ANEXA

PLANUL DE MOBILITATE URBANĂ DURABILĂ AL MUNICIPIULUI ZALĂU 2021-2027

Proiectul "Planificare strategică și Management educațional modern în Municipiul Zalău", cod SMIS 136251/cod SIPOCA 822

Raport final - 2023

TTL PLANNING CIVITTA

CONTENTS

1. CAPITOLUL 1 - INTRODUCERE 16
1.1. Scopul și rolul documentației 16
1.2. Context strategic global și european 16
1.2.1. Schimbul de paradigmă și planul de mobilitate urbană durabilă 23
1.3. Context strategic, național, regional și județean 28
1.4. Context strategic local 37
1.5. Încadrarea în prevederile documentelor de planificare spațială 39
2. ANALIZA SITUAȚIEI EXISTENTE 45
2.1. Contextul Socio-economic 45
2.1.1. Structura demografică a Zonei Urbane Funcționale Zalău și principalii indicatori 45
2.1.2. Mișcarea naturală și mișcarea migratorie 52
2.1.3. Profilul economic 55
2.1.4. Zone afectate de sărăcie 63
2.1.5. Principalele zone de expansiune 64
2.2. Rețeaua stradală 69
2.2.1. Conectivitatea la nivel European și național 69
2.2.2. Rețeaua de circulații rutiere 72
2.2.3. Capacitatea infrastructurii de transport rutier 73
2.2.4. Calitatea infrastructurii rutiere 74
2.3. Transport public 77
2.3.1. Transport public internațional 77
2.3.2. Transport public județean 83
2.3.3. Transport public local 86
2.4. Transport de marfă 93
2.5. Mijloace alternative de mobilitate (deplasări cu bicicleta, mersul pe jos și deplasarea persoanelor cu mobilitate redusă) 95
2.5.1. Mersul pe jos 95
2.5.2. Mersul cu bicicleta 103
2.5.3. Facilități pentru persoane cu dizabilități 106
2.5.4. Electromobilitatea 106
2.6. Managementul traficului (staționarea, siguranța în trafic, sisteme inteligente de transport, signalistică, structuri de management existente la nivelul autorității planificatoare) 108
2.6.1. Sistemul de management al traficului 108
2.6.2. Parcarea 108

2.6.3. Siguranță rutieră 117
2.7. Identificarea zonelor cu nivel ridicat de complexitate (zone centrale protejate, zone logistice, poli ocazionali de atracție/generare de trafic, zone intermodale – gări, aerogări etc.) 123
2.8. Analiza SWOT 125
3. MODELUL DE TRANSPORT 130
3.1. Prezentarea generală și definirea domeniului 131
3.2. Colectarea de date 132
3.2.1. Ancheta de mobilitate 133
3.2.2. Contorizări asupra duratelor de deplasare 143
3.2.3. Contorizări asupra volumelor de trafic 154
3.3. Dezvoltarea rețelei de transport 156
3.3.1. Rețeaua modelului de transport 156
3.3.2. Sistemul de zonificare 159
3.4. Cererea de transport 167
3.4.1. Realizarea matricelor origine – destinație 167
3.4.2. Afectarea cererii de mobilitate pe rețea 168
3.4.3. Mărimea cererii de transport 170
3.5. Calibrarea și validarea datelor 174
3.5.1. Calibrarea modelului de transport 174
3.5.2. Validarea modelului de transport 177
3.5.3. Validarea modelului de transport 178
3.6. Prognoze 179
3.6.1. Rețeaua prognozată de transport urban – dezvoltarre și perspective de referință 181
3.6.2. Prognoza matricelor de mobilitate pentru scenariul de referință 181
3.7. Testarea modelului de transport în cadrul unui studiu de caz 189
4. EVALUAREA IMPACTULUI ACTUAL AL MOBILITĂȚII 193
4.1. Eficiență economică 193
4.2. Impactul asupra mediului 194
4.3. Accesibilitatea 196
4.4. Siguranța 198
4.5. Calitatea vieții 200
5. VIZIUNEA DE DEZVOLTARE A MOBILITĂȚII URBANE 203
5.1. Nivelul teritorial 203
5.2. Nivelul zonei funcționale 203
5.3. La nivel local, municipiul Zalău 204
6. DIRECȚII DE ACȚIUNE ȘI PROIECTE DE DEZVOLTARE A MOBILITĂȚII URBANE 206
6.1. Direcții de acțiune și proiecte pentru infrastructura de transport 206

6.2. Direcții de acțiune și proiecte operaționale 206
6.3. Direcții de acțiune și proiecte organizaționale 206
6.4. Direcții de acțiune și proiecte partajate pe niveluri teritoriale 207
6.4.1. La scară periurbană / metropolitană 207
6.4.2. La scara localităților de referință 207
6.4.3. La nivelul cartierelor / zonelor cu nivel ridicat de complexitate 207
7. EVALUAREA IMPACTULUI MOBILITĂȚII ÎN CAZUL CELOR 3 SCENARII: ELABORATE PENTRU CELE 3 NIVELE TERITORIALE 209
7.1. Eficiența economică 224
7.2. Accesibilitate 225
7.3. Siguranță 226
7.4. Impactul asupra mediului 226
7.5. Calitatea vieții 227
8. CADRU PENTRU PRIORITIZAREA PROIECTELOR PE TERMEN SCURT, MEDIU ȘI LUNG 230
8.1. Mecanismul de prioritizare a proiectelor 230
9. PLANUL DE ACȚIUNE 233
9.1. Intervenții majore asupra rețelei stradale 240
9.2. Transport public 244
9.2.1. Optimizarea conexiunilor regionale și naționale pe calea ferată 245
9.2.2. Procesul de modernizare a flotei 245
9.2.3. Modernizarea stațiilor de transport public 246
9.2.4. Prioritizarea transportului public 247
9.2.5. Acces la date privind sistemul de transport public 249
9.2.6. Extinderea sistemului de transport public 250
9.2.7. Modernizarea dotărilor pentru întreținerea sistemului de transport public 251
9.3. Transport de marfă 252
9.4. Mijloace alternative de mobilitate (deplasări cu bicicleta, mersul pe jos și persoane cu mobilitate redusă) 253
9.4.1. Revitalizarea circulațiilor pietonale 256
9.4.2. Lansarea unui proces de regenerare urbană în cartierele de locuințe colective 261
9.4.3. Extinderea rețelei de piste pentru biciclete 267
9.4.4. Dezvoltarea dotărilor aferente rețelei de piste pentru biciclete. 269
9.4.5. Familiarizarea comunității cu mersul pe bicicletă 270
9.5. Managementul traficului (staționarea, siguranța în trafic, sisteme inteligente de transport, signaletică, protecția împotriva zgomotului/sonoră) 271
9.5.1. Dezvoltarea sistemului de management al traficului în favoarea transportului public și a deplasărilor nemotorizate 271
9.5.2. Politica de parcare 2 275

9.5.3. Dezvoltarea rețelei de parcări multietajate 275
9.6. Zonele cu nivel ridicat de complexitate (zone centrale protejate, zone logistice, poli ocazionali de atracție/generare de trafic, zone intermodale – gări, autogări etc.) 278
9.7. Structura intermodală și operațiuni urbanistice necesare 280
9.7.1. Dezvoltarea porților intermodale ale Zalăului 280
9.7.2. Dezvoltarea unei rețele de noduri de mobilitate locală 281
9.8. Aspecte instituționale 283
9.8.1. Formarea unui grup local de specialiști în mobilitate 283
9.8.2. Înființare ADI transport metropolitan 283
9.8.3. Campanii de mobilitate urbană durabilă 283
10. Monitorizarea implementării Planului de Mobilitate Urbană Durabilă 285
10.1. Stabilire proceduri de evaluare a implementării PMUD 285
10.2. Inficatori de monitorizare și indicatori de succes (KPI) 286
10.1. Stabilirea entităților responsabile cu monitorizarea 287
11. Anexe 288
11.1. Grafice siguranță rutieră 288
11.2. Speficicații ale liniilor de cale ferată care deservesc municipiul Zalău 289
11.3. Mobiltatea în jurul unităților de învățământ 291
11.4. Centralizator proiecte PMUD 293
11.5. Decizia etapei de încadrare a planului "Actualizarea Planului de Mobilitate Urbană Durabilă Zalău pentru perioada 2021-2027" 306

LISTĂ FIGURI

Figura 1 Obiective globale 17
Figura 2. Principalele documente de politică adoptate de Comisia Europeană 24
Figura 3 Pașii de elaborare a planurilor de mobilitate urbană durabilă 26
Figura 4 PATJ Sălaj - planșa Căi de comunicație 39
Figura 5 Reglementări căi de comunicație 43
Figura 6 Evoluția numărului de locuitori în Zona Metropolitană Zalău, 2007-2020 45
Figura 7 Evoluția numărului de locuitori în Zona Metropolitană Zalău, 2014-2020 46
Figura 8 Numărul de locuitori în Zona Metropolitană Zalău, 2020 48
Figura 9 Populația pe grupe de vârstă în Zona Metropolitană Zalău, 2020 49
Figura 10 Piramida vârstelor pentru municipiul Zalău, 2020 50
Figura 11 Rata sporului natural, 2019, ‰ 53
Figura 12 Soldul schimbărilor de domiciliu în Zona Metropolitană Zalău, 2019 54
Figura 13 Numărul de firme active la 1.000 de locuitori, 2019 56
Figura 14 Numărul de salariați la 1.000 de locuitori, 2019 57
Figura 15 Ponderea angajaților pe domenii de activitate conform CAEN în municipiul Zalău, 2019, % 58
Figura 16 Ponderea numărului de firme conform CAEN în municipiul Zalău, 2019, % (stânga), Ponderea cifrei de afaceri conform CAEN în municipiul Zalău, 2019, % (dreapta) 59
Figura 17 Ponderea șomerilor în total resurse de muncă în Zona Metropolitană Zalău, 2014-2019 60
Figura 18 Principalele aglomerări de locuri de muncă, 2020 61
Figura 19 Navetismul la nivelul municipiului Zalău, 2011 62
Figura 20 Harta zonelor marginalizate din municipiul Zalău, 2016 63
Figura 21 Zonele de expansiune în comunele Hereclean și Crișeni (sus – 2010, jos – 2020) 65
Figura 22 principalele zone de expansiune la nivelul municipiului zalău 67
Figura 23 Rețeaua TEN-T – rutier în România 70
Figura 24 Proiectele de infrastructură rutieră majoră planificate 71
Figura 25 Clasificarea străzilor din municipiul Zalău pe categorii funcționale 73
Figura 26 Nivelul de serviciu al rețelei de drumuri 74
Figura 27 Ponderea străzilor modernizate din total, 2019 75
Figura 28 Străzi pietruite, de pământ sau foarte degradate, 2019 76
Figura 29 Izocrona de accesibilitate rutieră a aeroporturilor din România și vecinătăți 77
Figura 30 Rețeaua Feroviară a României 78
Figura 31 Timpul necesar pentru a accesa cele mai importante centre urbane, rutier vs. feroviar 79
Figura 32 Izocrona de accesibilitate tren + velo pentru Gara CFR Zalău 80

Figura 33 legăturile cu localitățile din zona urbană funcțională (minute rutier vs feroviar) 81
Figura 34 Traseele de transport național de persoane pe cale rutieră 82
Figura 35 Frecvența curselor de transport public județean 83
Figura 36 Repartiția mijloacelor de transport în comun (TUZ) după norma de poluare 86
Figura 37 Frecvența Vehiculelor de Transport Public Local Pe Segment 89
Figura 38 Gradul De Deservire Al Stațiilor de Transport Public 90
Figura 39 Traseele de trafic Greu în Municipiul Zalău 94
Figura 40 Trotuare neamenajate în cartierele rezidențiale Traian și Stadion 95
Figura 41 Calitatea infrastructurii pietonale 96
Figura 42 Trotuare Bd. Mihai Viteazu / str. Simion Bărnuțiu 97
Figura 43 Proiect Zona pietonală Unirii 98
Figura 44 Circulațiile pietonale din jurul unităților de învățământ 100
Figura 45 Legătura unităților de învățământ cu sistemul de transport public local 101
Figura 46 Lipsă treceri de pietoni care leagă străzile pe care se află instituții de INVAȚAMANT CU străzi adiacente (ex. Zonă Școala mihai eminescu, Grădinița Ion Creangă, Liceul Gheorghe Șincai) 102
Figura 47 Rețeaua de piste pentru biciclete (existent și în curs de implementare) 103
Figura 48 Probleme identificate în proiectarea și execuția pistelor pentru biciclete 105
Figura 49 Exemple rastele în mun. Zalău 106
Figura 50 Numărul stațiilor de încărcare vehicule electrice în orașe de 50-100k locuitori, 2021 107
Figura 51 Încasări pe modalități de plată din exploatarea parcărilor publice, 2020 109
Figura 52 Ponderea costurilor operaționale din totalul veniturilor încasate din parcare, 2020 109
Figura 53 Localizarea locurilor de parcare administrate de SADP Zalău 110
Figura 54 Zonele cu deficit ridicat de locuri de parcare 111
Figura 55 Parcări neregulamentare în cartierele Brădet și Stadion 113
Figura 56 Parcări neregulamentare în lungul str. Crișan 113
Figura 57 Costul parcării la oră în diferite municipii din România (2021) 114
Figura 58 Evoluția numărului de accidente în Zona Metropolitană Zalău (fără mun. Zalău) 118
Figura 59 Evoluția numărului de accidente în municipiul Zalău 119
Figura 60 Concentrarea accidentelor rutiera în municipiul Zalău, 2014-2018 120
Figura 61 Cauza accidentelor rutiere în Zona Metropolitană Zalău, 2010-2020 (fără Mun. Zalău) 121
Figura 62 Cauza accidentelor rutiereîn municipiul Zalău, 2010-2020 122
Figura 63 Schema procesului de lucru pentru dezvoltarea unui model de transport 132
Figura 64 Distribuția Populației Intervievate pe grupe de vârstă 133
Figura 65 Distribuția Nivelului de studii pe grupe de vârstă 134
Figura 66 Distribuția Populației Intervievate pe Ocupații 134
Figura 67 Distribuția populației intervievate pe clase de venit 135
Figura 68 Distribuția Nivelului de venit pe ocupații 135

Figura 69 Distribuția deținerii de autoturisme 136
Figura 70 Distribuția deținerii de autoturisme pe clase de venit 136
Figura 71 Distribuția deținerii de Autoturisme în raport cu ocupația 136
Figura 72 Distribuția numărului de autoturisme deținute 137
Figura 73 Distribuția numărului de biciclete deținute 137
Figura 74 Exemplu de trei deplasări înlănțuite 138
Figura 75 Repartiția modală a deplasărilor 138
Figura 76 Frecvența zilnică a deplasărilor în funcție de scopul acestora 139
Figura 77 Repartiția modală a deplasărilor pe categorii de persoane 139
Figura 78 Repartiția modală a deplasărilor în raport cu scopul acestora 140
Figura 79 Repartiția gradului de ocupare al autoturismelor 140
Figura 80 Repartiția desfășurării activității profesionale de la distanță 141
Figura 81 Impactul pandemiei asupra mobilității populației 141
Figura 82 Repartiția pe scopuri a numărului mediu de deplasări săptămânale înainte de pandemie 142
Figura 83 Repartiția pe scopuri a numărului mediu de deplasări săptămânale în timpul pandemiei 142
Figura 84 Repartiția Notelor acordate direcțiilor de acțiune ce țin de îmbunătățirea mobilității urbane (7 este cel mai important) 143
Figura 85 Harta traseelor pe care s-au efecutat contorizări ale duratelor de deplasare cu transportul privat (DD_PrT) 144
Figura 86 Variația vitezei de-a lungul traseului 1 (Albastru) sens Meseș - Hereclean 145
Figura 87 Variația vitezei de-a lungul traseului 1 (Albastru) sens Hereclean – Meseș 145
Figura 88 Variația vitezei de-a lungul traseului 2 (Roșu) sens Aghireș - Ortelec 146
Figura 89 Variația vitezei de-a lungul traseului 2 (Roșu) sens Ortelec - Aghireș 146
Figura 90 Variația vitezei de-a lungul traseului 3 (Verde) Sens Meseș - Crișeni 147
Figura 91 Variația vitezei de-a lungul traseului 3 (Verde) Sens Crișeni - Meseș 147
Figura 92 Harta traseelor pe care s-au efecutat contorizări ale duratelor de deplasare cu transportul Public (DD_PuT) 148
Figura 93 Variația vitezei de-a lungul Liniei 1 Sens Brădet – Gara Zalău 149
Figura 94 Variația vitezei de-a lungul Liniei 1 Sens Gara Zalău - Brădet 149
Figura 95 Variația vitezei de-a lungul Liniei 2 sens Gara Zalău – Valea Miții 150
Figura 96 Variația vitezei de-a lungul Liniei 2 sens Valea Miții – Gara Zalău 150
Figura 97 Variația vitezei de-a lungul Liniei 4 sens Brădet – Dumbrava Nord 151
Figura 98 Variația vitezei de-a lungul Liniei 4 sens Dumbrava Nord – Brădet 151
Figura 99 Variația vitezei de-a lungul Liniei 11 sens Brădet – Ortelec 152
Figura 100 Variația vitezei de-a lungul Liniei 11 sens Ortelec – Brădet 152
Figura 101 Variația vitezei de-a lungul Liniei 13 sens Centru – Sărmaș 153
Figura 102 Variația vitezei de-a lungul Liniei 13 sens Sărmaș – Centru 153

Figura 103 Variația vitezei de-a lungul Liniei 22 sens Brădet – Gara Zalău 154
Figura 104 Variația vitezei de-a lungul Liniei 22 sens Gara Zalău – Brădet 154
Figura 105 Amplasamentele punctelor de contorizare la nivel de oraș și detaliu pe zona centrală 155
Figura 106 Reprezentarea rețelei rutiere urbane a municipiului zalău 157
Figura 107 Sistemul de zonificare – extras din baza de date visum – Zona de analiză extinsă 165
Figura 108 Sistemul de zonificare – extras din baza de date visum – Zona Urbană 166
Figura 109 Sistemul de zonificare – densitatea populației (a) și a locurilor de muncă (B) 166
Figura 110 Mărimea fluxurilor de trafic – autoturisme – an de bază 2020 171
Figura 111 Mărimea fluxurilor de trafic – transport public – an de bază 2020 171
Figura 112 Mărimea fluxurilor de trafic – Biciclete – an de bază 2020 171
Figura 113 Mărimea fluxurilor de trafic – vehicule ușoare de marfă – an de bază 2020 172
Figura 114 Mărimea fluxurilor de trafic – vehicule grele de marfă – an de bază 2020 172
Figura 115 Nivelul de serviciu al reȚelei rutiere – an de bază 2020 173
Figura 116 Procesul de Calibrare și validare a modelului 174
Figura 117 Procesul de calibrare a modelului de transport pentru matricea de transport privat 175
Figura 118 Sectoarele de drum considerate în procesul de calibrare al matriceleor de transport 176
Figura 119 Corelație Valori Modelate – Valori contorizate 176
Figura 120 Evoluția demografică în perioada 1992 – 2020 și prognoza până în 2030 179
Figura 121 Evoluția și prognoza PIB în perioda 2000 – 2060 180
Figura 122 Mărimea fluxurilor de trafic – autoturisme – an de pROGNOZĂ 2027 183
Figura 123 Mărimea fluxurilor de trafic – transport public – an de pROGNOZĂ 2027 183
Figura 124 Mărimea fluxurilor de trafic – Biciclete – an de pROGNOZĂ 2027 184
Figura 125 Mărimea fluxurilor de trafic – vehicule ușoare de marfă – an de pROGNOZĂ 2027 184
Figura 126 Mărimea fluxurilor de trafic – vehicule grele de marfă an de pROGNOZĂ 2027 185
Figura 127 Nivelul de serviciu al rețelei rutiere – an de prognoză 2027 185
Figura 128 Mărimea fluxurilor de trafic – autoturisme – an de pROGNOZĂ 2035 186
Figura 129 Mărimea fluxurilor de trafic – transport public – an de pROGNOZĂ 2035 186
Figura 130 Mărimea fluxurilor de trafic – Biciclete – an de pROGNOZĂ 2035 187
Figura 131 Mărimea fluxurilor de trafic – vehicule ușoare de marfă – an de pROGNOZĂ 2035 187
Figura 132 Mărimea fluxurilor de trafic – vehicule grele de marfă an de pROGNOZĂ 2035 188
Figura 133 Nivelul de serviciu al reȚelei rutiere – an de pROGNOZĂ 2035 189
Figura 134 Mărimea fluxurilor rutiere de trafic– Scenariul Fara Proiect - prognoză 2027 190
Figura 135 Mărimea fluxurilor rutiere de trafic– Scenariul CU Proiect - prognoză 2027 190
Figura 136 Fluxuri rutiere de trafic– Diferență Cu / Fara Proiect - prognoză 2027 191
Figura 137 Izocrona de 3-6-9-12-15-20 minute, dEPLASARI CU BICICLETA 197
Figura 138 Evoluția numărului de accidente 199

Figura 139 Efectele accidentelor rutiere 200
Figura 140 Tren metropolitan Zalău 203
Figura 141 Localizarea proiectelor PMUD 2021-2027 și clasificarea lor în funcție de scenarii 210
Figura 142 Scenariul minim - Mărimea fluxurilor de trafic – Autoturisme 216
Figura 143 Scenariul minim - Mărimea fluxurilor de trafic – Transport Public 217
Figura 144 Scenariul minim - Mărimea fluxurilor de trafic – vehicule grele de marfă 217
Figura 145 Scenariul minim - Mărimea fluxurilor de trafic – vehicule Ușoare de marfă 218
Figura 146 Scenariul minim - Nivelul de serviciu al rețelei rutiere 218
Figura 147 Scenariul mediu - Mărimea fluxurilor de trafic – Autoturisme 219
Figura 148 Scenariul mediu - Mărimea fluxurilor de trafic – Transport Public 219
Figura 149 Scenariul mediu - Mărimea fluxurilor de trafic – vehicule grele de marfă 220
Figura 150 Scenariul mediu - Mărimea fluxurilor de trafic – vehicule Ușoare de marfă 220
Figura 151 Scenariul mediu - Nivelul de serviciu al rețelei rutiere 221
Figura 152 Scenariul maxim - Mărimea fluxurilor de trafic – Autoturisme 221
Figura 153 Scenariul maxim - Mărimea fluxurilor de trafic – Transport Public 222
Figura 154 Scenariul maxim - Mărimea fluxurilor de trafic – vehicule grele de marfă 222
Figura 155 Scenariul maxim - Mărimea fluxurilor de trafic – vehicule Ușoare de marfă 223
Figura 156 Scenariul maxim - Nivelul de serviciu al rețelei rutiere 223
Figura 157 Principalele proiecte de infrastructură rutieră 241
Figura 158 Exemplu de stație de transport public "smart" 247
Figura 159 Concept dezvoltare sistem de transport public cu tramvaiul 248
Figura 160 Concept tren metropolitan Zalău 250
Figura 161 Localizare autobază nouă - Transurbis 251
Figura 162 Principalele proiecte pentru transportul de marfă 252
Figura 163 Coridoare de mobilitate urbană durabilă și zone pietonale 256
Figura 164 Regenerarea zonei centrale - etapa II 257
Figura 165 Exemple de amenajări de tip "home Zone" 258
Figura 166 Exemplu acces stradă rezidențială („home zone") – str. Westmoreland, Burnley 259
Figura 167 Exemplu resistematizare cartier Traian 260
Figura 168 Concept regenerare urbană (circulații) - cartier Brădet 261
Figura 169 Concept Regenerare urbană - zona sf. Vineri 263
Figura 170 Concept regenerare urbană (circulații) - Dumbrava Nord 264
Figura 171 Concept regenerare urbană (circulații) - Dumbrava - Spitalul Județean 265
Figura 172 Rețeaua de infrastructură pentru biciclete - 2027 267
Figura 173 Model rastel de tip "U" (stânga) și "O" (dreapta) 269
Figura 174 Modele de garaje "smart" pentru biciclete 270

Figura 175 Exemplu amenajare de tip "Scoala Velo" în Sibiu 270
Figura 176 Harta amplasamentelor propuse pentru integrarea în SMT 273
Figura 177 Arhitectura unui sistem de management al traficului 274
Figura 178 Locații prioritare pentru amenajarea de parcări rezidențiale multietajate 276
Figura 179 Schemă parcaj multietajat - Tribunal 277
Figura 180 Extras din Geoportal - ANCPI cu terenurile pentru terminanul intermodal Gara CFR 278
Figura 181 Structura intermodală a mun. Zalău (locații pentru Hub-uri de electromobilitate) 281
Figura 182 Exemplu hub electro mobilitate Munchen 282
Figura 183 Etapele pentru elaborarea unui PMUD 285
Figura 184 Numărul accidentelor rutiere și a victimelor în Zalău și în localitățile din ZMZ 288

