	*Orion*
index	**Interval orar**	**Biciclete, motociclete**	**Vehicule usoare (autoturisme, microbuze, furgonete)**	**Vehicule usoare de transport marfuri (Autocamioane cu 2 osii (+derivate))**	**Vehicule medii de transport marfuri (Autocamioane cu 3 sau 4 osii (+derivate))**	**Vehicule grele de transport marfuri (Vehicule articulate (5+ osii, TIR), trenuri**	**Autobuze, autocare**	**Total vehicule fizice**
0	0-1	0	140	2	1	0	0	143
1	1-2	0	120	2	1	0	0	123
2	2-3	0	113	1	1	0	0	115
3	3-4	0	126	2	1	0	0	129
4	4-5	0	166	2	1	0	0	169
5	5-6	0	272	3	1	0	4	280
6	6-7	2	371	4	1	0	5	383
7	7-8	2	791	9	1	0	13	816
8	8-9	3	861	15	1	0	12	892
9	9-10	3	811	1	1	0	9	825
10	10-11	4	925	1	1	0	9	940
11	11-12	3	636	6	1	0	8	654
12	12-13	3	630	2	1	0	3	639
13	13-14	1	800	13	1	0	12	827
14	14-15	3	846	8	1	0	10	868
15	15-16	3	761	6	1	0	12	783
16	16-17	3	827	7	1	0	9	847
17	17-18	2	563	5	1	0	7	578
18	18-19	2	477	5	1	0	6	491
19	19-20	2	438	4	1	0	6	451
20	20-21	0	371	4	1	0	5	381
21	21-22	0	252	3	1	0	4	260
22	22-23	0	239	3	1	0	0	243
23	23-24	0	153	2	1	0	0	156
Total vehicule		36	11689	110	24	0	134	11993

Distributia	genereaza >>>>	11957	veh. fizice



11.5 Anexa 5 – Fișe de proiect

L50, Asigurare conexiune rutiera alternativa peste raul Timis - constructie pod rutier intre str. Paul Chinezu si Str. Sfefan cel Mare

Indicatori		Scenariul Do-Minimum			Scenariul Do-Something		
		2015	2020	2030	2015	2020	2030
Impactul asupra cererii de transport: **A. Distanta parcursa de vehicule**	Total autoturisme*km	264,885,760	339,484,087	479,660,494	264,885,760	336,936,920	475,374,025
	Total camioane*km	41,875,746	52,646,425	73,159,239	41,875,746	52,588,576	73,046,647
	Total autobuze*km	4,330,564	5,668,001	7,571,998	4,330,564	5,640,980	7,565,862
	Total vehicule*km	**311,092,070**	**397,798,513**	**560,391,731**	**311,092,070**	**395,166,476**	**555,986,535**
Impactul asupra cererii de transport: **B. Timpul total alocat deplasarii vehiculelor**	Total autoturisme*ore	4,341,286	6,165,024	10,317,100	4,341,286	5,960,830	9,872,423
	Total camioane*ore	581,062	787,396	1,246,451	581,062	781,967	1,233,186
	Total autobuze*ore	62,605	89,311	143,133	62,605	87,725	140,027
	Total vehicule*ore	**4,984,953**	**7,041,730**	**11,706,684**	**4,984,953**	**6,830,523**	**11,245,635**
C. Efectele asupra mediului pe orizontul de prognoza 2015-2045 (tone)	GHE (CO_2)	4,169,987.9			3,940,889.4		
	NMVOC evacuat	658.9			621.3		
	NOx evacuat	7,870.6			7,460.7		
	PM evacuat	123.5			116.9		
	PM neevacuat	198.1			187.3		
	SO_2 evacuat	27.9			26.3		
D. Indicatorii de apreciere a eficientei economice	Cost de constructie (preturi fixe 2016, neactualizat)				15.000	mil. Euro, fara TVA	
	Beneficii din reducerea VOC (actualizate)				4.461	mil. Euro	7.7%
	Beneficii din reducerea VOT (actualizate)				50.038	mil. Euro	85.9%
	Beneficii din reducerea nr de accidente (actualizate)				0.924	mil. Euro	1.6%
	Beneficii din reducerea efectelor asupra mediului (actualizate)				2.809	mil. Euro	4.8%
	Rata Interna de Rentabilitate Economica (EIRR)				**18.08%**		
	Valoarea Neta Actualizată Economica (ENPV)				**43,878,627**		
	Raportul Beneficii / Costuri (BCR)				**4.75**		

	Indicator	Scenariul Do-Minimum	Scenariul Do-Something	Variatie
E. Indicatori de rezultat privind imbunatatirea mobilitatii urbane pe ansamblul Municipiului Lugoj in anul de prognoza 2030	Parcursul total al vehiculelor (mil. veh*km pe an)	560,391,731	555,986,535	-0.79%
	Timpul mediu al pasagerilor (mil. veh*ore pe an)	11,706,684	11,245,635	-4.10%
	Viteza medie de parcurs a autoturismelor in ora de varf PM (km/h)	31.06	31.00	-0.19%
	Parcursul mediu al autoturismelor in ora de varf PM (km)	8.83	8.75	-0.90%
	Durata medie de calatorie in ora de varf PM (minute)	17.05	16.93	-0.71%
	Reducerea gazelor cu efect de sera CO_2 (tone pe an)	135,390	127,887	-5.87%
	Reducerea emisiilor poluante (tone pe an)	290.27	274.91	-5.58%
	Gradul de crestere a utilizarii transportului in comun (nr mediu zilnic calatorii)	250	264	5.29%

L51, Modernizarea completa a str. Timotei Popovici - Caraiman - Tapiei

Indicatori		Scenariul Do-Minimum			Scenariul Do-Something		
		2015	2020	2030	2015	2020	2030
Impactul asupra cererii de transport: **A. Distanta parcursa de vehicule**	Total autoturisme*km	264,885,760	339,484,087	479,660,494	264,885,760	339,787,337	480,094,465
	Total camioane*km	41,875,746	52,646,425	73,159,239	41,875,746	52,636,738	73,212,072
	Total autobuze*km	4,330,564	5,668,001	7,571,998	4,330,564	5,669,443	7,567,337
	Total vehicule*km	**311,092,070**	**397,798,513**	**560,391,731**	**311,092,070**	**398,093,517**	**560,873,874**
Impactul asupra cererii de transport: **B. Timpul total alocat deplasarii vehiculelor**	Total autoturisme*ore	4,341,286	6,165,024	10,317,100	4,341,286	6,133,189	10,254,971
	Total camioane*ore	581,062	787,396	1,246,451	581,062	786,432	1,247,041
	Total autobuze*ore	62,605	89,311	143,133	62,605	88,467	142,133
	Total vehicule*ore	**4,984,953**	**7,041,730**	**11,706,684**	**4,984,953**	**7,008,088**	**11,644,145**
C. Efectele asupra mediului pe orizontul de prognoza 2015-2045 (tone)	GHE (CO_2)	4,169,987.9			3,964,138.5		
	NMVOC evacuat	658.9			626.5		
	NOx evacuat	7,870.6			7,480.2		
	PM evacuat	123.5			117.4		
	PM neevacuat	198.1			188.3		
	SO_2 evacuat	27.9			26.5		
D. Indicatorii de apreciere a eficientei economice	Cost de constructie (preturi fixe 2016, neactualizat)				1.680	mil. Euro, fara TVA	
	Beneficii din reducerea VOC (actualizate)				0.637	mil. Euro	6.1%
	Beneficii din reducerea VOT (actualizate)				7.350	mil. Euro	70.5%
	Beneficii din reducerea nr de accidente (actualizate)				-0.102	mil. Euro	-1.0%
	Beneficii din reducerea efectelor asupra mediului (actualizate)				2.534	mil. Euro	24.3%
	Rata Interna de Rentabilitate Economica (EIRR)				**27.36%**		
	Valoarea Neta Actualizată Economica (ENPV)				**8,811,746**		
	Raportul Beneficii / Costuri (BCR)				**7.59**		

	Indicator	Scenariul Do-Minimum	Scenariul Do-Something	Variatie
E. Indicatori de rezultat privind imbunatatirea mobilitatii urbane pe ansamblul Municipiului Lugoj in anul de prognoza 2030	Parcursul total al vehiculelor (mil. veh*km pe an)	560,391,731	560,873,874	0.09%
	Timpul mediu al pasagerilor (mil. veh*ore pe an)	11,706,684	11,644,145	-0.54%
	Viteza medie de parcurs a autoturismelor in ora de varf PM (km/h)	31.06	31.15	0.29%
	Parcursul mediu al autoturismelor in ora de varf PM (km)	8.83	8.83	0.09%
	Durata medie de calatorie in ora de varf PM (minute)	17.05	17.02	-0.20%
	Reducerea gazelor cu efect de sera CO_2 (tone pe an)	135,390	128,720	-5.18%
	Reducerea emisiilor poluante (tone pe an)	290.27	275.93	-5.19%
	Gradul de crestere a utilizarii transportului in comun (nr. mediu zilnic calatorii)	750	789	4.94%

L52, Modernizare Str. Stefan cel Mare

Indicatori		Scenariul Do-Minimum			Scenariul Do-Something		
		2015	2020	2030	2015	2020	2030
Impactul asupra cererii de transport: **A. Distanta parcursa de vehicule**	Total autoturisme*km	264,885,760	339,484,087	479,660,494	264,885,760	339,532,037	479,688,683
	Total camioane*km	41,875,746	52,646,425	73,159,239	41,875,746	52,616,783	73,166,557
	Total autobuze*km	4,330,564	5,668,001	7,571,998	4,330,564	5,672,359	7,571,881
	Total vehicule*km	**311,092,070**	**397,798,513**	**560,391,731**	**311,092,070**	**397,821,180**	**560,427,121**
Impactul asupra cererii de transport: **B. Timpul total alocat deplasarii vehiculelor**	Total autoturisme*ore	4,341,286	6,165,024	10,317,100	4,341,286	6,156,803	10,307,450
	Total camioane*ore	581,062	787,396	1,246,451	581,062	786,578	1,245,647
	Total autobuze*ore	62,605	89,311	143,133	62,605	89,094	141,832
	Total vehicule*ore	**4,984,953**	**7,041,730**	**11,706,684**	**4,984,953**	**7,032,476**	**11,694,929**
C. Efectele asupra mediului pe orizontul de prognoza 2015-2045 (tone)	GHE (CO_2)	4,169,987.9			3,961,619.0		
	NMVOC evacuat	658.9			626.0		
	NOx evacuat	7,870.6			7,476.9		
	PM evacuat	123.5			117.3		
	PM neevacuat	198.1			188.2		
	SO_2 evacuat	27.9			26.5		
D. Indicatorii de apreciere a eficientei economice	Cost de constructie (preturi fixe 2016, neactualizat)				0.350	mil. Euro, fara TVA	
	Beneficii din reducerea VOC (actualizate)				-0.254	mil. Euro	-5.7%
	Beneficii din reducerea VOT (actualizate)				2.187	mil. Euro	48.7%
	Beneficii din reducerea nr de accidente (actualizate)				-0.008	mil. Euro	-0.2%
	Beneficii din reducerea efectelor asupra mediului (actualizate)				2.564	mil. Euro	57.1%
	Rata Interna de Rentabilitate Economica (EIRR)				**48.40%**		
	Valoarea Neta Actualizată Economica (ENPV)				**4,154,891**		
	Raportul Beneficii / Costuri (BCR)				**15.69**		

	Indicator	Scenariul Do-Minimum	Scenariul Do-Something	Variatie
E. Indicatori de rezultat privind imbunatatirea mobilitatii urbane pe ansamblul Municipiului Lugoj in anul de prognoza 2030	Parcursul total al vehiculelor (mil. veh*km pe an)	560,391,731	560,427,121	0.01%
	Timpul mediu al pasagerilor (mil. veh*ore pe an)	11,706,684	11,694,929	-0.10%
	Viteza medie de parcurs a autoturismelor in ora de varf PM (km/h)	31.06	31.12	0.21%
	Parcursul mediu al autoturismelor in ora de varf PM (km)	8.83	8.83	0.01%
	Durata medie de calatorie in ora de varf PM (minute)	17.05	17.02	-0.20%
	Reducerea gazelor cu efect de sera CO_2 (tone pe an)	135,390	128,629	-5.26%
	Reducerea emisiilor poluante (tone pe an)	290.27	275.78	-5.25%
	Gradul de crestere a utilizarii transportului in comun (nr. mediu zilnic calatorii)	750	789	4.99%

L53, Modernizare Splaiul George Cosbuc si Splaiul Morilor

Indicatori		Scenariul Do-Minimum			Scenariul Do-Something		
		2015	2020	2030	2015	2020	2030
Impactul asupra cererii de transport: **A. Distanta parcursa de vehicule**	Total autoturisme*km	264,885,760	339,484,087	479,660,494	264,885,760	339,575,655	479,717,974
	Total camioane*km	41,875,746	52,646,425	73,159,239	41,875,746	52,614,761	73,163,396
	Total autobuze*km	4,330,564	5,668,001	7,571,998	4,330,564	5,667,640	7,569,950
	Total vehicule*km	**311,092,070**	**397,798,513**	**560,391,731**	**311,092,070**	**397,858,056**	**560,451,321**
Impactul asupra cererii de transport: **B. Timpul total alocat deplasarii vehiculelor**	Total autoturisme*ore	4,341,286	6,165,024	10,317,100	4,341,286	6,152,611	10,305,211
	Total camioane*ore	581,062	787,396	1,246,451	581,062	786,723	1,246,707
	Total autobuze*ore	62,605	89,311	143,133	62,605	89,291	142,951
	Total vehicule*ore	**4,984,953**	**7,041,730**	**11,706,684**	**4,984,953**	**7,028,625**	**11,694,869**
C. Efectele asupra mediului pe orizontul de prognoza 2015-2045 (tone)	GHE (CO_2)	4,169,987.9			3,961,663.7		
	NMVOC evacuat	658.9			626.1		
	NOx evacuat	7,870.6			7,476.5		
	PM evacuat	123.5			117.3		
	PM neevacuat	198.1			188.2		
	SO_2 evacuat	27.9			26.5		
D. Indicatorii de apreciere a eficientei economice	Cost de constructie (preturi fixe 2016, neactualizat)				0.600	mil. Euro, fara TVA	
	Beneficii din reducerea VOC (actualizate)				0.339	mil. Euro	7.4%
	Beneficii din reducerea VOT (actualizate)				1.699	mil. Euro	37.0%
	Beneficii din reducerea nr de accidente (actualizate)				-0.015	mil. Euro	-0.3%
	Beneficii din reducerea efectelor asupra mediului (actualizate)				2.564	mil. Euro	55.9%
	Rata Interna de Rentabilitate Economica (EIRR)				**36.14%**		
	Valoarea Neta Actualizată Economica (ENPV)				**4,013,115**		
	Raportul Beneficii / Costuri (BCR)				**9.35**		

	Indicator	Scenariul Do-Minimum	Scenariul Do-Something	Variatie
E. Indicatori de rezultat privind imbunatatirea mobilitatii urbane pe ansamblul Municipiului Lugoj in anul de prognoza 2030	Parcursul total al vehiculelor (mil. veh*km pe an)	560,391,731	560,451,321	0.01%
	Timpul mediu al pasagerilor (mil. veh*ore pe an)	11,706,684	11,694,869	-0.10%
	Viteza medie de parcurs a autoturismelor in ora de varf PM (km/h)	31.06	31.14	0.26%
	Parcursul mediu al autoturismelor in ora de varf PM (km)	8.83	8.83	0.01%
	Durata medie de calatorie in ora de varf PM (minute)	17.05	17.01	-0.25%
	Reducerea gazelor cu efect de sera CO_2 (tone pe an)	135,390	128,631	-5.25%
	Reducerea emisiilor poluante (tone pe an)	290.27	275.77	-5.26%
	Gradul de crestere a utilizarii transportului in comun (nr. mediu zilnic calatorii)	750	789	5.00%

L54, Asigurare conexiune rutiera alternativa peste raul Timis - constructie pod rutier intre cartierul Cotul Mic si zona industriala Nord

Indicatori		Scenariul Do-Minimum			Scenariul Do-Something		
		2015	2020	2030	2015	2020	2030
Impactul asupra cererii de transport: **A. Distanta parcursa de vehicule**	Total autoturisme*km	264,885,760	339,484,087	479,660,494	264,885,760	339,366,652	479,532,434
	Total camioane*km	41,875,746	52,646,425	73,159,239	41,875,746	52,617,444	73,252,295
	Total autobuze*km	4,330,564	5,668,001	7,571,998	4,330,564	5,661,668	7,578,648
	Total vehicule*km	**311,092,070**	**397,798,513**	**560,391,731**	**311,092,070**	**397,645,764**	**560,363,377**
Impactul asupra cererii de transport: **B. Timpul total alocat deplasarii vehiculelor**	Total autoturisme*ore	4,341,286	6,165,024	10,317,100	4,341,286	6,161,544	10,303,375
	Total camioane*ore	581,062	787,396	1,246,451	581,062	786,658	1,246,712
	Total autobuze*ore	62,605	89,311	143,133	62,605	89,047	142,282
	Total vehicule*ore	**4,984,953**	**7,041,730**	**11,706,684**	**4,984,953**	**7,037,249**	**11,692,370**
C. Efectele asupra mediului pe orizontul de prognoza 2015-2045 (tone)	GHE (CO_2)	4,169,987.9			3,962,311.6		
	NMVOC evacuat	658.9			625.8		
	NOx evacuat	7,870.6			7,481.2		
	PM evacuat	123.5			117.3		
	PM neevacuat	198.1			188.3		
	SO_2 evacuat	27.9			26.5		
D. Indicatorii de apreciere a eficientei economice	Cost de constructie (preturi fixe 2016, neactualizat)				15.000	mil. Euro, fara TVA	
	Beneficii din reducerea VOC (actualizate)				0.540	mil. Euro	10.9%
	Beneficii din reducerea VOT (actualizate)				1.857	mil. Euro	37.3%
	Beneficii din reducerea nr de accidente (actualizate)				0.019	mil. Euro	0.4%
	Beneficii din reducerea efectelor asupra mediului (actualizate)				2.557	mil. Euro	51.4%
	Rata Interna de Rentabilitate Economica (EIRR)				**-1.01%**		
	Valoarea Neta Actualizată Economica (ENPV)				**-9,379,605**		
	Raportul Beneficii / Costuri (BCR)				**0.41**		

	Indicator	Scenariul Do-Minimum	Scenariul Do-Something	Variatie
E. Indicatori de rezultat privind imbunatatirea mobilitatii urbane pe ansamblul Municipiului Lugoj in anul de prognoza 2030	Parcursul total al vehiculelor (mil. veh*km pe an)	560,391,731	560,363,377	-0.01%
	Timpul mediu al pasagerilor (mil. veh*ore pe an)	11,706,684	11,692,370	-0.12%
	Viteza medie de parcurs a autoturismelor in ora de varf PM (km/h)	31.06	31.08	0.07%
	Parcursul mediu al autoturismelor in ora de varf PM (km)	8.83	8.82	-0.03%
	Durata medie de calatorie in ora de varf PM (minute)	17.05	17.03	-0.10%
	Reducerea gazelor cu efect de sera CO_2 (tone pe an)	135,390	128,670	-5.22%
	Reducerea emisiilor poluante (tone pe an)	290.27	276.01	-5.17%
	Gradul de crestere a utilizarii transportului in comun (nr. mediu zilnic calatorii)	750	789	4.91%

L55, Modernizare Str. I.L. Caragiale si reconfigurare intersectie cu str. Nicolae Titulescu

Indicatori		Scenariul Do-Minimum			Scenariul Do-Something		
		2015	2020	2030	2015	2020	2030
Impactul asupra cererii de transport: **A. Distanta parcursa de vehicule**	Total autoturisme*km	264,885,760	339,484,087	479,660,494	264,885,760	339,475,787	479,695,928
	Total camioane*km	41,875,746	52,646,425	73,159,239	41,875,746	52,617,444	73,164,995
	Total autobuze*km	4,330,564	5,668,001	7,571,998	4,330,564	5,660,654	7,590,164
	Total vehicule*km	**311,092,070**	**397,798,513**	**560,391,731**	**311,092,070**	**397,753,885**	**560,451,087**
Impactul asupra cererii de transport: **B. Timpul total alocat deplasarii vehiculelor**	Total autoturisme*ore	4,341,286	6,165,024	10,317,100	4,341,286	6,160,179	10,305,433
	Total camioane*ore	581,062	787,396	1,246,451	581,062	786,945	1,245,831
	Total autobuze*ore	62,605	89,311	143,133	62,605	88,951	143,544
	Total vehicule*ore	**4,984,953**	**7,041,730**	**11,706,684**	**4,984,953**	**7,036,075**	**11,694,808**
C. Efectele asupra mediului pe orizontul de prognoza 2015-2045 (tone)	GHE (CO_2)	4,169,987.9			3,961,753.0		
	NMVOC evacuat	658.9			626.0		
	NOx evacuat	7,870.6			7,477.5		
	PM evacuat	123.5			117.3		
	PM neevacuat	198.1			188.2		
	SO_2 evacuat	27.9			26.5		
D. Indicatorii de apreciere a eficientei economice	Cost de constructie (preturi fixe 2016, neactualizat)				0.500	mil. Euro, fara TVA	
	Beneficii din reducerea VOC (actualizate)				0.089	mil. Euro	2.3%
	Beneficii din reducerea VOT (actualizate)				1.196	mil. Euro	31.1%
	Beneficii din reducerea nr de accidente (actualizate)				-0.005	mil. Euro	-0.1%
	Beneficii din reducerea efectelor asupra mediului (actualizate)				2.563	mil. Euro	66.7%
	Rata Interna de Rentabilitate Economica (EIRR)				**35.39%**		
	Valoarea Neta Actualizată Economica (ENPV)				**3,365,009**		
	Raportul Beneficii / Costuri (BCR)				**9.40**		

	Indicator	Scenariul Do-Minimum	Scenariul Do-Something	Variatie
E. Indicatori de rezultat privind imbunatatirea mobilitatii urbane pe ansamblul Municipiului Lugoj in anul de prognoza 2030	Parcursul total al vehiculelor (mil. veh*km pe an)	560,391,731	560,451,087	0.01%
	Timpul mediu al pasagerilor (mil. veh*ore pe an)	11,706,684	11,694,808	-0.10%
	Viteza medie de parcurs a autoturismelor in ora de varf PM (km/h)	31.06	31.08	0.07%
	Parcursul mediu al autoturismelor in ora de varf PM (km)	8.83	8.83	0.01%
	Durata medie de calatorie in ora de varf PM (minute)	17.05	17.04	-0.07%
	Reducerea gazelor cu efect de sera CO_2 (tone pe an)	135,390	128,640	-5.25%
	Reducerea emisiilor poluante (tone pe an)	290.27	275.82	-5.24%
	Gradul de crestere a utilizarii transportului in comun (nr. mediu zilnic calatorii)	750	789	4.98%

L56, Modernizare infrastructura rutiera str. Garii - Alexandru Mocioni - Traian Grozavescu - Cernei

Indicatori		Scenariul Do-Minimum			Scenariul Do-Something		
		2015	2020	2030	2015	2020	2030
Impactul asupra cererii de transport: **A. Distanta parcursa de vehicule**	Total autoturisme*km	264,885,760	339,484,087	479,660,494	264,885,760	339,503,655	479,815,469
	Total camioane*km	41,875,746	52,646,425	73,159,239	41,875,746	52,647,859	73,224,559
	Total autobuze*km	4,330,564	5,668,001	7,571,998	4,330,564	5,674,144	7,606,056
	Total vehicule*km	**311,092,070**	**397,798,513**	**560,391,731**	**311,092,070**	**397,825,658**	**560,646,085**
Impactul asupra cererii de transport: **B. Timpul total alocat deplasarii vehiculelor**	Total autoturisme*ore	4,341,286	6,165,024	10,317,100	4,341,286	6,153,992	10,300,691
	Total camioane*ore	581,062	787,396	1,246,451	581,062	787,377	1,246,964
	Total autobuze*ore	62,605	89,311	143,133	62,605	89,243	142,652
	Total vehicule*ore	**4,984,953**	**7,041,730**	**11,706,684**	**4,984,953**	**7,030,612**	**11,690,307**
C. Efectele asupra mediului pe orizontul de prognoza 2015-2045 (tone)	GHE (CO_2)	4,169,987.9			3,963,633.7		
	NMVOC evacuat	658.9			626.2		
	NOx evacuat	7,870.6			7,482.9		
	PM evacuat	123.5			117.4		
	PM neevacuat	198.1			188.3		
	SO_2 evacuat	27.9			26.5		
D. Indicatorii de apreciere a eficientei economice	Cost de constructie (preturi fixe 2016, neactualizat)				0.800	mil. Euro, fara TVA	
	Beneficii din reducerea VOC (actualizate)				-0.379	mil. Euro	-9.1%
	Beneficii din reducerea VOT (actualizate)				2.063	mil. Euro	49.3%
	Beneficii din reducerea nr de accidente (actualizate)				-0.041	mil. Euro	-1.0%
	Beneficii din reducerea efectelor asupra mediului (actualizate)				2.539	mil. Euro	60.7%
	Rata Interna de Rentabilitate Economica (EIRR)				**26.79%**		
	Valoarea Neta Actualizată Economica (ENPV)				**3,416,233**		
	Raportul Beneficii / Costuri (BCR)				**6.39**		

	Indicator	Scenariul Do-Minimum	Scenariul Do-Something	Variatie
E. Indicatori de rezultat privind imbunatatirea mobilitatii urbane pe ansamblul Municipiului Lugoj in anul de prognoza 2030	Parcursul total al vehiculelor (mil. veh*km pe an)	560,391,731	560,646,085	0.05%
	Timpul mediu al pasagerilor (mil. veh*ore pe an)	11,706,684	11,690,307	-0.14%
	Viteza medie de parcurs a autoturismelor in ora de varf PM (km/h)	31.06	31.27	0.68%
	Parcursul mediu al autoturismelor in ora de varf PM (km)	8.83	8.83	0.03%
	Durata medie de calatorie in ora de varf PM (minute)	17.05	16.94	-0.65%
	Reducerea gazelor cu efect de sera CO_2 (tone pe an)	135,390	128,710	-5.19%
	Reducerea emisiilor poluante (tone pe an)	290.27	276.04	-5.15%
	Gradul de crestere a utilizarii transportului in comun (nr. mediu zilnic calatorii)	750	789	4.90%

L57, Modernizare str. Nicolae Balcescu, str. Strandului (0.5 km)

Indicatori		Scenariul Do-Minimum			Scenariul Do-Something		
		2015	2020	2030	2015	2020	2030
Impactul asupra cererii de transport: **A. Distanta parcursa de vehicule**	Total autoturisme*km	264,885,760	339,484,087	479,660,494	264,885,760	339,480,784	479,765,928
	Total camioane*km	41,875,746	52,646,425	73,159,239	41,875,746	52,646,425	73,164,633
	Total autobuze*km	4,330,564	5,668,001	7,571,998	4,330,564	5,676,652	7,570,392
	Total vehicule*km	**311,092,070**	**397,798,513**	**560,391,731**	**311,092,070**	**397,803,860**	**560,500,953**
Impactul asupra cererii de transport: **B. Timpul total alocat deplasarii vehiculelor**	Total autoturisme*ore	4,341,286	6,165,024	10,317,100	4,341,286	6,155,627	10,317,353
	Total camioane*ore	581,062	787,396	1,246,451	581,062	787,169	1,246,612
	Total autobuze*ore	62,605	89,311	143,133	62,605	89,596	142,826
	Total vehicule*ore	**4,984,953**	**7,041,730**	**11,706,684**	**4,984,953**	**7,032,392**	**11,706,791**
C. Efectele asupra mediului pe orizontul de prognoza 2015-2045 (tone)	GHE (CO_2)	4,169,987.9			3,961,962.8		
	NMVOC evacuat	658.9			626.1		
	NOx evacuat	7,870.6			7,477.6		
	PM evacuat	123.5			117.3		
	PM neevacuat	198.1			188.2		
	SO_2 evacuat	27.9			26.5		
D. Indicatorii de apreciere a eficientei economice	Cost de constructie (preturi fixe 2016, neactualizat)				0.500	mil. Euro, fara TVA	
	Beneficii din reducerea VOC (actualizate)				-0.152	mil. Euro	-5.2%
	Beneficii din reducerea VOT (actualizate)				0.527	mil. Euro	18.1%
	Beneficii din reducerea nr de accidente (actualizate)				-0.017	mil. Euro	-0.6%
	Beneficii din reducerea efectelor asupra mediului (actualizate)				2.559	mil. Euro	87.7%
	Rata Interna de Rentabilitate Economica (EIRR)				**33.29%**		
	Valoarea Neta Actualizată Economica (ENPV)				**2,438,315**		
	Raportul Beneficii / Costuri (BCR)				**7.13**		

	Indicator	Scenariul Do-Minimum	Scenariul Do-Something	Variatie
E. Indicatori de rezultat privind imbunatatirea mobilitatii urbane pe ansamblul Municipiului Lugoj in anul de prognoza 2030	Parcursul total al vehiculelor (mil. veh*km pe an)	560,391,731	560,500,953	0.02%
	Timpul mediu al pasagerilor (mil. veh*ore pe an)	11,706,684	11,706,791	0.00%
	Viteza medie de parcurs a autoturismelor in ora de varf PM (km/h)	31.06	31.08	0.06%
	Parcursul mediu al autoturismelor in ora de varf PM (km)	8.83	8.83	0.02%
	Durata medie de calatorie in ora de varf PM (minute)	17.05	17.04	-0.03%
	Reducerea gazelor cu efect de sera CO_2 (tone pe an)	135,390	128,639	-5.25%
	Reducerea emisiilor poluante (tone pe an)	290.27	275.78	-5.25%
	Gradul de crestere a utilizarii transportului in comun (nr. mediu zilnic calatorii)	750	789	4.99%

L58, Asigurare conexiune rutiera alternativa peste raul Timis - constructie pod rutier intre str. Mihai Eminescu - Str. Valeriu Braniste

Indicatori		Scenariul Do-Minimum			Scenariul Do-Something		
		2015	2020	2030	2015	2020	2030
Impactul asupra cererii de transport: **A. Distanta parcursa de vehicule**	Total autoturisme*km	264,885,760	339,484,087	479,660,494	264,885,760	339,048,307	479,126,079
	Total camioane*km	41,875,746	52,646,425	73,159,239	41,875,746	52,616,783	73,190,435
	Total autobuze*km	4,330,564	5,668,001	7,571,998	4,330,564	5,666,895	7,571,191
	Total vehicule*km	**311,092,070**	**397,798,513**	**560,391,731**	**311,092,070**	**397,331,985**	**559,887,706**
Impactul asupra cererii de transport: **B. Timpul total alocat deplasarii vehiculelor**	Total autoturisme*ore	4,341,286	6,165,024	10,317,100	4,341,286	6,115,870	10,195,738
	Total camioane*ore	581,062	787,396	1,246,451	581,062	785,976	1,243,900
	Total autobuze*ore	62,605	89,311	143,133	62,605	89,185	142,514
	Total vehicule*ore	**4,984,953**	**7,041,730**	**11,706,684**	**4,984,953**	**6,991,031**	**11,582,153**
C. Efectele asupra mediului pe orizontul de prognoza 2015-2045 (tone)	GHE (CO_2)	4,169,987.9			3,959,398.9		
	NMVOC evacuat	658.9			625.4		
	NOx evacuat	7,870.6			7,476.8		
	PM evacuat	123.5			117.3		
	PM neevacuat	198.1			188.1		
	SO_2 evacuat	27.9			26.4		
D. Indicatorii de apreciere a eficientei economice	Cost de constructie (preturi fixe 2016, neactualizat)				7.000	mil. Euro, fara TVA	
	Beneficii din reducerea VOC (actualizate)				1.599	mil. Euro	9.3%
	Beneficii din reducerea VOT (actualizate)				12.908	mil. Euro	75.0%
	Beneficii din reducerea nr de accidente (actualizate)				0.121	mil. Euro	0.7%
	Beneficii din reducerea efectelor asupra mediului (actualizate)				2.591	mil. Euro	15.0%
	Rata Interna de Rentabilitate Economica (EIRR)				**12.96%**		
	Valoarea Neta Actualizată Economica (ENPV)				**10,522,083**		
	Raportul Beneficii / Costuri (BCR)				**3.01**		

	Indicator	Scenariul Do-Minimum	Scenariul Do-Something	Variatie
E. Indicatori de rezultat privind imbunatatirea mobilitatii urbane pe ansamblul Municipiului Lugoj in anul de prognoza 2030	Parcursul total al vehiculelor (mil. veh*km pe an)	560,391,731	559,887,706	-0.09%
	Timpul mediu al pasagerilor (mil. veh*ore pe an)	11,706,684	11,582,153	-1.08%
	Viteza medie de parcurs a autoturismelor in ora de varf PM (km/h)	31.06	31.08	0.06%
	Parcursul mediu al autoturismelor in ora de varf PM (km)	8.83	8.82	-0.11%
	Durata medie de calatorie in ora de varf PM (minute)	17.05	17.02	-0.17%
	Reducerea gazelor cu efect de sera CO_2 (tone pe an)	135,390	128,560	-5.31%
	Reducerea emisiilor poluante (tone pe an)	290.27	275.77	-5.26%
	Gradul de crestere a utilizarii transportului in comun (nr. mediu zilnic calatorii)	750	789	4.99%

L59, Strapungere Str. Closca - Str. Fagetului

Indicatori		Scenariul Do-Minimum			Scenariul Do-Something		
		2015	2020	2030	2015	2020	2030
Impactul asupra cererii de transport: **A. Distanta parcursa de vehicule**	Total autoturisme*km	264,885,760	339,484,087	479,660,494	264,885,760	339,368,335	479,363,453
	Total camioane*km	41,875,746	52,646,425	73,159,239	41,875,746	52,598,770	73,101,010
	Total autobuze*km	4,330,564	5,668,001	7,571,998	4,330,564	5,650,959	7,550,153
	Total vehicule*km	**311,092,070**	**397,798,513**	**560,391,731**	**311,092,070**	**397,618,064**	**560,014,616**
Impactul asupra cererii de transport: **B. Timpul total alocat deplasarii vehiculelor**	Total autoturisme*ore	4,341,286	6,165,024	10,317,100	4,341,286	6,151,469	10,284,785
	Total camioane*ore	581,062	787,396	1,246,451	581,062	785,460	1,242,476
	Total autobuze*ore	62,605	89,311	143,133	62,605	88,618	142,055
	Total vehicule*ore	**4,984,953**	**7,041,730**	**11,706,684**	**4,984,953**	**7,025,547**	**11,669,316**
C. Efectele asupra mediului pe orizontul de prognoza 2015-2045 (tone)	GHE (CO_2)	4,169,987.9			3,958,700.6		
	NMVOC evacuat	658.9			625.6		
	NOx evacuat	7,870.6			7,470.6		
	PM evacuat	123.5			117.2		
	PM neevacuat	198.1			188.1		
	SO_2 evacuat	27.9			26.4		
D. Indicatorii de apreciere a eficientei economice	Cost de constructie (preturi fixe 2016, neactualizat)				0.630	mil. Euro, fara TVA	
	Beneficii din reducerea VOC (actualizate)				1.630	mil. Euro	17.8%
	Beneficii din reducerea VOT (actualizate)				4.869	mil. Euro	53.1%
	Beneficii din reducerea nr de accidente (actualizate)				0.075	mil. Euro	0.8%
	Beneficii din reducerea efectelor asupra mediului (actualizate)				2.600	mil. Euro	28.3%
	Rata Interna de Rentabilitate Economica (EIRR)				**47.60%**		
	Valoarea Neta Actualizată Economica (ENPV)				**8,571,263**		
	Raportul Beneficii / Costuri (BCR)				**17.81**		

	Indicator	Scenariul Do-Minimum	Scenariul Do-Something	Variatie
E. Indicatori de rezultat privind imbunatatirea mobilitatii urbane pe ansamblul Municipiului Lugoj in anul de prognoza 2030	Parcursul total al vehiculelor (mil. veh*km pe an)	560,391,731	560,014,616	-0.07%
	Timpul mediu al pasagerilor (mil. veh*ore pe an)	11,706,684	11,669,316	-0.32%
	Viteza medie de parcurs a autoturismelor in ora de varf PM (km/h)	31.06	31.08	0.06%
	Parcursul mediu al autoturismelor in ora de varf PM (km)	8.83	8.82	-0.06%
	Durata medie de calatorie in ora de varf PM (minute)	17.05	17.03	-0.13%
	Reducerea gazelor cu efect de sera CO_2 (tone pe an)	135,390	128,521	-5.34%
	Reducerea emisiilor poluante (tone pe an)	290.27	275.50	-5.36%
	Gradul de crestere a utilizarii transportului in comun (nr. mediu zilnic calatorii)	750	790	5.09%

L60, Dezvoltarea arterelor rutiere intre str. Closca - Str. Poalele Viilor

Indicatori		Scenariul Do-Minimum			Scenariul Do-Something		
		2015	2020	2030	2015	2020	2030
Impactul asupra cererii de transport: **A. Distanta parcursa de vehicule**	Total autoturisme*km	264,885,760	339,484,087	479,660,494	264,885,760	338,726,278	478,994,741
	Total camioane*km	41,875,746	52,646,425	73,159,239	41,875,746	52,672,716	73,125,195
	Total autobuze*km	4,330,564	5,668,001	7,571,998	4,330,564	5,669,125	7,563,749
	Total vehicule*km	**311,092,070**	**397,798,513**	**560,391,731**	**311,092,070**	**397,068,119**	**559,683,685**
Impactul asupra cererii de transport: **B. Timpul total alocat deplasarii vehiculelor**	Total autoturisme*ore	4,341,286	6,165,024	10,317,100	4,341,286	5,964,156	10,021,933
	Total camioane*ore	581,062	787,396	1,246,451	581,062	786,663	1,244,136
	Total autobuze*ore	62,605	89,311	143,133	62,605	89,077	143,011
	Total vehicule*ore	**4,984,953**	**7,041,730**	**11,706,684**	**4,984,953**	**6,839,897**	**11,409,079**
C. Efectele asupra mediului pe orizontul de prognoza 2015-2045 (tone)	GHE (CO_2)	4,169,987.9			3,957,699.1		
	NMVOC evacuat	658.9			625.1		
	NOx evacuat	7,870.6			7,473.9		
	PM evacuat	123.5			117.2		
	PM neevacuat	198.1			188.0		
	SO_2 evacuat	27.9			26.4		
D. Indicatorii de apreciere a eficientei economice	Cost de constructie (preturi fixe 2016, neactualizat)				2.637	mil. Euro, fara TVA	
	Beneficii din reducerea VOC (actualizate)				2.606	mil. Euro	6.6%
	Beneficii din reducerea VOT (actualizate)				33.889	mil. Euro	86.3%
	Beneficii din reducerea nr de accidente (actualizate)				0.178	mil. Euro	0.5%
	Beneficii din reducerea efectelor asupra mediului (actualizate)				2.610	mil. Euro	6.6%
	Rata Interna de Rentabilitate Economica (EIRR)				**51.03%**		
	Valoarea Neta Actualizată Economica (ENPV)				**36,759,492**		
	Raportul Beneficii / Costuri (BCR)				**18.22**		

	Indicator	Scenariul Do-Minimum	Scenariul Do-Something	Variatie
E. Indicatori de rezultat privind imbunatatirea mobilitatii urbane pe ansamblul Municipiului Lugoj in anul de prognoza 2030	Parcursul total al vehiculelor (mil. veh*km pe an)	560,391,731	559,683,685	-0.13%
	Timpul mediu al pasagerilor (mil. veh*ore pe an)	11,706,684	11,409,079	-2.61%
	Viteza medie de parcurs a autoturismelor in ora de varf PM (km/h)	31.06	31.11	0.17%
	Parcursul mediu al autoturismelor in ora de varf PM (km)	8.83	8.81	-0.14%
	Durata medie de calatorie in ora de varf PM (minute)	17.05	17.00	-0.31%
	Reducerea gazelor cu efect de sera CO_2 (tone pe an)	135,390	128,490	-5.37%
	Reducerea emisiilor poluante (tone pe an)	290.27	275.56	-5.34%
	Gradul de crestere a utilizarii transportului in comun (nr. mediu zilnic calatorii)	750	790	5.07%

L61, Dezvoltarea infrastructurii rutiere in zona Traian Vuia

Indicatori		Scenariul Do-Minimum			Scenariul Do-Something		
		2015	2020	2030	2015	2020	2030
Impactul asupra cererii de transport: **A. Distanta parcursa de vehicule**	Total autoturisme*km	264,885,760	339,484,087	479,660,494	264,885,760	339,359,714	479,499,029
	Total camioane*km	41,875,746	52,646,425	73,159,239	41,875,746	52,646,786	73,214,985
	Total autobuze*km	4,330,564	5,668,001	7,571,998	4,330,564	5,667,381	7,597,760
	Total vehicule*km	**311,092,070**	**397,798,513**	**560,391,731**	**311,092,070**	**397,673,880**	**560,311,774**
Impactul asupra cererii de transport: **B. Timpul total alocat deplasarii vehiculelor**	Total autoturisme*ore	4,341,286	6,165,024	10,317,100	4,341,286	6,157,595	10,296,430
	Total camioane*ore	581,062	787,396	1,246,451	581,062	786,567	1,246,229
	Total autobuze*ore	62,605	89,311	143,133	62,605	89,123	143,321
	Total vehicule*ore	**4,984,953**	**7,041,730**	**11,706,684**	**4,984,953**	**7,033,285**	**11,685,980**
C. Efectele asupra mediului pe orizontul de prognoza 2015-2045 (tone)	GHE (CO_2)	4,169,987.9			3,962,032.8		
	NMVOC evacuat	658.9			625.8		
	NOx evacuat	7,870.6			7,481.1		
	PM evacuat	123.5			117.4		
	PM neevacuat	198.1			188.2		
	SO_2 evacuat	27.9			26.5		
D. Indicatorii de apreciere a eficientei economice	Cost de constructie (preturi fixe 2016, neactualizat)				2.500	mil. Euro, fara TVA	
	Beneficii din reducerea VOC (actualizate)				0.286	mil. Euro	5.8%
	Beneficii din reducerea VOT (actualizate)				2.071	mil. Euro	41.9%
	Beneficii din reducerea nr de accidente (actualizate)				0.024	mil. Euro	0.5%
	Beneficii din reducerea efectelor asupra mediului (actualizate)				2.558	mil. Euro	51.8%
	Rata Interna de Rentabilitate Economica (EIRR)				**11.33%**		
	Valoarea Neta Actualizată Economica (ENPV)				**2,546,961**		
	Raportul Beneficii / Costuri (BCR)				**2.42**		

	Indicator	Scenariul Do-Minimum	Scenariul Do-Something	Variatie
E. Indicatori de rezultat privind imbunatatirea mobilitatii urbane pe ansamblul Municipiului Lugoj in anul de prognoza 2030	Parcursul total al vehiculelor (mil. veh*km pe an)	560,391,731	560,311,774	-0.01%
	Timpul mediu al pasagerilor (mil. veh*ore pe an)	11,706,684	11,685,980	-0.18%
	Viteza medie de parcurs a autoturismelor in ora de varf PM (km/h)	31.06	31.27	0.67%
	Parcursul mediu al autoturismelor in ora de varf PM (km)	8.83	8.82	-0.03%
	Durata medie de calatorie in ora de varf PM (minute)	17.05	16.93	-0.71%
	Reducerea gazelor cu efect de sera CO_2 (tone pe an)	135,390	128,650	-5.24%
	Reducerea emisiilor poluante (tone pe an)	290.27	275.95	-5.19%
	Gradul de crestere a utilizarii transportului in comun (nr. mediu zilnic calatorii)	750	789	4.93%

L62, Strapungere Splaiul Plopilor

Indicatori		Scenariul Do-Minimum			Scenariul Do-Something		
		2015	2020	2030	2015	2020	2030
Impactul asupra cererii de transport: **A. Distanta parcursa de vehicule**	Total autoturisme*km	264,885,760	339,484,087	479,660,494	264,885,760	338,966,612	478,633,672
	Total camioane*km	41,875,746	52,646,425	73,159,239	41,875,746	52,636,146	73,196,034
	Total autobuze*km	4,330,564	5,668,001	7,571,998	4,330,564	5,664,077	7,559,665
	Total vehicule*km	**311,092,070**	**397,798,513**	**560,391,731**	**311,092,070**	**397,266,836**	**559,389,371**
Impactul asupra cererii de transport: **B. Timpul total alocat deplasarii vehiculelor**	Total autoturisme*ore	4,341,286	6,165,024	10,317,100	4,341,286	6,106,765	10,192,031
	Total camioane*ore	581,062	787,396	1,246,451	581,062	786,242	1,243,618
	Total autobuze*ore	62,605	89,311	143,133	62,605	88,797	141,909
	Total vehicule*ore	**4,984,953**	**7,041,730**	**11,706,684**	**4,984,953**	**6,981,804**	**11,577,557**
C. Efectele asupra mediului pe orizontul de prognoza 2015-2045 (tone)	GHE (CO_2)	4,169,987.9			3,957,588.0		
	NMVOC evacuat	658.9			624.9		
	NOx evacuat	7,870.6			7,476.1		
	PM evacuat	123.5			117.2		
	PM neevacuat	198.1			188.0		
	SO_2 evacuat	27.9			26.4		
D. Indicatorii de apreciere a eficientei economice	Cost de constructie (preturi fixe 2016, neactualizat)				0.500	mil. Euro, fara TVA	
	Beneficii din reducerea VOC (actualizate)				0.116	mil. Euro	0.7%
	Beneficii din reducerea VOT (actualizate)				14.161	mil. Euro	82.9%
	Beneficii din reducerea nr de accidente (actualizate)				0.204	mil. Euro	1.2%
	Beneficii din reducerea efectelor asupra mediului (actualizate)				2.610	mil. Euro	15.3%
	Rata Interna de Rentabilitate Economica (EIRR)				**77.78%**		
	Valoarea Neta Actualizată Economica (ENPV)				**16,612,480**		
	Raportul Beneficii / Costuri (BCR)				**41.81**		

	Indicator	Scenariul Do-Minimum	Scenariul Do-Something	Variatie
E. Indicatori de rezultat privind imbunatatirea mobilitatii urbane pe ansamblul Municipiului Lugoj in anul de prognoza 2030	Parcursul total al vehiculelor (mil. veh*km pe an)	560,391,731	559,389,371	-0.18%
	Timpul mediu al pasagerilor (mil. veh*ore pe an)	11,706,684	11,577,557	-1.12%
	Viteza medie de parcurs a autoturismelor in ora de varf PM (km/h)	31.06	31.04	-0.06%
	Parcursul mediu al autoturismelor in ora de varf PM (km)	8.83	8.81	-0.21%
	Durata medie de calatorie in ora de varf PM (minute)	17.05	17.02	-0.16%
	Reducerea gazelor cu efect de sera CO_2 (tone pe an)	135,390	128,483	-5.38%
	Reducerea emisiilor poluante (tone pe an)	290.27	275.69	-5.29%
	Gradul de crestere a utilizarii transportului in comun (nr. mediu zilnic calatorii)	750	790	5.02%

L63, Covor asfaltic nou pe str. Fagetului (PECO-Primarie 2.7km)

Indicatori		Scenariul Do-Minimum			Scenariul Do-Something		
		2015	2020	2030	2015	2020	2030
Impactul asupra cererii de transport: **A. Distanta parcursa de vehicule**	Total autoturisme*km	264,885,760	339,484,087	479,660,494	264,885,760	339,475,032	479,645,427
	Total camioane*km	41,875,746	52,646,425	73,159,239	41,875,746	52,707,518	73,216,879
	Total autobuze*km	4,330,564	5,668,001	7,571,998	4,330,564	5,671,074	7,586,718
	Total vehicule*km	**311,092,070**	**397,798,513**	**560,391,731**	**311,092,070**	**397,853,624**	**560,449,025**
Impactul asupra cererii de transport: **B. Timpul total alocat deplasarii vehiculelor**	Total autoturisme*ore	4,341,286	6,165,024	10,317,100	4,341,286	6,156,507	10,316,169
	Total camioane*ore	581,062	787,396	1,246,451	581,062	786,257	1,246,507
	Total autobuze*ore	62,605	89,311	143,133	62,605	89,254	143,287
	Total vehicule*ore	**4,984,953**	**7,041,730**	**11,706,684**	**4,984,953**	**7,032,018**	**11,705,963**
C. Efectele asupra mediului pe orizontul de prognoza 2015-2045 (tone)	GHE (CO_2)	4,169,987.9			3,962,923.9		
	NMVOC evacuat	658.9			626.0		
	NOx evacuat	7,870.6			7,482.5		
	PM evacuat	123.5			117.4		
	PM neevacuat	198.1			188.3		
	SO_2 evacuat	27.9			26.5		
D. Indicatorii de apreciere a eficientei economice	Cost de constructie (preturi fixe 2016, neactualizat)				0.760	mil. Euro, fara TVA	
	Beneficii din reducerea VOC (actualizate)				0.134	mil. Euro	4.2%
	Beneficii din reducerea VOT (actualizate)				0.545	mil. Euro	17.0%
	Beneficii din reducerea nr de accidente (actualizate)				-0.014	mil. Euro	-0.4%
	Beneficii din reducerea efectelor asupra mediului (actualizate)				2.544	mil. Euro	79.3%
	Rata Interna de Rentabilitate Economica (EIRR)				**26.43%**		
	Valoarea Neta Actualizată Economica (ENPV)				**2,481,619**		
	Raportul Beneficii / Costuri (BCR)				**5.16**		