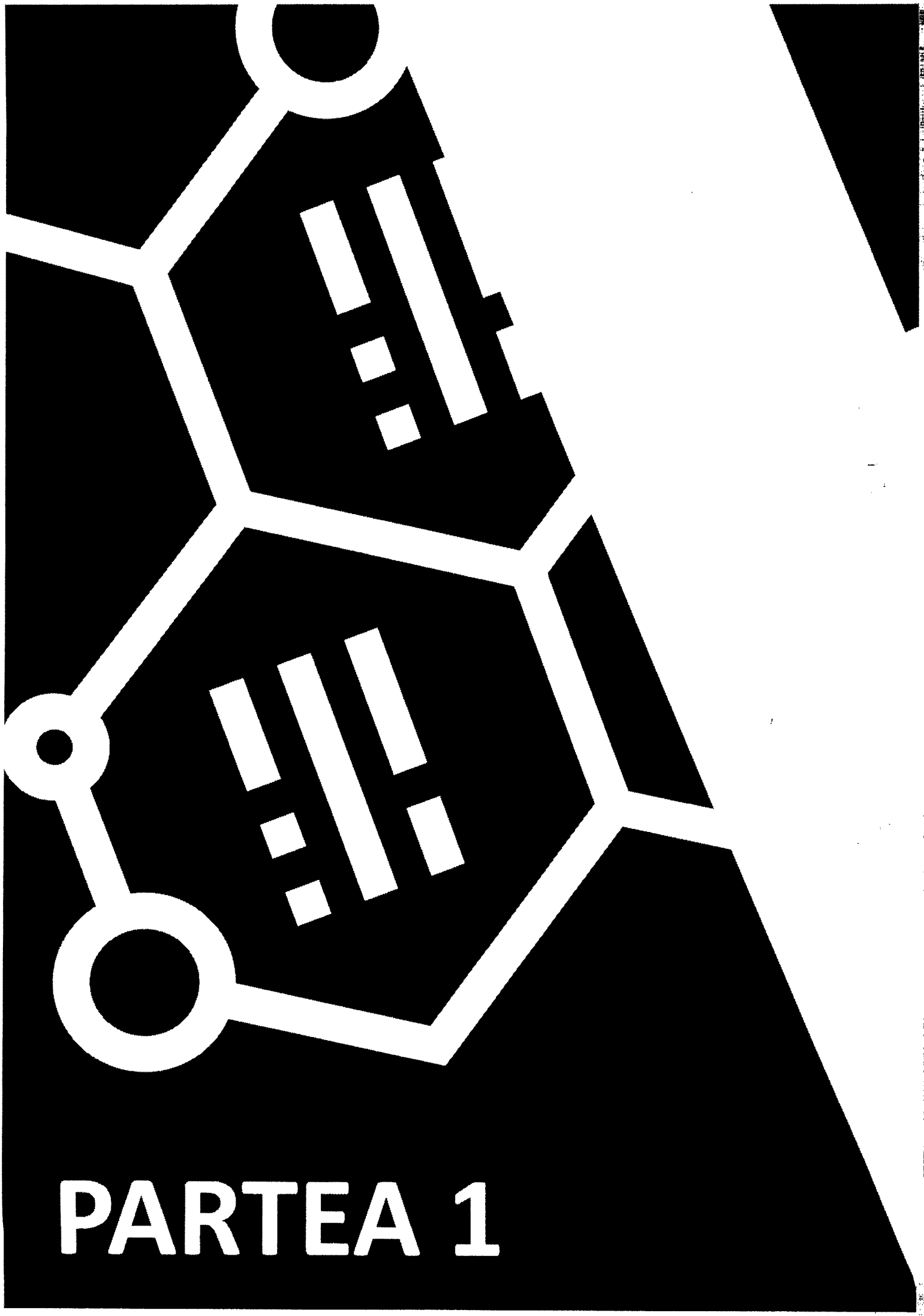
LISTĂ TABELE

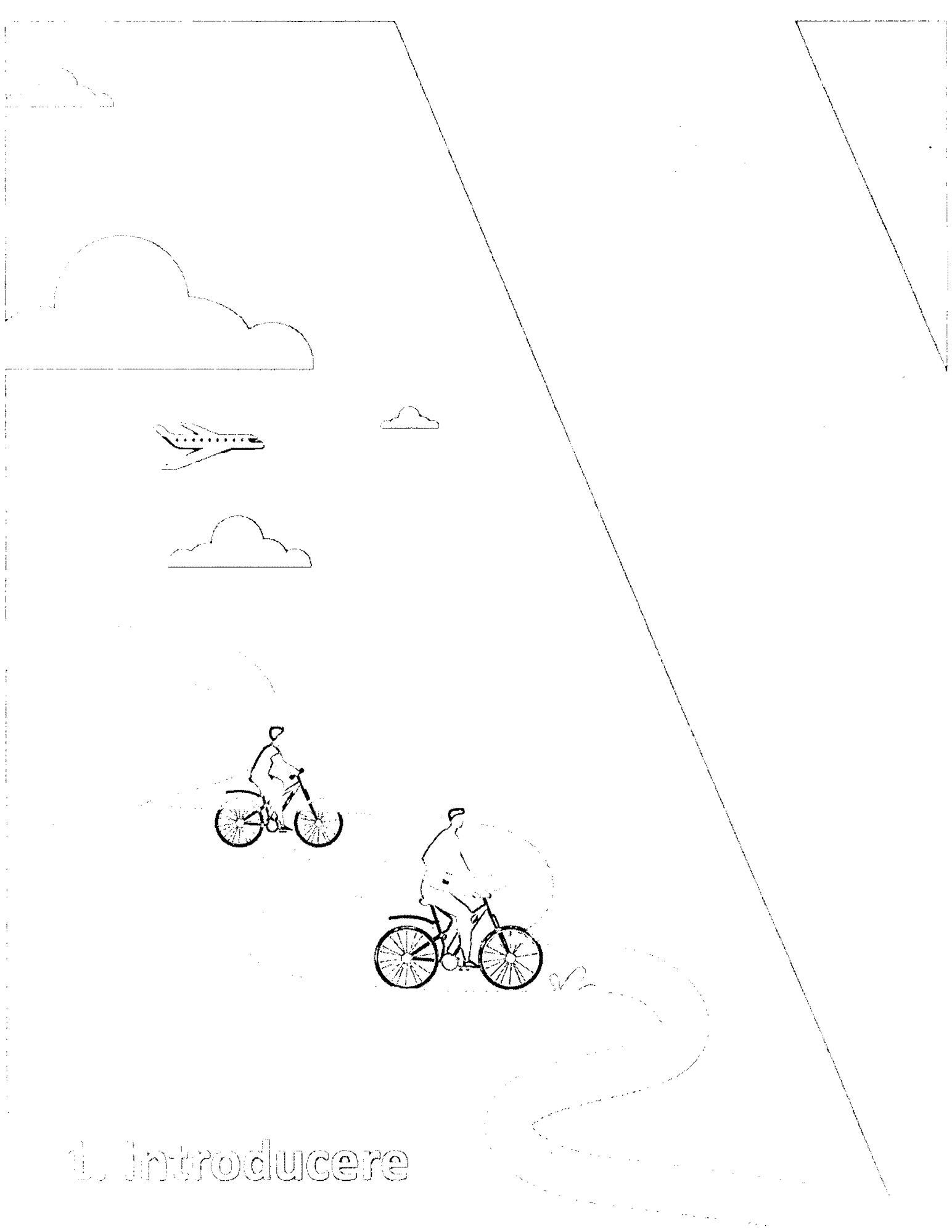
Tabel 1. Alocare PNRR pentru pilonii ce vizează mobilitatea și transportul 29
Tabel 2 Principalii indicatori demografici privind populația Zona Metropolitană Zalău, comparativ cu alte niveluri teritoriale, 2020 51
Tabel 3 Indicatori ai mișcării naturale și ai mișcării migratorii a populației în Zona Metropolitană Zalău, 2019 52
Tabel 4 Corelarea trenurilor regio cu programul de muncă a marilor angajatori 81
Tabel 5 Numărul de călători deserviți în fiecare an, 2014 - 2019 87
Tabel 6 Origine – Destinație Automobil Vs. Autobuz 91
Tabel 7 - Încadrarea măsurilor aplicate în prezent sau propuse prin PMUD/SIDU în grila realizată de T. Litman (2016) 115
Tabel 8 Intervenții realizate în zonele complexe definite de PMUD 2015 123
Tabel 9. Contorizări durate de deplasare transport privat traseul 1 (Albastru) 144
Tabel 10. Contorizări durate de deplasare transport privat traseul 2 (Roșu) 145
Tabel 11. Contorizări durate de deplasare transport privat traseul 3 (Verde) 146
Tabel 12. Contorizări durate de deplasare transport Public Linia 1 148
Tabel 13. Contorizări durate de deplasare transport Public Linia 2 149
Tabel 14. Contorizări durate de deplasare transport Public Linia 4 150
Tabel 15. Contorizări durate de deplasare transport Public Linia 11 151
Tabel 16. Contorizări durate de deplasare transport Public Linia 13 152
Tabel 17. Contorizări durate de deplasare transport Public Linia 22 153
Tabel 18. Amplasamente pentru contorizarea volumelor de trafic 154
Tabel 19. Tabel de codificare a capacității și caracteristicior tehnice ale rețelei rutiere 158
Tabel 20. Populația și locurile de muncă în raport cu sistemul de zonificare 159

Tabel 21. Sinteza matricelor origine – destinație 170
Tabel 22. Rezultatele calibrării transportului privat 177
Tabel 23. Evoluția indicilor de PIB și inflație 179
Tabel 24. Factori de creștere pentru PIB și Populație 180
Tabel 25 Matrice de cerere origine-destinație, Scenariu de bază și Prognoză 182
Tabel 26 Indicatori globali de performanță ai rețelei în perioada 2020 – 2035 194
Tabel 27. Valorile poluanților generate de modurile de transport pe bază de combustibili fosili la nivelul unei zile pentru anii analizați 195
Tabel 28. Indicator de accesibilitate – cererea de transport pentru scenariul de referință 198
Tabel 29. Evoluția numărului de accidente și victime cauzate 199
Tabel 30. Indicator de siguranță – număr de accidente – scenariul de referință 200
Tabel 31. Indicator privind calitatea vieții – Nivelul mediu de zgomot 202
Tabel 32 Gruparea proiectelor în funcție de scenarii 211
Tabel 33. Evaluarea Scenariilor de Mobilitate privind Eficiența Economică - Distanța globală de deplasare 224
Tabel 34. Evaluarea Scenariilor de Mobilitate privind Eficiența Economică - Durata globală de deplasare 224
Tabel 35. Evaluarea Scenariilor de Mobilitate privind Accesibilitatea 225
Tabel 36. Evaluarea Scenariilor de Mobilitate privind Siguranța 226
Tabel 37 Evaluarea Scenariilor de Mobilitate privind impactului asupra mediului 226
Tabel 38 Evaluarea Scenariilor de Mobilitate privind calitatea vieții 228
Tabel 39 Sistemul de prioritizare a proiectelor 230
Tabel 40 Proiecte propuse - Mijloace alternative de mobilitate 253
Tabel 41 Proiecte propuse - Managementul traficului 271
Tabel 42 Proiecte Propuse - Zone cu nivel ridicat de complexitate 278
Tabel 43 Indicatori de monitorizare PMUD 2021-2027 286
Tabel 44 Localizarea accidentelor rutiere din 2020 pe străzi 288
Tabel 45 Probleme de circulație identificate în vecinătatea unităților de învățământ 291

ABREVIERI

ZMZ – Zona Metropolitană Zalău


PARTEA 1



1. Introducere

1. CAPITOLUL 1 - INTRODUCERE

1.1. SCOPUL ȘI ROLUL DOCUMENTAȚIEI

Actualizarea și elaborarea noului Plan de Mobilitate Urbană Durabilă pentru perioada 2021-2027 al Municipiului Zalău și al zonei periurbane va avea în vedere contextul strategic existent la nivel global și european, precum și a preocupărilor ce vizează mobilitatea urbană și transportul identificate pe plan național, regional și local. Mobilitatea și transportul reprezintă factori esențiali pentru mediu, economie și pentru o calitate a vieții crescută, fiind abordate în multiple documente strategice, în special din punct de vedere al obiectivelor de reducere a emisiilor de carbon, acestea ocupând un loc din ce în ce mai important pe agendele instituțiilor europene.

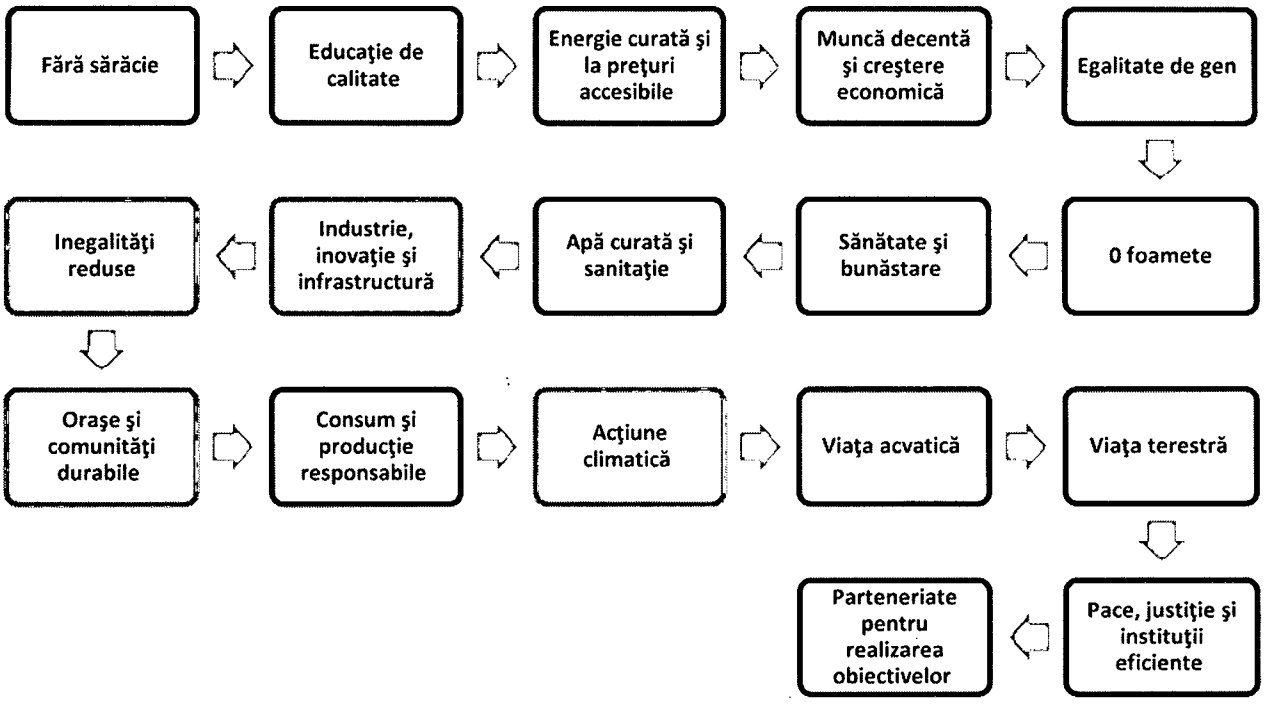
Pentru a putea a avea o abordare cât mai cuprinzătoare, analiza situației existente se va realiza la nivelul zonei metropolitane (un teritoriu mai amplu decât zona periurbană) și la nivelul local, cel al municipiului Zalău. Astfel, zona de analiză va coincide cu limita zonei metropolitane.

Propunerile vor viza însă exclusiv municipiul Zalău și zona periurbană. În cazul în care din analiză reies proiecte importante care să vizeze localitățile din zona metropolitană (cele care nu sunt deja în zona periurbană) acestea vor fi integrate în portofoliul de proiecte. Astfel, zone de intervenție va coincide cu zona periurbană (municipiul Zalău, alături de comunele: Crișeni, Mirșid, Hereclean și Meseșenii de Jos).

1.2. CONTEXT STRATEGIC GLOBAL ȘI EUROPEAN

La nivel global politicile de dezvoltare durabilă la nivel urban s-au concretizat într-un demers strategic mai larg demarat de Națiunile Unite și intitulat Obiectivele de dezvoltare durabilă ale Organizației Națiunilor Unite 2030 (UNSDG2030). Acestea au fost definite în cadrul Summit-ului privind dezvoltarea din septembrie 2015, în urma căruia a rezultat **Agenda 2030 pentru dezvoltare durabilă**, un program de acțiune globală în domeniul dezvoltării cu un caracter universal și care promovează echilibrul între cele trei dimensiuni ale dezvoltării durabile – economic, social și de mediu. În acest demers au fost identificate o serie de 17 obiective de dezvoltare în toate domeniile esențiale ale societății umane, respectiv:

FIGURA 1 OBIECTIVE GLOBALE



Sursă: Agenda 2030 pentru dezvoltare durabilă – prelucrarea consultantului

Prin intermediul Obiectivelor Globale, se stabileşte o agendă de acţiune ambiţioasă pentru orizontul de timp 2030 în vederea eradicării sărăciei extreme, combaterii inegalităţilor şi a injustiţiei şi protejării planetei. Aşa cum era de aşteptat, subiectele de mediu şi cele privind reducerea disparităţilor prin îmbunătăţirea infrastructurii şi a accesului la servicii mai bune pentru toţi cetăţenii au primit un caracter strategic.

În acest sens, obiectivele de dezvoltare durabilă fac referire la mobilitate prin intermediul următoarelor obiective:

- Obiectivul DD 9 – **Industriei inovaţie şi infrastructură** – Construirea unor infrastructuri rezistente, promovarea industrializării durabile şi încurajarea inovaţiei;
- Obiectivul DD 10 – **Inegalităţi reduse** – Reducerea inegalităţilor în interiorul ţărilor şi de la o ţară la alta;
- Obiectivul DD 11 – **Oraşe şi comunităţi durabile** – Dezvoltarea oraşelor şi a aşezărilor umane pentru ca ele să fie deschise tuturor, sigure, reziliente şi durabile;
- Obiectivul DD 13 – **Acţiune climatică** – Luarea unor măsuri urgente de combatere a schimbărilor climatice şi a impactului lor.

Dintre acestea, obiectivul de dezvoltare durabilă 11 integrează cel mai mult intervenţiile care au ca obiectiv dezvoltarea politicilor de mobilitate urbană. Acesta include obiective specifice precum:

- 11.2 – Asigurarea accesului la sisteme de transport sigure, accesibile şi sustenabile pentru toţi, îmbunătăţind siguranţa rutieră, în special prin extinderea transportului public, acordând o atenţie deosebită nevoilor celor din situaţii vulnerabile, femeilor şi copiilor, persoanelor cu dizabilităţi şi persoanelor în etate, până în 2030;
- 11.3 – Consolidarea urbanizării incluzive şi durabile şi a capacităţii de planificare şi gestionare a aşezărilor umane pe baze participative, integrate şi sustenabile în toate ţările, până în 2030;
- 11.6 – Reducerea impactului negativ asupra locuitorilor oraşelor, inclusiv acordând o atenţie deosebită calităţii aerului şi gestionării municipale a deşeurilor;

- 11.A – Susținerea legăturilor economice, sociale și de mediu pozitive între zonele urbane, peri-urbane și cele rurale prin consolidarea capacității de planificare a dezvoltării la nivel național și regional;
- 11.B – Creșterea substanțială a numărului de orașe și așezări umane care adoptă și implementează politici și planuri integrate în vederea incluziunii, eficienței resurselor, atenuării și adaptării la schimbările climatice, rezilienta la dezastre și dezvoltarea și punerea în aplicare, în conformitate cu Cadrul Sendai pentru Reducerea Riscului de Dezastre 2015-2030, a politicilor de gestionare holistică a riscului de dezastre la toate nivelurile.

Obiectivele de Dezvoltare Durabilă stabilite de ONU la nivel mondial, destinate politicilor de dezvoltare urbană durabilă au fost adoptate în cadrul Conferinței Habitat III a ONU sub denumirea de **NOUA AGENDĂ URBANĂ**. Aceasta conține orientările necesare pentru ca orașele din toată lumea să fie mai favorabile incluziunii, mai ecologice, mai sigure și mai prospere.

Ulterior a fost adoptat **ACORDUL DE LA PARIS** privind schimbările climatice, având ca scop limitarea încălzirii globale și susținerea țărilor care au semnat acordul în demersurile de adaptare și diminuarea a efectelor schimbărilor climatice. Scopul principal al acordului este de a menține creșterea temperaturii medie globale „bine sub 2°C" și menținerea eforturilor de a limita creșterea temperaturii la 1.5 °C, raportat la valorile pre-industriale. Totodată, acordul prezintă o serie de aspecte cheie ce trebuie adresate în vederea combaterii schimbărilor climatice, acestea fiind susținute de Uniunea Europeană prin intermediul **PACTULUI VERDE EUROPEAN**, o nouă strategie a Uniunii Europene pentru asigurarea unei dezvoltări bazate pe tehnologii verzi și soluții durabile, pentru îndeplinirea obiectivului privind neutralitatea climatică până în anul 2050. Astfel, blocul european își propune să susțină cetățenii și companiile deopotrivă pentru a dezvolta și utiliza soluții ce susțin tranziția către o economie verde. Astfel, printre principalele provocări ale următoarei decade, transpuse în seturi de măsuri de politică în cadrul Pactului Verde European, se regăsesc o serie de elemente direct relevante pentru prezentul PMUD:

MOBILITATEA DURABILĂ | Reducerea emisiilor de carbon ca urmare a transportului trebuie să fie de cel puțin 90% pentru a contribui semnificativ la atingerea obiectivelor privind neutralitatea climatică. Comisia Europeană are în plan să adopte o strategie pentru susținerea mobilității inteligente și durabile în 2020, având în centru nevoile utilizatorilor și încurajarea mijloacelor alternative de transport, nepoluante, mai sigure și accesibile.

ELIMINAREA POLUĂRII | Pentru a proteja cetățenii și ecosistemele europene, se va adopta planul de acțiune zero-poluare care vizează acțiuni de protejare a aerului, apei și solurilor împotriva poluării. Relevante pentru mobilitate și transport sunt măsurile orientate către calitatea aerului, Comisia Europeană urmărind susținerea autorităților locale în procesul de obținere a unui aer mai curat.

ACȚIUNI CLIMATICE | Atingerea stării neutre din punct de vedere climatic a Uniunii Europene până în anul 2050.

Tot la nivel european, Obiectivele de Dezvoltare Durabilă au fost adoptate de Comisia Europeană prin intermediul **AGENDEI URBANE A UE** lansată în mai 2016 prin Pactul de la Amsterdam. Aceasta a fost concepută astfel încât orașele să aibă un cuvânt de spus în procesul de elaborare a politicilor. Cu cele 12 teme prioritare, guvernanță pe mai multe niveluri și accentul pus asupra învățării reciproce, Agenda urbană a UE contribuie la punerea în aplicare a noii Agende urbane în cadrul Uniunii Europene în parteneriat cu părțile interesate din mediul urban, fiind vizate nu doar orașele, ci și întreprinderile, ONG-urile și reprezentanții statelor membre și ai instituțiilor UE. Printre cele 14 teme prioritare se numără și mobilitatea urbană, fiind urmărită dezvoltarea durabilă a acesteia, precum și aspecte cheie ce țin de conectivitate, accesibilitate, calitatea vieții, transport public și mobilitate activă.

În ceea ce privește noul ciclu de programare 2021-2027, pe plan european, cel mai important document strategic pentru următorul exercițiu financiar este ***Propunerea de REGULAMENT AL PARLAMENTULUI EUROPEAN ȘI AL CONSILIULUI de stabilire a unor dispoziții comune privind Fondul european de dezvoltare regională, Fondul social european plus, Fondul de coeziune și Fondul european pentru pescuit și afaceri maritime, și de instituire a unor norme financiare aplicabile acestor fonduri, precum și Fondului***

pentru azil și migrație, Fondului pentru securitate internă și Instrumentului pentru managementul frontierelor și vize, din mai 2018, prin care Comisia Europeană propune o nouă abordare strategică pentru Politica de Coeziune. Astfel, aceasta va fi ghidată de următoarele cinci obiective principale:

1. **O Europă mai inteligentă** – prin promovarea transformării economice inovatoare și inteligente;
2. **O Europă mai ecologică, cu emisii reduse de carbon** – prin promovarea unei tranziții energice juste și ecologice, a investițiilor în economia verde sau albastră, a economiei circulare, a adaptării climatice și a prevenirii și gestionării riscurilor;
3. **O Europă mai conectată** – prin îmbunătățirea mobilității și a conectivității TIC la nivel regional;
4. **O Europă mai socială** – prin implementarea Pilonului European al Drepturilor Sociale și sprijinirea calității ocupării forței de muncă, a educației și formării de competențe, a incluziunii sociale și a accesului egal la asistență medicală.
5. **O Europă mai aproape de cetățeni** – prin încurajarea dezvoltării durabile și integrate a zonelor urbane, rurale și costiere, precum și a inițiativelor locale.

Celor 5 obiective de politică le sunt asociate un set de obiective specifice, fiecare cu realizări și rezultate aferente. Lista completă a acestora este prezentată în tabelul următor.

OBIECTIVE DE POLITICĂ	OBIECTIVE SPECIFICE	REALIZĂRI	REZULTATE
1. O Europă mai inteligentă	(i) Dezvoltarea capacităților de cercetare și inovare și adoptarea tehnologiilor avansate	CCO 01 – Întreprinderi care beneficiază de sprijin pentru inovare CCO 02 – Cercetători care lucrează în centre de cercetare care beneficiază de sprijin	CCR 01 – IMM-uri care introduc inovații în materie de produse, procese, comercializare sau organizare
	(ii) Fructificarea avantajelor digitalizării, în beneficiul cetățenilor, al companiilor și al guvernelor	CCO 03 – Întreprinderi și instituții publice care beneficiază de sprijin pentru a dezvolta produse, servicii și aplicații digitale	CCR 02 – Utilizatori suplimentari de noi produse, servicii și aplicații digitale dezvoltate de întreprinderi și instituții publice
	(iii) Impulsionarea creșterii și competitivității IMM-urilor	CCO 04 – IMM-uri care beneficiază de sprijin pentru a crea locuri de muncă și creștere economică	CCR 03 – Locuri de muncă create în IMM-urile care beneficiază de sprijin
	(iv) Dezvoltarea competențelor pentru specializare inteligentă, tranziție industrială și antreprenoriat	CCO 05 – IMM-uri care investesc în dezvoltarea competențelor	CCR 04 – Angajați ai IMM-urilor care beneficiază de formare în vederea dezvoltării competențelor
2. O Europă mai ecologică, cu emisii reduse de carbon	(i) Promovarea măsurilor de eficiență energetică	CCO 06 – Investiții în măsuri de îmbunătățire a eficienței energetice	CCR 05 – Beneficiari cu o clasificare energetică îmbunătățită
	(ii) Promovarea energiei din surse regenerabile	CCO 07 – Capacitate suplimentară de producție a energiei din surse regenerabile	CCR 06 – Volum de energie din surse regenerabile suplimentară produsă
	(iii) Dezvoltarea la nivel local a unor sisteme energetice, rețele și sisteme de stocare inteligente	CCO 08 – Sisteme digitale de gestionare dezvoltate pentru rețele inteligente	CCR 07 – Utilizatori suplimentari conectați la rețele inteligente
	(iv) Promovarea adaptării la schimbările climatice, a	CCO 09 – Sisteme noi sau modernizate de monitorizare,	CCR 08 – Populația suplimentară care beneficiază de măsuri de protecție

OBIECTIVE DE POLITICĂ	OBIECTIVE SPECIFICE	REALIZĂRI	REZULTATE
	prevenirii riscurilor și a rezilienței în urma dezastrelor	de alertă și de reacție în caz de dezastre	împotriva inundațiilor, incendiilor forestiere și a altor dezastre naturale legate de climă
	(v) Promovarea gestionării durabile a apelor	CCO 10 – Capacități noi sau modernizate pentru tratarea apelor uzate	CCO 09 – Sisteme noi sau modernizate de monitorizare, de alertă și de reacție în caz de dezastre
	(vi) Promovarea tranziției la o economie circulară	CCO 11 – Capacități noi sau modernizate pentru reciclarea deșeurilor	CCR 10 – Deșeuri suplimentare reciclate
	(vii) Dezvoltarea biodiversității, a infrastructurii ecologice în mediul urban și reducerea poluării	CCO 12 – Suprafața infrastructurii verzi în zonele urbane	CCR 11 – Populația care beneficiază de măsuri privind calitatea aerului
3. O Europă mai conectată	(i) Îmbunătățirea conectivității digitale	CCO 13 – Gospodării și întreprinderi suplimentare care beneficiază de acoperire prin rețele în bandă largă de foarte mare capacitate	CCR 12 – Gospodării și întreprinderi suplimentare cu abonamente la servicii de bandă largă prin rețele de foarte mare capacitate
	(ii) Dezvoltarea unei rețele TEN-T durabilă, reziliență în fața schimbărilor climatice, inteligentă, sigură și intermodală	CCO 14 – Rețeaua TEN-T rutieră: Drumuri noi și modernizate	CCR 13 – Timp câștigat datorită îmbunătățirii infrastructurii rutiere
	(iii) Dezvoltarea unei mobilități naționale, regionale și locale durabile, reziliente în fața schimbărilor climatice, inteligente și intermodale, inclusiv îmbunătățirea accesului la TEN-T și a mobilității transfrontaliere	CCO 15 – Rețeaua TEN-T feroviară: Căi ferate noi și modernizate	CCR 14 – Numărul anual de pasageri deserviți de transporturi feroviare îmbunătățite
	(iv) Promovarea mobilității urbane multimodale durabile	CCO 16 – Extinderea și modernizarea liniilor de tramvai și de metrou	CCR 15 – Numărul anual de utilizatorii deserviți de linii de tramvai și de metrou noi și modernizate
4. O Europă mai socială	(i) Sporirea eficienței piețelor forței de muncă și facilitarea accesului la locuri de muncă de calitate prin dezvoltarea inovării și a infrastructurii sociale	CCO 17 – Numărul anual de șomeri care beneficiază de servicii îmbunătățite de ocupare a forței de muncă	CCR 16 – Persoane aflate în căutarea unui loc de muncă care utilizează anual servicii îmbunătățite de ocupare a forței de muncă
	(ii) Îmbunătățirea accesului la servicii de calitate și favorabile incluziunii în educație, formare și învățarea pe tot parcursul vieții prin dezvoltarea infrastructurii	CCO 18 – Capacități noi sau modernizate pentru infrastructurile de îngrijire a copiilor și din domeniul învățământului	CCR 17 – Numărul anual de utilizatorii care beneficiază de infrastructuri noi sau modernizate de îngrijire a copiilor și din domeniul învățământului
	(iii) Îmbunătățirea integrării socio-economice a comunităților marginalizate, a migraților și a grupurilor	CCO 19 – Capacități suplimentare ale	CCR 18 – Numărul anual de utilizatori care beneficiază de

OBIECTIVE DE POLITICĂ	OBIECTIVE SPECIFICE	REALIZĂRI	REZULTATE
	dezavantajate prin măsuri integrate care să includă asigurarea de locuințe și servicii sociale	infrastructurilor de primire înființate sau modernizate	infrastructuri de primire noi și îmbunătățite și de locuințe
	(iv) Asigurarea egalității de acces la asistență medicală prin dezvoltarea infrastructurii, inclusiv la asistență primară	CCO 20 – Capacități noi sau modernizate pentru infrastructurile din domeniul sănătății	CCR 19 – Populația cu acces la servicii de sănătate îmbunătățite
5. **O Europă mai aproape de cetățeni**	(i) Promovarea dezvoltării integrate în domeniul social, economic și al mediului, a dezvoltării patrimoniului cultural și a securității în zonele urbane	CCO 21 – Populația care beneficiază de strategii de dezvoltare urbană integrată	

Sursă: Comisia Europeană

Din punct de vedere financiar, perioada post-2020 marchează o creștere substanțială a resurselor alocate pentru domeniile cercetare-inovare și tehnologii digitale (+160%), dar și pentru domeniul dedicat atenuării schimbărilor climatice și mediu înconjurător.

La nivel național, propunerea Comisiei Europene pentru bugetul 2021-2027 alocă 27 miliarde de euro prin Politica de Coeziune pentru România, ceea ce înseamnă cu 8% în plus față de perioada de programare 2014-2020. Creșterea va fi de aproximativ 65% pentru primele 2 obiective de politică, cu o creștere de 35 % alocată **Obiectivului Prioritar 1 – O Europă mai inteligentă** și 30 % în plus pentru realizarea intervențiilor aferente **Obiectivului Prioritar 2 – O Europă mai ecologică, cu emisii reduse de carbon - 30%.** Discuțiile preliminare privind programarea intervențiilor prevăd finanțarea activităților de mobilitate urbană în cadrul acestui obiectiv, similar perioadei de programare actuală.

Politica de coeziune continuă investițiile în toate regiunile, pe baza a trei categorii: mai puțin dezvoltate, în tranziție, mai dezvoltate. Metoda de alocare a fondurile se bazează încă, în mare măsură, pe PIB-ul pe cap de locuitor. Se introduc noi criterii – șomajul în rândul tinerilor, nivel scăzut de educație, schimbări climatice și primirea și integrarea migraților –, pentru a reflecta mai bine realitatea de pe teren. Regiunile ultra-periferice vor beneficia în continuare de sprijin special de la UE. Politica de coeziune continuă să sprijine strategiile de dezvoltare inițiate și coordonate la nivel local. Crește și dimensiunea urbană a politicii de coeziune, prin alocarea a 8% din FEDR dezvoltării urbane durabile și printr-un nou program de colaborare în rețea și de consolidare a capacităților dedicat autorităților urbane.

Dezvoltarea în perioada post 2020 va fi susținută și de instrumentul temporar de redresare **NEXTGENERATIONEU**, menit să ajute statele membre în procesul de redresare după pandemia de COVID-19. Elementul central al acestui instrument este Mecanismul de redresare și reziliență, având un buget de 672,5 miliarde EUR pentru împrumuturi și granturi disponibile pentru sprijinirea reformelor și investițiilor realizate de către statele membre. Pentru accesarea împrumuturilor și granturilor, fiecare state membru trebuie să elaboreze un plan național de redresare și de reziliență care să prezinte principalele reforme și intervenții prevăzute pentru perioada post-pandemie.

Scopul principal al mecanismului este de a atenua impactul socio-economic al pandemiei și de a orienta eforturile post-pandemie către o dezvoltare durabilă, rezilientă, pregătită pentru oportunitățile oferite de tranzițiile către o economie verde și către digitalizare. Astfel, mecanismul se bazează pe 6 piloni principali, respectiv:

- Tranziția verde;

- Transformarea digitală;
- Creștere inteligentă, sustenabilă și favorabilă incluziunii;
- Coeziune socială și teritorială;
- Sănătate, precum și reziliență economică, socială și instituțională;
- Politici pentru generația următoare, copii și tineret.

Mecanismul este bazat, totodată, pe direcțiile și prioritățile promovate prin Pactul verde european ca strategie de dezvoltare sustenabilă a teritoriului european. Astfel, mecanismul este menit să contribuie semnificativ la integrarea acțiunilor climatice și a sustenabilității mediului, statele membre trebuind să asigure cel puțin 37% din alocarea totală a planului de redresare și reziliență către acțiuni care să contribuie la tranziția verde. Totodată, mecanismul vizează digitalizarea la nivel european, cu cel puțin 20% din alocarea planurilor de redresare și reziliență fiind destinate cheltuielilor digitale.

Din decembrie 2020, statele membre ale Uniunii Europene au la dispoziție un nou document strategic care ghidează modul în care mobilitatea trebuie să fie dezvoltată la nivel european, acesta luând în considerare contextul pandemiei de Covid-19 și noile necesități în materie de mobilitate conturate o dată cu apariția acesteia. Comisia Europeană a lansat **STRATEGIA DE MOBILITATE DURABILĂ ȘI INTELIGENTĂ**, împreună cu un Plan de Acțiune compus din 82 de inițiative care să ghideze planificarea pentru mobilitate în următorii patru ani. Strategia se bazează pe 3 obiective cheie, respectiv **sustenabilitate, inteligență și reziliență**, urmărind prevederile Pactului Verde European de a reduce cu 90% emisiile cu efect de seră rezultate din transport până în anul 2050. Pentru transformarea sistemului de transport și mobilitate în unul sustenabil, strategia propune următorii 3 piloni pentru conturarea acțiunilor viitoare:

- Toate mijloacele de transport să fie mai sustenabile;
- Alternativele sustenabile să fie disponibile la scară largă într-un sistem de transport multimodal;
- Să fie instaurate stimulentele potrivite care să conducă la tranziția urmărită.

În ceea ce privește mobilitatea inteligentă, strategia propune atingerea unei conectivități fără probleme, sigură și eficientă. Astfel, se urmărește introducerea mobilității multimodale conectate și automatizate, concentrarea pe inovație și utilizarea datelor și inteligenței artificiale pentru mobilitate. Din punct de vedere al mobilității reziliente, este vizată crearea unei zone unice europene de transport care să permită sistemelor actuale să își revină în urma impactului pandemiei într-un mod sustenabil și inteligent, precum și să se poată adapta viitoarelor situații de criză. Acest lucru va fi posibil prin asigurarea unei mobilități echitabile și egale pentru toți, prin încurajarea economiilor locale, dar și prin sporirea siguranței și securității sistemului de transport.

Principalele ținte ale strategiei sunt următoarele:

- Până în 2030:
    - Cel puțin 30 mil. de mașini cu zero emisii vor fi în operare pe drumurile europene;
    - 100 de orașe europene vor fi neutre din punct de vedere climatic;
    - Traficul feroviar cu viteză sporită se va dubla de-a lungul Europei;
    - Transportul colectiv planificat pentru călătorii sub 500 km trebuie să aibă emisii neutre de carbon;
    - Mobilitatea automatizată se va desfășura pe scară largă;
    - Navele maritime cu zero emisii vor fi pregătite pentru piață.
- Până în 2035:
    - Aeronavele de mari dimensiuni cu zero emisii vor fi pregătite pentru piață.
- Până în 2050:

- Aproape toate mașinile, camioanele, autobuzele și vehiculele grele vor fi cu zero emisii;
- Traficul feroviar de marfă se va dubla;
- Rețeaua TEN-T (Trans-European Transport Network) multimodală, complet operațională pentru transport sustenabil și inteligent, cu o conectivitate de mare viteză.

Astfel, cele trei obiective ale strategiei lucrează și se susțin reciproc în vederea conturării unei mobilități verzi, conectate și accesibile, utilizând totodată criza creată de pandemia de Covid-19 ca un mijloc de accelerare a proceselor de modernizare și decarbonizare a întregului sistem de transport și mobilitate, până în anul 2050.

În contextul pregătirii noului cadrul strategic multianual de programare 2021-2027, dar și în contextul noilor tendințe de dezvoltare a mobilității urbane, municipiul Zalău și zona periurbană au nevoie de un proces integrat de planificare, realizat prin metode transparente și participative împreună cu actorii urbani locali, bazat pe probleme și provocări reale. Astfel, municipiul Zalău trebuie să aibă în vedere reducerea emisiilor de carbon ca unul dintre obiectivele principale ale dezvoltării, fiind necesare abordări care să încurajeze mijloacele de transport prietenoase cu mediul și, în special, a mobilității active (mers pe jos, bicicletă). Totodată, este necesară monitorizarea și gestionarea efectelor provocate de schimbările climatice, astfel încât să se reducă impactul acestora asupra dezvoltării atât la nivel municipal, cât și la nivelul zonei periurbane. Nu în ultimul rând, serviciile de mobilitate urbană trebuie să fie echitabile și accesibile pentru toți cetățenii, urmărindu-se asigurarea unei mobilități sigure și eficiente inclusiv pentru categoriile defavorizate.

1.2.1. SCHIMBUL DE PARADIGMĂ ȘI PLANUL DE MOBILITATE URBANĂ DURABILĂ

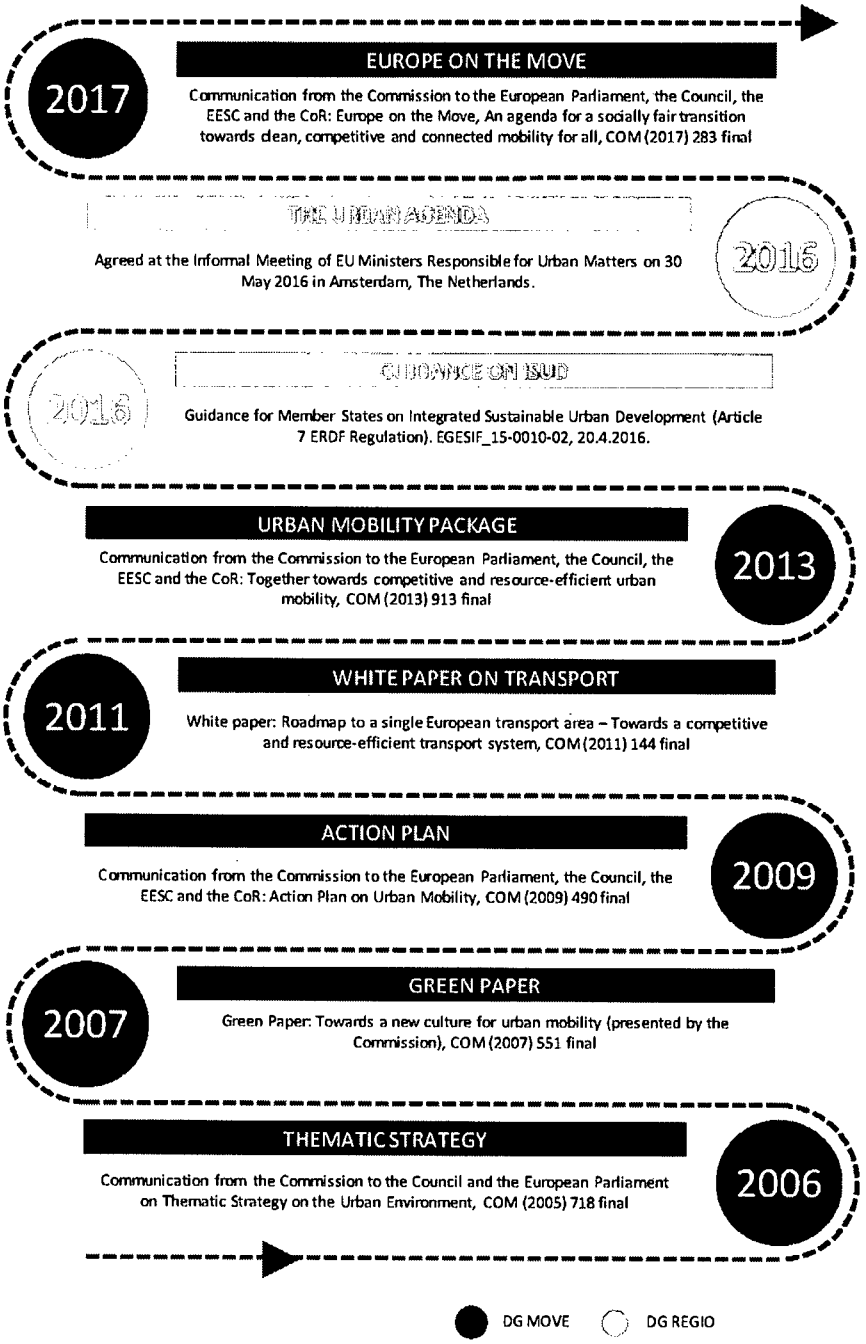
Planificarea modului de deplasare a populației în teritoriu a cunoscut o schimbare de paradigmă, urmărind trecerea de la planificarea tradițională a transportului la planificarea mobilității urbane durabile și, ulterior către conceptul de mobilitate ca un serviciu, cel din urmă implicând aspecte tehnologice menite să îmbunătățească procesul de planificare al mobilității. În acest context, noua paradigmă promovează o abordare centrată pe oameni și pe nevoile lor specifice, având drept obiective principale accesibilitatea, eficiența în utilizarea resurselor, echitatea socială și calitatea mediului. Noua abordare se concentrează pe intermodalitate și mijloace nepoluante de deplasare, precum și pe prioritizarea măsurilor de gestiune / monitorizare în fața celor de infrastructură. Teritoriul vizat se extinde de la nivel de UAT la nivel regional. Planificarea se face pe termen mediu utilizând baze de date integrate ca instrument. Datele și monitorizarea continuă stau la baza noii paradigme, fiind vizate măsuri bazate pe date actuale, în timp real. În acest sens, echipele de planificare sunt interdisciplinare, ele fiind completate și de experți din domeniile IT, drept etc. Planificarea și generarea datelor se face în mod ghidat, de către experți, cu ajutorul administrației publice și a comunității vizate, fiind urmărită o abordare participativă și transparentă.

La nivel european, trecerea de la o abordare la alta în ceea ce privește mobilitatea urbană durabilă a fost demarată în anul 2006, o dată cu publicarea **STRATEGIEI TEMATICE ASUPRA MEDIULUI URBAN** de către Comisia Europeană, aceasta fiind urmată de alte politici europene adoptate de către Comisie (Figura 1). Aceasta a prins contur ulterior în anul 2009, odată cu publicarea **PLANULUI DE ACȚIUNE PENTRU MOBILITATE URBANĂ** de către Comisia Europeană, plan ce propunea accelerarea adoptării Planurilor de Mobilitate Urbană Durabilă pentru orașe și zone metropolitane. Acest demers a fost susținut puternic de **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), emisă de Comisia Europeană în martie 2011. Prin intermediul acestui document, mobilitatea urbană durabilă a devenit relevantă la nivel european, acesta propunând 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.

În anul 2013, Comisia Europeană a pus la dispoziție **PACHETUL MOBILITĂȚII URBANE** (Urban Mobility Package) conținând măsuri-suport în domeniul mobilității urbane prin împărtășirea experiențelor și a bunelor practici, încurajând cooperarea, oferirea suport financiar, orientarea cercetării și a inovării în

domeniile necesare conturării soluțiilor de mobilitate urbană pentru provocările existente, dar și prin implicarea statelor membre UE[1].

FIGURA 2. PRINCIPALELE DOCUMENTE DE POLITICĂ ADOPTATE DE COMISIA EUROPEANĂ



Sursa: ECA, preluat din Raportul special al Curții Europene de Conturi cu privire la mobilitatea urbană sustenabilă în Uniunea Europeană

Relevante în procesul de susținere a planificării mobilității urbane au fost și **AGENDA URBANĂ PENTRU UE** prezentată anterior, precum și documentul **EUROPE ON THE MOVE** lansat în 2017, ce vizează un set de

[1] Comisia Europeană, Urban Mobility Package, 2013. https://ec.europa.eu/transport/themes/urban/urban-mobility/urban-mobility-package_en

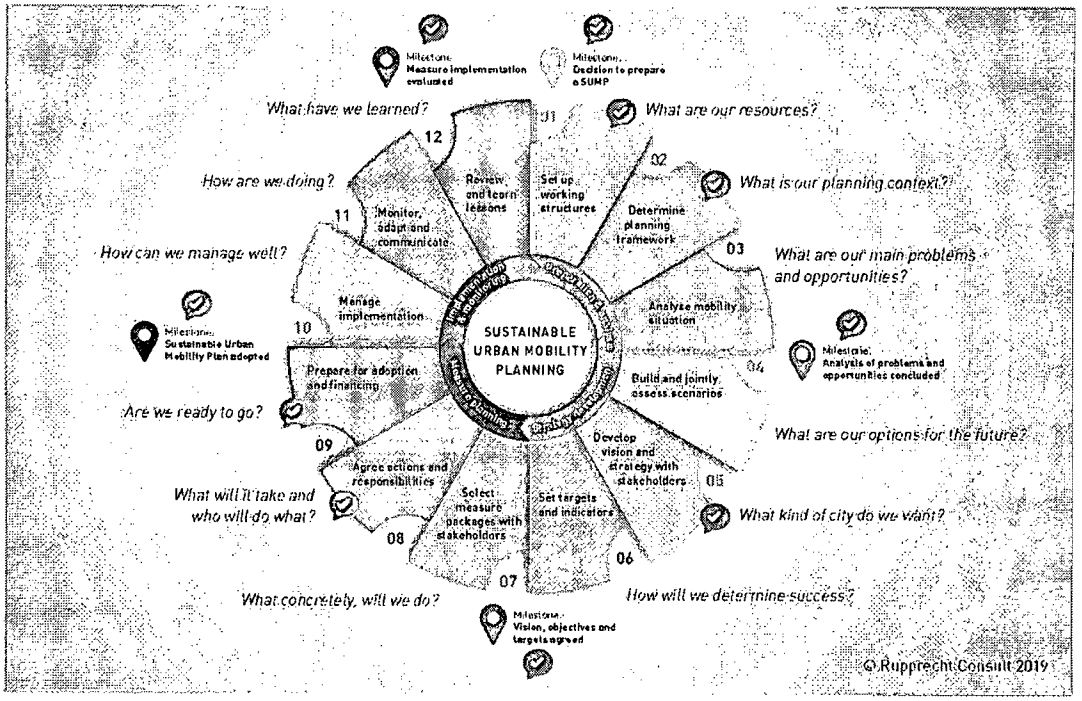
inițiative pentru obținerea la nivel european a unor sisteme de mobilitate conectate, prietenoase cu mediul și competitive.

Tot în anul 2013 a fost eliberat și primul document metodologic ce viza mobilitatea urbană, elaborat de ELTIS sub forma unui ghid de dezvoltare și implementare a unui plan de mobilitate urbană durabilă. La nivelul anului 2019, acesta a fost actualizat bazându-se pe experiența acumulată din realizarea planurilor de mobilitate sustenabilă din ultimii 7 ani și pe expertiza specialiștilor consultați în cadrul evenimentelor de implicare a părților interesate în procesul de elaborare a ghidului. Noul ghid de dezvoltare și implementare a unui plan de mobilitate urbană sustenabilă se bazează pe un set actualizat de 8 principii generale, respectiv:

1. Planificare pentru mobilitate urbană durabilă la nivelul zonei urbane funcționale;
2. Cooperare între diferitele niveluri instituționale;
3. Implicarea cetățenilor și a părților interesate (stakeholderi);
4. Evaluarea performanței actuale și viitoare;
5. Definirea unei viziuni pe termen lung și a unui plan clar de implementare;
6. Dezvoltarea tuturor mijloacelor de transport într-o manieră integrată;
7. Organizarea aranjamentelor necesare pentru monitorizare și evaluare;
8. Asigurarea calității.

O altă adiție importantă a noului ghid este recunoașterea nevoii de adaptare a procesului de planificare la contextul local, fără a pierde din vedere cele opt principii generale menționate anterior. Totodată, este încurajată tratarea mobilității bazându-se pe caracterul local al orașului sau al zonei urbane funcționale, aspect extrem de important pentru orașele cu un caracter puternic (orașe port, orașe turistice etc.). În comparație cu versiunea anterioară a ghidului, ediția a doua prezintă o nouă abordare, bazată tot pe 4 faze de elaborare, dar având o structură diferită. Astfel, noul ciclu de planificare prezintă un pas în plus, regăsit în faza a doua, ce vizează elaborarea și evaluarea scenariilor de mobilitate care să ilustreze modul în care poate arăta orașul / zona urbană funcțională în viitor, plecând de la problemele și oportunitățile identificate, fiind astfel un instrument ce ajută la conturarea unei viziuni și a unor obiective cât mai realistice. Totodată, ordinea de realizare a pașilor este schimbată, noul parcurs putând fi identificat în figura următoare.

FIGURA 3 PAȘII DE ELABORARE A PLANURILOR DE MOBILITATE URBANĂ DURABILĂ



Sursă: Orientări pentru dezvoltarea și implementarea unui plan de mobilitate urbană sustenabilă, ediția a doua, 2019

Noul ghid se orientează și către noile provocări identificate la nivel global, luând în considerare posibile noi soluții și abordări pentru mobilitatea urbană, precum și dezvoltarea tehnologică rapidă din ultima perioadă. Astfel, se promovează măsuri de dezvoltare precum utilizarea modurilor de transport electrice, automatizarea sistemelor de transport sau colectarea și utilizarea datelor pentru gestionarea și planificarea eficientă a intervențiilor în oraș. Totodată sunt vizate și schemele de partajare a transportului precum cele de car-sharing și bike-sharing, dar și promovarea mobilității active, respectiv deplasările pietonale, deplasările cu bicicleta și micromobilitatea. Pe lângă acestea, noi concepte pentru transportul de pasageri și de mărfuri, concentrate pe utilizarea unor platforme integrate de oferire a serviciilor de mobilitate (de exemplu Mobility as a Service – Mobilitate ca un Serviciu), orientarea către schimbarea gândirii și a tiparelor de mobilitate, în special în rândul tinerilor și utilizarea și gestionarea eficientă a spațiului prin diverse instrumente (regulamente de acces, utilizarea dronelor, co-crearea spațiilor publice etc.) sunt considerate esențiale pentru dezvoltarea sustenabilă a mobilității urbane.

Ghidul este relevant pentru dezvoltarea orașelor întrucât reprezintă un cadrul metodologic, bazat pe experiență acumulată din implementarea planurilor de mobilitate urbană sustenabilă în diferite contexte la nivel european. Această versiune actualizată a ghidului asigură pentru Zalău și zona periurbană un cadru actual pe care să poată fi dezvoltate noile planuri de mobilitate. Poate cele mai relevante completări sunt cele care țin de micromobilitate, mobilitatea ca un serviciu, dar și posibilitatea de a adapta mai bine setul de măsuri și proiecte la nevoile locale (dimensiunea / complexitatea orașului sau specificul economic).