	Indicator	Scenariul Do-Minimum	Scenariul Do-Something	Variatie
E. Indicatori de rezultat privind imbunatatirea mobilitatii urbane pe ansamblul Municipiului Lugoj in anul de prognoza 2030	Parcursul total al vehiculelor (mil. veh*km pe an)	560,391,731	560,449,025	0.01%
	Timpul mediu al pasagerilor (mil. veh*ore pe an)	11,706,684	11,705,963	-0.01%
	Viteza medie de parcurs a autoturismelor in ora de varf PM (km/h)	31.06	31.10	0.14%
	Parcursul mediu al autoturismelor in ora de varf PM (km)	8.83	8.83	0.00%
	Durata medie de calatorie in ora de varf PM (minute)	17.05	17.03	-0.14%
	Reducerea gazelor cu efect de sera CO_2 (tone pe an)	135,390	128,667	-5.22%
	Reducerea emisiilor poluante (tone pe an)	290.27	275.95	-5.19%
	Gradul de crestere a utilizarii transportului in comun (nr. mediu zilnic calatorii)	750	789	4.93%

L64, Largire la 4 benzi Str. Timisorii (2.1 km)

Indicatori		Scenariul Do-Minimum			Scenariul Do-Something		
		2015	2020	2030	2015	2020	2030
Impactul asupra cererii de transport: **A. Distanta parcursa de vehicule**	Total autoturisme*km	264,885,760	339,484,087	479,660,494	264,885,760	339,484,087	479,660,494
	Total camioane*km	41,875,746	52,646,425	73,159,239	41,875,746	52,646,425	73,159,239
	Total autobuze*km	4,330,564	5,668,001	7,571,998	4,330,564	5,668,001	7,571,998
	Total vehicule*km	**311,092,070**	**397,798,513**	**560,391,731**	**311,092,070**	**397,798,513**	**560,391,731**
Impactul asupra cererii de transport: **B. Timpul total alocat deplasarii vehiculelor**	Total autoturisme*ore	4,341,286	6,165,024	10,317,100	4,341,286	6,165,024	10,315,546
	Total camioane*ore	581,062	787,396	1,246,451	581,062	787,396	1,246,451
	Total autobuze*ore	62,605	89,311	143,133	62,605	89,311	143,123
	Total vehicule*ore	**4,984,953**	**7,041,730**	**11,706,684**	**4,984,953**	**7,041,730**	**11,705,120**
C. Efectele asupra mediului pe orizontul de prognoza 2015-2045 (tone)	GHE (CO_2)	4,169,987.9			3,961,488.5		
	NMVOC evacuat	658.9			626.0		
	NOx evacuat	7,870.6			7,477.0		
	PM evacuat	123.5			117.3		
	PM neevacuat	198.1			188.2		
	SO_2 evacuat	27.9			26.5		
D. Indicatorii de apreciere a eficientei economice	Cost de constructie (preturi fixe 2016, neactualizat)				2.500	mil. Euro, fara TVA	
	Beneficii din reducerea VOC (actualizate)				0.000	mil. Euro	0.0%
	Beneficii din reducerea VOT (actualizate)				0.127	mil. Euro	4.7%
	Beneficii din reducerea nr de accidente (actualizate)				0.000	mil. Euro	0.0%
	Beneficii din reducerea efectelor asupra mediului (actualizate)				2.564	mil. Euro	95.3%
	Rata Interna de Rentabilitate Economica (EIRR)				**5.90%**		
	Valoarea Neta Actualizată Economica (ENPV)				**299,422**		
	Raportul Beneficii / Costuri (BCR)				**1.32**		

	Indicator	Scenariul Do-Minimum	Scenariul Do-Something	Variatie
E. Indicatori de rezultat privind imbunatatirea mobilitatii urbane pe ansamblul Municipiului Lugoj in anul de prognoza 2030	Parcursul total al vehiculelor (mil. veh*km pe an)	560,391,731	560,391,731	0.00%
	Timpul mediu al pasagerilor (mil. veh*ore pe an)	11,706,684	11,705,120	-0.01%
	Viteza medie de parcurs a autoturismelor in ora de varf PM (km/h)	31.06	31.06	0.00%
	Parcursul mediu al autoturismelor in ora de varf PM (km)	8.83	8.83	0.00%
	Durata medie de calatorie in ora de varf PM (minute)	17.05	17.05	0.00%
	Reducerea gazelor cu efect de sera CO_2 (tone pe an)	135,390	128,620	-5.26%
	Reducerea emisiilor poluante (tone pe an)	290.27	275.75	-5.26%
	Gradul de crestere a utilizarii transportului in comun (nr. mediu zilnic calatorii)	750	789	5.00%

L65, Covor asfaltic nou pe str. Banatului - Str. Bocsei (1.4 km)

Indicatori		Scenariul Do-Minimum			Scenariul Do-Something		
		2015	2020	2030	2015	2020	2030
Impactul asupra cererii de transport: **A. Distanta parcursa de vehicule**	Total autoturisme*km	264,885,760	339,484,087	479,660,494	264,885,760	339,531,107	479,748,996
	Total camioane*km	41,875,746	52,646,425	73,159,239	41,875,746	52,616,371	73,156,954
	Total autobuze*km	4,330,564	5,668,001	7,571,998	4,330,564	5,666,917	7,577,072
	Total vehicule*km	**311,092,070**	**397,798,513**	**560,391,731**	**311,092,070**	**397,814,394**	**560,483,021**
Impactul asupra cererii de transport: **B. Timpul total alocat deplasarii vehiculelor**	Total autoturisme*ore	4,341,286	6,165,024	10,317,100	4,341,286	6,156,193	10,310,915
	Total camioane*ore	581,062	787,396	1,246,451	581,062	785,736	1,244,879
	Total autobuze*ore	62,605	89,311	143,133	62,605	88,990	142,942
	Total vehicule*ore	**4,984,953**	**7,041,730**	**11,706,684**	**4,984,953**	**7,030,919**	**11,698,736**
C. Efectele asupra mediului pe orizontul de prognoza 2015-2045 (tone)	GHE (CO_2)	4,169,987.9			3,961,718.3		
	NMVOC evacuat	658.9			626.1		
	NOx evacuat	7,870.6			7,476.6		
	PM evacuat	123.5			117.3		
	PM neevacuat	198.1			188.2		
	SO_2 evacuat	27.9			26.5		
D. Indicatorii de apreciere a eficientei economice	Cost de constructie (preturi fixe 2016, neactualizat)				0.300	mil. Euro, fara TVA	
	Beneficii din reducerea VOC (actualizate)				0.083	mil. Euro	2.0%
	Beneficii din reducerea VOT (actualizate)				1.561	mil. Euro	37.2%
	Beneficii din reducerea nr de accidente (actualizate)				-0.015	mil. Euro	-0.4%
	Beneficii din reducerea efectelor asupra mediului (actualizate)				2.564	mil. Euro	61.2%
	Rata Interna de Rentabilitate Economica (EIRR)				**58.57%**		
	Valoarea Neta Actualizată Economica (ENPV)				**3,904,282**		
	Raportul Beneficii / Costuri (BCR)				**17.09**		

	Indicator	Scenariul Do-Minimum	Scenariul Do-Something	Variatie
E. Indicatori de rezultat privind imbunatatirea mobilitatii urbane pe ansamblul Municipiului Lugoj in anul de prognoza 2030	Parcursul total al vehiculelor (mil. veh*km pe an)	560,391,731	560,483,021	0.02%
	Timpul mediu al pasagerilor (mil. veh*ore pe an)	11,706,684	11,698,736	-0.07%
	Viteza medie de parcurs a autoturismelor in ora de varf PM (km/h)	31.06	31.23	0.56%
	Parcursul mediu al autoturismelor in ora de varf PM (km)	8.83	8.83	0.02%
	Durata medie de calatorie in ora de varf PM (minute)	17.05	16.96	-0.54%
	Reducerea gazelor cu efect de sera CO_2 (tone pe an)	135,390	128,635	-5.25%
	Reducerea emisiilor poluante (tone pe an)	290.27	275.77	-5.26%
	Gradul de crestere a utilizarii transportului in comun (nr. mediu zilnic calatorii)	750	789	4.99%

L66, Modernizarea strazilor colectoare din cartierele Micro: Primaverii, Ion Huniade, Valentin Rosada, in urma reconfigurarii tramei stradale si introducerea pistelor de biciclete (1.6 km)

Indicatori		Scenariul Do-Minimum			Scenariul Do-Something		
		2015	2020	2030	2015	2020	2030
Impactul asupra cererii de transport: **A. Distanta parcursa de vehicule**	Total autoturisme*km	264,885,760	339,484,087	479,660,494	264,885,760	339,463,151	479,622,082
	Total camioane*km	41,875,746	52,646,425	73,159,239	41,875,746	52,702,116	73,191,603
	Total autobuze*km	4,330,564	5,668,001	7,571,998	4,330,564	5,667,392	7,575,239
	Total vehicule*km	**311,092,070**	**397,798,513**	**560,391,731**	**311,092,070**	**397,832,659**	**560,388,924**
Impactul asupra cererii de transport: **B. Timpul total alocat deplasarii vehiculelor**	Total autoturisme*ore	4,341,286	6,165,024	10,317,100	4,341,286	6,150,995	10,289,320
	Total camioane*ore	581,062	787,396	1,246,451	581,062	785,692	1,244,930
	Total autobuze*ore	62,605	89,311	143,133	62,605	88,807	142,989
	Total vehicule*ore	**4,984,953**	**7,041,730**	**11,706,684**	**4,984,953**	**7,025,495**	**11,677,240**
C. Efectele asupra mediului pe orizontul de prognoza 2015-2045 (tone)	GHE (CO_2)	4,169,987.9			3,962,208.1		
	NMVOC evacuat	658.9			626.0		
	NOx evacuat	7,870.6			7,480.3		
	PM evacuat	123.5			117.3		
	PM neevacuat	198.1			188.2		
	SO_2 evacuat	27.9			26.5		
D. Indicatorii de apreciere a eficientei economice	Cost de constructie (preturi fixe 2016, neactualizat)				0.310	mil. Euro, fara TVA	
	Beneficii din reducerea VOC (actualizate)				0.360	mil. Euro	5.6%
	Beneficii din reducerea VOT (actualizate)				3.548	mil. Euro	54.9%
	Beneficii din reducerea nr de accidente (actualizate)				-0.003	mil. Euro	0.0%
	Beneficii din reducerea efectelor asupra mediului (actualizate)				2.553	mil. Euro	39.5%
	Rata Interna de Rentabilitate Economica (EIRR)				**69.39%**		
	Valoarea Neta Actualizată Economica (ENPV)				**6,160,534**		
	Raportul Beneficii / Costuri (BCR)				**25.48**		

	Indicator	Scenariul Do-Minimum	Scenariul Do-Something	Variatie
E. Indicatori de rezultat privind imbunatatirea mobilitatii urbane pe ansamblul Municipiului Lugoj in anul de prognoza 2030	Parcursul total al vehiculelor (mil. veh*km pe an)	560,391,731	560,388,924	0.00%
	Timpul mediu al pasagerilor (mil. veh*ore pe an)	11,706,684	11,677,240	-0.25%
	Viteza medie de parcurs a autoturismelor in ora de varf PM (km/h)	31.06	31.10	0.15%
	Parcursul mediu al autoturismelor in ora de varf PM (km)	8.83	8.83	-0.01%
	Durata medie de calatorie in ora de varf PM (minute)	17.05	17.02	-0.16%
	Reducerea gazelor cu efect de sera CO_2 (tone pe an)	135,390	128,639	-5.25%
	Reducerea emisiilor poluante (tone pe an)	290.27	275.84	-5.23%
	Gradul de crestere a utilizarii transportului in comun (nr. mediu zilnic calatorii)	750	789	4.97%

L67, Covor asfaltic nou pe str. Alexandru Astalas (0.65 km)

Indicatori		Scenariul Do-Minimum			Scenariul Do-Something		
		2015	2020	2030	2015	2020	2030
Impactul asupra cererii de transport: **A. Distanta parcursa de vehicule**	Total autoturisme*km	264,885,760	339,484,087	479,660,494	264,885,760	339,485,774	479,665,958
	Total camioane*km	41,875,746	52,646,425	73,159,239	41,875,746	52,616,009	73,217,602
	Total autobuze*km	4,330,564	5,668,001	7,571,998	4,330,564	5,678,944	7,571,454
	Total vehicule*km	**311,092,070**	**397,798,513**	**560,391,731**	**311,092,070**	**397,780,727**	**560,455,014**
Impactul asupra cererii de transport: **B. Timpul total alocat deplasarii vehiculelor**	Total autoturisme*ore	4,341,286	6,165,024	10,317,100	4,341,286	6,162,128	10,309,351
	Total camioane*ore	581,062	787,396	1,246,451	581,062	786,996	1,246,396
	Total autobuze*ore	62,605	89,311	143,133	62,605	89,270	142,753
	Total vehicule*ore	**4,984,953**	**7,041,730**	**11,706,684**	**4,984,953**	**7,038,395**	**11,698,500**
C. Efectele asupra mediului pe orizontul de prognoza 2015-2045 (tone)	GHE (CO_2)	4,169,987.9			3,962,335.5		
	NMVOC evacuat	658.9			626.0		
	NOx evacuat	7,870.6			7,479.6		
	PM evacuat	123.5			117.3		
	PM neevacuat	198.1			188.3		
	SO_2 evacuat	27.9			26.5		
D. Indicatorii de apreciere a eficientei economice	Cost de constructie (preturi fixe 2016, neactualizat)				0.100	mil. Euro, fara TVA	
	Beneficii din reducerea VOC (actualizate)				-0.224	mil. Euro	-6.7%
	Beneficii din reducerea VOT (actualizate)				1.029	mil. Euro	30.7%
	Beneficii din reducerea nr de accidente (actualizate)				-0.008	mil. Euro	-0.2%
	Beneficii din reducerea efectelor asupra mediului (actualizate)				2.556	mil. Euro	76.2%
	Rata Interna de Rentabilitate Economica (EIRR)				**96.13%**		
	Valoarea Neta Actualizată Economica (ENPV)				**3,256,818**		
	Raportul Beneficii / Costuri (BCR)				**41.00**		

	Indicator	Scenariul Do-Minimum	Scenariul Do-Something	Variatie
E. Indicatori de rezultat privind imbunatatirea mobilitatii urbane pe ansamblul Municipiului Lugoj in anul de prognoza 2030	Parcursul total al vehiculelor (mil. veh*km pe an)	560,391,731	560,455,014	0.01%
	Timpul mediu al pasagerilor (mil. veh*ore pe an)	11,706,684	11,698,500	-0.07%
	Viteza medie de parcurs a autoturismelor in ora de varf PM (km/h)	31.06	31.10	0.12%
	Parcursul mediu al autoturismelor in ora de varf PM (km)	8.83	8.83	0.00%
	Durata medie de calatorie in ora de varf PM (minute)	17.05	17.03	-0.12%
	Reducerea gazelor cu efect de sera CO_2 (tone pe an)	135,390	128,662	-5.23%
	Reducerea emisiilor poluante (tone pe an)	290.27	275.91	-5.20%
	Gradul de crestere a utilizarii transportului in comun (nr. mediu zilnic calatorii)	750	789	4.95%

1.	Titlul proiectului	**L 01. Modernizarea serviciului TP prin achizitia de autobuze noi nepoluante**
2.	Localizarea proiectului (inclusiv hartă/poză)	
3.	Perioada de implementare estimată	2016-2020
4.	Solicitantul proiectului /Parteneri propuși	Municipiul Lugoj
5.	Obiectivele proiectului	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); 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
6.	Încadrarea proiectului cu obiectivele strategice și prioritățile Strategiei Integrate de Dezvoltare Urbană	N/A
7.	Situația juridică a terenului/clădirii obiect al investiției	N/A
8.	Justificarea necesității proiectului / Modul în care acesta răspunde la nevoile specifice ale zonei	Operatorul de transport nu detine un parc auto corespunzator care sa acopere nevoile cetatenilor.
9.	Grupul țintă al proiectului	Locuitorii municipiului Lugoj
10.	Scurtă descriere a activităților din cadrul proiectului	Se vor achizitiona autobuze noi, nepoluante
11.	Bugetul estimativ	2.14 milioane euro, fara TVA
12.	Surse de finanțare potențiale, inclusiv cheltuieli de operare și mentenanță	POR 2014-2020
13.	Incadrararea proiectului în Axele prioritare/prioritățile de investiție ale PO	Axa prioritară 3 - Sprijinirea tranziției către o economie cu emisii scăzute de carbon; Pioritatea de investitii 3.1 Sprijinirea eficienței energetice, a gestionării inteligente a energiei și a utilizării energiei din surse regenerabile în infrastructurile publice, inclusiv în clădirile publice, și în sectorul locuințelor
14.	Gradul de maturitate al proiectului	Idee de proiect

1.	Titlul proiectului	**Lo2 Informatizarea transportului public (e-ticketing, afisaje electronice in statii privind trasee, conexiuni, durate de parcurs, timp de asteptare)**
2.	Localizarea proiectului (inclusiv hartă/poză)	
3.	Perioada de implementare estimată	2016-2020
4.	Solicitantul proiectului /Parteneri propuși	Municipiul Lugoj
5.	Obiectivele proiectului	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); Eficiența economică – Creșterea eficienței și a eficacității din punctul de vedere al costului privind transportul de călători și de marfă
6.	Încadrarea proiectului cu obiectivele strategice și prioritățile Strategiei Integrate de Dezvoltare Urbană	N/A
7.	Situația juridică a terenului/clădirii obiect al investiției	N/A
8.	Justificarea necesității proiectului / Modul în care acesta răspunde la nevoile specifice ale zonei	Operatorul de transport nu detine un sistem de monitorizare si gestiune informatizata a retelei de transport in comun, informarea cetatenilor cu privire la trasee, timpii de asteptare si statii pe traseu este deficitara. Sistemul de plata e-ticketing lipseste si nu sunt exista oferte integrate de transport public si alte activitati pentru turisti.
9.	Grupul țintă al proiectului	Locuitorii municipiului Lugoj
10.	Scurtă descriere a activităților din cadrul proiectului	Proiectul propune dezvoltarea unui sistem informatic integrat, bazat pe sistem de tarifare e-ticketing, inclusiv introducerea de noi facilitati de plata bazate pe distanta parcursa sau pe unitate de timp, sistem de informare in timp real asupra timpilor de asteptare, gestionarea eficienta a mijloacelor de transport prin monitorizarea GPS instalata pe acestea, realizarea si dotarea unui centru de monitorizare si control, amplasat in autobaza Transurbis si implementarea componentei de "bilet turistic".
11.	Bugetul estimativ	0.20 milioane euro, fara TVA
12.	Surse de finanțare potențiale, inclusiv cheltuieli de operare și mentenanță	POR 2014-2020
13.	Incadrararea proiectului în Axele prioritare/prioritățile de investiție ale PO	Axa prioritară 3 - Sprijinirea tranziției către o economie cu emisii scăzute de carbon; Pioritatea de investitii 3.1 Sprijinirea eficienței energetice, a gestionării inteligente a energiei și a utilizării energiei din surse regenerabile în infrastructurile publice, inclusiv în clădirile publice, și în sectorul locuințelor
14.	Gradul de maturitate al proiectului	Idee de proiect

1.	Titlul proiectului	**Lo3 Masuri operationale si organizatorice pentru respectarea Reg. CE 1370/2007**
2.	Localizarea proiectului (inclusiv hartă/poză)	
3.	Perioada de implementare estimată	2016-2020
4.	Solicitantul proiectului /Parteneri propuși	Municipiul Lugoj
5.	Obiectivele proiectului	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); Eficiența economică – Creșterea eficienței și a eficacității din punctul de vedere al costului privind transportul de călători și de marfă
6.	Încadrarea proiectului cu obiectivele strategice și prioritățile Strategiei Integrate de Dezvoltare Urbană	N/A
7.	Situația juridică a terenului/clădirii obiect al investiției	N/A
8.	Justificarea necesității proiectului / Modul în care acesta răspunde la nevoile specifice ale zonei	Este necesara conformarea contractului de delegare de gestiune serviciului de transport public cu Reg. CE 1370/2007
9.	Grupul țintă al proiectului	Locuitorii municipiului Lugoj
10.	Scurtă descriere a activităților din cadrul proiectului	Se va reformula/renegocia contractul de delegare de gestiune serviciului de transport public cu Reg. CE 1370/2007
11.	Bugetul estimativ	0.01 milioane euro, fara TVA
12.	Surse de finanțare potențiale, inclusiv cheltuieli de operare și mentenanță	Buget local, alte surse atrase
13.	Incadrararea proiectului în Axele prioritare/prioritățile de investiție ale PO	N/A
14.	Gradul de maturitate al proiectului	Idee de proiect

1.	Titlul proiectului	**Lo4 Studiu oportunitate privind reorganizarea transportului public - trasee, orar, capacitati, amplasare statii**
2.	Localizarea proiectului (inclusiv hartă/poză)	
3.	Perioada de implementare estimată	2016-2020
4.	Solicitantul proiectului /Parteneri propuși	Municipiul Lugoj
5.	Obiectivele proiectului	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); Eficiența economică – Creșterea eficienței și a eficacității din punctul de vedere al costului privind transportul de călători și de marfă
6.	Încadrarea proiectului cu obiectivele strategice și prioritățile Strategiei Integrate de Dezvoltare Urbană	N/A
7.	Situația juridică a terenului/clădirii obiect al investiției	N/A
8.	Justificarea necesității proiectului / Modul în care acesta răspunde la nevoile specifice ale zonei	Este necesara identificarea modalitatii in care se poate reorganiza transportul public în vederea cresterii accesibilitatii la nivelul zonei urbane funcționale Lugoj, prin dezvoltarea unor sisteme de transport eficiente si durabile
9.	Grupul țintă al proiectului	Locuitorii municipiului Lugoj
10.	Scurtă descriere a activităților din cadrul proiectului	Se va realiza un studiu de oportunitate privind reorganizarea transportului public la nivelul Municipiului Lugoj
11.	Bugetul estimativ	0.02 milioane euro, fara TVA
12.	Surse de finanțare potențiale, inclusiv cheltuieli de operare și mentenanță	Buget local, alte surse atrase
13.	Incadrararea proiectului în Axele prioritare/prioritățile de investiție ale PO	N/A
14.	Gradul de maturitate al proiectului	Idee de proiect

1.	Titlul proiectului	**Lo5 Modernizarea statiilor de asteptare transport public**
2.	Localizarea proiectului (inclusiv hartă/poză)	
3.	Perioada de implementare estimată	2016-2020
4.	Solicitantul proiectului /Parteneri propuși	Municipiul Lugoj
5.	Obiectivele proiectului	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); Siguranța și securitatea – Creșterea siguranței și a securității pentru călători și pentru comunitate în general 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
6.	Încadrarea proiectului cu obiectivele strategice și prioritățile Strategiei Integrate de Dezvoltare Urbană	N/A
7.	Situația juridică a terenului/clădirii obiect al investiției	N/A
8.	Justificarea necesității proiectului / Modul în care acesta răspunde la nevoile specifice ale zonei	Statiile de transort in comun se afla intr-o stare degradata, nu ofera confort si adapost fata de intemperii, nu sunt semnalizate, indicativele traseelor nu sunt foarte bine marcate si nu ofera informatii cu privire la timpii de asteptare.
9.	Grupul țintă al proiectului	Locuitorii municipiului Lugoj
10.	Scurtă descriere a activităților din cadrul proiectului	a) Intocmirea documentatiei tehnico-economice (SF/PT) b) derularea procedurii de achizitie publica; c) lucrari pentru amenajarea si dotarea stațiilor de transport în comun: alveole (unde permite trama stradala), refugii, mobilier urban, panouri de informare
11.	Bugetul estimativ	0.25 milioane euro, fara TVA
12.	Surse de finanțare potențiale, inclusiv cheltuieli de operare și mentenanță	POR 2014-2020
13.	Incadrararea proiectului în Axele prioritare/prioritățile de investiție ale PO	Axa prioritară 3 - Sprijinirea tranziției către o economie cu emisii scăzute de carbon; Pioritatea de investitii 3.1 Sprijinirea eficienței energetice, a gestionării inteligente a energiei și a utilizării energiei din surse regenerabile în infrastructurile publice, inclusiv în clădirile publice, și în sectorul locuințelor
14.	Gradul de maturitate al proiectului	Idee de proiect