LA NIVEL NAȚIONAL, reorientarea orașelor românești către conceptul de mobilitate urbană (planificare pentru oameni) renunțând la modul tradițional de planificare pentru trafic s-a realizat începând cu anul 2014 odată cu apariția ghidului ELTIS pentru planurile de mobilitate urbană durabilă[2]. În cazul României, metodologia generală propusă sub egida CE a fost detaliată printr-un ghid orientativ dedicat orașelor și

[2] Ghidul publicat pentru prima dată în 2014 a fost revizuit și republicat în 2019. Pe baza acestor aspecte este posibil ca ghidurile dezvoltate la nivel național să fie adaptate.

municipiilor. Planul de mobilitate urbană a fost introdus și în cadrul legal, mai precis, în normele de aplicare din 2016 a legii 350/2001.

(1) Conform prevederilor din Lege, Planul de mobilitate urbană, denumit în continuare P.M.U., reprezintă o documentație complementară strategiei de dezvoltare teritorială periurbană/metropolitană și Planului urbanistic general (P.U.G.) și constituie instrumentul de planificare strategică teritorială prin care este corelată dezvoltarea spațială a localităților și a zonei periurbane/metropolitane a acestora cu nevoile de mobilitate și transport ale persoanelor și mărfurilor.

(2) Planul de mobilitate urbană are ca țintă principală îmbunătățirea accesibilității localităților și a relației între acestea, diversificarea și utilizarea sustenabilă a mijloacelor de transport (aerian, acvatic, feroviar, auto, velo, pietonal) din punct de vedere social, economic și de mediu, precum și buna integrare a diferitelor moduri de mobilitate și transport.

(3) Planul de mobilitate urbană se adresează tuturor formelor de mobilitate și transport, incluzând transportul public și privat, de marfă și pasageri, motorizat și nemotorizat, în mișcare sau în staționare.

(4) P.M.U. este realizat pentru unitatea administrativ-teritorială inițiatoare și poate fi realizat și pentru teritoriul unităților administrativ-teritoriale aflate în zona periurbană sau metropolitană, care este deja instituită sau care poate fi delimitată printr-un studiu de specialitate.

(5) P.M.U. este corelat în mod direct cu propunerile de dezvoltare spațială aferente P.U.G. ale unităților administrativ-teritoriale din zona de studiu, de către echipe de lucru pluridisciplinare ce vor cuprinde specialiști în domeniul urbanismului atestați conform art. 38 din Lege, precum și specialiști în domeniul mobilității, traficului și în domenii conexe dezvoltării urbane.[3]

Totodată, planurile de mobilitate urbană la nivel național sunt elaborate și pe baza **GHIDULUI JASPERS PENTRU PREGĂTIREA PLANURILOR DE MOBILITATE URBANĂ DURABILĂ** elaborat în februarie 2015. Acesta prezintă principalii pași de urmat în pregătirea unui PMUD. Printre aspectele prezentate de Ghidul Jaspers se numără: componentele cheie ale unui PMUD, probleme administrative, evaluarea riscurilor și cea de mediu, precum și un Ghid de achiziții publice al PMUD-urilor.

Planul de mobilitate urbană a reprezentat principalul instrument folosit de orașele României pentru tranziția la planificarea mobilității, prioritizând mijloacele de transport cu emisii reduse sau zero (transportul public, mersul cu bicicleta, mersul pe jos). Operaționalizarea planurilor de mobilitate urbană a fost puternic susținută prin alocarea de resurse financiare, fonduri nerambursabile care se putea accesa prin axe dedicate din Programul Operațional Regional (POR) – axa 4.1 (municipii reședință de județ), axa 3.2 (orașe și municipii non-reședință de județ) și parțial axa 13 (orașe și municipii non-reședință de județ).

În ceea ce privește noua perioadă de finanțare 2021-2027, Programul Operațional Regional (POR) al Regiunii Nord-Vest alocă fonduri pentru intervenții ce vizează mobilitatea urbană în cadrul priorităților identificate, respectiv Prioritatea 2 – O regiune cu orașe Smart – OS a(ii), Prioritatea 3 – O regiune cu orașe prietenoase cu mediul – OS b(viii) și Prioritatea 4 – O regiune accesibilă – OS c(iii)[4]. Se remarcă, astfel, faptul că prioritățile de finanțare în domeniul mobilității iau în considerare noile tendințe identificate la nivel european și global, fiind incluse aspecte ce țin de mediu și de utilizarea tehnologiei.

În acest context, pentru elaborarea Planului de Mobilitate Urbană Durabilă pentru municipiul Zalău și zona periurbană se va pleca de la noua paradigmă de mobilitate identificată, urmărindu-se atingerea pașilor prezentați în ghidurile ELTIS și JASPERS, precum și a prevederilor legale exemplificate în cadrul Legii 350/2001. Astfel, din punct de vedere al mobilității urbane, zona marcată de Zalău și zona sa periurbană va trebui să se axeze pe reducerea emisiilor de carbon, pe promovarea mijloacelor de transport prietenoase cu mediul, cât și pe îmbunătățirea calității vieții, luând în considerare aspecte precum accesibilitatea, calitatea aerului, diversitatea serviciilor sau digitalizarea sistemelor.

---

[3] Extras din normele de aplicare a Legii 350/2001.

[4] Program Operațional Regional (POR) Nord-Vest 2021-2027.

1.3. CONTEXT STRATEGIC, NAȚIONAL, REGIONAL ȘI JUDEȚEAN

Mobilitatea urbană ocupă un loc prioritar atât la nivel european, cât și la nivel național, în special în contextul urbanizării accelerate. În prezent, aproximativ 70% din populația Europei trăiește în zone urbane și se preconizează că această cifră va crește, conform estimărilor Comisiei Europene. În România, procentul de urbanizare este sub 50%, dar crește în ritm accelerat. Pe lângă istoricul defavorabil al infrastructurii din mediul urban, rămase încă într-o fază de sub-dezvoltare, există tot mai multe preocupări legate de:

- situația parcului auto național din punct de vedere al numărului – indexul de motorizare este încă unul redus în comparație cu media UE[5], dar în creștere accelerată cu precădere în mediul urban;
- creșterea gradului de poluare a mediilor urbane din cauza emisiilor de noxe rezultate din traficul auto, datorate, în special, vechimii parcului auto național în comparație cu media europeană;
- creșterea incidenței problemelor de sănătate ale populației cauzate de bolile rezultate din activități cu grad ridicat de poluare.

Toate analizele desfășurate în România au arătat că orașele sunt încă nepregătite să răspundă acestor probleme, atât din punct de vedere al politicilor publice, cât și a surselor de finanțare pentru intervențiile necesare.

STRATEGIA DE DEZVOLTARE TERITORIALĂ A ROMÂNIEI (SDTR)[6] este documentul strategic care vizează dezvoltarea teritoriului național pentru orizontul de timp 2035, prezentând viziunea și obiectivele de dezvoltare la nivel național, regional și interregional, precum și aspecte ce privesc dezvoltarea la nivel transfrontalier și transnațional. Conform viziunii SDTR, „România în 2035 este o țară cu un teritoriu funcțional, administrat eficient, care asigură condiții de viață și locuire pentru cetățenii săi și are un rol important în dezvoltarea zonei de sud-est a Europei".

SDTR prevede, ca măsuri de asigurare a conectivității în mediile de locuire, la punctul 8 al secțiunii 3.5., încurajarea transportului sustenabil și obligativitatea elaborării planurilor de mobilitate. Scopul urmărit este un teritoriu național cu mobilitate crescută care să susțină dezvoltarea, în special prin asigurarea conectivității și accesibilității, ca factori care contează în atragerea investițiilor, dar și prin identificarea și implementarea unor soluții optime pentru asigurarea unei accesibilități locale și regionale care să contribuie la reducerea emisiilor de dioxid de carbon.

STRATEGIA NAȚIONALĂ PENTRU DEZVOLTARE REGIONALĂ 2014-2020, un alt document strategic național cu impact asupra politicilor de mobilitate urbană și aplicarea de soluții inteligente, prevede în cadrul capitolului IV. STRATEGIA, la Prioritatea de dezvoltare 1: Dezvoltare urbană durabilă integrată, îmbunătățirea calității mediului în zonele urbane prin măsuri precum dezvoltarea durabilă a sistemelor de transport public, inclusiv prin facilitarea legăturii cu sistemele regionale și zonele suburbane, precum și dezvoltarea unor moduri de transport prietenoase mediului: mersul pe jos și ciclism.

În ceea ce privește dezvoltarea infrastructurii de transport, **MASTERPLANUL GENERAL DE TRANSPORT (MPGT) AL ROMÂNIEI** este documentul strategic principal prin care s-au stabilit prioritățile de dezvoltare în domeniu, inclusiv proiectele care beneficiază de finanțare din Programul Operațional Infrastructură Mare 2014-2020. Acest document include analize și intervenții planificate pentru toate modurile de transport (rutier, feroviar, aerian și naval), precum și soluțiile pentru asigurarea unui nivel ridicat de interoperabilitate și mobilitate crescută pentru populație și firme. În cazul municipiului Zalău și a zonei periurbane, MPGT prevede următoarele intervenții relevante, acestea vizând fie în mod direct municipiul și/sau zona periurbană, fie fiind localizate în vecinătate, având impact direct asupra dezvoltării zonei de studiu:

- Autostrada A3 – Transilvania;

---

[5] Valoarea redusă față de nivelul UE este dată mai ales de către discrepanță între mediul rural și cel urban. Valorile în mediul urban se apropie deja de media europeană (peste 350 vehicule / locuitor).

[6] MDRAP, Strategia de Dezvoltare Teritorială a României, 2016.

- Drum Trans Regio Sălaj (TR44);
- Variantă ocolitoare Zalău.

Prevederile Masterplanului General de Transport se coordonează și se completează cu bugetele alocate pentru măsuri de dezvoltare a infrastructurii urbane și asigurare a mobilității în mediile urbane, susținute prin **Programele operaționale regionale.** Acestea susțin, în mod special, proiectele de elaborare a planurilor de mobilitate urbană durabilă ale orașelor din România (reglementate prin Legea nr. 350/2001 privind amenajarea teritoriului și urbanismul, cu modificările și completările ulterioare) prin bugetele alocate în exercițiile de programare 2007-2013 și 2014-2020. În perioada 2014-2020, spre exemplu, a fost alocat un buget de 2,3 miliarde de euro exclusiv pentru proiecte de mobilitate urbană durabilă, prin Programul Operațional Regional (POR), gestionat de Ministerul Dezvoltării Regionale și Administrației Publice (MDRAP). Ariile vizate sunt: îmbunătățirea transportului public urban, a transportului electric și nemotorizat, investițiile destinate reducerii emisiilor de CO2 în zona urbană.

Astfel prin proiectele finanțate au fost sprijinite intervenții precum achiziția de mijloace de transport public, modernizarea tramvaielor, sisteme e-ticketing, proiecte pentru dezvoltarea infrastructurii pentru mersul cu bicicleta și a zonelor pietonale, terminale intermodale, stații de alimentare pentru vehicule electrice, etc.

Un alt document strategic relevant pentru actualizarea PMUD este **STRATEGIA DE DEZVOLTARE A INFRASTRUCTURII FEROVIARE 2021-2025.** Documentul se bazează pe două obiective strategice generale pentru dezvoltarea infrastructurii feroviare, respectiv Creșterea competitivității transportului feroviar pe piața internă și Integrarea în spațiul feroviar unic european. Pentru atingerea acestor obiective și a viziunii propuse, în cadrul strategiei sunt prezentate o suită de acțiuni și măsuri relevante care să ghideze implementarea strategiei. Totodată, Strategia de Dezvoltare a Infrastructurii Feroviare prevede și implementarea tuturor proiectelor prezentate în cadrul Masterplanului General de Transport al României ce vizează infrastructura feroviară.

PLANUL NAȚIONAL DE RELANSARE ȘI REZILIENȚĂ (PNRR) AL ROMÂNIEI este un document strategic extrem de important pentru perioada de programare 2021-2027, acesta stabilind domeniile și prioritățile de investiții de la nivel național, precum și a direcțiilor de reformă în contextul crizei pandemice existente. Documentul se bazează pe cei 6 piloni principali ai Mecanismului de redresare și reziliență european și propune alocarea a 41.1 miliarde EUR (141% din alocarea României din granturi și împrumuturi) pentru reformele naționale. Tabelul următor centralizează propunerile PNRR pentru pilonii ce vizează domeniul mobilității, precum și bugetul inițial de negociere pentru aceștia.

TABEL 1. ALOCARE PNRR PENTRU PILONII CE VIZEAZĂ MOBILITATEA ȘI TRANSPORTUL

PILON	COMPONENTĂ	BUGET INIȚIAL DE NEGOCIERE (MIL. EUR)
Pilonul I – Tranziție Verde	I.1. Sistemul național de gestionare a apei: acces la apă și canalizare, irigații, dezmlăștiniri, lucrări de combatere a eroziunii solului și intervenții active în atmosferă	4,000
	I.2 Împădurim România și protejăm biodiversitatea	1,500
	I.3 Managementul deșeurilor, colectare selectivă și economie circulară	1,300
	I.4 Transport feroviar și mobilitate urbană	**5,000**

PILON	COMPONENTĂ	BUGET INIȚIAL DE NEGOCIERE (MIL. EUR)
	I.5 Valul renovării – Fondul pentru reabilitarea verde și seismică	2,200
	I.6 Energie regenerabilă și eficiență energetică	1,300
Pilonul III – Creștere inteligentă, durabilă și favorabilă incluziunii	III.1 Reforma sistemului de pensii și reforme fiscale	110
	III.2 Investiții și instrumente financiare pentru sectorul privat și reforma companiilor de stat	2,405
	III.3 România Educată – Învățământ dual, tehnic și profesional	630
	III.4 Cercetare, Dezvoltare și Inovare	510
	III.5 Dezvoltarea infrastructurii de gaz natural în amestec cu hidrogen și alte gaze verzi	600
	III.6 România Creativă (industrii creative)	77
	III.7 Transport rutier și autostrăzi	**4,500**
Pilonul IV – Coeziune socială și teritorială	IV.1 Fondul de reziliență pentru localități	4,000
	IV.2 Fondul pentru dezvoltare comunitară în rural și zone urbane sărace	400
	IV.3 Infrastructură socială si cămine de bătrâni	250
	IV.4 România Velo – Încurajarea transportului și turismului pe bicicletă, pedestru și alte forme nemotorizate	**120**
	IV.5 România Atractivă	400

Sursa: PNRR Martie 2021

La nivel regional, obiectivele strategice de la nivel european și național sunt integrate în planurile de dezvoltare regională elaborate ca să corespundă cu exercițiile de programare bugetară a UE și cu prioritățile strategice europene. Sunt elaborate însă și documente strategice sau de acțiune sectoriale, în funcție de nevoile regionale identificate, care însă trebuie să se integreze în cadrul strategic european (în special prioritățile de finanțare ale Fondurilor Structurale și de Investiții) și național.

Astfel, la nivelul Regiunii Nord-Vest, unul dintre principalele documente strategice este **PLANUL PENTRU DEZVOLTARE REGIONALĂ (PDR)** pentru perioada 2021-2027. Viziunea propusă prin plan urmărește ca în anul 2034 „comunitățile din Regiunea Nord-Vest (Transilvania de Nord) înțeleg să valorifice împreună, respectând principiile dezvoltării durabile, resursele naturale, materiale, umane, tradițiile istorice și interculturale în scopul unei dezvoltări susținute, constante, care face din Transilvania de Nord una dintre

cele mai dinamice regiuni europene"[7]. Planul prevede și obiective strategice și specifice orientate către domeniul mobilității, promovând dezvoltarea infrastructurii de transport și sprijinirea mobilității durabile atât la nivel regional, cât și la nivel local.

STRATEGIA REGIONALĂ DE MOBILITATE URBANĂ DURABILĂ ȘI ORAȘE INTELIGENTE A REGIUNII NORD-VEST 2021-2027 este un alt document strategic important, care conturează viziunea și obiectivele de dezvoltare a orașelor și municipiilor din Regiunea Nord-Vest din punct de vedere al mobilității și al conceptului „smart city". În cadrul strategiei, municipiul Zalău este identificat drept centru județean, având o importanță ridicată în dezvoltarea regiunii, în special din punct de vedere al inovării și orașelor inteligente. Strategia se bazează pe două obiective strategice, respectiv:

- Regiune inteligentă, susținută de o rețea de orașe ce utilizează TIC pentru a asigura o dezvoltare durabilă și a răspunde provocărilor și tendințelor actuale;
- Acces facil la oportunități și servicii susținut de o infrastructură de comunicații și transport performantă și reziliență.

Acestora li se subordonează obiective specifice, direcții de acțiune și proiecte (la nivel local și regional), orientate pe cele 6 paliere smart city identificate în cadrul strategiei. Relevant pentru actualul demers de planificare este palierul de mobilitate, proiectele aferente acestuia fiind prezentate în tabelul următor. Proiectele regionale vizează continuarea lucrărilor începute ce generează un culoare de mobilitate puternic pe direcția est-vest, respectiv Cluj-Napoca – Zalău – Oradea și realizarea unor proiecte suplimentare de conectare a municipiilor și orașelor din partea de nord a regiunii cu acest coridor. O parte dintre proiectele regionale prezentate în planul de acțiune al Strategiei sunt preluate din Masterplanul General de Transport al României. În ceea ce privește proiectele locale, acestea au fost conturate în urma identificării problemelor existente pe baza analizei situației existente și a procesului participativ de consultare a părților interesate.

OBIECTIV SPECIFIC	DIRECȚIE DE ACȚIUNE	PROIECTE
OS6 Sistem de transport optimizat continuu care susține deplasările cu emisii reduse	**DA 6.1. Dezvoltarea Sistemelor de management al mobilității**	**Locale** Sisteme de management al mobilității – prioritizare transport public și velo, monitorizare în timp real a fluxurilor auto, velo și pietonale. Dezvoltarea aplicațiilor de tip mobilitate ca serviciu. Dezvoltarea rețelelor de parcări de transfer și a politicilor de parcare.
	DA 6.2. Dezvoltarea infrastructurii pentru deplasări nemotorizate	**Regionale** Aplicație pentru încurajarea mersului pe jos sau pe bicicletă. Dezvoltarea coridoarelor metropolitane / interurbane de mobilitate urbană durabilă (coridoare verzi – albastre). **Locale** Parcări smart pentru biciclete (rastel / parcări rezidențiale).

[7] ADR Nord-Vest, Planul de Dezvoltare al Regiunii Nord-Vest 2021-2027.

OBIECTIV SPECIFIC	DIRECȚIE DE ACȚIUNE	PROIECTE
		Dezvoltarea rețelelor de piste pentru biciclete. Dezvoltarea dotărilor dedicate mersului cu biciclete (rastel, parcări sau stații de tip self-care). Dezvoltarea zonelor pietonale în cadrul zonelor centrale. Dezvoltarea zonelor pietonale, cu prioritate pentru pietoni sau cu traficul calmat în cadrul zonelor rezidențiale și în jurul unităților de învățământ. Regenerarea urbană (reconfigurarea circulațiilor) în a zonelor de locuințe colective / zonelor centrale.
	DA 6.3. Creșterea atractivității și dezvoltarea serviciilor de transport public	**Regionale** Aplicație regională pentru transportul public interurban. **Locale** Aplicații de transport public local (corelat cu aplicația regională) care să permită plata călătoriilor, vizualizarea rutelor, stațiilor și localizarea mijloacelor de transport public echipate cu GPS. Dezvoltarea sistemelor IT care susțin transportul public la comandă (pentru zone mai puțin dense) – Demant Responsive Transit. Amenajarea stațiilor de transport public „smart". Amenajarea de puncte sau noduri intermodale. Modernizarea flotei și extinderea serviciilor de transport public către zona metropolitană / periurbană.
	DA 6.4. Susținerea mijloacelor	**Locale** Dezvoltarea rețelei de parcări electrice în punctele de interes Implementare de măsuri care să susțină electrificarea flotelor de taxi (ex. autorizații noi doar pentru vehicule electrice) Dezvoltarea facilităților de încărcare vehicule electrice în zonele de locuințe colective

OBIECTIV SPECIFIC	DIRECȚIE DE ACȚIUNE	PROIECTE
OS7 Infrastructură de transport performantă care asigură condiții optime pentru mijloace de transport eficiente și cu impact redus asupra mediului	**DA 7.1 Dezvoltarea infrastructurii de transport de mare capacitate în lungul coridoarelor TEN-T**	**Regionale** Finalizare A3 Cluj-Napoca – Zalău – Oradea. Realizare Drum Express 4 Cluj-Napoca – Dej – Baia Mare – Satu Mare / 4A Dej – Bistrița. Conturarea rețelei de drumuri de tip Trans Regio (drumuri naționale cu o capacitate sporită de transport). **Locale** Completarea centurilor din jurul municipiilor reședință de județ.
	DA 7.2 Ameliorarea legăturilor feroviare și rutiere la rețeaua TEN-T	**Regionale** Continuarea procesului de modernizare a drumurilor județene. **Locale** Realizarea centurilor și variantelor ocolitoare pentru municipii și orașe (mai ales cele în lungul rutelor de trafic greu).
	DA 7.3 Asigurarea conectivității în cadrul zonelor urbane funcționale	**Regionale** Dezvoltarea unor coridoare verzi – albastre care să asigure legături între mai multe orașe / orașe și zonele periurbane din regiune (Florești – Cluj-Napoca). **Locale** Dezvoltare de noi legături între municipiile reședință de județ și zonele periurbane / metropolitane / urbane funcționale.

Fiecare oraș inclus în STRATEGIA REGIONALĂ DE MOBILITATE URBANĂ DURABILĂ ȘI ORAȘE INTELIGENTE A REGIUNII NORD-VEST 2021-2027 are o fișa dedicată care evidențiază principalele domenii de dezvoltare, recomandări pentru planul de mobilitate urbană durabilă și o suită de proiecte. Acestea sunt construite pe baza Planului de Mobilitate Urbană Durabilă a Municipiului Zalău – 2016-2020 și a proiectelor aflate în curs de implementare.

Recomandările din fișa de oraș pentru municipiul Zalău

„Municipiul Zalău s-a dezvoltat treptat într-o zonă cu relief accidentat în lungul unui culoar de transport pe direcția nord-sud. Majoritatea fluxurilor merge pe această direcție deoarece ea asigură legătura între zona centrală, zonele de locuințe colective și zona industrială din nord. Deși orașul investește masiv în creșterea atractivității transportului public și dezvoltarea rețelei de piste pentru biciclete, dezvoltarea mobilității urbane durabile la nivel local este dependentă de funcționarea variantei ocolitoare. În prezent traficul greu traversează orașul pe axa este-vest suprasolicitând coridoare importante de transport precum str. 22 Decembrie 1989, str. Gheorghe Lazăr și str. Kossuth Lajos. Dezvoltarea necontrolată a cartierelor de la

periferia orașului (cel puțin 4 cartiere) pune presiune pe trama stradală întrucât acestea nu au încă acces la transportul public local și nu beneficiază de legături facile cu zonele de interes. Trama stradală în aceste cartiere este subdimensionată iar accesul la dotări de interes cotidian este precar. De aceea, este nevoie ca în următorii ani orașul să își orienteze resursele spre a echipa aceste cartiere periferice și a asigura astfel o dezvoltare durabilă a acestora. Se resimte în continuarea necesitata de a optimiza transportul pe axul nord-sud. Pentru că sunt în curs de implementare importante proiecte de mobilitate urbană durabilă care să crească semnificativ atractivitatea mijloacelor de transport alternativ în următoarea perioadă vor trebui luate măsuri suplimentare de încurajare a cetățenilor să renunțe la deplasările cu autoturismul personal. Luând în considerare că încasările din plata călătoriilor sunt destul de reduse în comparație cu cheltuielile se poate lua în considerare testarea oferirii transportului public gratuit. Acest aspect trebuie însă suplimentat de măsuri cu caracter coercitiv cum ar fi creșterea tarifului pentru parcare în zona centrală, extinderea zonelor de tarifare și creșterea abonamentelor pentru parcarea rezidențială"

DIRECȚII DE ACȚIUNE / PROIECTE SUGERATE

- Extinderea infrastructurii pentru biciclete către localitățile învecinate (Hereclean, Crișeni, Meseșeni sau Creaca-Moigrad). De asemenea, după ce se finalizează varianta ocolitoare a municipiului, străzile Gheorghe Lazăr și Kossuth Lajos pot fi reconfigurate spre a include și infrastructură velo. Mai mult de atât ar trebui analizată oportunitatea de a dezvolta coridoare verzi cu infrastructură velo și pietonală în zona dintre str. Corneliu Coposu și Olarilor și în lungul râurilor Valea Zalăului / Meseș.
- Extinderea transportului public către zona periurbană (mai ales Hereclean, Creaca, Meseșeni, Mirșid, Crișeni).
- Dezvoltarea sistemului de management al traficului astfel încât acesta să includă și componente pentru monitorizarea și gestiunea transportului public alături de managementul parcării. (vezi proiecte smart mobility).
- Dezvoltarea terminalului intermodal de la Gara Zalău, cuplat cu o autogară de interes regional și optimizarea legăturii cu restul orașului
- Modernizarea și extinderea flotei de transport public (20 autobuze, autobuze mici, inclusiv modernizarea și dotarea autobazei)
- Dezvoltarea unei aplicații unice pentru mobilitate urbană care să includă: transportul public local, mersul trenurilor și au transportului public județean, plata parcării, serviciile de taxi etc. (vezi proiecte smart mobility).
- Dezvoltarea infrastructurii în zonele suburbane, mai ales în Meseș, Dumbrava I și Dumbrava II (mai ales pietonal, velo și deservire cu transport public).
- Valorificarea cursurilor de apă sub forma unor culoare de mobilitate: Meseșul și Valea Zalăului
- Dezvoltarea zonei pietonale din centrul istoric
- Pietonizarea str. Unirii și după posibilități str. 9 Mai.
- Coridoare de mobilitate urbană durabilă
- Căi de circulație / căi de transport care vor fi remodelate în totalitate (pietonal, piste de biciclete, transport public etc.
- Coridor mobilitate urbană durabilă între municipiul Zalău și Crișeni (continuarea str. Fabricii în lungul Văii Zalăului) – asigură legătura cu terminalul intermodal de la Gara Zalău.
- Coridor de mobilitate urbană „Dealul Morii" și legătura la VO – străzile:
- Meteorologiei, Făgetului, zona blocuri ANL, până la str. Industriei și Valea Miții.