1.	Titlul proiectului	**L10 Realizare pista de biciclete intre Lugoj si Tapiei (3 km)**
2.	Localizarea proiectului (inclusiv hartă/poză)	
3.	Perioada de implementare estimată	2020-2023
4.	Solicitantul proiectului /Parteneri propuși	Municipiul Lugoj
5.	Obiectivele proiectului	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); Siguranța și securitatea – Creșterea siguranței și a securității pentru călători și pentru comunitate în general Eficiența economică – Creșterea eficienței și a eficacității din punctul de vedere al costului privind transportul de călători și de marfă 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
6.	Încadrarea proiectului cu obiectivele strategice și prioritățile Strategiei Integrate de Dezvoltare Urbană	N/A
7.	Situația juridică a terenului/clădirii obiect al investiției	N/A
8.	Justificarea necesității proiectului / Modul în care acesta răspunde la nevoile specifice ale zonei	Cota modală a transporturilor sustenabile este redusă. Este necesara crearea unei legaturi nemotorizate intre Lugoj și Tapiei
9.	Grupul țintă al proiectului	Locuitorii municipiului Lugoj
10.	Scurtă descriere a activităților din cadrul proiectului	Se propune extinderea rețelei de trasee velo și pietonale cu scopul dezvoltării mobilității sustenabile. Se vor construi 3 km de pista de biciclete care va lega Lugoj de Tapiei
11.	Bugetul estimativ	0.75 milioane euro, fara TVA
12.	Surse de finanțare potențiale, inclusiv cheltuieli de operare și mentenanță	POR 2014-2020
13.	Incadrararea proiectului în Axele prioritare/prioritățile de investiție ale PO	Axa prioritară 3 - Sprijinirea tranziției către o economie cu emisii scăzute de carbon; Pioritatea de investitii 3.1 Sprijinirea eficienței energetice, a gestionării inteligente a energiei și a utilizării energiei din surse regenerabile în infrastructurile publice, inclusiv în clădirile publice, și în sectorul locuințelor
14.	Gradul de maturitate al proiectului	Idee de proiect

1.	Titlul proiectului	**L11 Trasare benzi ciclabile pe tronsonul str. Timotei Popovici - Caraiman - Tapiei (2.4 km)**
2.	Localizarea proiectului (inclusiv hartă/poză)	
3.	Perioada de implementare estimată	2016-2020
4.	Solicitantul proiectului /Parteneri propuși	Municipiul Lugoj
5.	Obiectivele proiectului	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); Siguranța și securitatea – Creșterea siguranței și a securității pentru călători și pentru comunitate în general Eficiența economică – Creșterea eficienței și a eficacității din punctul de vedere al costului privind transportul de călători și de marfă 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
6.	Încadrarea proiectului cu obiectivele strategice și prioritățile Strategiei Integrate de Dezvoltare Urbană	N/A
7.	Situația juridică a terenului/clădirii obiect al investiției	N/A
8.	Justificarea necesității proiectului / Modul în care acesta răspunde la nevoile specifice ale zonei	Cota modală a transporturilor sustenabile este redusă. Este necesara crearea conexiunilor intre cartiere si principalele axe de infrastructuri ciclabile prin crearea de trasee cu rol de conectare
9.	Grupul țintă al proiectului	Locuitorii municipiului Lugoj
10.	Scurtă descriere a activităților din cadrul proiectului	Se propune trasarea unor benzi ciclabile pe o distanta de 2.4 km pentru asigurarea conectivitatii pe tronsonul str. Timotei Popovici - Caraiman - Tapiei
11.	Bugetul estimativ	0.24 milioane euro, fara TVA
12.	Surse de finanțare potențiale, inclusiv cheltuieli de operare și mentenanță	POR 2014-2020
13.	Incadrararea proiectului în Axele prioritare/prioritățile de investiție ale PO	Axa prioritară 3 - Sprijinirea tranziției către o economie cu emisii scăzute de carbon; Pioritatea de investitii 3.1 Sprijinirea eficienței energetice, a gestionării inteligente a energiei și a utilizării energiei din surse regenerabile în infrastructurile publice, inclusiv în clădirile publice, și în sectorul locuințelor
14.	Gradul de maturitate al proiectului	Idee de proiect

1.	Titlul proiectului	**L12 Trasare benzi ciclabile pe Str. Stefan cel Mare (0.35 km)**
2.	Localizarea proiectului (inclusiv hartă/poză)	
3.	Perioada de implementare estimată	2020-2023
4.	Solicitantul proiectului /Parteneri propuși	Municipiul Lugoj
5.	Obiectivele proiectului	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); Siguranța și securitatea – Creșterea siguranței și a securității pentru călători și pentru comunitate în general Eficiența economică – Creșterea eficienței și a eficacității din punctul de vedere al costului privind transportul de călători și de marfă 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
6.	Încadrarea proiectului cu obiectivele strategice și prioritățile Strategiei Integrate de Dezvoltare Urbană	N/A
7.	Situația juridică a terenului/clădirii obiect al investiției	N/A
8.	Justificarea necesității proiectului / Modul în care acesta răspunde la nevoile specifice ale zonei	Cota modală a transporturilor sustenabile este redusă. Este necesara crearea conexiunilor intre cartiere si principalele axe de infrastructuri ciclabile prin crearea de trasee cu rol de conectare
9.	Grupul țintă al proiectului	Locuitorii municipiului Lugoj
10.	Scurtă descriere a activităților din cadrul proiectului	Se propune trasarea unor benzi ciclabile pe o distanta de 0.35 km pentru asigurarea conectivitatii cu reteaua principala de mobilitate velo
11.	Bugetul estimativ	0.04 milioane euro, fara TVA
12.	Surse de finanțare potențiale, inclusiv cheltuieli de operare și mentenanță	POR 2014-2020
13.	Incadrararea proiectului în Axele prioritare/prioritățile de investiție ale PO	Axa prioritară 3 - Sprijinirea tranziției către o economie cu emisii scăzute de carbon; Pioritatea de investitii 3.1 Sprijinirea eficienței energetice, a gestionării inteligente a energiei și a utilizării energiei din surse regenerabile în infrastructurile publice, inclusiv în clădirile publice, și în sectorul locuințelor
14.	Gradul de maturitate al proiectului	Idee de proiect

1.	Titlul proiectului	**L13 Valorificarea in scop turistic al malului drept al Timisului si transformarea in zona de promenada si belvedere intre cele 2 poduri**
2.	Localizarea proiectului (inclusiv hartă/poză)	
3.	Perioada de implementare estimată	2023-2030
4.	Solicitantul proiectului /Parteneri propuși	Municipiul Lugoj
5.	Obiectivele proiectului	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); 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
6.	Încadrarea proiectului cu obiectivele strategice și prioritățile Strategiei Integrate de Dezvoltare Urbană	N/A
7.	Situația juridică a terenului/clădirii obiect al investiției	N/A
8.	Justificarea necesității proiectului / Modul în care acesta răspunde la nevoile specifice ale zonei	Este necesara cresterea atractivitatii și a calitatii mediului urban, in vederea dezvoltarii turistice a Municipiului Lugoj
9.	Grupul țintă al proiectului	Locuitorii municipiului Lugoj
10.	Scurtă descriere a activităților din cadrul proiectului	Se propun lucări in amenjarea din punct de vedere turistic a malului drept al Timisului si trasformarea zonei dintre cele doua poduri intr-o zona de promenada pentru relaxare și divertisment.
11.	Bugetul estimativ	6.00 milioane euro, fara TVA
12.	Surse de finanțare potențiale, inclusiv cheltuieli de operare și mentenanță	Fonduri nerambursabile 2023+
13.	Incadrararea proiectului în Axele prioritare/prioritățile de investiție ale PO	N/A
14.	Gradul de maturitate al proiectului	Idee de proiect

1.	Titlul proiectului	**L14 Realizare pista de biciclete str. Coriolan Brediceanu (0.6km)**
2.	Localizarea proiectului (inclusiv hartă/poză)	
3.	Perioada de implementare estimată	2016-2020
4.	Solicitantul proiectului /Parteneri propuși	Municipiul Lugoj
5.	Obiectivele proiectului	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); Siguranța și securitatea – Creșterea siguranței și a securității pentru călători și pentru comunitate în general; 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; Eficiența economică – Creșterea eficienței și a eficacității din punctul de vedere al costului privind transportul de călători și de marfă;
6.	Încadrarea proiectului cu obiectivele strategice și prioritățile Strategiei Integrate de Dezvoltare Urbană	N/A
7.	Situația juridică a terenului/clădirii obiect al investiției	N/A
8.	Justificarea necesității proiectului / Modul în care acesta răspunde la nevoile specifice ale zonei	Cota modală a transporturilor sustenabile este redusă.
9.	Grupul țintă al proiectului	Locuitorii municipiului Lugoj
10.	Scurtă descriere a activităților din cadrul proiectului	Se propune extinderea rețelei de trasee velo cu scopul dezvoltării mobilității sustenabile. Se vor construi 0.6 km de piste pentru biciclete pe strada Coriolan Bredicenu, punt de legatura intre cele doua poduri de pe malul Timisului
11.	Bugetul estimativ	0.60 milioane euro, fara TVA
12.	Surse de finanțare potențiale, inclusiv cheltuieli de operare și mentenanță	POR 2014-2020
13.	Incadrararea proiectului în Axele prioritare/prioritățile de investiție ale PO	Axa prioritară 3 - Sprijinirea tranziției către o economie cu emisii scăzute de carbon; Pioritatea de investitii 3.1 Sprijinirea eficienței energetice, a gestionării inteligente a energiei și a utilizării energiei din surse regenerabile în infrastructurile publice, inclusiv în clădirile publice, și în sectorul locuințelor
14.	Gradul de maturitate al proiectului	Idee de proiect

1.	Titlul proiectului	**L15 Modernizarea spatiului pietonal Str. Alexandru Mocioni (3740 mp)**
2.	Localizarea proiectului (inclusiv hartă/poză)	
3.	Perioada de implementare estimată	2020-2023
4.	Solicitantul proiectului /Parteneri propuși	Municipiul Lugoj
5.	Obiectivele proiectului	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); 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
6.	Încadrarea proiectului cu obiectivele strategice și prioritățile Strategiei Integrate de Dezvoltare Urbană	N/A
7.	Situația juridică a terenului/clădirii obiect al investiției	N/A
8.	Justificarea necesității proiectului / Modul în care acesta răspunde la nevoile specifice ale zonei	Alexandru Mocioni reprezinta principala artera pietonale a municipiului, care in prezent necesită imbunatatiri in vederea valorificarii potentialului urban a Municipiului Lugoj
9.	Grupul țintă al proiectului	Locuitorii municipiului Lugoj
10.	Scurtă descriere a activităților din cadrul proiectului	Se propun lucrari a principalei strazi pietonale din Municipiul Lugoj
11.	Bugetul estimativ	1.87 milioane euro, fara TVA
12.	Surse de finanțare potențiale, inclusiv cheltuieli de operare și mentenanță	POR 2014-2020
13.	Incadrararea proiectului în Axele prioritare/prioritățile de investiție ale PO	Axa prioritară 3 - Sprijinirea tranziției către o economie cu emisii scăzute de carbon; Pioritatea de investitii 3.1 Sprijinirea eficienței energetice, a gestionării inteligente a energiei și a utilizării energiei din surse regenerabile în infrastructurile publice, inclusiv în clădirile publice, și în sectorul locuințelor
14.	Gradul de maturitate al proiectului	Idee de proiect

1.	Titlul proiectului	**L16 Regenerare urbana zona platoului Casei de Cultura si pietonizare tronson Str. Nicolae Balcescu (3900mp)**
2.	Localizarea proiectului (inclusiv hartă/poză)	
3.	Perioada de implementare estimată	2016-2020
4.	Solicitantul proiectului /Parteneri propuși	Municipiul Lugoj
5.	Obiectivele proiectului	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); 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 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
6.	Încadrarea proiectului cu obiectivele strategice și prioritățile Strategiei Integrate de Dezvoltare Urbană	N/A
7.	Situația juridică a terenului/clădirii obiect al investiției	N/A
8.	Justificarea necesității proiectului / Modul în care acesta răspunde la nevoile specifice ale zonei	Cota modală a mobilitatii pietonale este redusa. Este necesara crearea unei zone centrale prietenoase cu pietonii care sa contribuie si la cresterea numarului de turisti
9.	Grupul țintă al proiectului	Locuitorii municipiului Lugoj
10.	Scurtă descriere a activităților din cadrul proiectului	Se propune interzicerea traficului pe Nicolea Balcescu, modernizarea spatiului platoului Casei de Cultura si deschiderea pentru traficul rutier a Splaiului Plopilor
11.	Bugetul estimativ	2.92 milioane euro, fara TVA
12.	Surse de finanțare potențiale, inclusiv cheltuieli de operare și mentenanță	POR 2014-2020
13.	Incadrararea proiectului în Axele prioritare/prioritățile de investiție ale PO	Axa prioritară 3 - Sprijinirea tranziției către o economie cu emisii scăzute de carbon; Pioritatea de investitii 3.1 Sprijinirea eficienței energetice, a gestionării inteligente a energiei și a utilizării energiei din surse regenerabile în infrastructurile publice, inclusiv în clădirile publice, și în sectorul locuințelor
14.	Gradul de maturitate al proiectului	Idee de proiect

1.	Titlul proiectului	**L17 Regenerare urbana Piata Constantin Dragan (4400mp)**
2.	Localizarea proiectului (inclusiv hartă/poză)	
3.	Perioada de implementare estimată	2016-2020
4.	Solicitantul proiectului /Parteneri propuși	Municipiul Lugoj
5.	Obiectivele proiectului	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); 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 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
6.	Încadrarea proiectului cu obiectivele strategice și prioritățile Strategiei Integrate de Dezvoltare Urbană	N/A
7.	Situația juridică a terenului/clădirii obiect al investiției	N/A
8.	Justificarea necesității proiectului / Modul în care acesta răspunde la nevoile specifice ale zonei	Este necesara realizarea de acțiuni destinate îmbunătățirii mediului urban, prin revitalizarea unei zone cu potențial turistic din Municipiu în vederea cresterii si atractivitatii municipiului in randul locuitorilor și a turistilor
9.	Grupul țintă al proiectului	Locuitorii municipiului Lugoj
10.	Scurtă descriere a activităților din cadrul proiectului	Se propune reorganizarea și amenajarea zonei aferente Pietei Constantin Dragan in vederea cresterii atractivitatii acesteia din punct de vedere turistic
11.	Bugetul estimativ	2.54 milioane euro, fara TVA
12.	Surse de finanțare potențiale, inclusiv cheltuieli de operare și mentenanță	POR 2014-2020
13.	Incadrararea proiectului în Axele prioritare/prioritățile de investiție ale PO	Axa prioritară 3 - Sprijinirea tranziției către o economie cu emisii scăzute de carbon; Pioritatea de investitii 3.1 Sprijinirea eficienței energetice, a gestionării inteligente a energiei și a utilizării energiei din surse regenerabile în infrastructurile publice, inclusiv în clădirile publice, și în sectorul locuințelor
14.	Gradul de maturitate al proiectului	Idee de proiect

1.	Titlul proiectului	**L18 Construire pista de biciclete si trotuar pe Str. Buziasului pana la ButanGas (2.9km)**
2.	Localizarea proiectului (inclusiv hartă/poză)	
3.	Perioada de implementare estimată	2020-2023
4.	Solicitantul proiectului /Parteneri propuși	Municipiul Lugoj
5.	Obiectivele proiectului	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); Siguranța și securitatea – Creșterea siguranței și a securității pentru călători și pentru comunitate în genera 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 Eficiența economică – Creșterea eficienței și a eficacității din punctul de vedere al costului privind transportul de călători și de marfă
6.	Încadrarea proiectului cu obiectivele strategice și prioritățile Strategiei Integrate de Dezvoltare Urbană	N/A
7.	Situația juridică a terenului/clădirii obiect al investiției	N/A
8.	Justificarea necesității proiectului / Modul în care acesta răspunde la nevoile specifice ale zonei	Cota modală a transporturilor sustenabile este redusă
9.	Grupul țintă al proiectului	Locuitorii municipiului Lugoj
10.	Scurtă descriere a activităților din cadrul proiectului	Se propune extinderea rețelei de trasee velo și pietonale cu scopul dezvoltării mobilității sustenabile. Se va construi o pista de bicicleta si trotuar care sa asigure conectivitatea intre Str. Buziasului pana la ButanGas pe o distanta de 2.9km
11.	Bugetul estimativ	0.75 milioane euro, fara TVA
12.	Surse de finanțare potențiale, inclusiv cheltuieli de operare și mentenanță	POR 2014-2020
13.	Incadrararea proiectului în Axele prioritare/prioritățile de investiție ale PO	Axa prioritară 3 - Sprijinirea tranziției către o economie cu emisii scăzute de carbon; Pioritatea de investitii 3.1 Sprijinirea eficienței energetice, a gestionării inteligente a energiei și a utilizării energiei din surse regenerabile în infrastructurile publice, inclusiv în clădirile publice, și în sectorul locuințelor
14.	Gradul de maturitate al proiectului	Idee de proiect

1.	Titlul proiectului	**L19 Extindere Splaiul Plopilor pentru pista biciclete si traseu pietonal pana la Strand**
2.	Localizarea proiectului (inclusiv hartă/poză)	
3.	Perioada de implementare estimată	2016-2020
4.	Solicitantul proiectului /Parteneri propuși	Municipiul Lugoj
5.	Obiectivele proiectului	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); Siguranța și securitatea – Creșterea siguranței și a securității pentru călători și pentru comunitate în genera 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 Eficiența economică – Creșterea eficienței și a eficacității din punctul de vedere al costului privind transportul de călători și de marfă
6.	Încadrarea proiectului cu obiectivele strategice și prioritățile Strategiei Integrate de Dezvoltare Urbană	N/A
7.	Situația juridică a terenului/clădirii obiect al investiției	N/A
8.	Justificarea necesității proiectului / Modul în care acesta răspunde la nevoile specifice ale zonei	Cota modală a transporturilor sustenabile este redusă.
9.	Grupul țintă al proiectului	Locuitorii municipiului Lugoj
10.	Scurtă descriere a activităților din cadrul proiectului	Se propune extinderea rețelei de trasee velo și pietonale cu scopul dezvoltării mobilității sustenabile. Se va crea un traseu pietonal pana la Parcul Strand și se va largi Splaiul Plopilor in zona intrerupta, realizandu-se o pista de biciclete
11.	Bugetul estimativ	0.50 milioane euro, fara TVA
12.	Surse de finanțare potențiale, inclusiv cheltuieli de operare și mentenanță	POR 2014-2020
13.	Incadrararea proiectului în Axele prioritare/prioritățile de investiție ale PO	Axa prioritară 3 - Sprijinirea tranziției către o economie cu emisii scăzute de carbon; Pioritatea de investitii 3.1 Sprijinirea eficienței energetice, a gestionării inteligente a energiei și a utilizării energiei din surse regenerabile în infrastructurile publice, inclusiv în clădirile publice, și în sectorul locuințelor
14.	Gradul de maturitate al proiectului	Idee de proiect

1.	Titlul proiectului	**L20 Pista de biciclete str. Garii - Alexandru Mocioni - Traian Grozavescu - Cernei**
2.	Localizarea proiectului (inclusiv hartă/poză)	
3.	Perioada de implementare estimată	2016-2020
4.	Solicitantul proiectului /Parteneri propuși	Municipiul Lugoj
5.	Obiectivele proiectului	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); Siguranța și securitatea – Creșterea siguranței și a securității pentru călători și pentru comunitate în genera 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 Eficiența economică – Creșterea eficienței și a eficacității din punctul de vedere al costului privind transportul de călători și de marfă
6.	Încadrarea proiectului cu obiectivele strategice și prioritățile Strategiei Integrate de Dezvoltare Urbană	N/A
7.	Situația juridică a terenului/clădirii obiect al investiției	N/A
8.	Justificarea necesității proiectului / Modul în care acesta răspunde la nevoile specifice ale zonei	Cota modală a transporturilor sustenabile este redusă. Este necesara crearea unei legaturi nemotorizate pe tronsonul str. Garii - Alexandru Mocioni - Traian Grozavescu - Cernei
9.	Grupul țintă al proiectului	Locuitorii municipiului Lugoj
10.	Scurtă descriere a activităților din cadrul proiectului	Se propune extinderea rețelei de trasee velo cu scopul dezvoltării mobilității sustenabile. Se va trasa pista de bicicleta care va asigura conectivitatea pe tronsonul str. Garii - Alexandru Mocioni - Traian Grozavescu - Cernei
11.	Bugetul estimativ	0.16 milioane euro, fara TVA
12.	Surse de finanțare potențiale, inclusiv cheltuieli de operare și mentenanță	POR 2014-2020
13.	Incadrararea proiectului în Axele prioritare/prioritățile de investiție ale PO	Axa prioritară 3 - Sprijinirea tranziției către o economie cu emisii scăzute de carbon; Pioritatea de investitii 3.1 Sprijinirea eficienței energetice, a gestionării inteligente a energiei și a utilizării energiei din surse regenerabile în infrastructurile publice, inclusiv în clădirile publice, și în sectorul locuințelor
14.	Gradul de maturitate al proiectului	Idee de proiect

1.	Titlul proiectului	**L21 Pista de biciclete pe splaiul 1 Decembrie 1918**
2.	Localizarea proiectului (inclusiv hartă/poză)	
3.	Perioada de implementare estimată	2016-2020
4.	Solicitantul proiectului /Parteneri propuși	Municipiul Lugoj
5.	Obiectivele proiectului	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); Siguranța și securitatea – Creșterea siguranței și a securității pentru călători și pentru comunitate în genera 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 Eficiența economică – Creșterea eficienței și a eficacității din punctul de vedere al costului privind transportul de călători și de marfă
6.	Încadrarea proiectului cu obiectivele strategice și prioritățile Strategiei Integrate de Dezvoltare Urbană	N/A
7.	Situația juridică a terenului/clădirii obiect al investiției	N/A
8.	Justificarea necesității proiectului / Modul în care acesta răspunde la nevoile specifice ale zonei	Cota modală a transporturilor sustenabile este redusă. Este necesara crearea conexiunilor intre cartiere colective si centrul Municipiului prin crearea de trasee cu rol de conectare
9.	Grupul țintă al proiectului	Locuitorii municipiului Lugoj
10.	Scurtă descriere a activităților din cadrul proiectului	Se propune crearea unei piste de biciclete care sa conecteze zona de cartiere colective si centrul Municipiului
11.	Bugetul estimativ	0.10 milioane euro, fara TVA
12.	Surse de finanțare potențiale, inclusiv cheltuieli de operare și mentenanță	POR 2014-2020
13.	Incadrararea proiectului în Axele prioritare/prioritățile de investiție ale PO	Axa prioritară 3 - Sprijinirea tranziției către o economie cu emisii scăzute de carbon; Pioritatea de investitii 3.1 Sprijinirea eficienței energetice, a gestionării inteligente a energiei și a utilizării energiei din surse regenerabile în infrastructurile publice, inclusiv în clădirile publice, și în sectorul locuințelor
14.	Gradul de maturitate al proiectului	Idee de proiect

1.	Titlul proiectului	**L22 Pista de biciclete pe splaiul Tineretii**
2.	Localizarea proiectului (inclusiv hartă/poză)	
3.	Perioada de implementare estimată	2016-2020
4.	Solicitantul proiectului /Parteneri propuși	Municipiul Lugoj
5.	Obiectivele proiectului	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); Siguranța și securitatea – Creșterea siguranței și a securității pentru călători și pentru comunitate în genera 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 Eficiența economică – Creșterea eficienței și a eficacității din punctul de vedere al costului privind transportul de călători și de marfă
6.	Încadrarea proiectului cu obiectivele strategice și prioritățile Strategiei Integrate de Dezvoltare Urbană	N/A
7.	Situația juridică a terenului/clădirii obiect al investiției	N/A
8.	Justificarea necesității proiectului / Modul în care acesta răspunde la nevoile specifice ale zonei	Cota modală a transporturilor sustenabile este redusă. Este necesara crearea conexiunilor intre cartiere colective si centrul Municipiului prin crearea de trasee cu rol de conectare
9.	Grupul țintă al proiectului	Locuitorii municipiului Lugoj
10.	Scurtă descriere a activităților din cadrul proiectului	Se propune crearea unei piste de biciclete care sa conecteze zona de cartiere colective si centrul Municipiului
11.	Bugetul estimativ	0.11 milioane euro, fara TVA
12.	Surse de finanțare potențiale, inclusiv cheltuieli de operare și mentenanță	POR 2014-2020
13.	Incadrararea proiectului în Axele prioritare/prioritățile de investiție ale PO	Axa prioritară 3 - Sprijinirea tranziției către o economie cu emisii scăzute de carbon; Pioritatea de investitii 3.1 Sprijinirea eficienței energetice, a gestionării inteligente a energiei și a utilizării energiei din surse regenerabile în infrastructurile publice, inclusiv în clădirile publice, și în sectorul locuințelor
14.	Gradul de maturitate al proiectului	Idee de proiect