- Coridor de mobilitate urbană sud-vest: str. Vânătoriilor, Freziilor, Câmpului și Pădurii și legătura cu str. 22 Decembrie 1989 și VO
- Coridor de mobilitate urbană Meseș – Sărmaș: str. Ghiceilor, Malinului, drum de exploatare și Al Cuza.
- Coridor de mobilitate urbană în zona industrială – extinderea str. Industriei până la VO
- Coridor verde - albastru pe Valea Zalăului (segmentul între Lidl de pe Mhiah Viteazul și zona Complexului Sportiv)
- Coridor verde - albastru Valea Meseșului (e nevoie de câteva exproprieri dar culoarul pare încă neconstruit)

Proiectele cuprinse în **STRATEGIA REGIONALĂ DE MOBILITATE URBANĂ DURABILĂ ȘI ORAȘE INTELIGENTE A REGIUNII NORD-VEST 2021-2027** vor fi analizate în amănunt, iar cele relevante care răspund la nevoile actuale vor fi integrate în Planul de Mobilitate Urbană Durabilă al Municipiului Zalău 2021-2027.

La nivel județean, **STRATEGIA DE DEZVOLTARE A JUDEȚULUI SĂLAJ** pentru perioada 2015-2020 propune o viziune de dezvoltare pe termen lung, respectiv 2030, axată pe conectarea județului la rețeaua majoră de transport din Europa, pe creșterea atractivității pentru investitori, antreprenori și turiști, pe îmbunătățirea calității vieții și a accesului la ocupare și servicii publice de calitate, precum și pe o administrație publică eficientă și proactivă, toate aceste aspecte fiind în concordanță cu principiile dezvoltării durabile. Viziunea de dezvoltare a strategiei este susținută și de 8 obiective generale sectoriale, dintre care relevante în contextul mobilității sunt următoarele:

- OG1. Conectarea Județului Sălaj la principalele coridoare de transport din rețeaua TEN-T și centre urbane din Regiunea Nord-Vest și creșterea mobilității durabile în interiorul acestuia.
- OG6. Consolidarea dezvoltării durabile a orașelor din județ și afirmarea lor ca motoare de creștere.

Un alt document cu rol major la nivel județean este **PLANUL DE AMENAJARE A TERITORIULUI JUDEȚEAN (PATJ) SĂLAJ** în care sunt prezentate propunerile de dezvoltare în orizontul de timp de 10 ani, care se suprapune unui interval de aproximativ 2 perioade de programare a politicilor de coeziune ale UE – specific documentațiilor de amenajarea teritoriului. Viziunea propusă la nivelul unui orizont temporal 2030, în domeniul transportului se concentrează pe un teritoriu bine conectat la principalii poli regionali din Regiunea de Dezvoltare Nord-Vest precum și la pincipalele magistrale de transport rutier și feroviar care asigură legătura cu restul teritoriului național și cu Europa Centrală și de Vest și constituie o placă turnantă, un centru de atracție și distribuție.

Obiectivul principal vizează conectarea județului Sălaj la principalele coridoare de transport din rețeaua TEN-T și centre urbane din regiunea nord-vest și creșterea mobilității durabile în interiorul acestuia.

REȚEAUA RUTIERĂ | Obiectivele sectoriale și sub-sectoriale specifice propuse sunt următoarele:

OST 4.4 O rețea rutieră ierarhizată și modernizată care asigură o accesibilitate optimă pentru locuitorii și vizitatorii județului și un transport confortabil și sigur.

> OST 4.4.1. O rețea rutieră corespunzătoare întreținută pentru asigurarea unui transport rutier adecvat și o deplasare în siguranță.
>
> OST 4.4.2. O rețea rutieră modernizată și extinsă care asigură o accesibilitate optimă comunităților locale, locuitorilor și vizitatorilor județului.

Măsurile și proiectele majore pentru rețeaua rutieră sunt următoarele:

- Autrostrada Transilvania A3 – tronsonul Gilău – Borș (deschis parțial) din rețeaua TEN-T rutieră, care cuprinde legăturile Cluj Napoca – Zalău – Oradea (granița cu Ungaria). Până în acest moment s-a finalizat tronsonul Gilău-Nădășești, inclusiv viaductul de acces. Tronsonul este împărțit în trei secțiuni: secțiunea 3A Gilău (Cluj-Napoca Vest)-Mihăilești (județul Cluj); secțiunea 3B Mihăilești

(județul Cluj) – Suplacu de Barcău (județul Bihor); secțiunea 3C Suplacu de Barcău (județul Bihor) – Borș (județul Bihor);

- Finalizarea șoselei de centură a municipiului Zalău –între DN1F, km 79+625 – DJ191C;
- Reabilitare și modernizare drum județean DJ 191D – Valcău de Jos – Fizeș – Sâg – Tusa – limita jud. Cluj, km 10+800 – 31+330;
- Reabilitare și modernizare drum județean DJ 109E – limită județ Cluj – Fodora –Rus – Buzaș –Lozna– DN 1H (pod Ciocmani), km 17+000 – 62+782;
- Reabilitare drum județean DJ 191C – Nușfalău – Crasna – Zalău – Creaca.

REȚEAUA FEROVIARĂ | Obiectivele sectoriale și sub-sectoriale specifice propuse sunt următoarele:

OST 4.5. O rețea feroviară modernă și integrată eficient la nivelul rețelelor magistrale și regionale care asigură o alternativă atractivă și durabilă transportului de călători și mărfuri.

OST 4.5.1. O rețea feroviară corespunzător întreținută pentru asigurarea unui transport rutier adecvat și o deplasare în siguranță.

OST 4.5.2. O rețea feroviară modernizată și extinsă care oferă și asigură o conectivitate optimă la nivelul regiunii și în sistemul național.

Măsurile și proiectele majore aferente obiectivelor propuse prin PATJ, sunt următoarele:

- Modernizarea rețelei centrale TEN-T;
- Modernizarea stațiilor de cale ferată, a nodurilor feroviare, a platformelor și peroanelor din stații conform standardelor europene;
- Îmbunătățirea siguranței traficului pe căile ferate române;
- Dublarea liniilor simple;
- Electrificarea rețelei de cale ferată;
- Realizarea legăturii pe cale ferată directă între municipiul Zalău și municipiul Cluj Napoca;
- Modernizarea trecerilor la nivel cu calea ferată și instalarea de baiere automate;
- Modernizarea accesului pietonal la stațiile de cale ferată;
- Amenajarea de stații de mijloace de transport persoane în proximitatea stațiilor de cale ferată;
- Amenajarea de parcări în proximitatea stațiilor de cale ferată;
- Modernizarea la standarde europene a Stației CF Zalău Nord.

TRANSPORTUL PUBLIC | Principalele măsuri ce vizează transportul public la nivel intra-județean și inter-județean (la nivel județean) sunt următoarele:

- Amenajarea legăturilor de transport – investiții în proiecte de infrastructură menite să faciliteze transportul de mărfuri și călători, în special între vestul și estul Europei.Investițiile se vor axa pe moduri de transport ecologice și durabile;
- Modernizarea și/sau construirea unor terminale intermodale și a infrastructurii aferente;
- Realizarea unor servicii intermodale de calitate;
- Implementarea unui sistem de urmărire, planificare și management a transportului intermodal de marfă, utilizând sistemele inteligente de transport disponibile pe piață;
- Stimularea promovării sistemului național de transport intermodal;
- Amenajarea unui terminal intermodal pentru pasageri în municipiul Zalău, Oraș Jibou, Oraș Cehu Silvaniei, Oraș Șimleu Silvaniei;

- Modernizarea stațiilor de transport public județean;
- Îmbunătățirea și eficientizarea sistemului de transport public în comun de la nivelul municipiului/ zonei metropolitane Zalău;
- Achiziția de mijloace de transport în comun (stații, panouri de informare, sisteme GPL, e-ticketing)
- Extinderea sistemului de transport public în comun la nivelul Zonei Metropolitane Zalău.

TRANSPORTUL AERIAN | Obiectivul general în cadrul acestui domeniu vizează conectarea teritoriului județean la sistemele de transport aerian de capacitate medie și mică prin dezvoltarea și amenajarea de heliporturi și aerodromuri. Printre măsurile se numără:

- Realizarea de heliporturi în municipiul Zalău, Oraș Jibou, Oraș Cehu Silvaniei, Oraș Șimleu Silvaniei pentru a realiza o legătură facilă cu aeroporturile din regiunea nord-vest;
- Realizarea unui aerodrom în zona municipiului Zalău sau / și în zona Zimbor – Cuzăplac în vecinătatea viitorului nod rutier la intrarea A3 în județ;
- Analizarea posibilității amplasării unui terminal de tip cargo în zona Zimbor – Cuzăplac în vecinătatea viitorului nod rutier la intrarea A3 în județ.

NODURI INTERMODALE | Obiectivul propus pentru dezvoltarea unui sistem de transport multimodal presupune consolidarea intermodalității la nivelul principalelor centre urbane din județ și dezvoltarea unui sistem secundar de noduri intermodale periferice pentru o eficientă conectare a sistemelor de transport regional și național.

Printre măsurile propuse se numără:

- Modernizarea și/sau construirea unor terminale intermodale și a infrastructurii aferente;
- Realizarea unor servicii intermodale de calitate;
- Implementarea unui sistem de urmărire, planificare și management a transportului intermodal de marfă, utilizând sistemele inteligente de transport disponibile pe piață;
- Stimularea promovării sistemului național de transport intermodal;
- Amenajarea unui terminal intermodal pentru pasageri în municipiul Zalău, Oraș Jibou, Oraș Cehu Silvaniei, Oraș Șimleu Silvaniei.

1.4. CONTEXT STRATEGIC LOCAL

Un document important la nivel local este **STRATEGIA INTEGRATĂ DE DEZVOLTARE URBANĂ** a municipiului Zalău pentru perioada 2016-2030, ce prezintă principalele direcții strategice ale municipiului pentru orizontul de timp vizat. Astfel, viziunea SIDU este ca în anul 2030, municipiul Zalău să fie *„un oraș prietenos și verde, ce valorifică participarea comunității în luarea deciziilor publice, cu o conectivitate crescută la nivel regional, cu o calitate a vieții superioară, o economie diversificată, un pol de dezvoltare capabil să integreze într-o manieră coerentă evoluția ruralului adiacent și avantajele competitive ale județului, un oraș cu un sistem de educație performant, o comunitate incluzivă și promotoare a egalității de șanse, cu o identitate comunitară bine definită."*[8]. Viziunea de dezvoltare este susținută de 8 obiective strategice, orientate către economie, calitatea vieții, educație, dezvoltare urbană, mediu și comunitate. În cadrul obiectivului strategic 4. Dezvoltare urbană coerentă este încadrat și obiectivul specific dedicat mobilității, fiind propuse următoarele acțiuni:

- Creșterea accesibilității și conectivității municipiului Zalău pe plan județean, național și regional;

[8] Primăria Municipiului Zalău, SIDU 2016-2030, aprobat prin HCL 251/2017.

- Creșterea accesului între anumite cartiere precum și îmbunătățirea conexiunii cu viitoarea autostradă și șosea de centură prin modernizarea și/sau construirea de infrastructură rutieră;
- Modernizarea axului central de transport prin amenajarea unor intersecții și străzi din municipiul Zalău, prin extinderea numărului de benzi pe fiecare sens, introducerea de piste pentru bicicliști și modernizarea/reabilitarea trotuarelor în vederea creșterii siguranței pietonilor;
- Creșterea siguranței traficului;
- Dezvoltarea infrastructurii rutiere velo (piste de bicicliști sigure) și centre de închiriere pentru biciclete precum și rasteluri;
- Creșterea calității transportului în comun prin modernizarea și extinderea parcului auto, amenajarea și modernizarea stațiilor de transport în comun, informatizarea sistemului de transport public;
- Dezvoltarea infrastructurii rutiere pentru transportul de marfă;
- Introducerea și stimularea utilizării unor mijloace de transport nepoluante (inclusiv piste pentru bicicliști);
- Amenajarea parcărilor și eficientizarea modului de utilizare a spațiilor de parcare.

PLANUL DE ACȚIUNE PENTRU ENERGIE DURABILĂ ȘI CLIMĂ (PAEDC) al municipiul Zalău 2019-2030 este principalul document de la nivel local ce concentrează direcțiile de acțiune orientate către energie, dar și către adaptare la și reducere a efectelor schimbărilor climatice. Planul prevede că *„Municipiul Zalău va fi un oraș cu clădiri asigurând confort și eficiente energetic, cu un transport local durabil și o economie competitivă și un sistem sigur de alimentare cu energie, inclusiv prin producerea locală de energie (atât din surse convenționale, cât și din surse regenerabile), asigurând reducerea emisiilor de CO2 cu cel puțin 40% până în 2030, va fi un oraș rezilient cu potențial de adaptare la efectele schimbărilor climatice."*[9] Planul de acțiune este corelat cu SIDU și PMUD și urmărește următoarele priorități:

- **SECURITATE ENERGETICĂ** | Dobândirea securității energetice prin crearea unei infrastructuri de generare energie electrică la nivel local, din surse regenerabile.
- **CLĂDIRI EFICIENTE ENERGETIC, ASIGURÂND CONFORT ÎN CONCORDANȚĂ STANDARDE** | Renovarea majoră termică și electrică a clădirilor, pentru creșterea confortului interior, a stării de bine și reducerea consumurilor de energie prin utilizarea echipamentelor eficiente energetic în sectorul rezidențial și instituțional.
- **MOBILITATE URBANĂ DURABILĂ** | Crearea unei infrastructuri de transport urban eficientă, prin reabilitarea rețelei de străzi, dezvoltarea transportului public și eficientizarea energetică a acestuia, dezvoltarea de piste de biciclete și reabilitarea trotuarelor, un parc auto municipal ecologic și un sistem de management a traficului urban care să eficientizeze deplasarea.
- **PLANIFICARE ȘI DEZVOLTARE URBANĂ SUSTENABILĂ** | Dezvoltare urbană luând în considerare reducerea nevoii de deplasare (o densitate adecvată și disponibilitatea serviciilor și a facilităților, inclusiv transport în comun), dar și adaptarea unui profil al clădirilor care să reducă necesarul de energie; orientarea către măsuri de adaptare la efectele schimbărilor climatice prin dezvoltarea de spații verzi și perdele de arbori în vederea îmbunătățirii calității mediului; promovarea consumului și a producției durabile, creionarea unor infrastructuri locale de promovare a produselor locale și a unui management al deșeurilor eficient.

[9] Primăria Municipiului Zalău, PAEDC 2019-2030, aprobat prin HCL 243/2019, cu modificările ulterioare.

1.5. ÎNCADRAREA ÎN PREVEDERILE DOCUMENTELOR DE PLANIFICARE SPAȚIALĂ

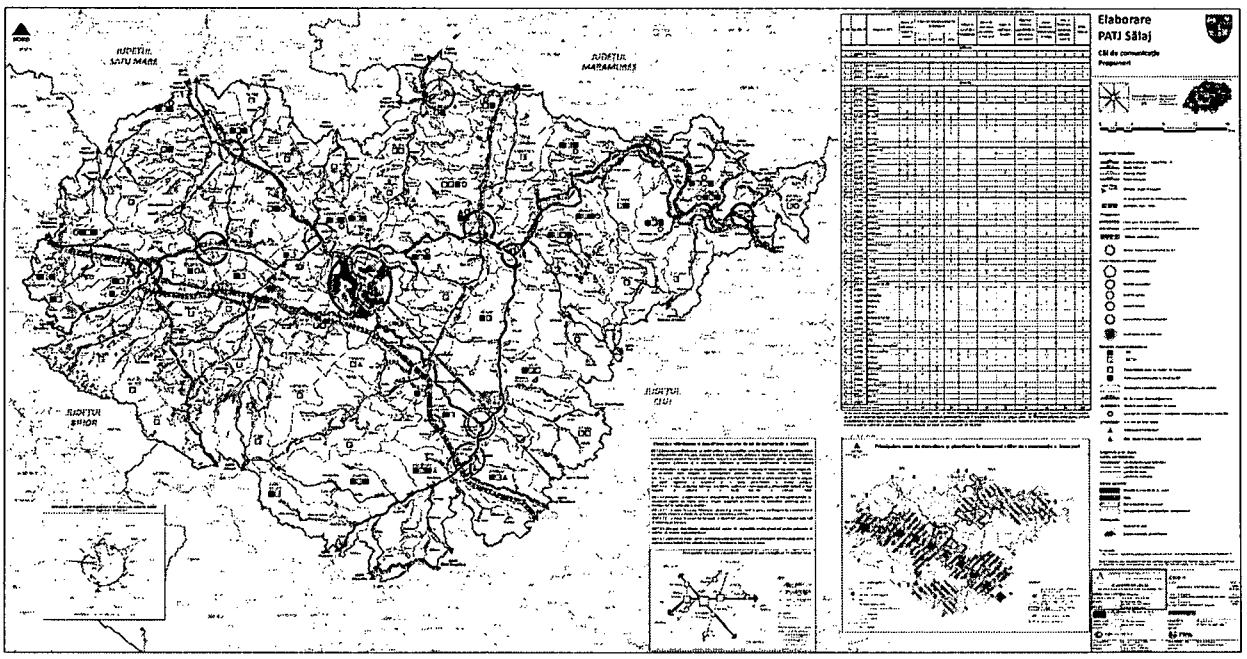
La nivel național, unul dintre documentele de planificare spațială relevante în contextul actualizării PMUD Zalău este **PLANUL DE AMENAJAREA TERITORIULUI NAȚIONAL (PATN)**, intrat în vigoare în anul 2006. Acesta prevede în cadrul Secțiunii I – Rețele de transport următoarele intervenții pentru o conectivitate ridicată a teritoriului, ce vizează municipiul Zalău și zona sa periurbană:

- Autostrada Zalău – Cluj-Napoca – Turda – Alba Iulia – Sebeș;
- Autostrada Mireșu Mare – Zalău (conectată la Mireșu Mare – Baia Mare – Satu Mare)[10];
- Drumurile expres / cu 4 benzi: Halmeu – Satu Mare – Zalău, Borș – Oradea – Zalău, ;
- Liniile de cale ferată de interes local, pe trasee noi: Zalău – Cehu Silvaniei, Zalău – Huedin.

Prevederile acestuia se coordonează și se completează cu bugetele alocate pentru măsuri de dezvoltare a infrastructurii urbane și asigurare a mobilității în mediile urbane, susținute prin programele operaționale regionale.

La nivel județean, relevant pentru contextul strategic actual este **PLANUL DE AMENAJARE A TERITORIULUI JUDEȚEAN SĂLAJ.**

FIGURA 4 PATJ SĂLAJ - PLANȘA CĂI DE COMUNICAȚIE



Sursa: PATJ Sălaj

PATJ Sălaj face referire la infrastructura de transport în cadrul obiectivului general sub-sectorial al căilor de comunicații: „dezvoltare integrată, structurată și ierarhizată a sistemelor de căi de comunicație rutiere și feroviare ș a formelor de transport specifice acestora și conectarea județului la sisteme de transport aerian" care include următoarele obiective:

- OST4.4 – O rețea rutieră ierarhizată și modernizată care asigură o accesibilitate optimă pentru locuitorii și vizitatorii județului și un transport confortabil și sigur

[10] Mireșu Mare a fost considerat nod de autostrăzi în PATN fiind punctul de joncțiune între autostrada de la Zalău și cea între Satu Mare – Baia Mare – Dej – Bistrița – Suceava.

- OST4.5 – O rețea feroviară modernă și integrată eficient la nivelul rețelelor magistrale și regionale care asigură o alternativă atractivă și durabilă transportului de călători și mărfuri
- OST4.6 – Conectarea teritoriului județean la sistemele de transport aerian de capacitate medie și mică prin dezvoltarea și amenajarea de heliporturi și aerodromuri
- OST4.7 – Consolidare intermodalității la nivelul principalelor centre urbane din județ și dezvoltarea unui sistem secundar de noduri intermodale periferice pentru o eficientă conectare sistemele de transport regional și național

În ceea ce privește infrastructura rutieră PATJ Sălaj printre priorități se află finalizare Autostrăzii Transilvania (A3), a centuri și modernizarea DJ191C (deja aflat în proces de implementare).

La nivelul infrastructurii feroviare se are în vedere dublarea liniei de cale ferată 412 și electrificarea și dublarea liniei 400 Dej – Jibou – Baia Mare – Satu Mare. PATJ Sălaj păstrează și dezideratul unei legături feroviare directe între municipiile Zalău și Cluj-Napoca. De asemenea, se are în vedere și modernizarea gărilor din județ și echiparea lor cu parcări pentru a facilita intermodalitatea alături de investiții în aducerea Gării Zalău Nord la standarde europene.

În ceea ce privește transportul public județean sunt propuse investiții în modernizarea flotei (cu mijloace de transport ecologice), modernizarea stațiilor de transport public județean, modernizarea infrastructurii de transport în comun (stații, panouri de informare, sisteme GPL, e-ticketing), realizarea unui terminal intermodal în municipiul Zalău (și în celelalte orașe din județ) dar și extinderea sistemului de transport public la nivelul Zonei Metropolitane Zalău.

Pentru o mai bună conectivitate la nivel aerian, PATJ Sălaj propune realizarea unui heliport (util mai ales pentru spitalul Județean) dar și a unui aerodrom în vecinătatea municipiului Zalău (sau în zona Zimbor – Cuzăplac).

La nivel local, **PLANUL URBANISTIC GENERAL AL MUNICIPIULUI ZALĂU** reprezintă unul dintre documentele de planificare cele mai importante, acesta propunând o serie de intervenții pe domenii sectoriale. PUG Zalău a fost aprobat în anul 2010 și se află în prezent în curs de actualizare pentru perioada 2020-2030. În domeniul mobilității și transportului, PUG Zalău 2010 prevede următoarele proiecte:

- Ocolitoare Vest;
- Autostrada Transilvania;
- Extinderea tramei stradale către zonele de expansiune;
- PUZ-uri pentru expansiunea orașului (35).

Pe lângă acestea, PUG 2010 prevede și o serie de priorități de mobilitate, acestea vizând instituirea zonelor de siguranță pentru principalele artere de circulație rutieră care străbat teritoriul municipiului (autostradă, drum național, drum județean, drum comunal), cât și pentru cele feroviare, modernizarea străzilor și trotuarelor aferente, semnalizarea corespunzătoare a traficului, amenajarea parcărilor publice, amenajarea pistelor de biciclete, amenajarea unor zone pietonale (ex. Piața Iuliu Maniu), precum și extinderea și reorganizarea transportului în comun.

La nivel local, **PLANUL URBANISTIC GENERAL AL MUNICIPIULUI ZALĂU** reprezintă unul dintre documentele de planificare cele mai importante, acesta propunând o serie de intervenții pe domenii sectoriale. PUG Zalău a fost aprobat în anul 2010 și se află în prezent în curs de actualizare pentru perioada 2020-2030. În domeniul mobilității și transportului, PUG Zalău 2010 prevede următoarele proiecte:

- Ocolitoare Vest;
- Autostrada Transilvania;
- Extinderea tramei stradale către zonele de expansiune;
- PUZ-uri pentru expansiunea orașului (35).

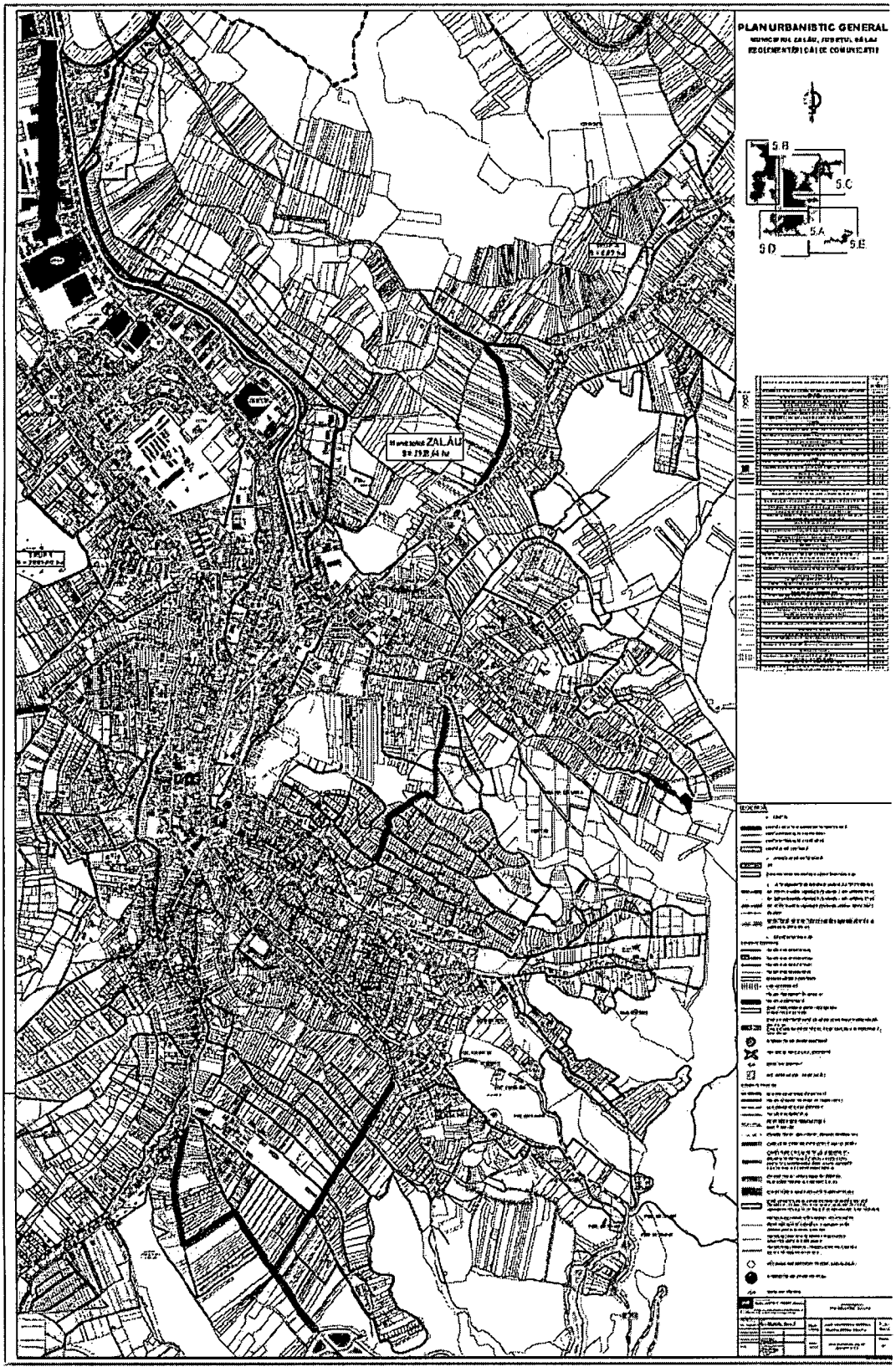
Pe lângă acestea, PUG 2010 prevede și o serie de priorități de mobilitate, acestea vizând instituirea zonelor de siguranță pentru principalele artere de circulație rutieră care străbat teritoriul municipiului (autostradă, drum național, drum județean, drum comunal), cât și pentru cele feroviare, modernizarea străzilor și trotuarelor aferente, semnalizarea corespunzătoare a traficului, amenajarea parcărilor publice, amenajarea pistelor de biciclete, amenajarea unor zone pietonale (ex. Piața Iuliu Maniu), precum și extinderea și reorganizarea transportului în comun.

Prin PUG Zalău 2020, sunt propuse următoarele proiecte preluate din Strategia Integrată de Dezvoltare Urbană a Municipiului Zalău:

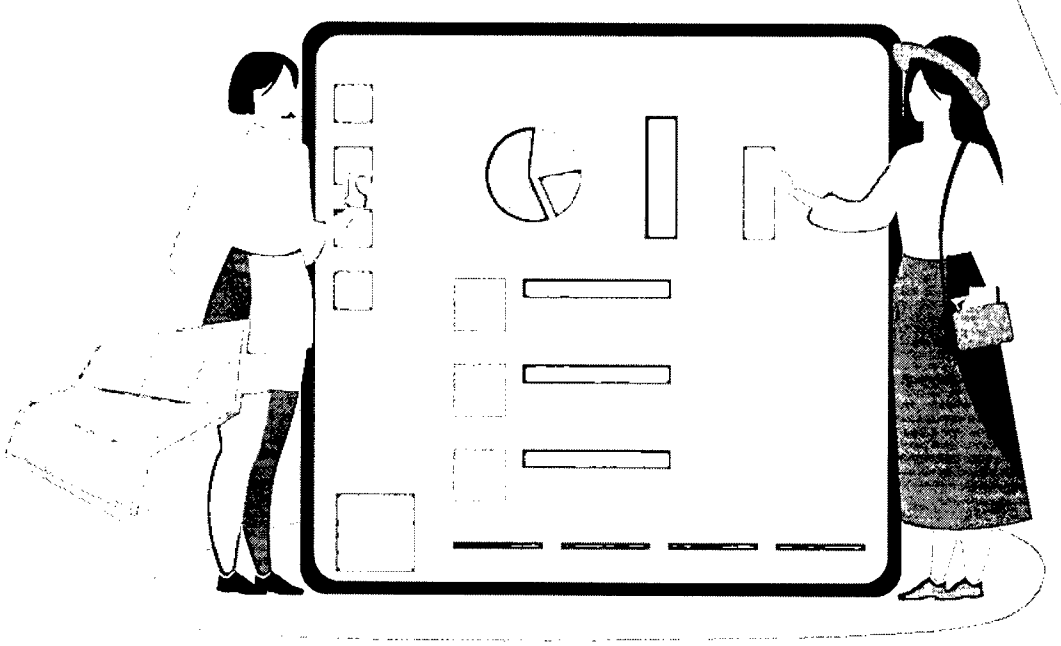
- Modernizare str. Andrei Șaguna, inclusiv modernizarea trotuarelor și amenajarea spațiilor de parcare;
- Reconfigurarea intersecției Corneliu Coposu – Avram Iancu;
- Reconfigurarea intersecției Lajos Kossuth – Andrei Șaguna;
- Reconfigurarea intersecției Andrei Șaguna – Gh. Lazăr;
- Optimizarea rețelei și serviciilor de transport public;
- Îmbunătățirea sistemului de management al parcărilor;
- Amenajare parcare și amenajare peisagistică pentru fosta piață agroalimentară din zona centrală;
- Modernizare coridor integrat de mobilitate urbană sud: str. 22 decembrie 1989;
- Modernizare coridor integrat de mobilitate urbană axa est-vest: Simion Bărnuțiu – Voievod Gelu;
- Modernizare coridor integrat de mobilitate urbană axa est-vest: str Corneliu Coposu – Avram Iancu;
- Trotuare și pista de biciclete blvd. Mihai Viteazul;
- Pietonizare str. Unirii;
- Modernizare coridor integrat de mobilitate urbană axa est-vest: str. Gheorghe Doja;
- Modernizarea alternativei rutiere vest pentru culoarul de mobilitate central-etapa I:str. Cloșca;
- Promovarea transportului electric prin amplasarea de puncte de alimentare pentru mașinile electrice și hibride;
- Amenajarea de noi spații de parcare (zonele Spitalul Județean, str. Crișan, str. Oros și Tribunalul Sălaj) ;
- Modernizare str. Avram Iancu (tronson fostă Muncitorilor), Olarilor, Pomilor, Dacia și Băii, amenajarea trotuarelor, introducerea pistelor de biciclete și sensuri unice;
- Achiziția de mijloace de transport în comun noi –etapa I extinsă- 10 autobuze 12m și 10 microbuze 7m;
- Amenajarea unor centre de închiriere/bike sharing și a rastelurilor de biciclete;
- Amenajarea și modernizarea stațiilor de transport public în comun;
- Informatizarea sistemuli de transport în comun în municipiul Zalău – e-ticketing și extindere sistem ITS cu prioritizare transport public;
- Autostrada Transilvania Cluj – Borș;

- Variantă ocolitoare (VO) Zalău Etapa II;
- Terminal intermodal Gara CF - Autogară, inclusiv amenajare trcere CF la nivel între DN1H și Mihai Viteazu în zona Gării Zalău;
- Modernizarea Str. Iașiului – Constanței – Careiului – Meteorologiei;
- Modernizare Str.Traian, inclusiv modernizarea trotuarelor;
- Modernizare Str. Sărmaș;
- Modernizarea străzilor neimpermeabilizate – etapa 1;
- Modernizarea alternativei rutiere vest pentru culoarul de mobilitate central: etapa a II-a – Str. Maxim Gorki, 1 Decembrie 1918, str. Simion Oroș, Parcului și George Coșbuc, modernizare și/sau amenajarea de trotuare;
- Modernizare Str. Tudor Vladimirescu – tronson Mihai Viteazu - Porolissum;
- Modernizare DJ191C: Tudor Vladimirescu, Porolissum, Bujorilor, Moigradului și Cetății;
- Amenajarea str. 9 Mai și Crișan;
- Amenajarea Văii Zalăului pentru infrastructura velo;
- Achiziție de mijloace de transport în comun noi – etapa a II-a 10 autobuze 12 m;
- Modernizarea autobazei Transurbis, achiziția de echipamente și dotări pentru asigurarea mentenanței optime a materialului rulant;
- Construcția drumului Valea Mitii- conexiune Variantă Ocolitoare – Str. Simion Bărnuțiu, utilizând traseul la sud-est de Uzina Electrica Zalău;
- Modernizarea Str. Industriilor: dezvoltarea capacității rutiere prin extinderea la 3 benzi și amenajarea intersecției cu Simion Bărnuțiu și viitorul drum Valea Mitii;
- Modernizarea str. Fabricii, inclusiv amenajarea de trotuare;
- Îmbunătățirea sistemului de management al traficului;
- Modernizare Str. Vânătorilor și conexiune cu VO;
- Construcție drum legătura VO Zalău (str. Războieni) și modernizare Str Andrei Mureșanu;
- Modernizare str. Crângului;
- Conexiune str. Iașului – drum nou construit Valea Mitii;
- Creșterea accesibilității în zona de est prin creare unei conexiuni rutiere între cartierele Meseș și Sărmaș;
- Modernizarea str. B.P. Hașdeu și M. Eminescu și introducerea pistei de biciclete;
- Reabilitare str. Gh. Lazăr;
- Amenajarea și modernizarea CF pentru introducerea unei linii de tramvai ușor pe traseul Gara veche – Gara Zalău - Hereclean;
- Modernizarea străzilor neimpermeabilizate – etapa II;
- Dezvoltarea capacității rutiere prin lărgirea la 3 benzi pe sens a tronsonului Bd. M. Viteazu între intersecția Voievod Gelu și Gara CFR Zalău.

FIGURA 5 REGLEMENTĂRI CĂI DE COMUNICAȚIE



Sursa datelor: PUG ZALĂU 2020



2. Analiza situației existente

2. ANALIZA SITUAȚIEI EXISTENTE

2.1. CONTEXTUL SOCIO-ECONOMIC

Sub-capitolul referitor la situația socio-economică are ca scop de a identifica principalele tendințe și provocări în ceea ce privește dezvoltarea municipiului Zalău, localitățile învecinate și cele din ADI Zona Metropolitană Zalău. Analiza prezentă își propune studiul asupra modului în care principalele aspecte ale potențialului uman și economic se află în interdependență cu dezvoltarea urbană, mobilitatea și accesibilitatea locală.

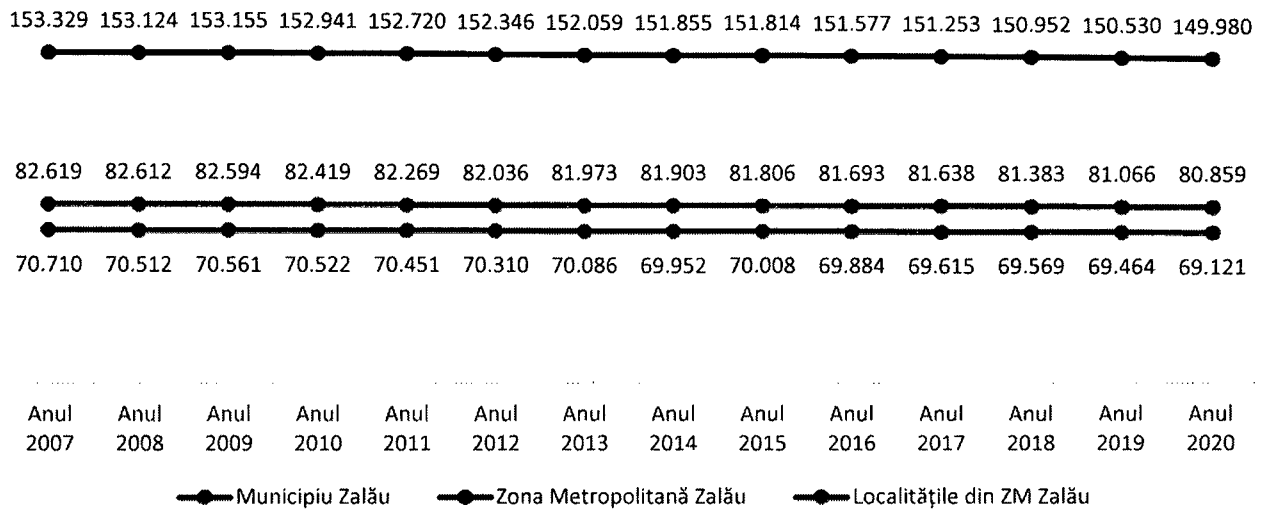
2.1.1. STRUCTURA DEMOGRAFICĂ A ZONEI URBANE FUNCȚIONALE ZALĂU ȘI PRINCIPALII INDICATORI

Zalău este municipiul reședință al județului Sălaj și este situat în bazinul topografic al râului Zalău, la nord de Culmea Meseșului. Acesta are ca localități învecinate: Crișeni, Hereclean, Mirșid, Creaca, Meseșeni de Jos (localități componente Zona Metropolitană) și Românași și Treznea. Municipiul este încadrat la secțiunea localităților urbane de rang II conform PATN secțiunea V (legea 351/2001).

Municipiul Zalău face parte din Zona Metropolitană Zalău împreuna cu orașele Cehu Silvaniei, Jibou, Șimleu Silvaniei și alte 15 comune. Acestea însumează în anul 2020 o populație totală de aproximativ 150.000 de locuitori. În anul 2020, la nivelul municipiului, se regăseau 69.121 de locuitori, cu aproximativ 800 de locuitori mai puțin decât în anul 2014 și 1.500 de locuitori mai puțin decât în 2007.

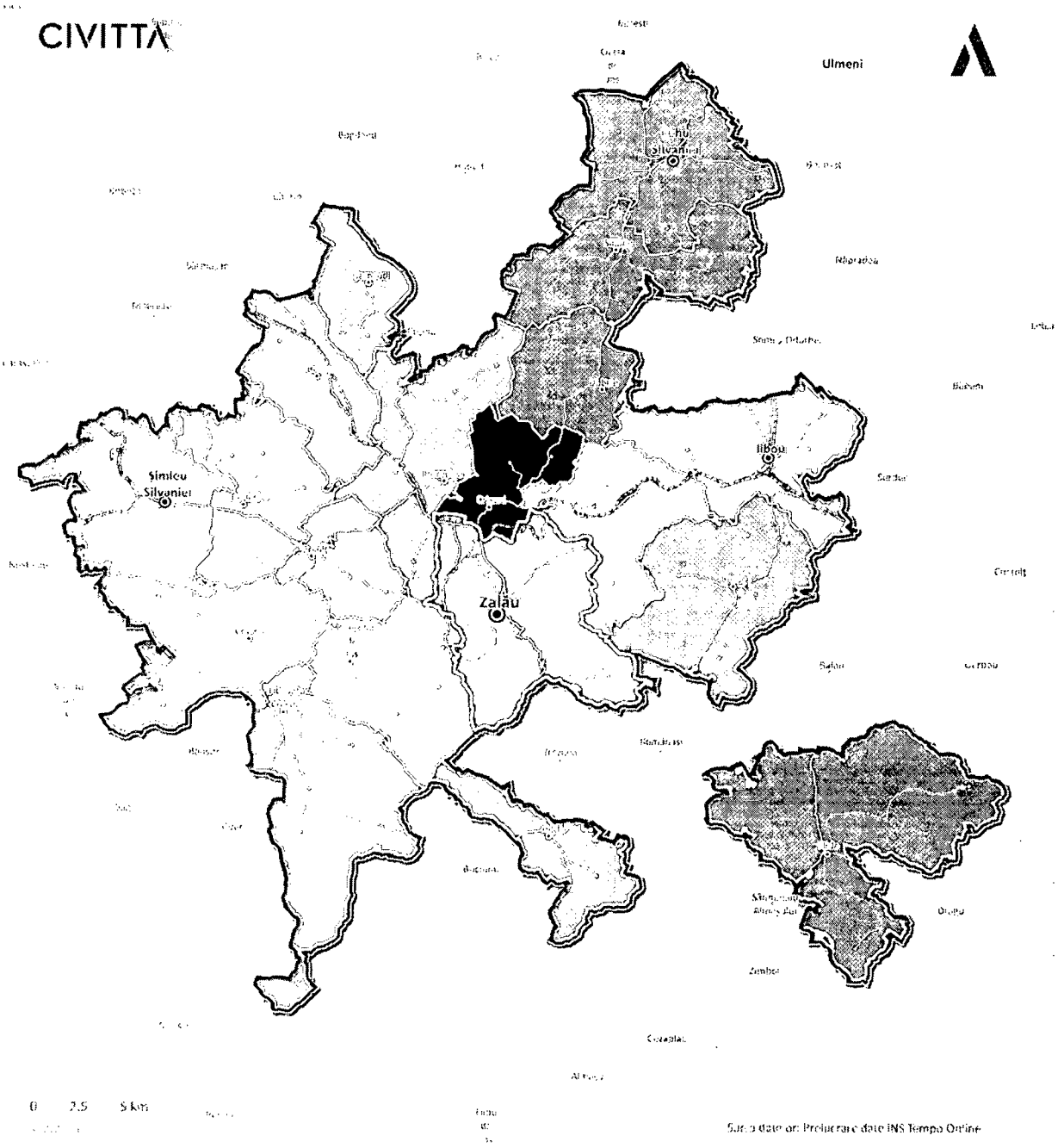
La nivelul Zonei Metropolitane Zalău se observă o evoluție demografică ușor negativă în perioada 2007-2020, marcată de o descreștere medie anuală ce variază între 0,2% și 0,4%. Astfel, numărul de locuitori este mai scăzut cu 3.349 în anul 2020 față de 2007 (-2,18%), totalizând un număr de 149,980 de locuitori. Evoluția populației la nivelul Zonei Metropolitane Zalău reflectă tendințele de scădere de la nivelul județean de -2,31%. Deși dinamica populației în intervalul 2007-2020 în municipiul Zalău este tot negativă, se diferențiază printr-o scădere de doar -1,1%, transpusă într-un număr mai mic de locuitori cu 1.589 în anul 2020. Este vizibilă o tendință de migrație a locuitorilor către alte centre urbane din țară ce oferă mai multe oportunități de locuri de muncă.

FIGURA 6 EVOLUȚIA NUMĂRULUI DE LOCUITORI ÎN ZONA METROPOLITANĂ ZALĂU, 2007-2020



Sursa datelor: Baza de date INS Tempo online

FIGURA 7 EVOLUȚIA NUMĂRULUI DE LOCUITORI ÎN ZONA METROPOLITANĂ ZALĂU, 2014-2020



Sursa datelor: Baza de date INS Tempo online

Localitățile care concentrează cea mai mare parte a populației în teritoriul Zonei Metropolitane Zalău sunt zonele urbane, datorită beneficiilor în ceea ce privește accesibilitatea la dotări și locuri de muncă. Astfel în municipiul Zalău se regăsește cea mai ridicată concentrare (46% din locuitori), urmat de orașul Șimleu Silvaniei (12% din locuitori), Jibou (8%) și Cehu Silvaniei (5% din locuitori).

Deși municipiul Zalău concentrează 46% din populația după domiciliu, creșterea populației care locuiește în localitățile învecinate (localități cu o concentrare mai scăzută de 3% din populația ZMZ) este mai puternică decât în municipiu. În special în comunele Crișeni (ce prezintă cea mai ridicată creștere la nivel de ZM de 11%), Hereclean (4,6%) și Șamșud (2,5%) ce sunt situate în nordul municipiului. Dar și comunele Agrij, Treznea și Românași, ce prezintă valori situate între 0,1% și 1,2% și sunt situate în sudul municipiului. Localitățile ce au înregistrat un ritm anual de creștere pozitiv al populației în perioada 2014-2020, situat între 0,1% și 1%, se află în mare parte, în prima coroană de localități a municipiului Zalău.

Comunele din prima coroană de localități a municipiului beneficiază de avantajele proximității față de oraș, dar și de condiții de locuire mai bune decât în mediul urban (precum suprafață de locuit mai ridicată, prețuri mai reduse, calitatea aerului etc.). De asemenea, aceeași situație este explicată și prin intermediul expansiunii către principalele căi de comunicații cu alte centre urbane regionale: E81/DN1F către Cluj-Napoca și Satu Mare.

În comparație cu comunele din prima coroană a municipiului, atât Zalău, cât și cele trei orașe din ZM Zalău: Cehu Silvaniei, Jibou și Șimleu Silvaniei prezintă un ritm anual de scădere al populației situat între -0,2% și -1,2%. Valori ce sunt transpuse într-o scădere anuală de aproximativ 150 de locuitori în municipiu și 50 de locuitori în cadrul celor trei orașe. Iar localitățile Hida, Dobrin și Sălățig situate la periferia estică a Zonei Metropolitane au avut o evoluție negativă accentuată a numărului de locuitori (sub -4%), precum și o concentrare de sub 2% a populației. Fenomenul este accentuat de conectivitatea redusă cu municipiul Zalău.

Fenomenul de îmbătrânire demografică cu care se confruntă România în prezent este vizibil și la nivelul ZM Zalău, în urma analizei distribuției pe grupe de vârstă a populației domiciliate. În anul 2020, grupa de vârstă de peste 65 de ani reprezintă 14,54% din totalul populației. Iar comunele periferice Sălățig (21,1%), Horoatu Crasnei (22,5%) și Hida (25,6%) ale Zonei Metropolitane prezintă un procentul al populației vârstnice peste media județeană (16,9%), regională (16,3%) și națională (19,9%). Aceste localități se remarcă și prin evoluția negativă a populației.

De asemenea, se observă că numărul vârstnicilor a crescut cu 2,71% din totalul populației în perioada 2014-2020. Astfel, sunt generate provocări pe termen mediu și lung cu privire la nevoile de deplasare către municipiul Zalău sau în interiorul acestuia pentru a putea beneficia de servicii medicale, recreere și alte tipuri de facilități. De asemenea, trebuie avut în vedere aspectul nevoilor speciale pe care vârstnicii îl au în ceea ce privește deplasarea.

Totodată, numărul persoanelor cu vârsta de muncă (populația adultă cuprinsă între 15 și 64 de ani) a scăzut cu 2,92% în perioada 2014-2020, reprezentând în prezent 69,69% din totalul populației la nivel de ZM Zalău. În continuare populația adultă, rămâne grupa cea mai mare de persoane ce utilizează zilnic toate mijloacele de transport pentru a se deplasa către locul de muncă, și care pune cea mai mare presiune pe sistemul de transport la nivel metropolitan și local.

Populația tânără (0-14 ani) reprezintă 15,77% din populația totală în Zona Metropolitană Zalău. Față de această medie se evidențiază în mod pozitiv comunele Șamșud (21,4%), Mirșid (19,1%), Agrij, orașul Șimleu Silvaniei și Crișeni (cu valori cuprinse între 18,1% și 18,5%) și în mod negativ comunele Vârșolț, Cehu Silvaniei și Sălățig (cu valori sub 13,5%). Categoria tinerilor are nevoie să se deplaseze către instituțiile de învățământ fie utilizând mijloacele de transport public, fie cu ajutorul părinților. Nevoia de deplasare a acestora crește, în special în municipiul Zalău și comunele din proximitatea acestuia unde se observă o ușoară creștere a numărului de tineri cu aproximativ 1% față de 2014. Dacă această tendință se menține,

va fi nevoie de o întărire a relațiilor dintre municipiul Zalău și localitățile învecinate pentru asigurarea facilităților de transport către unitățile de învățământ.