1.	Titlul proiectului	**L23 Pista de biciclete pe Str. Nicolae Balcescu**
2.	Localizarea proiectului (inclusiv hartă/poză)	
3.	Perioada de implementare estimată	2020-2023
4.	Solicitantul proiectului /Parteneri propuși	Municipiul Lugoj
5.	Obiectivele proiectului	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); Siguranța și securitatea – Creșterea siguranței și a securității pentru călători și pentru comunitate în genera 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 Eficiența economică – Creșterea eficienței și a eficacității din punctul de vedere al costului privind transportul de călători și de marfă
6.	Încadrarea proiectului cu obiectivele strategice și prioritățile Strategiei Integrate de Dezvoltare Urbană	N/A
7.	Situația juridică a terenului/clădirii obiect al investiției	N/A
8.	Justificarea necesității proiectului / Modul în care acesta răspunde la nevoile specifice ale zonei	Cota modală a transporturilor sustenabile este redusă. Este necesara crearea unei zone centrale prietenoase cu pietonii care sa contribuie si la cresterea numarului de turisti
9.	Grupul țintă al proiectului	Locuitorii municipiului Lugoj
10.	Scurtă descriere a activităților din cadrul proiectului	Se propune eliminarea traficului rutier de pe strada Nicolea Balcescu și crearea unei piste de biciclete pe lungime strazii.
11.	Bugetul estimativ	0.07 milioane euro, fara TVA
12.	Surse de finanțare potențiale, inclusiv cheltuieli de operare și mentenanță	POR 2014-2020
13.	Incadrararea proiectului în Axele prioritare/prioritățile de investiție ale PO	Axa prioritară 3 - Sprijinirea tranziției către o economie cu emisii scăzute de carbon; Pioritatea de investitii 3.1 Sprijinirea eficienței energetice, a gestionării inteligente a energiei și a utilizării energiei din surse regenerabile în infrastructurile publice, inclusiv în clădirile publice, și în sectorul locuințelor
14.	Gradul de maturitate al proiectului	Idee de proiect

1.	Titlul proiectului	**L24 Banda ciclabila pe traseul Str. Episcop Ioan Balan - Str. Caransebesului**
2.	Localizarea proiectului (inclusiv hartă/poză)	
3.	Perioada de implementare estimată	2016-2020
4.	Solicitantul proiectului /Parteneri propuși	Municipiul Lugoj
5.	Obiectivele proiectului	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); Siguranța și securitatea – Creșterea siguranței și a securității pentru călători și pentru comunitate în genera 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 Eficiența economică – Creșterea eficienței și a eficacității din punctul de vedere al costului privind transportul de călători și de marfă
6.	Încadrarea proiectului cu obiectivele strategice și prioritățile Strategiei Integrate de Dezvoltare Urbană	N/A
7.	Situația juridică a terenului/clădirii obiect al investiției	N/A
8.	Justificarea necesității proiectului / Modul în care acesta răspunde la nevoile specifice ale zonei	Cota modală a transporturilor sustenabile este redusă.
9.	Grupul țintă al proiectului	Locuitorii municipiului Lugoj
10.	Scurtă descriere a activităților din cadrul proiectului	Se propune extinderea rețelei de trasee velo cu scopul dezvoltării mobilității sustenabile. Se va construi o banda ciclabila pe traseul Str. Episcop Ioan Balan - Str. Caransebesului.
11.	Bugetul estimativ	0.14 milioane euro, fara TVA
12.	Surse de finanțare potențiale, inclusiv cheltuieli de operare și mentenanță	POR 2014-2020
13.	Incadrararea proiectului în Axele prioritare/prioritățile de investiție ale PO	Axa prioritară 3 - Sprijinirea tranziției către o economie cu emisii scăzute de carbon; Pioritatea de investitii 3.1 Sprijinirea eficienței energetice, a gestionării inteligente a energiei și a utilizării energiei din surse regenerabile în infrastructurile publice, inclusiv în clădirile publice, și în sectorul locuințelor
14.	Gradul de maturitate al proiectului	Idee de proiect

1.	Titlul proiectului	**L25 Pista de biciclete pe str. Bocsei - Str. Banatului (1.4 km)**
2.	Localizarea proiectului (inclusiv hartă/poză)	
3.	Perioada de implementare estimată	2020-2023
4.	Solicitantul proiectului /Parteneri propuși	Municipiul Lugoj
5.	Obiectivele proiectului	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); Siguranța și securitatea – Creșterea siguranței și a securității pentru călători și pentru comunitate în genera 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 Eficiența economică – Creșterea eficienței și a eficacității din punctul de vedere al costului privind transportul de călători și de marfă
6.	Încadrarea proiectului cu obiectivele strategice și prioritățile Strategiei Integrate de Dezvoltare Urbană	N/A
7.	Situația juridică a terenului/clădirii obiect al investiției	N/A
8.	Justificarea necesității proiectului / Modul în care acesta răspunde la nevoile specifice ale zonei	Cota modală a transporturilor sustenabile este redusă. Este necesara crearea unei legaturi nemotorizate intre centru si principalele puncte de intrare in oras
9.	Grupul țintă al proiectului	Locuitorii municipiului Lugoj
10.	Scurtă descriere a activităților din cadrul proiectului	Se propune extinderea rețelei de trasee velo cu scopul dezvoltării mobilității sustenabile. Se vor construi 1.4 km de pista de bicicleta pentru asigurarea conectivitatii intre centru si principalele puncte de intrare in oras
11.	Bugetul estimativ	0.18 milioane euro, fara TVA
12.	Surse de finanțare potențiale, inclusiv cheltuieli de operare și mentenanță	POR 2014-2020
13.	Incadrararea proiectului în Axele prioritare/prioritățile de investiție ale PO	Axa prioritară 3 - Sprijinirea tranziției către o economie cu emisii scăzute de carbon; Pioritatea de investitii 3.1 Sprijinirea eficienței energetice, a gestionării inteligente a energiei și a utilizării energiei din surse regenerabile în infrastructurile publice, inclusiv în clădirile publice, și în sectorul locuințelor
14.	Gradul de maturitate al proiectului	Idee de proiect

1.	Titlul proiectului	**L27 Implementarea sistem bike-sharing**
2.	Localizarea proiectului (inclusiv hartă/poză)	
3.	Perioada de implementare estimată	2023-2030
4.	Solicitantul proiectului /Parteneri propuși	Municipiul Lugoj
5.	Obiectivele proiectului	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); Siguranța și securitatea – Creșterea siguranței și a securității pentru călători și pentru comunitate în genera 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 Eficiența economică – Creșterea eficienței și a eficacității din punctul de vedere al costului privind transportul de călători și de marfă
6.	Încadrarea proiectului cu obiectivele strategice și prioritățile Strategiei Integrate de Dezvoltare Urbană	N/A
7.	Situația juridică a terenului/clădirii obiect al investiției	N/A
8.	Justificarea necesității proiectului / Modul în care acesta răspunde la nevoile specifice ale zonei	Cota modală a transporturilor sustenabile este redusă. Este necesara crearea sistem de bike-sharing si de rasteluri pentru biciclete pentru a sustine si a face mai atractiva utilizarea acestui mijloc de transport.
9.	Grupul țintă al proiectului	Locuitorii municipiului Lugoj
10.	Scurtă descriere a activităților din cadrul proiectului	Se propune infiintarea unui sistem de centre de inchiriere a bicicletelor care sa aiba si o componenta de rasteluri pentru biciclete, care vor fi amplasate in zonele de interes si in zona institutiilor publice, spatii comerciale mare, zone aglomerate, etc.
11.	Bugetul estimativ	0.20 milioane euro, fara TVA
12.	Surse de finanțare potențiale, inclusiv cheltuieli de operare și mentenanță	Fonduri nerambursabile 2023+
13.	Incadrararea proiectului în Axele prioritare/prioritățile de investiție ale PO	N/A
14.	Gradul de maturitate al proiectului	Idee de proiect

1.	Titlul proiectului	**L28 Pista de biciclete str. Fagetului (intre Peco si Primarie - 2.7km)**
2.	Localizarea proiectului (inclusiv hartă/poză)	
3.	Perioada de implementare estimată	2016-2020
4.	Solicitantul proiectului /Parteneri propuși	Municipiul Lugoj
5.	Obiectivele proiectului	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); Siguranța și securitatea – Creșterea siguranței și a securității pentru călători și pentru comunitate în genera 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 Eficiența economică – Creșterea eficienței și a eficacității din punctul de vedere al costului privind transportul de călători și de marfă
6.	Încadrarea proiectului cu obiectivele strategice și prioritățile Strategiei Integrate de Dezvoltare Urbană	N/A
7.	Situația juridică a terenului/clădirii obiect al investiției	N/A
8.	Justificarea necesității proiectului / Modul în care acesta răspunde la nevoile specifice ale zonei	Cota modală a transporturilor sustenabile este redusă.
9.	Grupul țintă al proiectului	Locuitorii municipiului Lugoj
10.	Scurtă descriere a activităților din cadrul proiectului	Se propune extinderea rețelei de trasee velo cu scopul dezvoltării mobilității sustenabile. Se vor construi 2.7 km de piste pentru biciclete.
11.	Bugetul estimativ	0.27 milioane euro, fara TVA
12.	Surse de finanțare potențiale, inclusiv cheltuieli de operare și mentenanță	POR 2014-2020
13.	Incadrararea proiectului în Axele prioritare/prioritățile de investiție ale PO	Axa prioritară 3 - Sprijinirea tranziției către o economie cu emisii scăzute de carbon; Pioritatea de investitii 3.1 Sprijinirea eficienței energetice, a gestionării inteligente a energiei și a utilizării energiei din surse regenerabile în infrastructurile publice, inclusiv în clădirile publice, și în sectorul locuințelor
14.	Gradul de maturitate al proiectului	Idee de proiect

1.	Titlul proiectului	**L29 Pista biciclete Parcul Copiilor - Pta I.C.Dragan (150m)**
2.	Localizarea proiectului (inclusiv hartă/poză)	
3.	Perioada de implementare estimată	2016-2020
4.	Solicitantul proiectului /Parteneri propuși	Municipiul Lugoj
5.	Obiectivele proiectului	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); Siguranța și securitatea – Creșterea siguranței și a securității pentru călători și pentru comunitate în genera 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 Eficiența economică – Creșterea eficienței și a eficacității din punctul de vedere al costului privind transportul de călători și de marfă
6.	Încadrarea proiectului cu obiectivele strategice și prioritățile Strategiei Integrate de Dezvoltare Urbană	N/A
7.	Situația juridică a terenului/clădirii obiect al investiției	N/A
8.	Justificarea necesității proiectului / Modul în care acesta răspunde la nevoile specifice ale zonei	Cota modală a transporturilor sustenabile este redusă.
9.	Grupul țintă al proiectului	Locuitorii municipiului Lugoj
10.	Scurtă descriere a activităților din cadrul proiectului	Se propune extinderea rețelei de trasee velo cu scopul dezvoltării mobilității sustenabile. Se vor construi 150 m de piste pentru biciclete.
11.	Bugetul estimativ	0.20 milioane euro, fara TVA
12.	Surse de finanțare potențiale, inclusiv cheltuieli de operare și mentenanță	POR 2014-2020
13.	Incadrararea proiectului în Axele prioritare/prioritățile de investiție ale PO	Axa prioritară 3 - Sprijinirea tranziției către o economie cu emisii scăzute de carbon; Pioritatea de investitii 3.1 Sprijinirea eficienței energetice, a gestionării inteligente a energiei și a utilizării energiei din surse regenerabile în infrastructurile publice, inclusiv în clădirile publice, și în sectorul locuințelor
14.	Gradul de maturitate al proiectului	Idee de proiect

1.	Titlul proiectului	**L30 Pista biciclete Str. Padesului si Str. Bucegi pana la intersectia str. Titulescu (300 m)**
2.	Localizarea proiectului (inclusiv hartă/poză)	
3.	Perioada de implementare estimată	2020-2023
4.	Solicitantul proiectului /Parteneri propuși	Municipiul Lugoj
5.	Obiectivele proiectului	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); Siguranța și securitatea – Creșterea siguranței și a securității pentru călători și pentru comunitate în genera 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 Eficiența economică – Creșterea eficienței și a eficacității din punctul de vedere al costului privind transportul de călători și de marfă
6.	Încadrarea proiectului cu obiectivele strategice și prioritățile Strategiei Integrate de Dezvoltare Urbană	N/A
7.	Situația juridică a terenului/clădirii obiect al investiției	N/A
8.	Justificarea necesității proiectului / Modul în care acesta răspunde la nevoile specifice ale zonei	Cota modală a transporturilor sustenabile este redusă.
9.	Grupul țintă al proiectului	Locuitorii municipiului Lugoj
10.	Scurtă descriere a activităților din cadrul proiectului	Se propune extinderea rețelei de trasee velo cu scopul dezvoltării mobilității sustenabile. Se vor construi 300 m de piste pentru biciclete.
11.	Bugetul estimativ	0.20 milioane euro, fara TVA
12.	Surse de finanțare potențiale, inclusiv cheltuieli de operare și mentenanță	POR 2014-2020
13.	Incadrararea proiectului în Axele prioritare/prioritățile de investiție ale PO	Axa prioritară 3 - Sprijinirea tranziției către o economie cu emisii scăzute de carbon; Pioritatea de investitii 3.1 Sprijinirea eficienței energetice, a gestionării inteligente a energiei și a utilizării energiei din surse regenerabile în infrastructurile publice, inclusiv în clădirile publice, și în sectorul locuințelor
14.	Gradul de maturitate al proiectului	Idee de proiect

1.	Titlul proiectului	**L31 Piste de biciclete colectoare pentru cartierele Micro: Str. Primaverii, Ion Huniade, Valentin Rosada (1.6 km)**
2.	Localizarea proiectului (inclusiv hartă/poză)	
3.	Perioada de implementare estimată	2020-2023
4.	Solicitantul proiectului /Parteneri propuși	Municipiul Lugoj
5.	Obiectivele proiectului	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); Siguranța și securitatea – Creșterea siguranței și a securității pentru călători și pentru comunitate în genera 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 Eficiența economică – Creșterea eficienței și a eficacității din punctul de vedere al costului privind transportul de călători și de marfă
6.	Încadrarea proiectului cu obiectivele strategice și prioritățile Strategiei Integrate de Dezvoltare Urbană	N/A
7.	Situația juridică a terenului/clădirii obiect al investiției	N/A
8.	Justificarea necesității proiectului / Modul în care acesta răspunde la nevoile specifice ale zonei	Cota modală a transporturilor sustenabile este redusă.
9.	Grupul țintă al proiectului	Locuitorii municipiului Lugoj
10.	Scurtă descriere a activităților din cadrul proiectului	Se propune extinderea rețelei de trasee velo cu scopul dezvoltării mobilității sustenabile. Se vor construi 1.6 km de piste pentru biciclete.
11.	Bugetul estimativ	0.16 milioane euro, fara TVA
12.	Surse de finanțare potențiale, inclusiv cheltuieli de operare și mentenanță	POR 2014-2020
13.	Incadrararea proiectului în Axele prioritare/prioritățile de investiție ale PO	Axa prioritară 3 - Sprijinirea tranziției către o economie cu emisii scăzute de carbon; Pioritatea de investitii 3.1 Sprijinirea eficienței energetice, a gestionării inteligente a energiei și a utilizării energiei din surse regenerabile în infrastructurile publice, inclusiv în clădirile publice, și în sectorul locuințelor
14.	Gradul de maturitate al proiectului	Idee de proiect

1.	Titlul proiectului	**L32 Pista de biciclete str. Alexandru Astalas**
2.	Localizarea proiectului (inclusiv hartă/poză)	
3.	Perioada de implementare estimată	2020-2023
4.	Solicitantul proiectului /Parteneri propuși	Municipiul Lugoj
5.	Obiectivele proiectului	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); Siguranța și securitatea – Creșterea siguranței și a securității pentru călători și pentru comunitate în genera 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 Eficiența economică – Creșterea eficienței și a eficacității din punctul de vedere al costului privind transportul de călători și de marfă
6.	Încadrarea proiectului cu obiectivele strategice și prioritățile Strategiei Integrate de Dezvoltare Urbană	N/A
7.	Situația juridică a terenului/clădirii obiect al investiției	N/A
8.	Justificarea necesității proiectului / Modul în care acesta răspunde la nevoile specifice ale zonei	Cota modală a transporturilor sustenabile este redusă.
9.	Grupul țintă al proiectului	Locuitorii municipiului Lugoj
10.	Scurtă descriere a activităților din cadrul proiectului	Se propune extinderea rețelei de trasee velo cu scopul dezvoltării mobilității sustenabile.
11.	Bugetul estimativ	0.07 milioane euro, fara TVA
12.	Surse de finanțare potențiale, inclusiv cheltuieli de operare și mentenanță	POR 2014-2020
13.	Incadrararea proiectului în Axele prioritare/prioritățile de investiție ale PO	Axa prioritară 3 - Sprijinirea tranziției către o economie cu emisii scăzute de carbon; Pioritatea de investitii 3.1 Sprijinirea eficienței energetice, a gestionării inteligente a energiei și a utilizării energiei din surse regenerabile în infrastructurile publice, inclusiv în clădirile publice, și în sectorul locuințelor
14.	Gradul de maturitate al proiectului	Idee de proiect

1.	Titlul proiectului	**L35 Asigurare intermodalitate prin sistemul bike-sharing: statii biciclete in complementaritatea principalelor statii de TP**
2.	Localizarea proiectului (inclusiv hartă/poză)	
3.	Perioada de implementare estimată	2023-2030
4.	Solicitantul proiectului /Parteneri propuși	Municipiul Lugoj
5.	Obiectivele proiectului	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); Siguranța și securitatea – Creșterea siguranței și a securității pentru călători și pentru comunitate în genera 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 Eficiența economică – Creșterea eficienței și a eficacității din punctul de vedere al costului privind transportul de călători și de marfă
6.	Încadrarea proiectului cu obiectivele strategice și prioritățile Strategiei Integrate de Dezvoltare Urbană	N/A
7.	Situația juridică a terenului/clădirii obiect al investiției	N/A
8.	Justificarea necesității proiectului / Modul în care acesta răspunde la nevoile specifice ale zonei	Cota modală a transporturilor sustenabile este redusă. Este necesara crearea sistem de bike-sharing si de rasteluri pentru biciclete pentru a sustine si a face mai atractiva utilizarea acestui mijloc de transport
9.	Grupul țintă al proiectului	Locuitorii municipiului Lugoj
10.	Scurtă descriere a activităților din cadrul proiectului	Se propune amplasarea de rasteluri pentru biciclete in statiile de transport public
11.	Bugetul estimativ	0.15 milioane euro, fara TVA
12.	Surse de finanțare potențiale, inclusiv cheltuieli de operare și mentenanță	Fonduri nerambursabile 2023+
13.	Incadrararea proiectului în Axele prioritare/prioritățile de investiție ale PO	N/A
14.	Gradul de maturitate al proiectului	Idee de proiect

1.	Titlul proiectului	**L36 Modernizare autogara si realizarea unui terminal pasageri**
2.	Localizarea proiectului (inclusiv hartă/poză)	
3.	Perioada de implementare estimată	2016-2020
4.	Solicitantul proiectului /Parteneri propuși	Municipiul Lugoj
5.	Obiectivele proiectului	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); Siguranța și securitatea – Creșterea siguranței și a securității pentru călători și pentru comunitate în genera Eficiența economică – Creșterea eficienței și a eficacității din punctul de vedere al costului privind transportul de călători și de marfă 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.
6.	Încadrarea proiectului cu obiectivele strategice și prioritățile Strategiei Integrate de Dezvoltare Urbană	N/A
7.	Situația juridică a terenului/clădirii obiect al investiției	N/A
8.	Justificarea necesității proiectului / Modul în care acesta răspunde la nevoile specifice ale zonei	- Lipsa facilitatilor intermodale - Disfunctionalitati in accesibilitatea catre punctele de interes din oras, in special pentru navetisti
9.	Grupul țintă al proiectului	Locuitorii municipiului Lugoj
10.	Scurtă descriere a activităților din cadrul proiectului	Se propune lucrari de modernizare a autogarii și realizarea unui terminal de pasageri
11.	Bugetul estimativ	1.08 milioane euro, fara TVA
12.	Surse de finanțare potențiale, inclusiv cheltuieli de operare și mentenanță	POR 2014-2020
13.	Incadrararea proiectului în Axele prioritare/prioritățile de investiție ale PO	Axa prioritară 3 - Sprijinirea tranziției către o economie cu emisii scăzute de carbon; Pioritatea de investitii 3.1 Sprijinirea eficienței energetice, a gestionării inteligente a energiei și a utilizării energiei din surse regenerabile în infrastructurile publice, inclusiv în clădirile publice, și în sectorul locuințelor
14.	Gradul de maturitate al proiectului	Idee de proiect

1.	Titlul proiectului	**L40 Reconfigurare intersectie Podul de Fier - Str. Coriolan Brediceanu - Splai Plopilor**
2.	Localizarea proiectului (inclusiv hartă/poză)	
3.	Perioada de implementare estimată	2016-2020
4.	Solicitantul proiectului /Parteneri propuși	Municipiul Lugoj
5.	Obiectivele proiectului	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); Siguranța și securitatea – Creșterea siguranței și a securității pentru călători și pentru comunitate în genera
6.	Încadrarea proiectului cu obiectivele strategice și prioritățile Strategiei Integrate de Dezvoltare Urbană	N/A
7.	Situația juridică a terenului/clădirii obiect al investiției	N/A
8.	Justificarea necesității proiectului / Modul în care acesta răspunde la nevoile specifice ale zonei	Sporirea capacitatii gradului de preluare a traficului si cresterea sigurantei
9.	Grupul țintă al proiectului	Locuitorii municipiului Lugoj
10.	Scurtă descriere a activităților din cadrul proiectului	Proiectul propune resistematizarea sistemului rutier din Podul de Fier - Str. Coriolan Brediceanu - Splai Plopilor
11.	Bugetul estimativ	0.05 milioane euro, fara TVA
12.	Surse de finanțare potențiale, inclusiv cheltuieli de operare și mentenanță	POR 2014-2020
13.	Incadrararea proiectului în Axele prioritare/prioritățile de investiție ale PO	Axa prioritară 3 - Sprijinirea tranziției către o economie cu emisii scăzute de carbon; Pioritatea de investitii 3.1 Sprijinirea eficienței energetice, a gestionării inteligente a energiei și a utilizării energiei din surse regenerabile în infrastructurile publice, inclusiv în clădirile publice, și în sectorul locuințelor
14.	Gradul de maturitate al proiectului	Idee de proiect

1.	Titlul proiectului	**L41 Reconfigurare intersectie Podul de Beton - Str. Coriolan Brediceanu - Splai Tineretii**
2.	Localizarea proiectului (inclusiv hartă/poză)	
3.	Perioada de implementare estimată	2016-2020
4.	Solicitantul proiectului /Parteneri propuși	Municipiul Lugoj
5.	Obiectivele proiectului	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); Siguranța și securitatea – Creșterea siguranței și a securității pentru călători și pentru comunitate în genera
6.	Încadrarea proiectului cu obiectivele strategice și prioritățile Strategiei Integrate de Dezvoltare Urbană	N/A
7.	Situația juridică a terenului/clădirii obiect al investiției	N/A
8.	Justificarea necesității proiectului / Modul în care acesta răspunde la nevoile specifice ale zonei	Sporirea capacitatii gradului de preluare a traficului si cresterea sigurantei
9.	Grupul țintă al proiectului	Locuitorii municipiului Lugoj
10.	Scurtă descriere a activităților din cadrul proiectului	Proiectul propune resistematizarea sistemului rutier din intersectie Podul de Beton - Str. Coriolan Brediceanu - Splai Tineretii
11.	Bugetul estimativ	0.05 milioane euro, fara TVA
12.	Surse de finanțare potențiale, inclusiv cheltuieli de operare și mentenanță	Buget local, alte surse atrase
13.	Incadrararea proiectului în Axele prioritare/prioritățile de investiție ale PO	N/A
14.	Gradul de maturitate al proiectului	Idee de proiect

1.	Titlul proiectului	**L42 Amenajare intersectie Andrei Saguna - Somesului - Unirii**
2.	Localizarea proiectului (inclusiv hartă/poză)	
3.	Perioada de implementare estimată	2016-2020
4.	Solicitantul proiectului /Parteneri propuși	Municipiul Lugoj
5.	Obiectivele proiectului	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); Siguranța și securitatea – Creșterea siguranței și a securității pentru călători și pentru comunitate în genera
6.	Încadrarea proiectului cu obiectivele strategice și prioritățile Strategiei Integrate de Dezvoltare Urbană	N/A
7.	Situația juridică a terenului/clădirii obiect al investiției	N/A
8.	Justificarea necesității proiectului / Modul în care acesta răspunde la nevoile specifice ale zonei	Sporirea capacitatii gradului de preluare a traficului si cresterea sigurantei
9.	Grupul țintă al proiectului	Locuitorii municipiului Lugoj
10.	Scurtă descriere a activităților din cadrul proiectului	Proiectul propune amenajarea unei intersectii in zona Andrei Saguna - Somesului - Unirii
11.	Bugetul estimativ	0.10 milioane euro, fara TVA
12.	Surse de finanțare potențiale, inclusiv cheltuieli de operare și mentenanță	Buget local, alte surse atrase
13.	Incadrararea proiectului în Axele prioritare/prioritățile de investiție ale PO	N/A
14.	Gradul de maturitate al proiectului	Idee de proiect