FIGURA 8 NUMĂRUL DE LOCUITORI ÎN ZONA METROPOLITANĂ ZALĂU, 2020

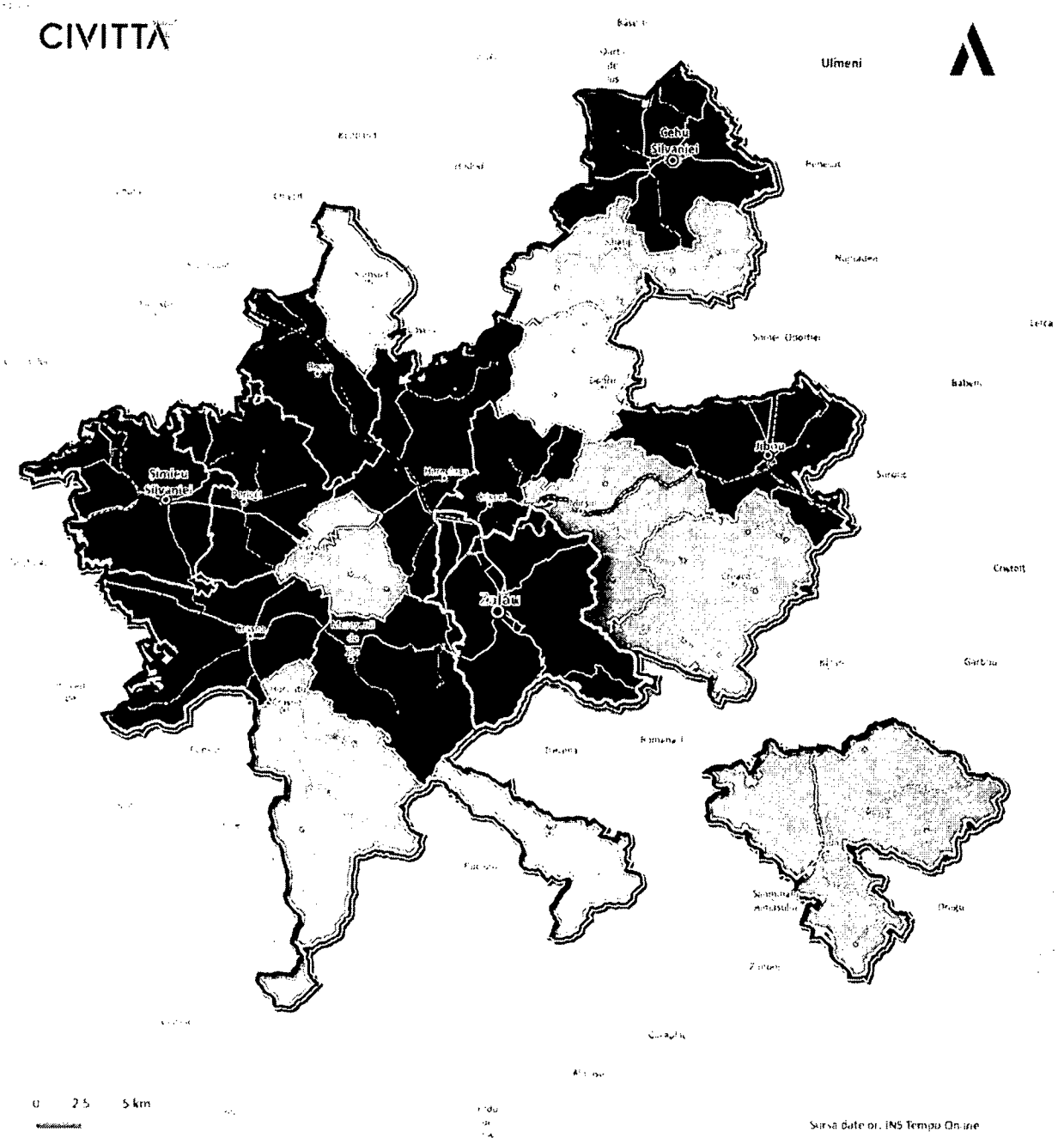
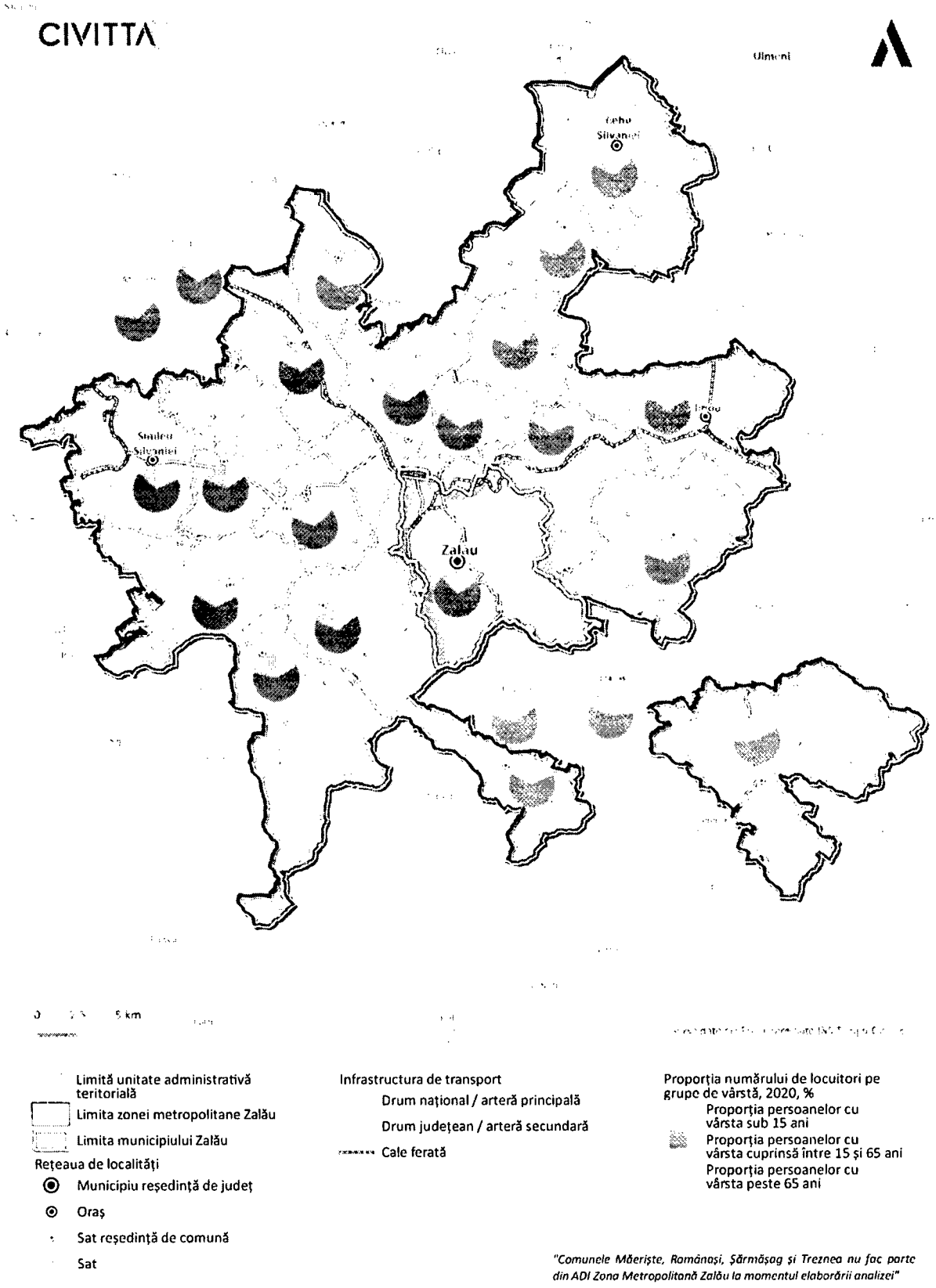


FIGURA 9 POPULAȚIA PE GRUPE DE VÂRSTĂ ÎN ZONA METROPOLITANĂ ZALĂU, 2020

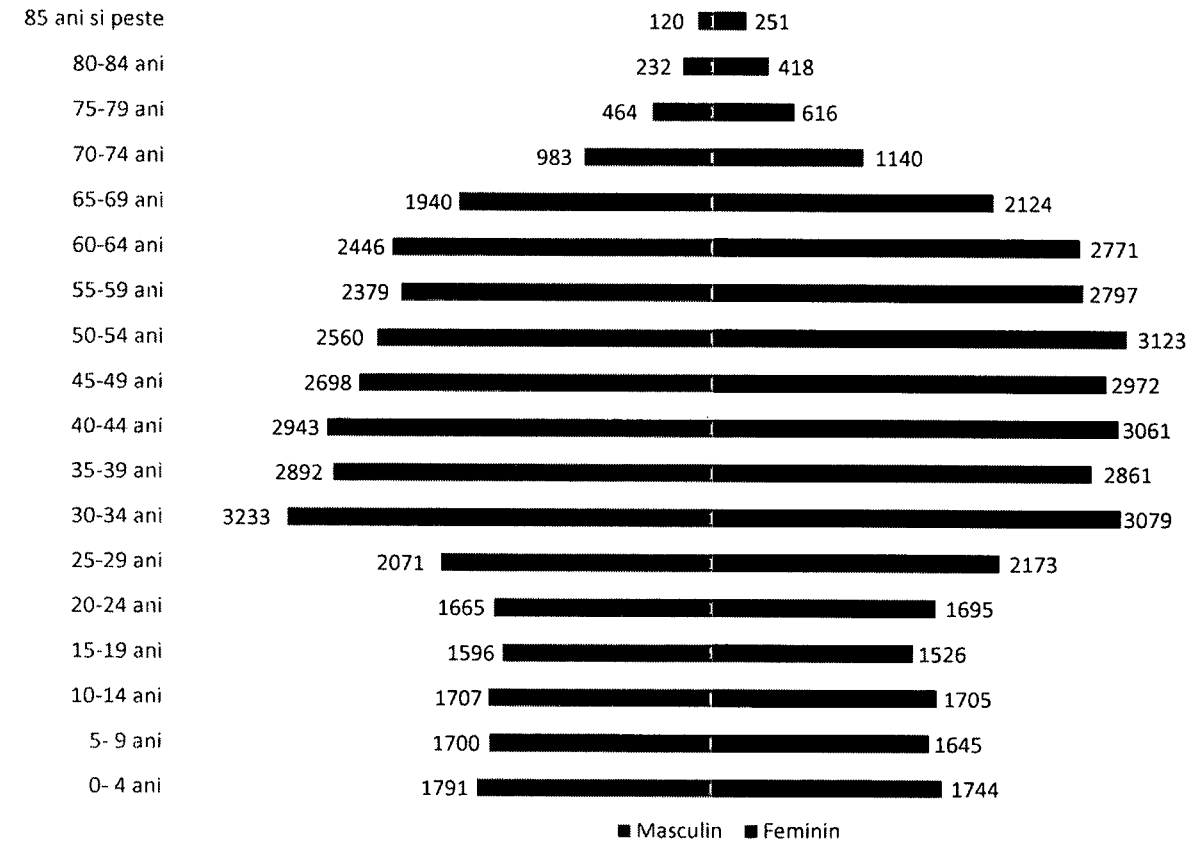


Sursa datelor: Baza de date INS Tempo online

În cadrul piramidei vârstelor pentru municipiul Zalău pentru anul 2020 se observă un proces de îmbătrânire mai puțin accentuat decât în restul ZM Zalău. Totodată, ponderea ridicată a populației active (peste 73% din totalul populației) nu poate satisface pe termen lung nevoia de forță de muncă ale angajatorilor. Astfel, va fi nevoie de extinderea arealului din care pot fi recrutați noi angajați (creșterea accesibilității acestora la nivel de zonă metropolitană), dar și promovarea creșterii calității vieții pentru atragerea populației tinere și înființarea de familii.

La nivelul municipiului se observă că procentul de populație tânără este în creștere. Astfel, în ceea ce privește mobilitatea urbană este nevoie de întărirea relațiilor între municipiul Zalău și zona sa de influență, prin conturarea de rute care să permită deplasarea elevilor în siguranță către unitățile de învățământ și facilitățile necesare.

FIGURA 10 PIRAMIDA VÂRSTELOR PENTRU MUNICIPIUL ZALĂU, 2020



Sursa datelor: Baza de date INS Tempo online

În ceea ce privește principalii indicatori demografici, raportul de dependență demografică la nivelul ZM Zalău ia valoarea de 438 persoane dependente la 1.000 de persoane active, în creștere permanentă față de anul 2014, când lua valoarea de 377 persoane inactive pe 1.000 de persoane active. Astfel este indicată o creștere a numărului de persoane care au nevoie de asistență și susținere, creând pe de o parte presiuni pe bugetul local. Totodată valoarea indicatorului este mai redusă decât la nivel național (462 pers. inactive/1.000 pers. active) și regional (460 pers. inactive/1.000 pers. active) unde populația vârstnică este mai numeroasă.

Coeficientul de dependență al persoanelor tinere, calculat ca raportul dintre tineri (0-14 ani) și adulți (15-64 ani) la 1.000 de persoane prezintă valori asemănătoare cu cele de la nivel județean, regional și național. Totodată se observă o creștere a acestui indicator în ultimii 6 ani, ceea ce indică o situație favorabilă pe termen mediu și lung din perspectiva forței de muncă disponibile în viitor.

În legătură cu acest indicator se află rata înlocuirii forței de muncă, ce exprimă numărul de persoane ce vor intra în câmpul muncii când o treime din populația activă se va pensiona. Acesta prezintă valori ușor mai ridicate decât media națională (644‰) la nivelul ZM Zalău (678‰) și ușor mai scăzute la nivelul municipiului Zalău (610‰). Astfel, din 1.000 de persoane care vor ieși din câmpul muncii, doar 678 le vor putea înlocui, fapt determinat de gradul accentuat de îmbătrânire demografică în comunele periferice. În lipsa conectivității cu municipiul Zalău, care îngreunează deplasarea dintre localitățile mai îndepărtate și centrul urban furnizor de locuri de muncă, accentuarea fenomenului de migrație va continua, deteriorând și mai mult perspectivele de redresare în plan demografic pentru aceste localități.

Nu în ultimul rând, raportul de îmbătrânire demografică, exprimat ca proporția dintre tineri și vârstnici, indică o capacitate redusă de reînnoire a populației pe termen mediu și lung. Acest raport este inferior la nivelul întregului județ, implicit la nivelul zonei metropolitane și a municipiului Zalău. Astfel se remarcă nevoia de facilitare a mobilității forței de muncă la nivel teritorial, pentru realizarea unui echilibru în viitor cu privire la populația activă și cea inactivă în creștere.

TABEL 2 PRINCIPALII INDICATORI DEMOGRAFICI PRIVIND POPULAȚIA ZONA METROPOLITANĂ ZALĂU, COMPARATIV CU ALTE NIVELURI TERITORIALE, 2020

	ZM Zalău	Municipiul Zalău	Județul Sălaj	Regiunea Nord Vest	România
% tineri (0-14 ani)	**15,77%**	**14,89%**	16,01%	15,23%	14,70%
% vârstnici (65+ ani)	**14,54%**	**11,99%**	16,93%	16,29%	19,91%
raport de dependență demografică *(‰)*	**434,83**	**367,62**	491,04	460,31	462,12
raportul de dependență a persoanelor tinere *(‰)*	**226,26**	**203,64**	238,66	222,42	214,94
raportul de dependență a persoanelor vârstnice *(‰)*	**208,57**	**163,99**	252,38	237,89	247,18
rata înlocuirii forței de muncă *(‰)*	**678,79**	**610,91**	715,97	667,26	644,83
raport de îmbătrânire demografică *(‰)*	**921,78**	**805,29**	1057,49	1069,49	1149,98

Sursa datelor: Baza de date INS Tempo online

Conform prognozelor realizate de Institutul Național de Statistică și Eurostat, tendințele naționale de scădere a numărului de locuitori va continua, chiar dacă într-un ritm mai lent. Totodată, deși populația orașului scade constant, doar o parte din cei care migrează către alte localități o fac schimbându-și domiciliul. Acest lucru face ca orașul să se extindă, în ciuda faptului că numărul populației rezidente scade.

Necesitățile municipiului din perspectivă socio-demografică se referă la consolidarea legăturilor cu așezările din cadrul zonei metropolitan pentru a putea facilita accesul populației active la locurile de muncă. De asemenea este nevoie de realizarea de legături sigure pentru creșterea accesului tinerilor către principalele unități de învățământ. Transportul în comun în cadrul zonei metropolitan va trebui să fie accesibil și persoanelor cu mobilitate redusă (vârstnici, persoane cu dizabilități etc.).

2.1.2. MIȘCAREA NATURALĂ ȘI MIȘCAREA MIGRATORIE

Atât municipiul Zalău, cât și Zona Metropolitană Zalău se observă valori pozitive ale ratei sporului natural ‰, ceea ce generează o cerere mai mare pentru servicii publice pentru copii (creșe, grădinițe, școli, spații de petrecere a timpului liber). Acestea contribuie la conturarea unei calități a vieții cu cerințe mai ridicate.

În ceea ce privește soldul migratoriu, acesta prezintă date cu valori negative, ceea ce indică o lipsa de atractivitate atât a municipiului, cât și a zonei metropolitane. Astfel sunt necesare intervenții în ceea ce privește dezvoltarea economică și a calității vieții în teritoriu.

TABEL 3 INDICATORI AI MIȘCĂRII NATURALE ȘI AI MIȘCĂRII MIGRATORII A POPULAȚIEI ÎN ZONA METROPOLITANĂ ZALĂU, 2019

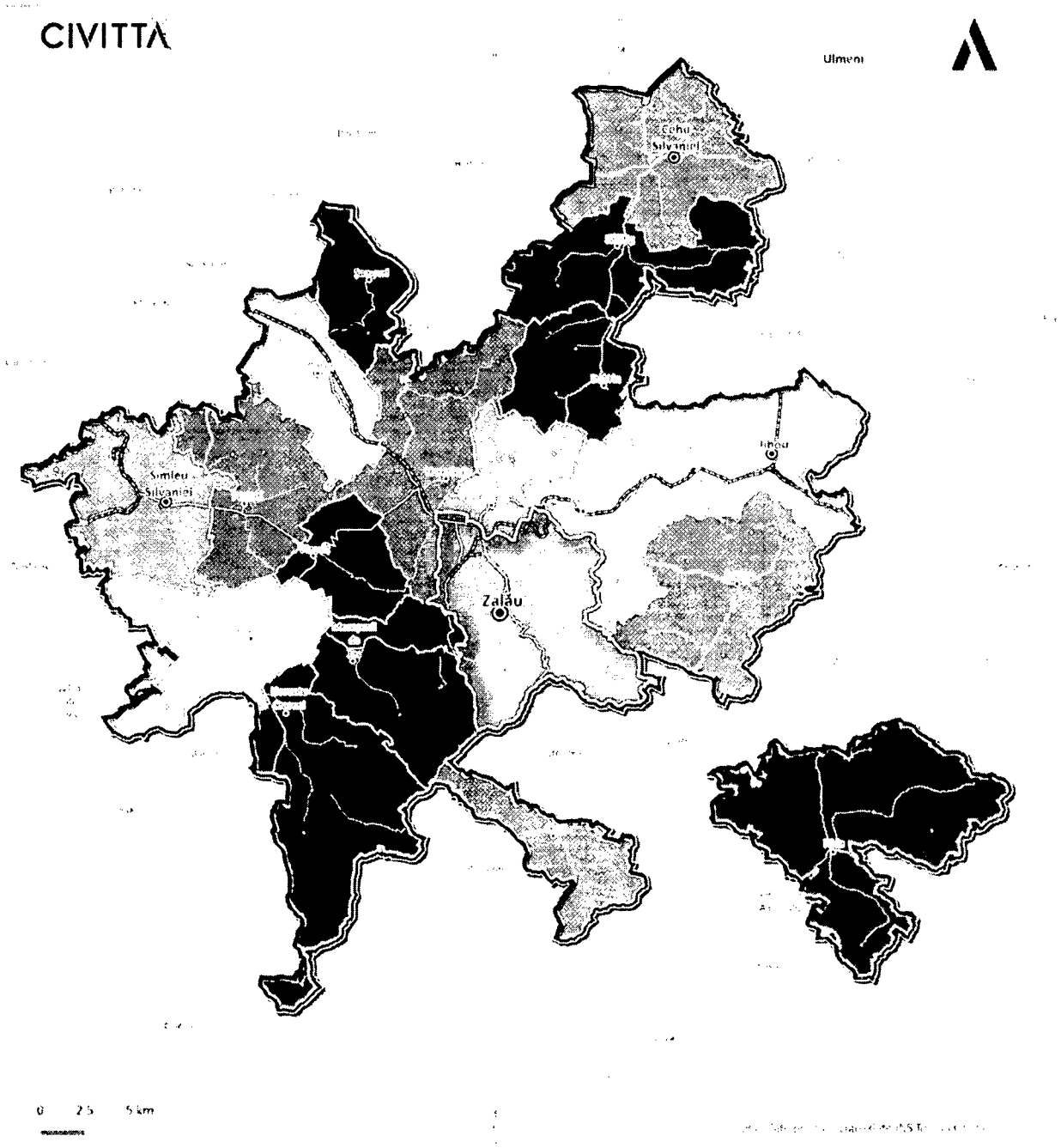
	ZM Zalău	Municipiul Zalău	Județul Sălaj	Regiunea Nord Vest	România
Mișcarea naturală					
Născuți vii	**1.570**	720	2.568	27.742	203.109
Rata natalității (‰)	10,43	10,37	10,49	*9,79*	*9,15*
Decedați	**1.540**	493	3.059	31.615	260.353
Rata mortalității (‰)	**10,23**	7,10	12,50	*11,16*	*11,73*
Rata sporului natural (‰)	0,20	3,27	**-2,01**	***-1,37***	***-2,58***
Total populație	150.530	69.464	244.801	2.833.789	22.204.507
Mișcarea migratorie					
Stabiliri de domiciliu	**1.972**	735	3.455	48.692	467.700
Plecări cu domiciliul	**2.576**	1.320	4.178	46.275	429.996
Soldul schimbărilor de domiciliu	-604	-585	-723	2.417	37.704

Sursa datelor: Baza de date INS Tempo online

În plan teritorial, între localitățile ce compun ZM Zalău, se observă că localitățile ce prezintă rata sporului natural pozitivă sunt municipiul Zalău (3,27‰), orașul Șimleu Silvaniei (1,33‰) și comuna Șamșud (cea mai ridicată rată de 7,58‰). De asemenea valori pozitive se remarcă și la două localități din imediata apropiere a municipiului și anume Crișeni (0,62‰) și Românași (1,88‰). Se poate observa că există o corelare a localităților cu valori pozitive ale ratei sporului natural cu localitățile în care se observă creșteri ale numărului de locuitori în perioada 2014-2020.

În ceea ce privește soldul migratoriu se observă atractivitatea stabilă (domiciliu) în cazul comunelor din prima coroană a municipiului Zalău și a doua coroană în sud-estul municipiului. Astfel locuitorii preferă să părăsească mediul urban pentru mediul rural pentru creșterea calității vieții. Implicit aceste tendințe cresc presiunile asupra modului de transport din prezent în zona metropolitană, fiind necesar facilitarea accesului populației active la locurile de muncă atât prin îmbunătățirea infrastructurii de transport, cât și prin transportul public. De asemenea, crește nevoia de realizare de legături rapide pentru accesibilitatea tinerilor la instituțiile educaționale, culturale și alte facilități.

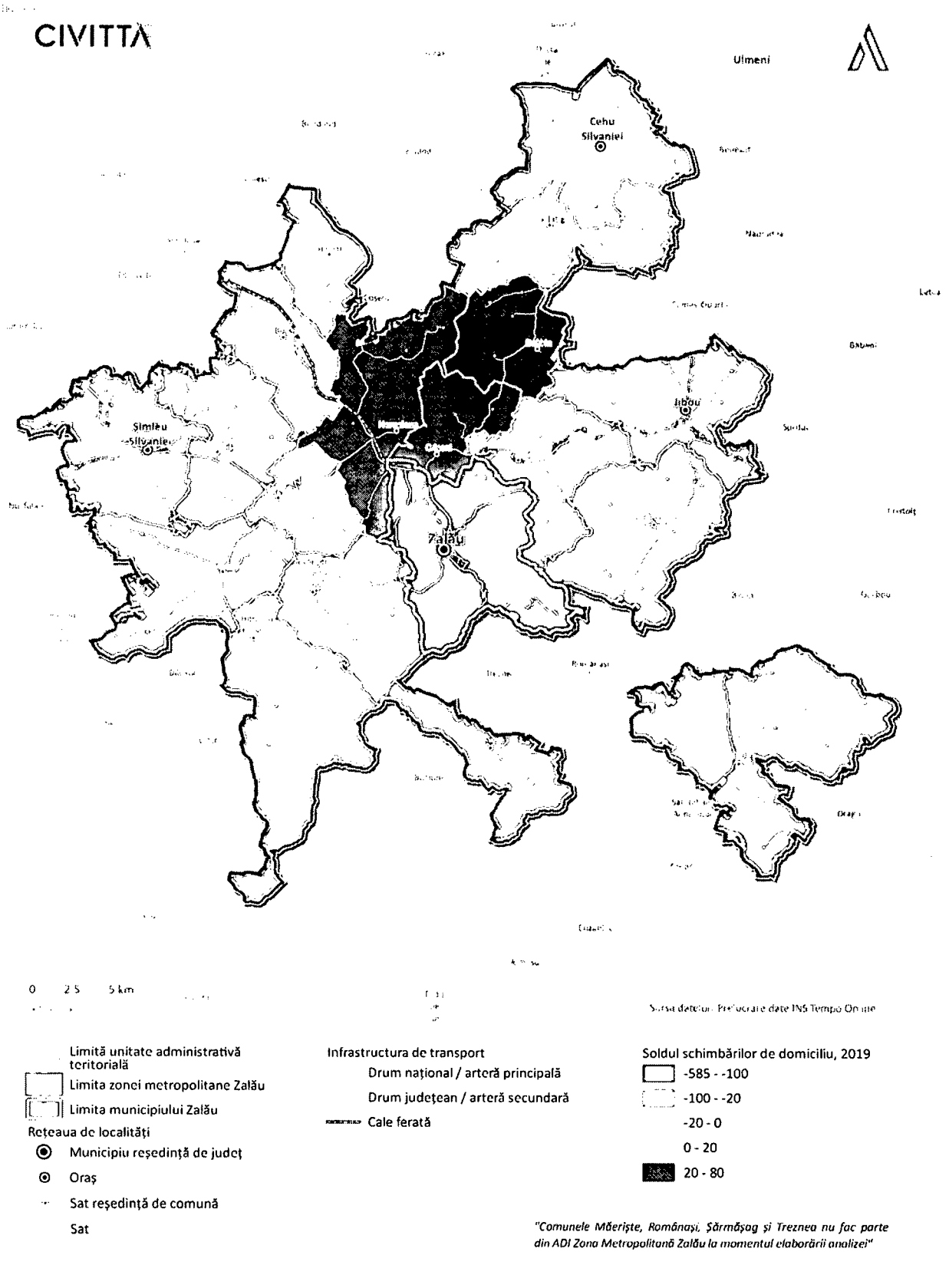
FIGURA 11 RATA SPORULUI NATURAL, 2019, ‰



"Comunele Măeriște, Românași, Sărmășag și Treznea nu fac parte din ADI Zona Metropolitană Zalău la momentul elaborării analizei"

Sursa datelor: Baza de date INS Tempo online

FIGURA 12 SOLDUL SCHIMBĂRILOR DE DOMICILIU ÎN ZONA METROPOLITANĂ ZALĂU, 2019



Sursa datelor: Baza de date INS Tempo online

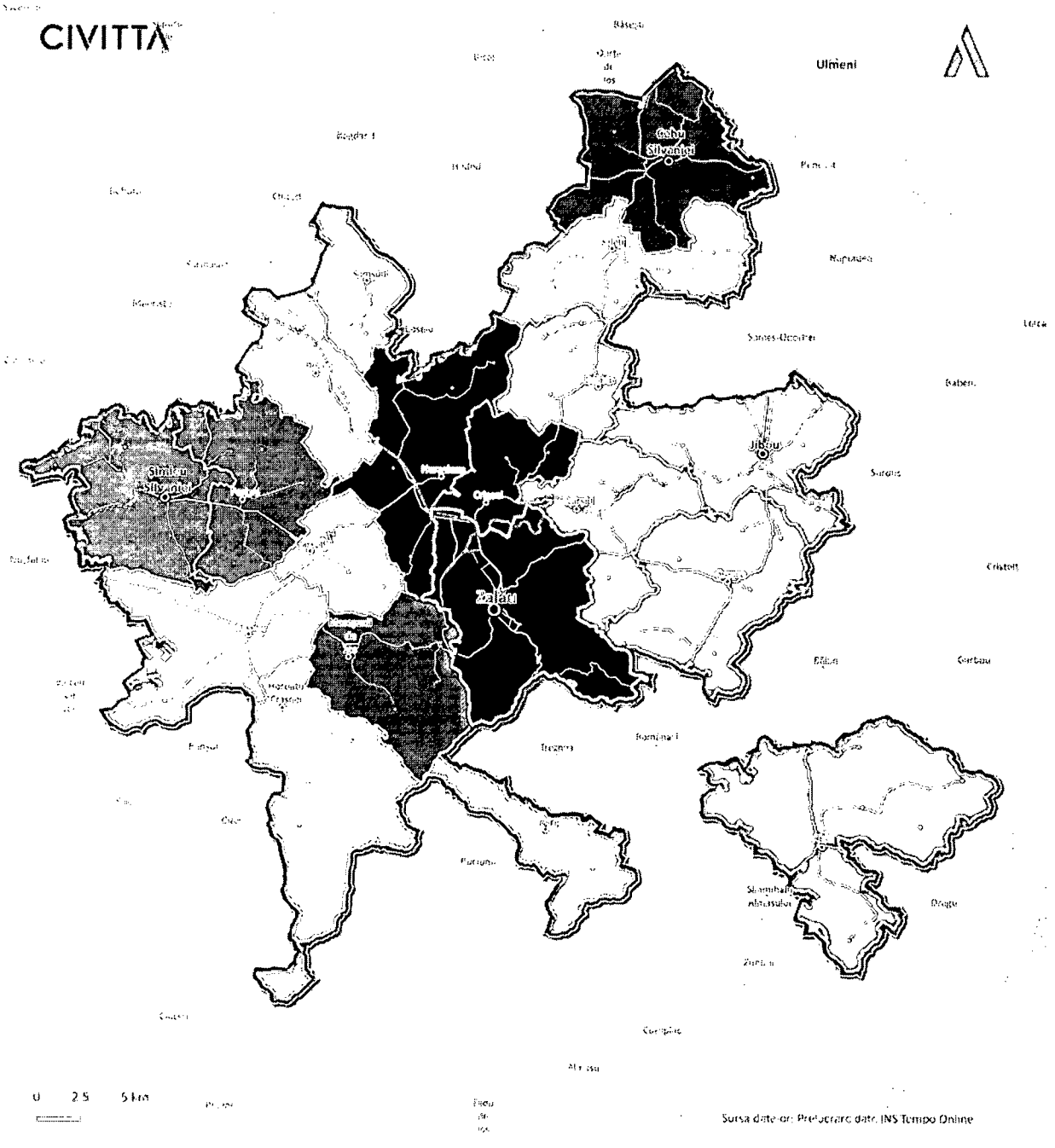
2.1.3. PROFILUL ECONOMIC

Economia Zonei Metropolitane Zalău este concentrate în mod predominant în municipiul Zalău, în anul 2019, peste 60% din companiile active, locurile de muncă și cifra de afaceri generate în zona metropolitană. În ceea ce privește densitatea firmelor, exprimată prin număr de întreprinderi active la 1.000 de locuitori, cea mai mare parte a localităților din ZM Zalău, se aflau peste media valorii de la nivel național, de 23,3 firme/1.000 de în anul 2019, cu 29 firme/1.000 de locuitori. Peste media zonei metropolitan se remarcă localitățile Zalău cu 39 firme pe 1.000 de loc, Hereclean cu 36 firme pe 1.000 de loc și Crișeni cu 34 firme pe 1.000 de locuitori. Acestea sunt urmate de cele două orașe din zona metropolitan Cehu Silvaniei și Șimleu Silvaniei, precum și comuna Meseșeni de Jos. Localitățile cu valorile cele mai scăzute sub 10 firme pe 1.000 de locuitori sunt și cele cu populația cea mai îmbătrânită și cel mai greu accesibile din punct de vedere al infrastructurii de transport.