1.	Titlul proiectului	**L43 Amenajare intersectie Andrei Saguna - Valeriu Braniste**
2.	Localizarea proiectului (inclusiv hartă/poză)	
3.	Perioada de implementare estimată	2023-2030
4.	Solicitantul proiectului /Parteneri propuși	Municipiul Lugoj
5.	Obiectivele proiectului	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); Siguranța și securitatea – Creșterea siguranței și a securității pentru călători și pentru comunitate în genera
6.	Încadrarea proiectului cu obiectivele strategice și prioritățile Strategiei Integrate de Dezvoltare Urbană	N/A
7.	Situația juridică a terenului/clădirii obiect al investiției	N/A
8.	Justificarea necesității proiectului / Modul în care acesta răspunde la nevoile specifice ale zonei	Sporirea capacitatii gradului de preluare a traficului si cresterea sigurantei
9.	Grupul țintă al proiectului	Locuitorii municipiului Lugoj
10.	Scurtă descriere a activităților din cadrul proiectului	Proiectul propune amenajarea unei intersectii in zona Andrei Saguna - Valeriu Braniste
11.	Bugetul estimativ	0.10 milioane euro, fara TVA
12.	Surse de finanțare potențiale, inclusiv cheltuieli de operare și mentenanță	Buget local, alte surse atrase
13.	Incadrararea proiectului în Axele prioritare/prioritățile de investiție ale PO	N/A
14.	Gradul de maturitate al proiectului	Idee de proiect

1.	Titlul proiectului	**L44 Amenajare intersectie VO Lugoj - Str. Tapiei**
2.	Localizarea proiectului (inclusiv hartă/poză)	
3.	Perioada de implementare estimată	2016-2020
4.	Solicitantul proiectului /Parteneri propuși	Municipiul Lugoj
5.	Obiectivele proiectului	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); Siguranța și securitatea – Creșterea siguranței și a securității pentru călători și pentru comunitate în genera
6.	Încadrarea proiectului cu obiectivele strategice și prioritățile Strategiei Integrate de Dezvoltare Urbană	N/A
7.	Situația juridică a terenului/clădirii obiect al investiției	N/A
8.	Justificarea necesității proiectului / Modul în care acesta răspunde la nevoile specifice ale zonei	Sporirea capacitatii gradului de preluare a traficului si cresterea sigurantei
9.	Grupul țintă al proiectului	Locuitorii municipiului Lugoj
10.	Scurtă descriere a activităților din cadrul proiectului	Proiectul propune amenajarea unei intersectii in zona VO Lugoj - Str. Tapiei
11.	Bugetul estimativ	0.10 milioane euro, fara TVA
12.	Surse de finanțare potențiale, inclusiv cheltuieli de operare și mentenanță	Buget local, alte surse atrase
13.	Incadrararea proiectului în Axele prioritare/prioritățile de investiție ale PO	N/A
14.	Gradul de maturitate al proiectului	Idee de proiect

1.	Titlul proiectului	**L45 Amenajare intersectie Str. Primaverii - Str. Closca**
2.	Localizarea proiectului (inclusiv hartă/poză)	
3.	Perioada de implementare estimată	2016-2020
4.	Solicitantul proiectului /Parteneri propuși	Municipiul Lugoj
5.	Obiectivele proiectului	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); Siguranța și securitatea – Creșterea siguranței și a securității pentru călători și pentru comunitate în genera
6.	Încadrarea proiectului cu obiectivele strategice și prioritățile Strategiei Integrate de Dezvoltare Urbană	N/A
7.	Situația juridică a terenului/clădirii obiect al investiției	N/A
8.	Justificarea necesității proiectului / Modul în care acesta răspunde la nevoile specifice ale zonei	Sporirea capacitatii gradului de preluare a traficului si cresterea sigurantei
9.	Grupul țintă al proiectului	Locuitorii municipiului Lugoj
10.	Scurtă descriere a activităților din cadrul proiectului	Proiectul propune amenajarea unei intersectii in zona Str. Primaverii - Str. Closca
11.	Bugetul estimativ	0.10 milioane euro, fara TVA
12.	Surse de finanțare potențiale, inclusiv cheltuieli de operare și mentenanță	Buget local, alte surse atrase
13.	Incadrararea proiectului în Axele prioritare/prioritățile de investiție ale PO	N/A
14.	Gradul de maturitate al proiectului	Idee de proiect

1.	Titlul proiectului	**L46 Amenajare sens giratoriu int. Str. 20 Decembrie - Ion Huniade**
2.	Localizarea proiectului (inclusiv hartă/poză)	
3.	Perioada de implementare estimată	2016-2020
4.	Solicitantul proiectului /Parteneri propuși	Municipiul Lugoj
5.	Obiectivele proiectului	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); Siguranța și securitatea – Creșterea siguranței și a securității pentru călători și pentru comunitate în genera
6.	Încadrarea proiectului cu obiectivele strategice și prioritățile Strategiei Integrate de Dezvoltare Urbană	N/A
7.	Situația juridică a terenului/clădirii obiect al investiției	N/A
8.	Justificarea necesității proiectului / Modul în care acesta răspunde la nevoile specifice ale zonei	Sporirea capacitatii gradului de preluare a traficului si cresterea sigurantei
9.	Grupul țintă al proiectului	Locuitorii municipiului Lugoj
10.	Scurtă descriere a activităților din cadrul proiectului	Proiectul propune amenajarea unui sens girotoriu in intersectia Str. 20 Decembrie - Ion Huniade
11.	Bugetul estimativ	0.20 milioane euro, fara TVA
12.	Surse de finanțare potențiale, inclusiv cheltuieli de operare și mentenanță	Buget local, alte surse atrase
13.	Incadrararea proiectului în Axele prioritare/prioritățile de investiție ale PO	N/A
14.	Gradul de maturitate al proiectului	Idee de proiect

1.	Titlul proiectului	**L47 Monitorizare video si sistem semaforizare treceri de pietoni**
2.	Localizarea proiectului (inclusiv hartă/poză)	
3.	Perioada de implementare estimată	2016-2020
4.	Solicitantul proiectului /Parteneri propuși	Municipiul Lugoj
5.	Obiectivele proiectului	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); Siguranța și securitatea – Creșterea siguranței și a securității pentru călători și pentru comunitate în general Eficiența economică – Creșterea eficienței și a eficacității din punctul de vedere al costului privind transportul de călători și de marfă
6.	Încadrarea proiectului cu obiectivele strategice și prioritățile Strategiei Integrate de Dezvoltare Urbană	N/A
7.	Situația juridică a terenului/clădirii obiect al investiției	N/A
8.	Justificarea necesității proiectului / Modul în care acesta răspunde la nevoile specifice ale zonei	La momentul actual nu exista un sistem de management inteligent al traficului care sa preia in timp real date privind fluenta circulatiei
9.	Grupul țintă al proiectului	Locuitorii municipiului Lugoj
10.	Scurtă descriere a activităților din cadrul proiectului	Proiectul propune dezvoltarea unui sistem informatic integrat, bazat pe sistem de camere video si senzori instalati in intersectii, care sa monitorizeze si sa masoare fluenta traficului si sa modifice timpii de semaforizare pentru a evita blocajele
11.	Bugetul estimativ	0.84 milioane euro, fara TVA
12.	Surse de finanțare potențiale, inclusiv cheltuieli de operare și mentenanță	POR 2014-2020
13.	Incadrararea proiectului în Axele prioritare/prioritățile de investiție ale PO	Axa prioritară 3 - Sprijinirea tranziției către o economie cu emisii scăzute de carbon; Pioritatea de investitii 3.1 Sprijinirea eficienței energetice, a gestionării inteligente a energiei și a utilizării energiei din surse regenerabile în infrastructurile publice, inclusiv în clădirile publice, și în sectorul locuințelor
14.	Gradul de maturitate al proiectului	Idee de proiect

1.	Titlul proiectului	**L48 Construirea unui pod pietonal si velo la intersectia Ion Huniade - 20 Decembrie 1989**
2.	Localizarea proiectului (inclusiv hartă/poză)	
3.	Perioada de implementare estimată	2020-2023
4.	Solicitantul proiectului /Parteneri propuși	Municipiul Lugoj
5.	Obiectivele proiectului	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); Siguranța și securitatea – Creșterea siguranței și a securității pentru călători și pentru comunitate în general Eficiența economică – Creșterea eficienței și a eficacității din punctul de vedere al costului privind transportul de călători și de marfă
6.	Încadrarea proiectului cu obiectivele strategice și prioritățile Strategiei Integrate de Dezvoltare Urbană	N/A
7.	Situația juridică a terenului/clădirii obiect al investiției	N/A
8.	Justificarea necesității proiectului / Modul în care acesta răspunde la nevoile specifice ale zonei	Cota modală a transporturilor sustenabile este redusă.
9.	Grupul țintă al proiectului	Locuitorii municipiului Lugoj
10.	Scurtă descriere a activităților din cadrul proiectului	Se propune extinderea rețelei de trasee velo și pietonale cu scopul dezvoltării mobilității sustenabile prin constructia unui pod pietonal si velo la intersectia Ion Huniade - 20 Decembrie 1989
11.	Bugetul estimativ	1.20 milioane euro, fara TVA
12.	Surse de finanțare potențiale, inclusiv cheltuieli de operare și mentenanță	POR 2014-2020
13.	Incadrararea proiectului în Axele prioritare/prioritățile de investiție ale PO	Axa prioritară 3 - Sprijinirea tranziției către o economie cu emisii scăzute de carbon; Pioritatea de investitii 3.1 Sprijinirea eficienței energetice, a gestionării inteligente a energiei și a utilizării energiei din surse regenerabile în infrastructurile publice, inclusiv în clădirile publice, și în sectorul locuințelor
14.	Gradul de maturitate al proiectului	Idee de proiect

1.	Titlul proiectului	**L50 Asigurare conexiune rutiera alternativa peste raul Timis - constructie pod rutier intre str. Paul Chinezu si Str. Sfefan cel Mare**
2.	Localizarea proiectului (inclusiv hartă/poză)	
3.	Perioada de implementare estimată	2023-2030
4.	Solicitantul proiectului /Parteneri propuși	Municipiul Lugoj
5.	Obiectivele proiectului	- Îmbunătățirea întreținerii pentru a asigura un bun standard de calitate al suprafeței carosabile (așa cum este acesta definit de normativele tehnice în vigoare) - Reducerea emisiilor de CO_2 în zona urbană - Creșterea gradului de accesibilitate - Creșterea mobilității populației - Creșterea fluenței circulației și creșterea gradului de siguranță - Reducerea costurilor generalizate ale utilizatorilor
6.	Încadrarea proiectului cu obiectivele strategice și prioritățile Strategiei Integrate de Dezvoltare Urbană	N/A
7.	Situația juridică a terenului/clădirii obiect al investiției	N/A
8.	Justificarea necesității proiectului / Modul în care acesta răspunde la nevoile specifice ale zonei	- Bariere naturale, care fragmenteaza reteaua stradala (optiuni limitate de traversare a raului Timis)
9.	Grupul țintă al proiectului	Locuitorii municipiului Lugoj
10.	Scurtă descriere a activităților din cadrul proiectului	Reabilitarea strazilor Paul Chinezu si Sfefan cel Mare Construirea unui pod rutier
11.	Bugetul estimativ	15.00 milioane euro, fara TVA
12.	Surse de finanțare potențiale, inclusiv cheltuieli de operare și mentenanță	Buget local, alte surse atrase
13.	Incadrararea proiectului în Axele prioritare/prioritățile de investiție ale PO	N/A
14.	Gradul de maturitate al proiectului	Idee de proiect

1.	Titlul proiectului	**L51 Modernizarea completa a str. Timotei Popovici - Caraiman - Tapiei**
2.	Localizarea proiectului (inclusiv hartă/poză)	
3.	Perioada de implementare estimată	2016-2020
4.	Solicitantul proiectului /Parteneri propuși	Municipiul Lugoj
5.	Obiectivele proiectului	- Îmbunătățirea întreținerii pentru a asigura un bun standard de calitate al suprafeței carosabile (așa cum este acesta definit de normativele tehnice în vigoare) - Reducerea emisiilor de CO_2 în zona urbană - Creșterea gradului de accesibilitate - Creșterea mobilității populației - Creșterea fluenței circulației și creșterea gradului de siguranță - Reducerea costurilor generalizate ale utilizatorilor
6.	Încadrarea proiectului cu obiectivele strategice și prioritățile Strategiei Integrate de Dezvoltare Urbană	N/A
7.	Situația juridică a terenului/clădirii obiect al investiției	N/A
8.	Justificarea necesității proiectului / Modul în care acesta răspunde la nevoile specifice ale zonei	- Viteze reduse de parcurgere a rețelei stradale datorită stării tehnice defavorabile - Accesibilitate redusă către zonele periferice - Starea tehnica deficitara pentru o parte din reteaua stradala: 25% din lungimea totala a retelei stradale are o stare tehnică rea sau foarte rea
9.	Grupul țintă al proiectului	Locuitorii municipiului Lugoj
10.	Scurtă descriere a activităților din cadrul proiectului	Se propun lucrari de modernizare a str. Timotei Popovici - Caraiman - Tapiei
11.	Bugetul estimativ	1.68 milioane euro, fara TVA
12.	Surse de finanțare potențiale, inclusiv cheltuieli de operare și mentenanță	POR 2014-2020
13.	Incadrararea proiectului în Axele prioritare/prioritățile de investiție ale PO	Axa prioritară 3 - Sprijinirea tranziției către o economie cu emisii scăzute de carbon; Pioritatea de investitii 3.1 Sprijinirea eficienței energetice, a gestionării inteligente a energiei și a utilizării energiei din surse regenerabile în infrastructurile publice, inclusiv în clădirile publice, și în sectorul locuințelor
14.	Gradul de maturitate al proiectului	Idee de proiect

1.	Titlul proiectului	**L52 Modernizare Str. Stefan cel Mare**
2.	Localizarea proiectului (inclusiv hartă/poză)	
3.	Perioada de implementare estimată	2016-2020
4.	Solicitantul proiectului /Parteneri propuși	Municipiul Lugoj
5.	Obiectivele proiectului	- Îmbunătățirea întreținerii pentru a asigura un bun standard de calitate al suprafeței carosabile (așa cum este acesta definit de normativele tehnice în vigoare) - Reducerea emisiilor de CO_2 în zona urbană - Creșterea gradului de accesibilitate - Creșterea mobilității populației - Creșterea fluenței circulației și creșterea gradului de siguranță - Reducerea costurilor generalizate ale utilizatorilor
6.	Încadrarea proiectului cu obiectivele strategice și prioritățile Strategiei Integrate de Dezvoltare Urbană	N/A
7.	Situația juridică a terenului/clădirii obiect al investiției	N/A
8.	Justificarea necesității proiectului / Modul în care acesta răspunde la nevoile specifice ale zonei	- Viteze reduse de parcurgere a rețelei stradale datorită stării tehnice defavorabile - Accesibilitate redusă către zonele periferice - Starea tehnica deficitara pentru o parte din reteaua stradala: 25% din lungimea totala a retelei stradale are o stare tehnică rea sau foarte rea
9.	Grupul țintă al proiectului	Locuitorii municipiului Lugoj
10.	Scurtă descriere a activităților din cadrul proiectului	Se propun lucrari de modernizare a str. Stefan cel Mare
11.	Bugetul estimativ	0.35 milioane euro, fara TVA
12.	Surse de finanțare potențiale, inclusiv cheltuieli de operare și mentenanță	POR 2014-2020
13.	Incadrararea proiectului în Axele prioritare/prioritățile de investiție ale PO	Axa prioritară 3 - Sprijinirea tranziției către o economie cu emisii scăzute de carbon; Pioritatea de investitii 3.1 Sprijinirea eficienței energetice, a gestionării inteligente a energiei și a utilizării energiei din surse regenerabile în infrastructurile publice, inclusiv în clădirile publice, și în sectorul locuințelor
14.	Gradul de maturitate al proiectului	Idee de proiect

1.	Titlul proiectului	**L53 Modernizare Splaiul George Cosbuc si Splaiul Morilor**
2.	Localizarea proiectului (inclusiv hartă/poză)	
3.	Perioada de implementare estimată	2016-2020
4.	Solicitantul proiectului /Parteneri propuși	Municipiul Lugoj
5.	Obiectivele proiectului	- Îmbunătățirea întreținerii pentru a asigura un bun standard de calitate al suprafeței carosabile (așa cum este acesta definit de normativele tehnice în vigoare) - Reducerea emisiilor de CO_2 în zona urbană - Creșterea gradului de accesibilitate - Creșterea mobilității populației - Creșterea fluenței circulației și creșterea gradului de siguranță - Reducerea costurilor generalizate ale utilizatorilor
6.	Încadrarea proiectului cu obiectivele strategice și prioritățile Strategiei Integrate de Dezvoltare Urbană	N/A
7.	Situația juridică a terenului/clădirii obiect al investiției	N/A
8.	Justificarea necesității proiectului / Modul în care acesta răspunde la nevoile specifice ale zonei	- Viteze reduse de parcurgere a rețelei stradale datorită stării tehnice defavorabile - Accesibilitate redusă către zonele periferice - Starea tehnica deficitara pentru o parte din reteaua stradala: 25% din lungimea totala a retelei stradale are o stare tehnică rea sau foarte rea
9.	Grupul țintă al proiectului	Locuitorii municipiului Lugoj
10.	Scurtă descriere a activităților din cadrul proiectului	Se propun lucrari de modernizare a str Splaiul George Cosbuc si Splaiul Morilor
11.	Bugetul estimativ	0.60 milioane euro, fara TVA
12.	Surse de finanțare potențiale, inclusiv cheltuieli de operare și mentenanță	Buget local, alte surse atrase
13.	Incadrararea proiectului în Axele prioritare/prioritățile de investiție ale PO	N/A
14.	Gradul de maturitate al proiectului	Idee de proiect

1.	Titlul proiectului	**L54 Asigurare conexiune rutiera alternativa peste raul Timis - constructie pod rutier intre cartierul Cotul Mic si zona industriala Nord**
2.	Localizarea proiectului (inclusiv hartă/poză)	
3.	Perioada de implementare estimată	2023-2030
4.	Solicitantul proiectului /Parteneri propuși	Municipiul Lugoj
5.	Obiectivele proiectului	- Îmbunătățirea întreținerii pentru a asigura un bun standard de calitate al suprafeței carosabile (așa cum este acesta definit de normativele tehnice în vigoare) - Reducerea emisiilor de CO_2 în zona urbană - Creșterea gradului de accesibilitate - Creșterea mobilității populației - Creșterea fluenței circulației și creșterea gradului de siguranță - Reducerea costurilor generalizate ale utilizatorilor
6.	Încadrarea proiectului cu obiectivele strategice și prioritățile Strategiei Integrate de Dezvoltare Urbană	N/A
7.	Situația juridică a terenului/clădirii obiect al investiției	N/A
8.	Justificarea necesității proiectului / Modul în care acesta răspunde la nevoile specifice ale zonei	- Bariere naturale, care fragmenteaza reteaua stradala (optiuni limitate de traversare a raului Timis)
9.	Grupul țintă al proiectului	Locuitorii municipiului Lugoj
10.	Scurtă descriere a activităților din cadrul proiectului	Se va realiza un pod peste raul Timis care va face legatura intre cartierul Cotul Mic si zona industriala Nord
11.	Bugetul estimativ	15.00 milioane euro, fara TVA
12.	Surse de finanțare potențiale, inclusiv cheltuieli de operare și mentenanță	Buget local, alte surse atrase
13.	Incadrararea proiectului în Axele prioritare/prioritățile de investiție ale PO	N/A
14.	Gradul de maturitate al proiectului	Idee de proiect

1.	Titlul proiectului	**L55 Modernizare Str. I.L. Caragiale si reconfigurare intersectie cu str. Nicolae Titulescu**
2.	Localizarea proiectului (inclusiv hartă/poză)	
3.	Perioada de implementare estimată	2016-2020
4.	Solicitantul proiectului /Parteneri propuși	Municipiul Lugoj
5.	Obiectivele proiectului	- Îmbunătățirea întreținerii pentru a asigura un bun standard de calitate al suprafeței carosabile (așa cum este acesta definit de normativele tehnice în vigoare) - Reducerea emisiilor de CO_2 în zona urbană - Creșterea gradului de accesibilitate - Creșterea mobilității populației - Creșterea fluenței circulației și creșterea gradului de siguranță - Reducerea costurilor generalizate ale utilizatorilor
6.	Încadrarea proiectului cu obiectivele strategice și prioritățile Strategiei Integrate de Dezvoltare Urbană	N/A
7.	Situația juridică a terenului/clădirii obiect al investiției	N/A
8.	Justificarea necesității proiectului / Modul în care acesta răspunde la nevoile specifice ale zonei	- Viteze reduse de parcurgere a rețelei stradale datorită stării tehnice defavorabile - Accesibilitate redusă către zonele periferice - Starea tehnica deficitara pentru o parte din reteaua stradala: 25% din lungimea totala a retelei stradale are o stare tehnică rea sau foarte rea
9.	Grupul țintă al proiectului	Locuitorii municipiului Lugoj
10.	Scurtă descriere a activităților din cadrul proiectului	Se propun lucrari de modernizare a str. I.L Caragiale și reconfigurare intersectie cu str. Nicolae Titulescu
11.	Bugetul estimativ	0.50 milioane euro, fara TVA
12.	Surse de finanțare potențiale, inclusiv cheltuieli de operare și mentenanță	Buget local, alte surse atrase
13.	Incadrararea proiectului în Axele prioritare/prioritățile de investiție ale PO	N/A
14.	Gradul de maturitate al proiectului	Idee de proiect

1.	Titlul proiectului	**L56 Modernizare infrastructura rutiera str. Garii - Alexandru Mocioni - Traian Grozavescu – Cernei**
2.	Localizarea proiectului (inclusiv hartă/poză)	
3.	Perioada de implementare estimată	2016-2020
4.	Solicitantul proiectului /Parteneri propuși	Municipiul Lugoj
5.	Obiectivele proiectului	- Îmbunătățirea întreținerii pentru a asigura un bun standard de calitate al suprafeței carosabile (așa cum este acesta definit de normativele tehnice în vigoare) - Reducerea emisiilor de CO_2 în zona urbană - Creșterea gradului de accesibilitate - Creșterea mobilității populației - Creșterea fluenței circulației și creșterea gradului de siguranță - Reducerea costurilor generalizate ale utilizatorilor
6.	Încadrarea proiectului cu obiectivele strategice și prioritățile Strategiei Integrate de Dezvoltare Urbană	N/A
7.	Situația juridică a terenului/clădirii obiect al investiției	N/A
8.	Justificarea necesității proiectului / Modul în care acesta răspunde la nevoile specifice ale zonei	- Viteze reduse de parcurgere a rețelei stradale datorită stării tehnice defavorabile - Accesibilitate redusă către zonele periferice - Starea tehnica deficitara pentru o parte din reteaua stradala: 25% din lungimea totala a retelei stradale are o stare tehnică rea sau foarte rea
9.	Grupul țintă al proiectului	Locuitorii municipiului Lugoj
10.	Scurtă descriere a activităților din cadrul proiectului	Se propun lucrari de modernizare a tronsonului str. Garii - Alexandru Mocioni - Traian Grozavescu – Cernei
11.	Bugetul estimativ	0.80 milioane euro, fara TVA
12.	Surse de finanțare potențiale, inclusiv cheltuieli de operare și mentenanță	POR 2014-2020
13.	Incadrararea proiectului în Axele prioritare/prioritățile de investiție ale PO	Axa prioritară 3 - Sprijinirea tranziției către o economie cu emisii scăzute de carbon; Pioritatea de investitii 3.1 Sprijinirea eficienței energetice, a gestionării inteligente a energiei și a utilizării energiei din surse regenerabile în infrastructurile publice, inclusiv în clădirile publice, și în sectorul locuințelor
14.	Gradul de maturitate al proiectului	Idee de proiect

1.	Titlul proiectului	**L57 Modernizare str. Nicolae Balcescu, str. Strandului (0.5 km)**
2.	Localizarea proiectului (inclusiv hartă/poză)	
3.	Perioada de implementare estimată	2016-2020
4.	Solicitantul proiectului /Parteneri propuși	Municipiul Lugoj
5.	Obiectivele proiectului	- Îmbunătățirea întreținerii pentru a asigura un bun standard de calitate al suprafeței carosabile (așa cum este acesta definit de normativele tehnice în vigoare) - Reducerea emisiilor de CO_2 în zona urbană - Creșterea gradului de accesibilitate - Creșterea mobilității populației - Creșterea fluenței circulației și creșterea gradului de siguranță - Reducerea costurilor generalizate ale utilizatorilor
6.	Încadrarea proiectului cu obiectivele strategice și prioritățile Strategiei Integrate de Dezvoltare Urbană	N/A
7.	Situația juridică a terenului/clădirii obiect al investiției	N/A
8.	Justificarea necesității proiectului / Modul în care acesta răspunde la nevoile specifice ale zonei	- Viteze reduse de parcurgere a rețelei stradale datorită stării tehnice defavorabile - Accesibilitate redusă către zonele periferice - Starea tehnica deficitara pentru o parte din reteaua stradala: 25% din lungimea totala a retelei stradale are o stare tehnică rea sau foarte rea
9.	Grupul țintă al proiectului	Locuitorii municipiului Lugoj
10.	Scurtă descriere a activităților din cadrul proiectului	Se propun lucrari de modernizare a str. Nicolae Balcescu, str. Strandului (0.5 km)
11.	Bugetul estimativ	0.50 milioane euro, fara TVA
12.	Surse de finanțare potențiale, inclusiv cheltuieli de operare și mentenanță	Buget local, alte surse atrase
13.	Incadrararea proiectului în Axele prioritare/prioritățile de investiție ale PO	N/A
14.	Gradul de maturitate al proiectului	Idee de proiect

1.	Titlul proiectului	**L58 Asigurare conexiune rutiera alternativa peste raul Timis - constructie pod rutier intre str. Mihai Eminescu - Str. Valeriu Braniste**
2.	Localizarea proiectului (inclusiv hartă/poză)	
3.	Perioada de implementare estimată	2023-2030
4.	Solicitantul proiectului /Parteneri propuși	Municipiul Lugoj
5.	Obiectivele proiectului	- Îmbunătățirea întreținerii pentru a asigura un bun standard de calitate al suprafeței carosabile (așa cum este acesta definit de normativele tehnice în vigoare) - Reducerea emisiilor de CO_2 în zona urbană - Creșterea gradului de accesibilitate - Creșterea mobilității populației - Creșterea fluenței circulației și creșterea gradului de siguranță - Reducerea costurilor generalizate ale utilizatorilor
6.	Încadrarea proiectului cu obiectivele strategice și prioritățile Strategiei Integrate de Dezvoltare Urbană	N/A
7.	Situația juridică a terenului/clădirii obiect al investiției	N/A
8.	Justificarea necesității proiectului / Modul în care acesta răspunde la nevoile specifice ale zonei	- Bariere naturale, care fragmenteaza reteaua stradala (optiuni limitate de traversare a raului Timis)
9.	Grupul țintă al proiectului	Locuitorii municipiului Lugoj
10.	Scurtă descriere a activităților din cadrul proiectului	Se va construi un pod rutier intre Str. Mihai Eminescu și Str. Valeriu Braniste
11.	Bugetul estimativ	7.00 milioane euro, fara TVA
12.	Surse de finanțare potențiale, inclusiv cheltuieli de operare și mentenanță	Buget local, alte surse atrase
13.	Incadrararea proiectului în Axele prioritare/prioritățile de investiție ale PO	N/A
14.	Gradul de maturitate al proiectului	Idee de proiect

1.	Titlul proiectului	**L59 Strapungere Str. Closca - Str. Fagetului**
2.	Localizarea proiectului (inclusiv hartă/poză)	
3.	Perioada de implementare estimată	2023-2030
4.	Solicitantul proiectului /Parteneri propuși	Municipiul Lugoj
5.	Obiectivele proiectului	- Creșterea gradului de accesibilitate - Creșterea mobilității populației - Creșterea fluenței circulației și creșterea gradului de siguranță - Reducerea costurilor generalizate ale utilizatorilor
6.	Încadrarea proiectului cu obiectivele strategice și prioritățile Strategiei Integrate de Dezvoltare Urbană	N/A
7.	Situația juridică a terenului/clădirii obiect al investiției	N/A
8.	Justificarea necesității proiectului / Modul în care acesta răspunde la nevoile specifice ale zonei	- Viteze reduse de parcurgere a rețelei stradale datorită stării tehnice defavorabile - Trafic greu prezent in zona centrala
9.	Grupul țintă al proiectului	Locuitorii municipiului Lugoj
10.	Scurtă descriere a activităților din cadrul proiectului	Creare pe amplasament nou a unei strazi cu o banda pe sens. Se vor face si amenjari pentru indicatoare, semaforizare, intersectii etc.
11.	Bugetul estimativ	0.63 milioane euro, fara TVA
12.	Surse de finanțare potențiale, inclusiv cheltuieli de operare și mentenanță	Buget local, alte surse atrase
13.	Incadrararea proiectului în Axele prioritare/prioritățile de investiție ale PO	N/A
14.	Gradul de maturitate al proiectului	Idee de proiect

1.	Titlul proiectului	**L6o Dezvoltarea arterelor rutiere intre str. Closca - Str. Poalele Viilor**
2.	Localizarea proiectului (inclusiv hartă/poză)	
3.	Perioada de implementare estimată	2023-2030
4.	Solicitantul proiectului /Parteneri propuși	Municipiul Lugoj
5.	Obiectivele proiectului	- Creșterea gradului de accesibilitate - Creșterea mobilității populației - Creșterea fluenței circulației și creșterea gradului de siguranță - Reducerea costurilor generalizate ale utilizatorilor
6.	Încadrarea proiectului cu obiectivele strategice și prioritățile Strategiei Integrate de Dezvoltare Urbană	N/A
7.	Situația juridică a terenului/clădirii obiect al investiției	N/A
8.	Justificarea necesității proiectului / Modul în care acesta răspunde la nevoile specifice ale zonei	- Viteze reduse de parcurgere a rețelei stradale datorită stării tehnice defavorabile - Accesibilitate redusă către zonele periferice - Trafic greu prezent in zona centrala - Starea tehnica deficitara pentru o parte din reteaua stradala: 25% din lungimea totala a retelei stradale are o stare tehnică rea sau foarte rea
9.	Grupul țintă al proiectului	Locuitorii municipiului Lugoj
10.	Scurtă descriere a activităților din cadrul proiectului	Modernizarea suprafetei carosabile si modificarea profilului strazii
11.	Bugetul estimativ	2.64 milioane euro, fara TVA
12.	Surse de finanțare potențiale, inclusiv cheltuieli de operare și mentenanță	Buget local, alte surse atrase
13.	Incadrararea proiectului în Axele prioritare/prioritățile de investiție ale PO	N/A
14.	Gradul de maturitate al proiectului	Idee de proiect

1.	Titlul proiectului	**L61 Dezvoltarea infrastructurii rutiere in zona Traian Vuia**
2.	Localizarea proiectului (inclusiv hartă/poză)	
3.	Perioada de implementare estimată	2023-2030
4.	Solicitantul proiectului /Parteneri propuși	Municipiul Lugoj
5.	Obiectivele proiectului	- Creșterea gradului de accesibilitate - Creșterea mobilității populației - Creșterea fluenței circulației și creșterea gradului de siguranță - Reducerea costurilor generalizate ale utilizatorilor
6.	Încadrarea proiectului cu obiectivele strategice și prioritățile Strategiei Integrate de Dezvoltare Urbană	N/A
7.	Situația juridică a terenului/clădirii obiect al investiției	N/A
8.	Justificarea necesității proiectului / Modul în care acesta răspunde la nevoile specifice ale zonei	- Viteze reduse de parcurgere a rețelei stradale datorită stării tehnice defavorabile - Accesibilitate redusă către zonele periferice - Trafic greu prezent in zona centrala - Starea tehnica deficitara pentru o parte din reteaua stradala: 25% din lungimea totala a retelei stradale are o stare tehnică rea sau foarte rea
9.	Grupul țintă al proiectului	Locuitorii municipiului Lugoj
10.	Scurtă descriere a activităților din cadrul proiectului	Modernizarea suprafetei carosabile si modificarea profilului strazii
11.	Bugetul estimativ	2.50 milioane euro, fara TVA
12.	Surse de finanțare potențiale, inclusiv cheltuieli de operare și mentenanță	Buget local, alte surse atrase
13.	Incadrararea proiectului în Axele prioritare/prioritățile de investiție ale PO	N/A
14.	Gradul de maturitate al proiectului	Idee de proiect

1.	Titlul proiectului	**L62 Strapungere Splaiul Plopilor**
2.	Localizarea proiectului (inclusiv hartă/poză)	
3.	Perioada de implementare estimată	2016-2020
4.	Solicitantul proiectului /Parteneri propuși	Municipiul Lugoj
5.	Obiectivele proiectului	- Creșterea gradului de accesibilitate - Creșterea mobilității populației - Creșterea fluenței circulației și creșterea gradului de siguranță - Reducerea costurilor generalizate ale utilizatorilor
6.	Încadrarea proiectului cu obiectivele strategice și prioritățile Strategiei Integrate de Dezvoltare Urbană	N/A
7.	Situația juridică a terenului/clădirii obiect al investiției	N/A
8.	Justificarea necesității proiectului / Modul în care acesta răspunde la nevoile specifice ale zonei	- Viteze reduse de parcurgere a rețelei stradale datorită stării tehnice defavorabile - Accesibilitate redusă către zonele periferice - Trafic greu prezent in zona centrala - Starea tehnica deficitara pentru o parte din reteaua stradala: 25% din lungimea totala a retelei stradale are o stare tehnică rea sau foarte rea
9.	Grupul țintă al proiectului	Locuitorii municipiului Lugoj
10.	Scurtă descriere a activităților din cadrul proiectului	Creare pe amplasament nou a unei strazi cu o banda pe sens. Se vor face si amenjari pentru indicatoare, semaforizare, intersectii etc.
11.	Bugetul estimativ	0.50 milioane euro, fara TVA
12.	Surse de finanțare potențiale, inclusiv cheltuieli de operare și mentenanță	POR 2014-2020
13.	Incadrararea proiectului în Axele prioritare/prioritățile de investiție ale PO	Axa prioritară 3 - Sprijinirea tranziției către o economie cu emisii scăzute de carbon; Pioritatea de investitii 3.1 Sprijinirea eficienței energetice, a gestionării inteligente a energiei și a utilizării energiei din surse regenerabile în infrastructurile publice, inclusiv în clădirile publice, și în sectorul locuințelor
14.	Gradul de maturitate al proiectului	Idee de proiect

1.	Titlul proiectului	**L63 Covor asfaltic nou pe str. Fagetului (PECO-Primarie 2.7km)**
2.	Localizarea proiectului (inclusiv hartă/poză)	
3.	Perioada de implementare estimată	2016-2020
4.	Solicitantul proiectului /Parteneri propuși	Municipiul Lugoj
5.	Obiectivele proiectului	- Creșterea gradului de accesibilitate - Creșterea mobilității populației - Creșterea fluenței circulației și creșterea gradului de siguranță - Reducerea costurilor generalizate ale utilizatorilor
6.	Încadrarea proiectului cu obiectivele strategice și prioritățile Strategiei Integrate de Dezvoltare Urbană	N/A
7.	Situația juridică a terenului/clădirii obiect al investiției	N/A
8.	Justificarea necesității proiectului / Modul în care acesta răspunde la nevoile specifice ale zonei	- Viteze reduse de parcurgere a rețelei stradale datorită stării tehnice defavorabile - Accesibilitate redusă către zonele periferice - Trafic greu prezent in zona centrala - Starea tehnica deficitara pentru o parte din reteaua stradala: 25% din lungimea totala a retelei stradale are o stare tehnică rea sau foarte rea
9.	Grupul țintă al proiectului	Locuitorii municipiului Lugoj
10.	Scurtă descriere a activităților din cadrul proiectului	Turnarea unui strat de covor asfaltic nou pe o distanta de 2.7 km pe strada Fagetului, de la PECO pana la Primarie
11.	Bugetul estimativ	0.76 milioane euro, fara TVA
12.	Surse de finanțare potențiale, inclusiv cheltuieli de operare și mentenanță	POR 2014-2020
13.	Incadrararea proiectului în Axele prioritare/prioritățile de investiție ale PO	Axa prioritară 3 - Sprijinirea tranziției către o economie cu emisii scăzute de carbon; Pioritatea de investitii 3.1 Sprijinirea eficienței energetice, a gestionării inteligente a energiei și a utilizării energiei din surse regenerabile în infrastructurile publice, inclusiv în clădirile publice, și în sectorul locuințelor
14.	Gradul de maturitate al proiectului	Idee de proiect

1.	Titlul proiectului	**L64 Largire la 4 benzi Str. Timisorii (2.1 km)**
2.	Localizarea proiectului (inclusiv hartă/poză)	
3.	Perioada de implementare estimată	2023-2030
4.	Solicitantul proiectului /Parteneri propuși	Municipiul Lugoj
5.	Obiectivele proiectului	- Creșterea gradului de accesibilitate - Creșterea mobilității populației - Creșterea fluenței circulației și creșterea gradului de siguranță - Reducerea costurilor generalizate ale utilizatorilor
6.	Încadrarea proiectului cu obiectivele strategice și prioritățile Strategiei Integrate de Dezvoltare Urbană	N/A
7.	Situația juridică a terenului/clădirii obiect al investiției	N/A
8.	Justificarea necesității proiectului / Modul în care acesta răspunde la nevoile specifice ale zonei	- Viteze reduse de parcurgere a rețelei stradale datorită stării tehnice defavorabile - Accesibilitate redusă către zonele periferice - Trafic greu prezent in zona centrala - Starea tehnica deficitara pentru o parte din reteaua stradala: 25% din lungimea totala a retelei stradale are o stare tehnică rea sau foarte rea
9.	Grupul țintă al proiectului	Locuitorii municipiului Lugoj
10.	Scurtă descriere a activităților din cadrul proiectului	Extinderea retelei rutiere prin largirea suprafetei carosabile a Str. Timisoara la 4 benzi, pe o distanta de 2.1 km
11.	Bugetul estimativ	2.50 milioane euro, fara TVA
12.	Surse de finanțare potențiale, inclusiv cheltuieli de operare și mentenanță	Buget local, alte surse atrase
13.	Incadrararea proiectului în Axele prioritare/prioritățile de investiție ale PO	N/A
14.	Gradul de maturitate al proiectului	Idee de proiect

1.	Titlul proiectului	**L65 Covor asfaltic nou pe str. Banatului - Str. Bocsei (1.4 km)**
2.	Localizarea proiectului (inclusiv hartă/poză)	
3.	Perioada de implementare estimată	2020-2023
4.	Solicitantul proiectului /Parteneri propuși	Municipiul Lugoj
5.	Obiectivele proiectului	- Creșterea gradului de accesibilitate - Creșterea mobilității populației - Creșterea fluenței circulației și creșterea gradului de siguranță - Reducerea costurilor generalizate ale utilizatorilor
6.	Încadrarea proiectului cu obiectivele strategice și prioritățile Strategiei Integrate de Dezvoltare Urbană	N/A
7.	Situația juridică a terenului/clădirii obiect al investiției	N/A
8.	Justificarea necesității proiectului / Modul în care acesta răspunde la nevoile specifice ale zonei	- Viteze reduse de parcurgere a rețelei stradale datorită stării tehnice defavorabile - Accesibilitate redusă către zonele periferice - Trafic greu prezent in zona centrala - Starea tehnica deficitara pentru o parte din reteaua stradala: 25% din lungimea totala a retelei stradale are o stare tehnică rea sau foarte rea
9.	Grupul țintă al proiectului	Locuitorii municipiului Lugoj
10.	Scurtă descriere a activităților din cadrul proiectului	Turnarea unui strat de covor asfaltic nou pe o distanta de 1.4 km pe str. Banatului – Str. Bocsei
11.	Bugetul estimativ	0.30 milioane euro, fara TVA
12.	Surse de finanțare potențiale, inclusiv cheltuieli de operare și mentenanță	POR 2014-2020
13.	Incadrararea proiectului în Axele prioritare/prioritățile de investiție ale PO	Axa prioritară 3 - Sprijinirea tranziției către o economie cu emisii scăzute de carbon; Pioritatea de investitii 3.1 Sprijinirea eficienței energetice, a gestionării inteligente a energiei și a utilizării energiei din surse regenerabile în infrastructurile publice, inclusiv în clădirile publice, și în sectorul locuințelor
14.	Gradul de maturitate al proiectului	Idee de proiect

1.	Titlul proiectului	**L66 Modernizarea strazilor colectoare din cartierele Micro: Primaverii, Ion Huniade, Valentin Rosada, in urma reconfigurarii tramei stradale si introducerea pistelor de biciclete (1.6 km)**
2.	Localizarea proiectului (inclusiv hartă/poză)	
3.	Perioada de implementare estimată	2020-2023
4.	Solicitantul proiectului /Parteneri propuși	Municipiul Lugoj
5.	Obiectivele proiectului	- Creșterea gradului de accesibilitate - Creșterea mobilității populației - Creșterea fluenței circulației și creșterea gradului de siguranță - Reducerea costurilor generalizate ale utilizatorilor
6.	Încadrarea proiectului cu obiectivele strategice și prioritățile Strategiei Integrate de Dezvoltare Urbană	N/A
7.	Situația juridică a terenului/clădirii obiect al investiției	N/A
8.	Justificarea necesității proiectului / Modul în care acesta răspunde la nevoile specifice ale zonei	- Viteze reduse de parcurgere a rețelei stradale datorită stării tehnice defavorabile - Accesibilitate redusă către zonele periferice - Trafic greu prezent in zona centrala - Starea tehnica deficitara pentru o parte din reteaua stradala: 25% din lungimea totala a retelei stradale are o stare tehnică rea sau foarte rea
9.	Grupul țintă al proiectului	Locuitorii municipiului Lugoj
10.	Scurtă descriere a activităților din cadrul proiectului	Ca urmare a extinderii rețelei velo pe principalele artere rutiere din municipiu, se propun si lucrari de modernizare a strazilor colectoare din cartierele Micro.
11.	Bugetul estimativ	0.31 milioane euro, fara TVA
12.	Surse de finanțare potențiale, inclusiv cheltuieli de operare și mentenanță	POR 2014-2020
13.	Incadrararea proiectului în Axele prioritare/prioritățile de investiție ale PO	Axa prioritară 3 - Sprijinirea tranziției către o economie cu emisii scăzute de carbon; Prioritatea de investitii 3.1 Sprijinirea eficienței energetice, a gestionării inteligente a energiei și a utilizării energiei din surse regenerabile în infrastructurile publice, inclusiv în clădirile publice, și în sectorul locuințelor
14.	Gradul de maturitate al proiectului	Idee de proiect

1.	Titlul proiectului	**L67 Covor asfaltic nou pe str. Alexandru Astalas (0.65 km)**
2.	Localizarea proiectului (inclusiv hartă/poză)	
3.	Perioada de implementare estimată	2020-2023
4.	Solicitantul proiectului /Parteneri propuși	Municipiul Lugoj
5.	Obiectivele proiectului	- Creșterea gradului de accesibilitate - Creșterea mobilității populației - Creșterea fluenței circulației și creșterea gradului de siguranță - Reducerea costurilor generalizate ale utilizatorilor
6.	Încadrarea proiectului cu obiectivele strategice și prioritățile Strategiei Integrate de Dezvoltare Urbană	N/A
7.	Situația juridică a terenului/clădirii obiect al investiției	N/A
8.	Justificarea necesității proiectului / Modul în care acesta răspunde la nevoile specifice ale zonei	- Viteze reduse de parcurgere a rețelei stradale datorită stării tehnice defavorabile - Accesibilitate redusă către zonele periferice - Trafic greu prezent in zona centrala - Starea tehnica deficitara pentru o parte din reteaua stradala: 25% din lungimea totala a retelei stradale are o stare tehnică rea sau foarte rea
9.	Grupul țintă al proiectului	Locuitorii municipiului Lugoj
10.	Scurtă descriere a activităților din cadrul proiectului	Turnarea unui strat de covor asfaltic nou pe o distanta de 0.65 km pe str. Alexandru Astalas
11.	Bugetul estimativ	0.10 milioane euro, fara TVA
12.	Surse de finanțare potențiale, inclusiv cheltuieli de operare și mentenanță	POR 2014-2020
13.	Incadrararea proiectului în Axele prioritare/prioritățile de investiție ale PO	Axa prioritară 3 - Sprijinirea tranziției către o economie cu emisii scăzute de carbon; Pioritatea de investitii 3.1 Sprijinirea eficienței energetice, a gestionării inteligente a energiei și a utilizării energiei din surse regenerabile în infrastructurile publice, inclusiv în clădirile publice, și în sectorul locuințelor
14.	Gradul de maturitate al proiectului	Idee de proiect

1.	Titlul proiectului	**L68 Program multianual pentru modernizarea si intretinerea strazilor impermeabilizate sau cu stare tehnica rea**
2.	Localizarea proiectului (inclusiv hartă/poză)	
3.	Perioada de implementare estimată	2023-2030
4.	Solicitantul proiectului /Parteneri propuși	Municipiul Lugoj
5.	Obiectivele proiectului	- Imbunătățirea întreținerii pentru a asigura un bun standard de calitate al suprafeței carosabile (așa cum este acesta definit de normativele tehnice în vigoare) - Reducerea emisiilor de CO_2 în zona urbană - Creșterea gradului de accesibilitate - Creșterea mobilității populației - Creșterea fluenței circulației și creșterea gradului de siguranță - Reducerea costurilor generalizate ale utilizatorilor
6.	Încadrarea proiectului cu obiectivele strategice și prioritățile Strategiei Integrate de Dezvoltare Urbană	N/A
7.	Situația juridică a terenului/clădirii obiect al investiției	N/A
8.	Justificarea necesității proiectului / Modul în care acesta răspunde la nevoile specifice ale zonei	- Viteze reduse de parcurgere a rețelei stradale datorită stării tehnice defavorabile - Accesibilitate redusă către zonele periferice - Trafic greu prezent in zona centrala - Starea tehnica deficitara pentru o parte din reteaua stradala: 25% din lungimea totala a retelei stradale are o stare tehnică rea sau foarte rea
9.	Grupul țintă al proiectului	Locuitorii municipiului Lugoj
10.	Scurtă descriere a activităților din cadrul proiectului	Se propune stabilirea unui program multianual de întreținere a rețelei stradale, având ca și fundament un sistem PMS (Pavement Management System).
11.	Bugetul estimativ	10.00 milioane euro, fara TVA
12.	Surse de finanțare potențiale, inclusiv cheltuieli de operare și mentenanță	Buget local, alte surse atrase
13.	Incadrararea proiectului în Axele prioritare/prioritățile de investiție ale PO	N/A
14.	Gradul de maturitate al proiectului	Idee de proiect

1.	Titlul proiectului	**L69 Interzicerea parcarilor la bordura pe str. Paul Chinezu**
2.	Localizarea proiectului (inclusiv hartă/poză)	
3.	Perioada de implementare estimată	2023-2030
4.	Solicitantul proiectului /Parteneri propuși	Municipiul Lugoj
5.	Obiectivele proiectului	- Creșterea gradului de accesibilitate - Creșterea mobilității populației - Creșterea fluenței circulației și creșterea gradului de siguranță - Reducerea costurilor generalizate ale utilizatorilor
6.	Încadrarea proiectului cu obiectivele strategice și prioritățile Strategiei Integrate de Dezvoltare Urbană	N/A
7.	Situația juridică a terenului/clădirii obiect al investiției	N/A
8.	Justificarea necesității proiectului / Modul în care acesta răspunde la nevoile specifice ale zonei	Autoturismele sunt parcate la strada, unde ocupa o banda de circulatie, reducand foarte mult capacitatea strazii.
9.	Grupul țintă al proiectului	Locuitorii municipiului Lugoj
10.	Scurtă descriere a activităților din cadrul proiectului	Proiectul prespune luare de masuri de catre autoritatile locale in vederea interzicerii parcarii masinilor pe strrada Paul Chinezu
11.	Bugetul estimativ	0.00 milioane euro, fara TVA
12.	Surse de finanțare potențiale, inclusiv cheltuieli de operare și mentenanță	Buget local, alte surse atrase
13.	Incadrararea proiectului în Axele prioritare/prioritățile de investiție ale PO	N/A
14.	Gradul de maturitate al proiectului	Idee de proiect

1.	Titlul proiectului	**L70 Interzicerea parcarilor la bordura pe str. Nicolae Balcescu**
2.	Localizarea proiectului (inclusiv hartă/poză)	
3.	Perioada de implementare estimată	2023-2030
4.	Solicitantul proiectului /Parteneri propuși	Municipiul Lugoj
5.	Obiectivele proiectului	- Creșterea gradului de accesibilitate - Creșterea mobilității populației - Creșterea fluenței circulației și creșterea gradului de siguranță - Reducerea costurilor generalizate ale utilizatorilor
6.	Încadrarea proiectului cu obiectivele strategice și prioritățile Strategiei Integrate de Dezvoltare Urbană	N/A
7.	Situația juridică a terenului/clădirii obiect al investiției	N/A
8.	Justificarea necesității proiectului / Modul în care acesta răspunde la nevoile specifice ale zonei	Autoturismele sunt parcate la strada, unde ocupa o banda de circulatie, reducand foarte mult capacitatea strazii.
9.	Grupul țintă al proiectului	Locuitorii municipiului Lugoj
10.	Scurtă descriere a activităților din cadrul proiectului	Proiectul prespune luare de masuri de catre autoritatile locale in vederea interzicerii parcarii masinilor pe strada Nicolae Balcescu
11.	Bugetul estimativ	0.00 milioane euro, fara TVA
12.	Surse de finanțare potențiale, inclusiv cheltuieli de operare și mentenanță	Buget local, alte surse atrase
13.	Incadrararea proiectului în Axele prioritare/prioritățile de investiție ale PO	N/A
14.	Gradul de maturitate al proiectului	Idee de proiect

1.	Titlul proiectului	**L72 Amenajare statii incarcare autovehicule EV**
2.	Localizarea proiectului (inclusiv hartă/poză)	
3.	Perioada de implementare estimată	2020-2023
4.	Solicitantul proiectului /Parteneri propuși	Municipiul Lugoj
5.	Obiectivele proiectului	- Reducerea emisiilor de CO_2 în zona urbană - Cresterea calitatii mediului urban si a vietii locuitorilor - Creșterea gradului de accesibilitate - Creșterea mobilității populației - Creșterea fluenței circulației și creșterea gradului de siguranță - Reducerea costurilor generalizate ale utilizatorilor
6.	Încadrarea proiectului cu obiectivele strategice și prioritățile Strategiei Integrate de Dezvoltare Urbană	N/A
7.	Situația juridică a terenului/clădirii obiect al investiției	N/A
8.	Justificarea necesității proiectului / Modul în care acesta răspunde la nevoile specifice ale zonei	Pe fondul acordarii de facilitati pentru incurajarea utilizarii vehiculelor hibride sau electrice apare necesitatea amenajarii de facilitati adecvate acestei categorii ale cererii de deplasari.
9.	Grupul țintă al proiectului	Locuitorii municipiului Lugoj
10.	Scurtă descriere a activităților din cadrul proiectului	Se propune amplasarea statiilor de incarcare a vehiculelor electice in locatiile identificate pentru incurajarea transportului nepoluant.
11.	Bugetul estimativ	0.18 milioane euro, fara TVA
12.	Surse de finanțare potențiale, inclusiv cheltuieli de operare și mentenanță	POR 2014-2020
13.	Incadrararea proiectului în Axele prioritare/prioritățile de investiție ale PO	Axa prioritară 3 - Sprijinirea tranziției către o economie cu emisii scăzute de carbon; Pioritatea de investitii 3.1 Sprijinirea eficienței energetice, a gestionării inteligente a energiei și a utilizării energiei din surse regenerabile în infrastructurile publice, inclusiv în clădirile publice, și în sectorul locuințelor
14.	Gradul de maturitate al proiectului	Idee de proiect

1.	Titlul proiectului	**L73 Introducere sens unic Str. Somesului intre Andrei Saguna si Filaret Barbu (sens dinspre piata)**
2.	Localizarea proiectului (inclusiv hartă/poză)	
3.	Perioada de implementare estimată	2023-2030
4.	Solicitantul proiectului /Parteneri propuși	Municipiul Lugoj
5.	Obiectivele proiectului	- Îmbunătățirea întreținerii pentru a asigura un bun standard de calitate al suprafeței carosabile (așa cum este acesta definit de normativele tehnice în vigoare) - Reducerea emisiilor de CO_2 în zona urbană - Creșterea gradului de accesibilitate - Creșterea mobilității populației - Creșterea fluenței circulației și creșterea gradului de siguranță - Reducerea costurilor generalizate ale utilizatorilor
6.	Încadrarea proiectului cu obiectivele strategice și prioritățile Strategiei Integrate de Dezvoltare Urbană	N/A
7.	Situația juridică a terenului/clădirii obiect al investiției	N/A
8.	Justificarea necesității proiectului / Modul în care acesta răspunde la nevoile specifice ale zonei	- Viteze reduse de parcurgere a rețelei stradale datorită stării tehnice defavorabile - Accesibilitate redusă către zonele periferice - Starea tehnica deficitara pentru o parte din reteaua stradala: 25% din lungimea totala a retelei stradale are o stare tehnică rea sau foarte rea - Trafic greu prezent in zona centrala
9.	Grupul țintă al proiectului	Locuitorii municipiului Lugoj
10.	Scurtă descriere a activităților din cadrul proiectului	Se propune reconfigurarea str. Somesului intre Andrei Saguna și Filaret Barbu prin introducerea unui sens unic.
11.	Bugetul estimativ	0.00 milioane euro, fara TVA
12.	Surse de finanțare potențiale, inclusiv cheltuieli de operare și mentenanță	Buget local, alte surse atrase
13.	Incadrararea proiectului în Axele prioritare/prioritățile de investiție ale PO	N/A
14.	Gradul de maturitate al proiectului	Idee de proiect

1.	Titlul proiectului	**L74 Introducere/reconfigurare sistem sensuri unice Splaiul Cosbuc - Morii - zona Pietei**
2.	Localizarea proiectului (inclusiv hartă/poză)	
3.	Perioada de implementare estimată	2023-2030
4.	Solicitantul proiectului /Parteneri propuși	Municipiul Lugoj
5.	Obiectivele proiectului	- Îmbunătățirea întreținerii pentru a asigura un bun standard de calitate al suprafeței carosabile (așa cum este acesta definit de normativele tehnice în vigoare) - Reducerea emisiilor de CO_2 în zona urbană - Creșterea gradului de accesibilitate - Creșterea mobilității populației - Creșterea fluenței circulației și creșterea gradului de siguranță - Reducerea costurilor generalizate ale utilizatorilor
6.	Încadrarea proiectului cu obiectivele strategice și prioritățile Strategiei Integrate de Dezvoltare Urbană	N/A
7.	Situația juridică a terenului/clădirii obiect al investiției	N/A
8.	Justificarea necesității proiectului / Modul în care acesta răspunde la nevoile specifice ale zonei	- Viteze reduse de parcurgere a rețelei stradale datorită stării tehnice defavorabile - Accesibilitate redusă către zonele periferice - Starea tehnica deficitara pentru o parte din reteaua stradala: 25% din lungimea totala a retelei stradale are o stare tehnică rea sau foarte rea - Trafic greu prezent in zona centrala
9.	Grupul țintă al proiectului	Locuitorii municipiului Lugoj
10.	Scurtă descriere a activităților din cadrul proiectului	Se propune reconfigurarea sistemului de sensuri unice pe tronsonul Splaiul Cosbuc - Morii - zona Pietei
11.	Bugetul estimativ	0.00 milioane euro, fara TVA
12.	Surse de finanțare potențiale, inclusiv cheltuieli de operare și mentenanță	Buget local, alte surse atrase
13.	Incadrararea proiectului în Axele prioritare/prioritățile de investiție ale PO	N/A
14.	Gradul de maturitate al proiectului	Idee de proiect

1.	Titlul proiectului	**L75 Introducere/reconfigurare sistem sensuri unice Strandului, Splaiul Plopilor pentru intrare Nicolae Balcescu**
2.	Localizarea proiectului (inclusiv hartă/poză)	
3.	Perioada de implementare estimată	2023-2030
4.	Solicitantul proiectului /Parteneri propuși	Municipiul Lugoj
5.	Obiectivele proiectului	- Îmbunătățirea întreținerii pentru a asigura un bun standard de calitate al suprafeței carosabile (așa cum este acesta definit de normativele tehnice în vigoare) - Reducerea emisiilor de CO_2 în zona urbană - Creșterea gradului de accesibilitate - Creșterea mobilității populației - Creșterea fluenței circulației și creșterea gradului de siguranță - Reducerea costurilor generalizate ale utilizatorilor
6.	Încadrarea proiectului cu obiectivele strategice și prioritățile Strategiei Integrate de Dezvoltare Urbană	N/A
7.	Situația juridică a terenului/clădirii obiect al investiției	N/A
8.	Justificarea necesității proiectului / Modul în care acesta răspunde la nevoile specifice ale zonei	- Viteze reduse de parcurgere a rețelei stradale datorită stării tehnice defavorabile - Accesibilitate redusă către zonele periferice - Starea tehnica deficitara pentru o parte din reteaua stradala: 25% din lungimea totala a retelei stradale are o stare tehnică rea sau foarte rea - Trafic greu prezent in zona centrala
9.	Grupul țintă al proiectului	Locuitorii municipiului Lugoj
10.	Scurtă descriere a activităților din cadrul proiectului	Se propune reconfigurarea sistemului de sensuri unice pe Strandului, Splaiul Plopilor pentru intrare Nicolae Balcescu
11.	Bugetul estimativ	0.00 milioane euro, fara TVA
12.	Surse de finanțare potențiale, inclusiv cheltuieli de operare și mentenanță	Buget local, alte surse atrase
13.	Incadrararea proiectului în Axele prioritare/prioritățile de investiție ale PO	N/A
14.	Gradul de maturitate al proiectului	Idee de proiect

1.	Titlul proiectului	**L76 Introducere sens unic Str. 13 Decembrie - Str. Privighetorilor - Brandusei**
2.	Localizarea proiectului (inclusiv hartă/poză)	
3.	Perioada de implementare estimată	2023-2030
4.	Solicitantul proiectului /Parteneri propuși	Municipiul Lugoj
5.	Obiectivele proiectului	- Îmbunătățirea întreținerii pentru a asigura un bun standard de calitate al suprafeței carosabile (așa cum este acesta definit de normativele tehnice în vigoare) - Reducerea emisiilor de CO_2 în zona urbană - Creșterea gradului de accesibilitate - Creșterea mobilității populației - Creșterea fluenței circulației și creșterea gradului de siguranță - Reducerea costurilor generalizate ale utilizatorilor
6.	Încadrarea proiectului cu obiectivele strategice și prioritățile Strategiei Integrate de Dezvoltare Urbană	N/A
7.	Situația juridică a terenului/clădirii obiect al investiției	N/A
8.	Justificarea necesității proiectului / Modul în care acesta răspunde la nevoile specifice ale zonei	- Viteze reduse de parcurgere a rețelei stradale datorită stării tehnice defavorabile - Accesibilitate redusă către zonele periferice - Starea tehnica deficitara pentru o parte din reteaua stradala: 25% din lungimea totala a retelei stradale are o stare tehnică rea sau foarte rea - Trafic greu prezent in zona centrala
9.	Grupul țintă al proiectului	Locuitorii municipiului Lugoj
10.	Scurtă descriere a activităților din cadrul proiectului	Se propune introducerea unui sens unic pe traseul Str. 13 Decembrie - Str. Privighetorilor - Brandusei
11.	Bugetul estimativ	0.00 milioane euro, fara TVA
12.	Surse de finanțare potențiale, inclusiv cheltuieli de operare și mentenanță	Buget local, alte surse atrase
13.	Incadrararea proiectului în Axele prioritare/prioritățile de investiție ale PO	N/A
14.	Gradul de maturitate al proiectului	Idee de proiect

1.	Titlul proiectului	**L77 Deviere trafic greu relatia Faget - Buzias prin str. Hezerisului - Timisorii**
2.	Localizarea proiectului (inclusiv hartă/poză)	
3.	Perioada de implementare estimată	2023-2030
4.	Solicitantul proiectului /Parteneri propuși	Municipiul Lugoj
5.	Obiectivele proiectului	- Îmbunătățirea întreținerii pentru a asigura un bun standard de calitate al suprafeței carosabile (așa cum este acesta definit de normativele tehnice în vigoare) - Reducerea emisiilor de CO_2 în zona urbană - Creșterea gradului de accesibilitate - Creșterea mobilității populației - Creșterea fluenței circulației și creșterea gradului de siguranță - Reducerea costurilor generalizate ale utilizatorilor
6.	Încadrarea proiectului cu obiectivele strategice și prioritățile Strategiei Integrate de Dezvoltare Urbană	N/A
7.	Situația juridică a terenului/clădirii obiect al investiției	N/A
8.	Justificarea necesității proiectului / Modul în care acesta răspunde la nevoile specifice ale zonei	- Viteze reduse de parcurgere a rețelei stradale datorită stării tehnice defavorabile - Accesibilitate redusă către zonele periferice - Starea tehnica deficitara pentru o parte din reteaua stradala: 25% din lungimea totala a retelei stradale are o stare tehnică rea sau foarte rea - Trafic greu prezent in zona centrala
9.	Grupul țintă al proiectului	Locuitorii municipiului Lugoj
10.	Scurtă descriere a activităților din cadrul proiectului	Se propune reconfigurarea sistemului rutier prin interzicerea traficului greu pe strada Fagetului si deschiderea pentru traficul greu a str. Hezerisului intre soseaua de centura si str. Timisorii
11.	Bugetul estimativ	0.00 milioane euro, fara TVA
12.	Surse de finanțare potențiale, inclusiv cheltuieli de operare și mentenanță	Buget local, alte surse atrase
13.	Incadrararea proiectului în Axele prioritare/prioritățile de investiție ale PO	N/A
14.	Gradul de maturitate al proiectului	Idee de proiect

1.	Titlul proiectului	**L78 Introducere sens unic str. Primaverii intre Str. Ion Huniade si Str. Astalas (sens spre str. Alexandru Astalas)**
2.	Localizarea proiectului (inclusiv hartă/poză)	
3.	Perioada de implementare estimată	2023-2030
4.	Solicitantul proiectului /Parteneri propuși	Municipiul Lugoj
5.	Obiectivele proiectului	- Îmbunătățirea întreținerii pentru a asigura un bun standard de calitate al suprafeței carosabile (așa cum este acesta definit de normativele tehnice în vigoare) - Reducerea emisiilor de CO_2 în zona urbană - Creșterea gradului de accesibilitate - Creșterea mobilității populației - Creșterea fluenței circulației și creșterea gradului de siguranță - Reducerea costurilor generalizate ale utilizatorilor
6.	Încadrarea proiectului cu obiectivele strategice și prioritățile Strategiei Integrate de Dezvoltare Urbană	N/A
7.	Situația juridică a terenului/clădirii obiect al investiției	N/A
8.	Justificarea necesității proiectului / Modul în care acesta răspunde la nevoile specifice ale zonei	- Viteze reduse de parcurgere a rețelei stradale datorită stării tehnice defavorabile - Accesibilitate redusă către zonele periferice - Starea tehnica deficitara pentru o parte din reteaua stradala: 25% din lungimea totala a retelei stradale are o stare tehnică rea sau foarte rea - Trafic greu prezent in zona centrala
9.	Grupul țintă al proiectului	Locuitorii municipiului Lugoj
10.	Scurtă descriere a activităților din cadrul proiectului	Se propune introducerea unui sens unic str. Primaverii intre Str. Ion Huniade si Str. Astalas (sens spre str. Alexandru Astalas)
11.	Bugetul estimativ	0.00 milioane euro, fara TVA
12.	Surse de finanțare potențiale, inclusiv cheltuieli de operare și mentenanță	Buget local, alte surse atrase
13.	Incadrararea proiectului în Axele prioritare/prioritățile de investiție ale PO	N/A
14.	Gradul de maturitate al proiectului	Idee de proiect

1.	Titlul proiectului	**L8o Amenajare parcare pentru trafic greu (int. Str. Caransebesului - VO)**
2.	Localizarea proiectului (inclusiv hartă/poză)	
3.	Perioada de implementare estimată	2023-2030
4.	Solicitantul proiectului /Parteneri propuși	Municipiul Lugoj
5.	Obiectivele proiectului	- Creșterea gradului de accesibilitate - Creșterea mobilității populației - Creșterea fluenței circulației și creșterea gradului de siguranță - Reducerea costurilor generalizate ale utilizatorilor
6.	Încadrarea proiectului cu obiectivele strategice și prioritățile Strategiei Integrate de Dezvoltare Urbană	N/A
7.	Situația juridică a terenului/clădirii obiect al investiției	N/A
8.	Justificarea necesității proiectului / Modul în care acesta răspunde la nevoile specifice ale zonei	Parcarile pentru traficul greu sunt insuficiente in comparatie cu cererea
9.	Grupul țintă al proiectului	Locuitorii municipiului Lugoj
10.	Scurtă descriere a activităților din cadrul proiectului	Proiectul propune realizarea de locuri de parcare pe tronsonul int. Str. Caransebesului – VO dedicatre traficului greu
11.	Bugetul estimativ	1.20 milioane euro, fara TVA
12.	Surse de finanțare potențiale, inclusiv cheltuieli de operare și mentenanță	Buget local, alte surse atrase
13.	Incadrararea proiectului în Axele prioritare/prioritățile de investiție ale PO	N/A
14.	Gradul de maturitate al proiectului	Idee de proiect

1.	Titlul proiectului	**L81 Constructie parcare supraetajata Andrei Saguna (P+2, sd 1050 mp, sc 3150) - 105 locuri**
2.	Localizarea proiectului (inclusiv hartă/poză)	
3.	Perioada de implementare estimată	2016-2020
4.	Solicitantul proiectului /Parteneri propuși	Municipiul Lugoj
5.	Obiectivele proiectului	- Creșterea gradului de accesibilitate - Creșterea mobilității populației - Creșterea fluenței circulației și creșterea gradului de siguranță - Reducerea costurilor generalizate ale utilizatorilor
6.	Încadrarea proiectului cu obiectivele strategice și prioritățile Strategiei Integrate de Dezvoltare Urbană	N/A
7.	Situația juridică a terenului/clădirii obiect al investiției	N/A
8.	Justificarea necesității proiectului / Modul în care acesta răspunde la nevoile specifice ale zonei	Parcarile de resedinta sunt insuficiente
9.	Grupul țintă al proiectului	Locuitorii municipiului Lugoj
10.	Scurtă descriere a activităților din cadrul proiectului	Proiectul propune realizarea de locuri de parcare in zona Andrei Saguna
11.	Bugetul estimativ	2.10 milioane euro, fara TVA
12.	Surse de finanțare potențiale, inclusiv cheltuieli de operare și mentenanță	Buget local, alte surse atrase
13.	Incadrararea proiectului în Axele prioritare/prioritățile de investiție ale PO	N/A
14.	Gradul de maturitate al proiectului	Idee de proiect

1.	Titlul proiectului	**L82 Constructie parcare supraetajata Str Timisorii (P+4, sd 1468 mp, sc 7340) - 244 locuri**
2.	Localizarea proiectului (inclusiv hartă/poză)	
3.	Perioada de implementare estimată	2016-2020
4.	Solicitantul proiectului /Parteneri propuși	Municipiul Lugoj
5.	Obiectivele proiectului	- Creșterea gradului de accesibilitate - Creșterea mobilității populației - Creșterea fluenței circulației și creșterea gradului de siguranță - Reducerea costurilor generalizate ale utilizatorilor
6.	Încadrarea proiectului cu obiectivele strategice și prioritățile Strategiei Integrate de Dezvoltare Urbană	N/A
7.	Situația juridică a terenului/clădirii obiect al investiției	N/A
8.	Justificarea necesității proiectului / Modul în care acesta răspunde la nevoile specifice ale zonei	Parcarile de resedinta sunt insuficiente
9.	Grupul țintă al proiectului	Locuitorii municipiului Lugoj
10.	Scurtă descriere a activităților din cadrul proiectului	Proiectul propune realizarea de locuri de parcare pe strada Timisorii
11.	Bugetul estimativ	4.88 milioane euro, fara TVA
12.	Surse de finanțare potențiale, inclusiv cheltuieli de operare și mentenanță	Buget local, alte surse atrase
13.	Incadrararea proiectului în Axele prioritare/prioritățile de investiție ale PO	N/A
14.	Gradul de maturitate al proiectului	Idee de proiect

1.	Titlul proiectului	**L83 Parcare supraetajata Str. Oltului hidraulica - 266 mp (3 niv) - 66 locuri**
2.	Localizarea proiectului (inclusiv hartă/poză)	
3.	Perioada de implementare estimată	2016-2020
4.	Solicitantul proiectului /Parteneri propuși	Municipiul Lugoj
5.	Obiectivele proiectului	- Creșterea gradului de accesibilitate - Creșterea mobilității populației - Creșterea fluenței circulației și creșterea gradului de siguranță - Reducerea costurilor generalizate ale utilizatorilor
6.	Încadrarea proiectului cu obiectivele strategice și prioritățile Strategiei Integrate de Dezvoltare Urbană	N/A
7.	Situația juridică a terenului/clădirii obiect al investiției	N/A
8.	Justificarea necesității proiectului / Modul în care acesta răspunde la nevoile specifice ale zonei	Parcarile de resedinta sunt insuficiente
9.	Grupul țintă al proiectului	Locuitorii municipiului Lugoj
10.	Scurtă descriere a activităților din cadrul proiectului	Proiectul propune realizarea de locuri de parcare pe Str. Oltului
11.	Bugetul estimativ	0.17 milioane euro, fara TVA
12.	Surse de finanțare potențiale, inclusiv cheltuieli de operare și mentenanță	Buget local, alte surse atrase
13.	Incadrararea proiectului în Axele prioritare/prioritățile de investiție ale PO	N/A
14.	Gradul de maturitate al proiectului	Idee de proiect

1.	Titlul proiectului	**L84 Parcare supraetajata Str. Bucegi hidraulica - 760 mp (3 niv) - 190 locuri**
2.	Localizarea proiectului (inclusiv hartă/poză)	
3.	Perioada de implementare estimată	2016-2020
4.	Solicitantul proiectului /Parteneri propuși	Municipiul Lugoj
5.	Obiectivele proiectului	- Creșterea gradului de accesibilitate - Creșterea mobilității populației - Creșterea fluenței circulației și creșterea gradului de siguranță - Reducerea costurilor generalizate ale utilizatorilor
6.	Încadrarea proiectului cu obiectivele strategice și prioritățile Strategiei Integrate de Dezvoltare Urbană	N/A
7.	Situația juridică a terenului/clădirii obiect al investiției	N/A
8.	Justificarea necesității proiectului / Modul în care acesta răspunde la nevoile specifice ale zonei	Parcarile de resedinta sunt insuficiente
9.	Grupul țintă al proiectului	Locuitorii municipiului Lugoj
10.	Scurtă descriere a activităților din cadrul proiectului	Proiectul propune realizarea de locuri de parcare pe Str. Bucegi
11.	Bugetul estimativ	0.78 milioane euro, fara TVA
12.	Surse de finanțare potențiale, inclusiv cheltuieli de operare și mentenanță	Buget local, alte surse atrase
13.	Incadrararea proiectului în Axele prioritare/prioritățile de investiție ale PO	N/A
14.	Gradul de maturitate al proiectului	Idee de proiect

1.	Titlul proiectului	**L85 Constructie parcare supraetajata Str Nera (P+4, sd 900, sc 4500mp) - 150 locuri**
2.	Localizarea proiectului (inclusiv hartă/poză)	
3.	Perioada de implementare estimată	2023-2030
4.	Solicitantul proiectului /Parteneri propuși	Municipiul Lugoj
5.	Obiectivele proiectului	- Creșterea gradului de accesibilitate - Creșterea mobilității populației - Creșterea fluenței circulației și creșterea gradului de siguranță - Reducerea costurilor generalizate ale utilizatorilor
6.	Încadrarea proiectului cu obiectivele strategice și prioritățile Strategiei Integrate de Dezvoltare Urbană	N/A
7.	Situația juridică a terenului/clădirii obiect al investiției	N/A
8.	Justificarea necesității proiectului / Modul în care acesta răspunde la nevoile specifice ale zonei	Parcarile de resedinta sunt insuficiente
9.	Grupul țintă al proiectului	Locuitorii municipiului Lugoj
10.	Scurtă descriere a activităților din cadrul proiectului	Proiectul propune realizarea de locuri de parcare pe Str. Nera
11.	Bugetul estimativ	3.00 milioane euro, fara TVA
12.	Surse de finanțare potențiale, inclusiv cheltuieli de operare și mentenanță	Buget local, alte surse atrase
13.	Incadrararea proiectului în Axele prioritare/prioritățile de investiție ale PO	N/A
14.	Gradul de maturitate al proiectului	Idee de proiect

1.	Titlul proiectului	**L86 Constructie parcare supraetajata Str Primaverii (P+4, sd 2100, sc 10500) - 350 locuri**
2.	Localizarea proiectului (inclusiv hartă/poză)	
3.	Perioada de implementare estimată	2023-2030
4.	Solicitantul proiectului /Parteneri propuși	Municipiul Lugoj
5.	Obiectivele proiectului	- Creșterea gradului de accesibilitate - Creșterea mobilității populației - Creșterea fluenței circulației și creșterea gradului de siguranță - Reducerea costurilor generalizate ale utilizatorilor
6.	Încadrarea proiectului cu obiectivele strategice și prioritățile Strategiei Integrate de Dezvoltare Urbană	N/A
7.	Situația juridică a terenului/clădirii obiect al investiției	N/A
8.	Justificarea necesității proiectului / Modul în care acesta răspunde la nevoile specifice ale zonei	Parcarile de resedinta sunt insuficiente
9.	Grupul țintă al proiectului	Locuitorii municipiului Lugoj
10.	Scurtă descriere a activităților din cadrul proiectului	Proiectul propune realizarea de locuri de parcare pe Str. Primavarii
11.	Bugetul estimativ	7.00 milioane euro, fara TVA
12.	Surse de finanțare potențiale, inclusiv cheltuieli de operare și mentenanță	Buget local, alte surse atrase
13.	Incadrararea proiectului în Axele prioritare/prioritățile de investiție ale PO	N/A
14.	Gradul de maturitate al proiectului	Idee de proiect