Referitor la densitatea numărului mediu de salariați din întreprinderile active se observă o valoare la nivel de zonă metropolitan de 265 de salariați pe 1.000 de locuitori. Municipiul Zalău și comuna Crișeni sunt localitățile care ridică media la nivel de zonă metropolitană prezentând o valoare de 372, respective 375 de salariați pe 1.000 de locuitori. Acestea sunt urmate de cele trei orașe din Zona Metropolitană Zalău ce prezintă valori situate între 205 și 255 salariați pe 1.000 de locuitori.

Dacă raportăm numărul de salariați la 1000 de locuitori din categoria populației active (15-64 ani), valorile indicatorului cresc în localitățile cu o activitate economică însemnată, ceea ce indică faptul că atrag forță de muncă în companiile aflate pe teritoriul lor. Totodată, raportat la 1000 de locuitori din categoria populației inactive (tinerii și vârstnicii), indicatorul ia valori mari și supraunitare (peste 1000) în cazul acestor localități. Ceea ce indică o capacitate sporită de susținere a grupurilor dependente, prin contribuția la venitul local prin impozitele pe venituri, mărind disponibilitatea bugetului local de a finanța servicii și facilități dedicate acestor categorii de locuitori.

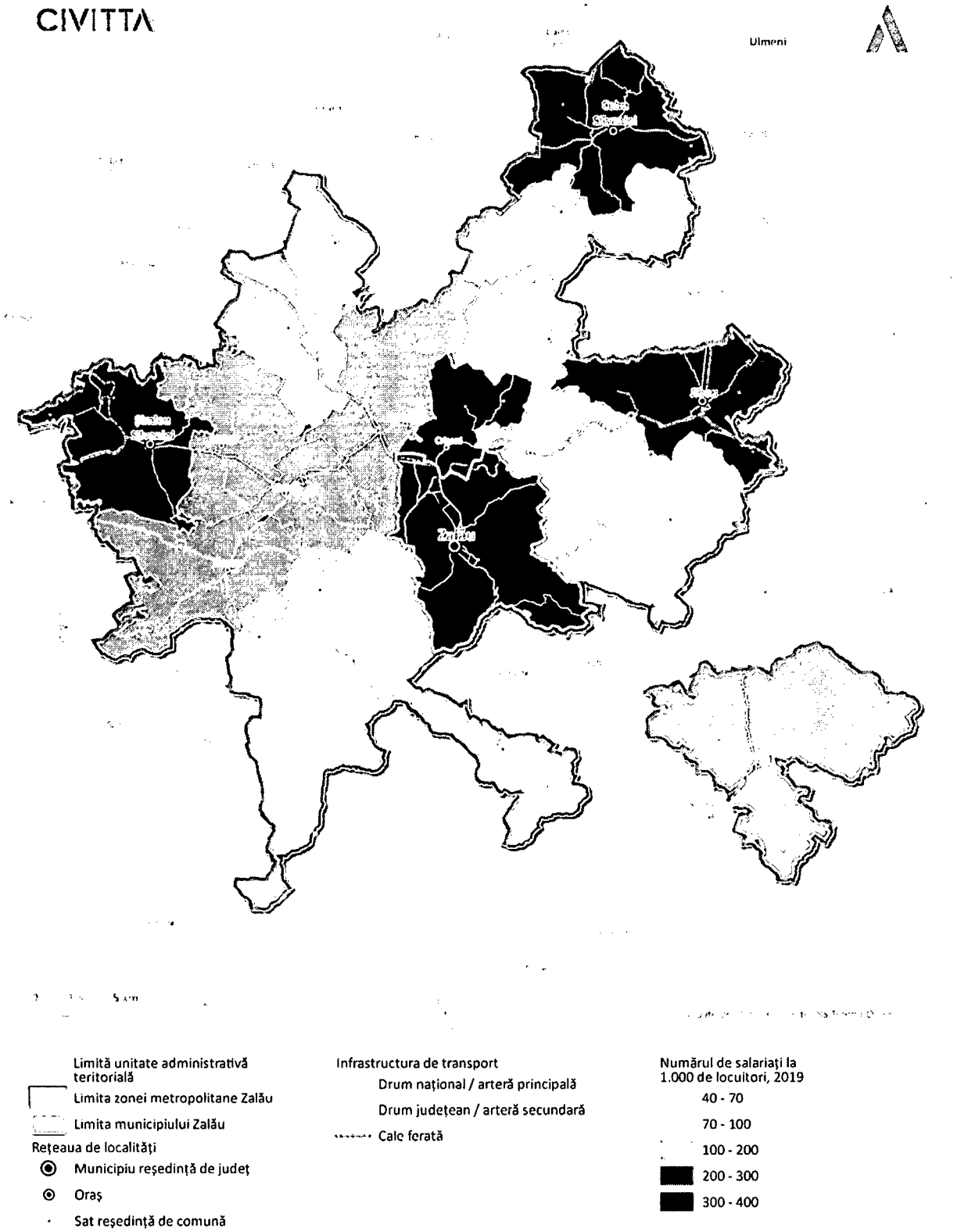
FIGURA 13 NUMĂRUL DE FIRME ACTIVE LA 1.000 DE LOCUITORI, 2019



"Comunele Măeriște, Românași, Sărmășag și Treznea nu fac parte din ADI Zona Metropolitană Zalău la momentul elaborării analizei"

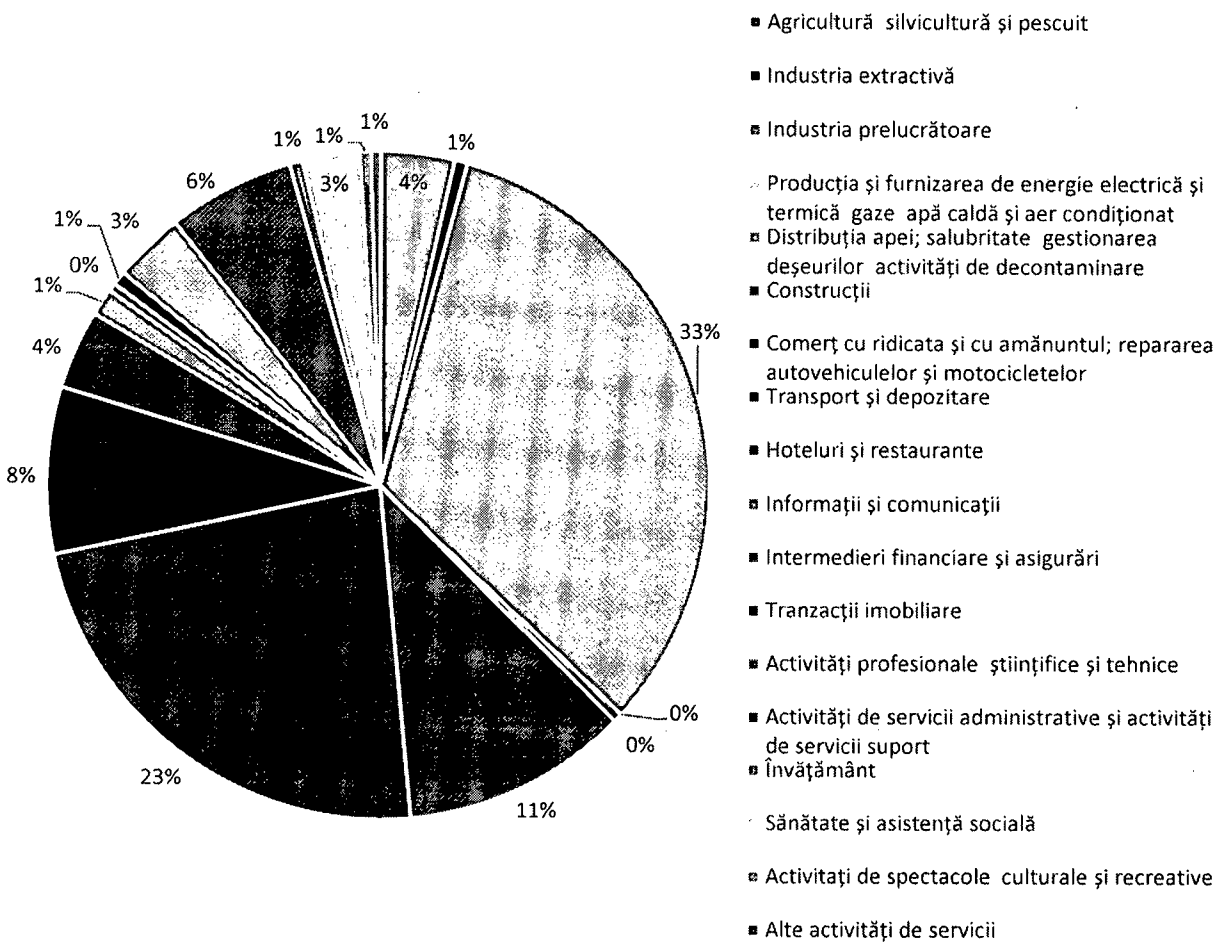
Sursa datelor: Baza de date INS Tempo online

FIGURA 14 NUMĂRUL DE SALARIAȚI LA 1.000 DE LOCUITORI, 2019



Sursa datelor: Baza de date INS Tempo online

FIGURA 15 PONDEREA ANGAJAȚILOR PE DOMENII DE ACTIVITATE CONFORM CAEN ÎN MUNICIPIUL ZALĂU, 2019, %

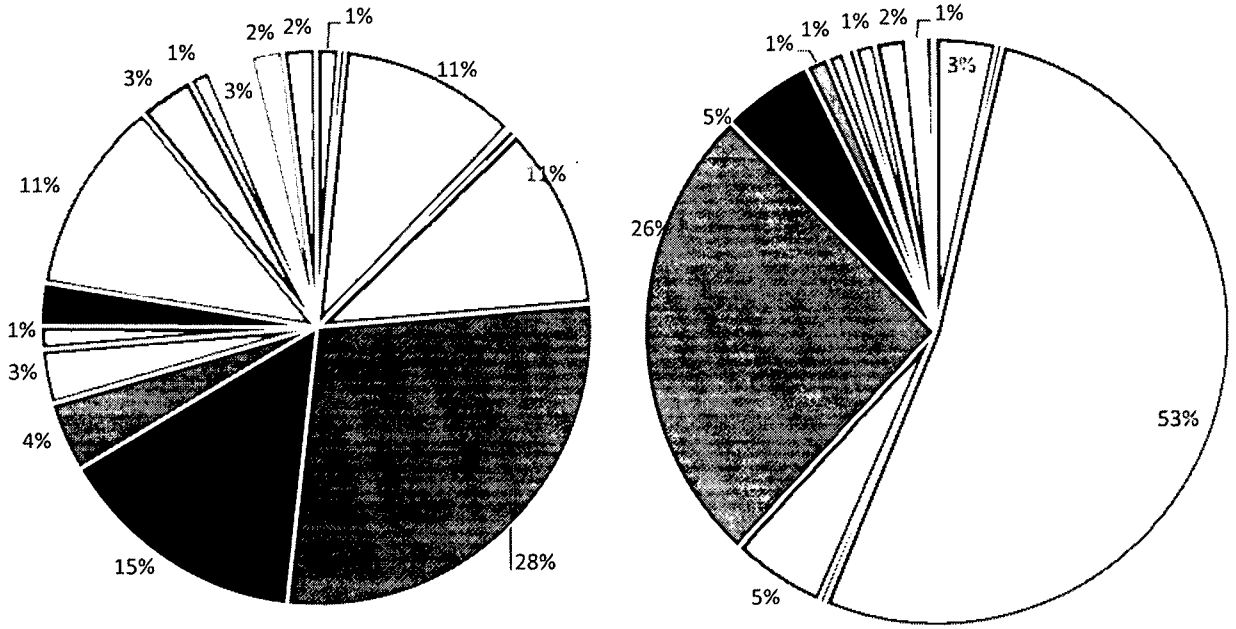


Sursa datelor: Baza de date eDemos

Profilul economic al municipiului Zalău este dat de industria prelucrătoare și de comerțul cu ridicata și amănuntul. Astfel 33% din totalul angajaților sunt activi în industria prelucrătoare lucrând în marile companii ale municipiului: SC. Silcotub S.A. (1.901 angajați[11]), SC. Michelin S.A. (2.352 angajați la două puncta de lucru) sau Bellinea (522 angajați). Alți mari angajatori sunt Spitalul Județean de Urgență care include 1.911 de angajați sau Universal CO Zalău cu 1.081 angajați. Se observă în comparație cu datele din 2015 obținute de la ITM, numărul de angajați în cadrul acestor unități a crescut considerabil, în special în cazul Michelin și Spitalului Județean de Urgență. Acești angajatori au un rol important în economia județeană deoarece atrag forță de muncă și din afara municipiului Zalău. De exemplu, Michelin are angajați din aproape toate comunele județului Sălaj ceea ce implică o cerere complexă de transport la nivelul punctelor de lucru.

[11] Date oferite de ITM

FIGURA 16 PONDEREA NUMĂRULUI DE FIRME CONFORM CAEN ÎN MUNICIPIUL ZALĂU, 2019, % (STÂNGA), PONDEREA CIFREI DE AFACERI CONFORM CAEN ÎN MUNICIPIUL ZALĂU, 2019, % (DREAPTA)



- Agricultură silvicultură şi pescuit
- Industria extractivă
- Industria prelucrătoare
- Producţia şi furnizarea de energie electrică şi termică gaze apă caldă şi aer condiţionat
- Distribuţia apei; salubritate gestionarea deşeurilor activităţi de decontaminare
- Construcţii
- Comerţ cu ridicata şi cu amănuntul; repararea autovehiculelor şi motocicletelor
- Transport şi depozitare
- Hoteluri şi restaurante
- Informaţii şi comunicaţii
- Intermedieri financiare şi asigurări
- Tranzacţii imobiliare
- Activităţi profesionale ştiinţifice şi tehnice
- Activităţi de servicii administrative şi activităţi de servicii suport
- Învăţământ
- Sănătate şi asistenţă socială
- Activitaţi de spectacole culturale şi recreative
- Alte activităţi de servicii

Sursa datelor: Baza de date eDemos

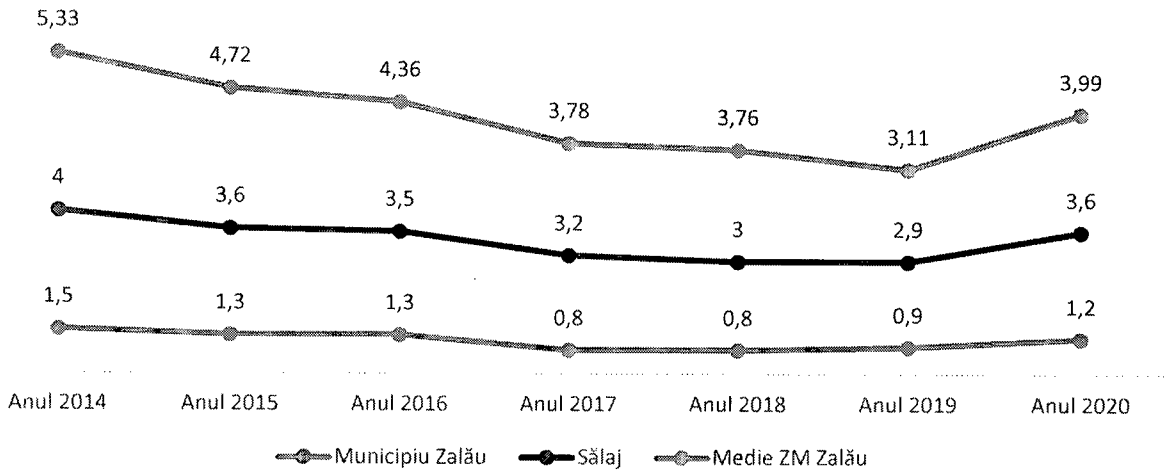
Rata şomajului prezintă o tendinţă de scădere în perioada 2014-2019, atât la nivelul ZM Zalău, cât şi la nivelul judeţului Sălaj şi municipiului Zalău. Se observă diferenţe între media zonei metropolitane şi centrul urban, diferenţe ce se datorează localităţilor din imediata apropiere a municipiului ce s-au dezvoltat din punct de vedere economic în ultimii 5 ani. Localităţi ce au avut parte şi de creşteri demografice şi o pondere a populaţiei tinere mai ridicate. Localităţile cele mai afectate de o pondere ridicată a şomajului de peste 3% sunt în principal cele situate în zonele periferice ale zonei metropolitane şi au un procent mai ridicat al populaţiei vârstnice (Agrij, Hida, Horoatu Crasnei, Şamşud).

În acest caz, pe de o parte există nevoia de îmbunătăţire a accesibilităţii către toate comunele din ZM Zalău, iar pe de altă parte, există provocarea de susţinere a dezvoltării economice pentru a crea noi locuri de muncă bine plătite care să înglobeze oferta în creştere de forţă de muncă. Din cauză că principalele motive ale şomajului în municipiul Zalău se referă la şomajul involuntar, numărul existent al locurilor de muncă,

nivelul salarial minim pentru care populația este dispusă să muncească în raport cu ajutoarele sociale primate, nivelul și corespondența pregătirii profesionale față de specificitatea ofertei de locuri de muncă. În situațiile menționate, mobilitatea, elementele de infrastructură și accesibilitatea locuitorilor din municipiul Zalău nu cauzează în mod direct șomajul în rândul populației.

Se observă că în ultimul an, ponderea șomajului a crescut atât în ZMZ, județul Sălaj cât și în municipiul Zalău cu cel puțin 0,3%. Acest fenomen este cauzat în principal de efectele pe care pandemia Covid-19 le-a cauzat. Astfel, este necesar ca în următoarea perioadă să se țină cont de măsurile de siguranță pentru desfășurarea bună a activității, cât și pentru asigurarea locurilor de muncă ale angajaților.

FIGURA 17 PONDEREA ȘOMERILOR ÎN TOTAL RESURSE DE MUNCĂ ÎN ZONA METROPOLITANĂ ZALĂU, 2014-2019



Sursa datelor: Baza de date INS Tempo online

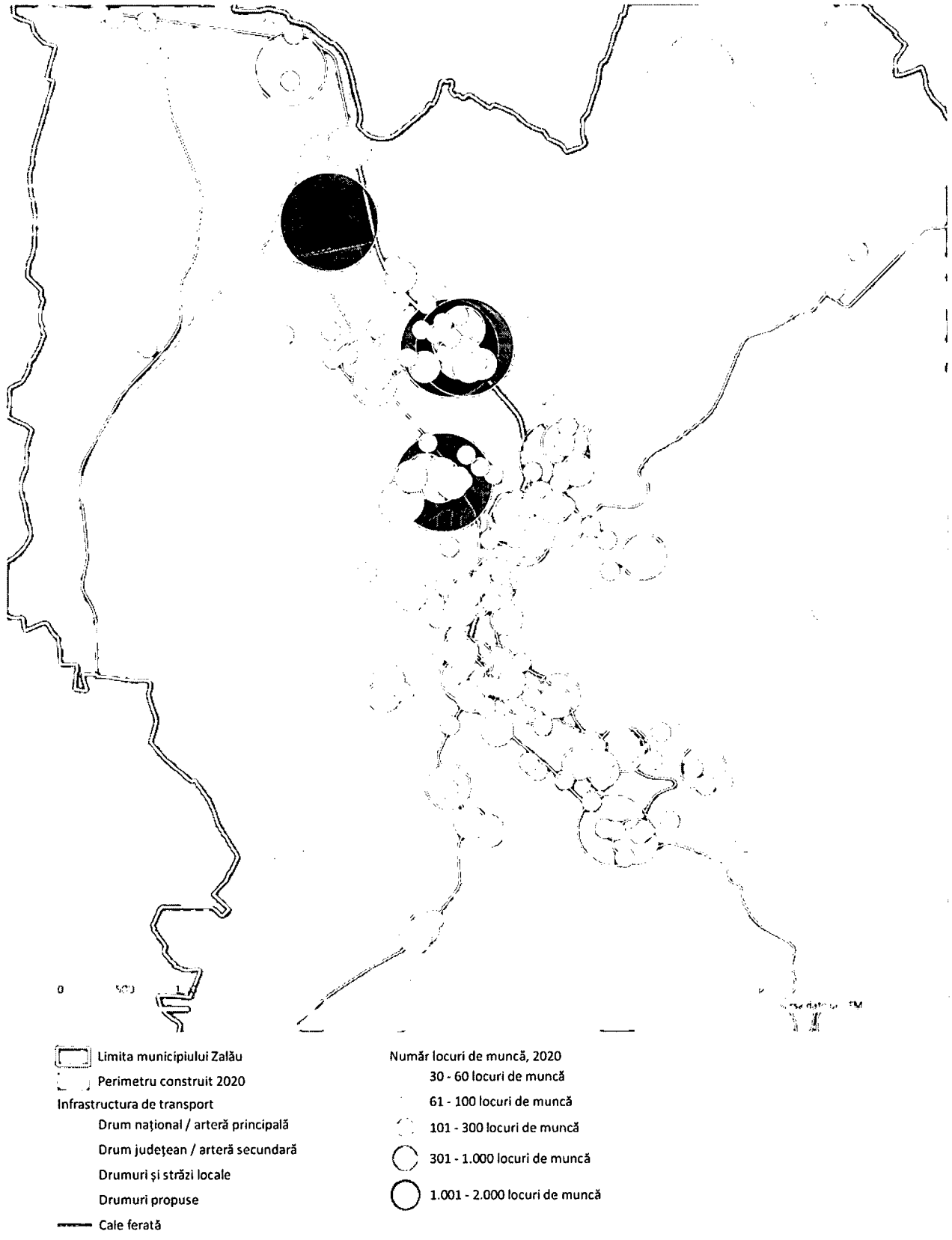
Municipiul Zalău nu atrage un număr ridicat de salariați de la nivelul național, astfel că în municipiu lucrează aproximativ 600 de salariați proveniți din alte județe. Principalele județe ce generează navetism către Zalău sunt situate în Regiunea Nord-Vest și anume: Cluj (161 de salariați), Maramureș (52 de salariați) și Bihor (50 de salariați).

Companiile prezente la nivelul municipiului Zalău atrag aproximativ 5.250 salariați din județul Sălaj și aproximativ 3.700 salariați din zona metropolitană, iar datele asupra navetismului indică faptul că Zalău reprezintă principala destinație zilnică a forței de muncă din localitățile aflate în zona metropolitană. Se observă că cel mai mare procent de navetiști provine din comunele Crișeni (47,2 % din salariații care locuiesc în comună desfășoară o activitate economică în Zalău), Hereclean (33,7%), Meseșenii de Jos (35%) și Mirșid (31,9%).

Localitățile cu cel mai mare număr de salariați, peste 300 de locuitori, care lucrează în municipiul Zalău sunt Crișeni (502 salariați), Hereclean (430 salariați), Meseșenii de Jos, Șărmășag, orașul Jibou și Bocșa (fiecare cu peste 300 de salariați ce lucrează în municipiul Zalău. Iar localitățile cu cel mai scăzut număr de salariați ce fac navetă către municipiul Zalău sunt cele situate la periferia zonei metropolitane. Acestea sunt: Hida, Măeriște (31 de salariați), Pericei, Șamșud, Agrij, Horoatu Crasnei și Dobrin (între 65 și 100 de salariați navetiști).

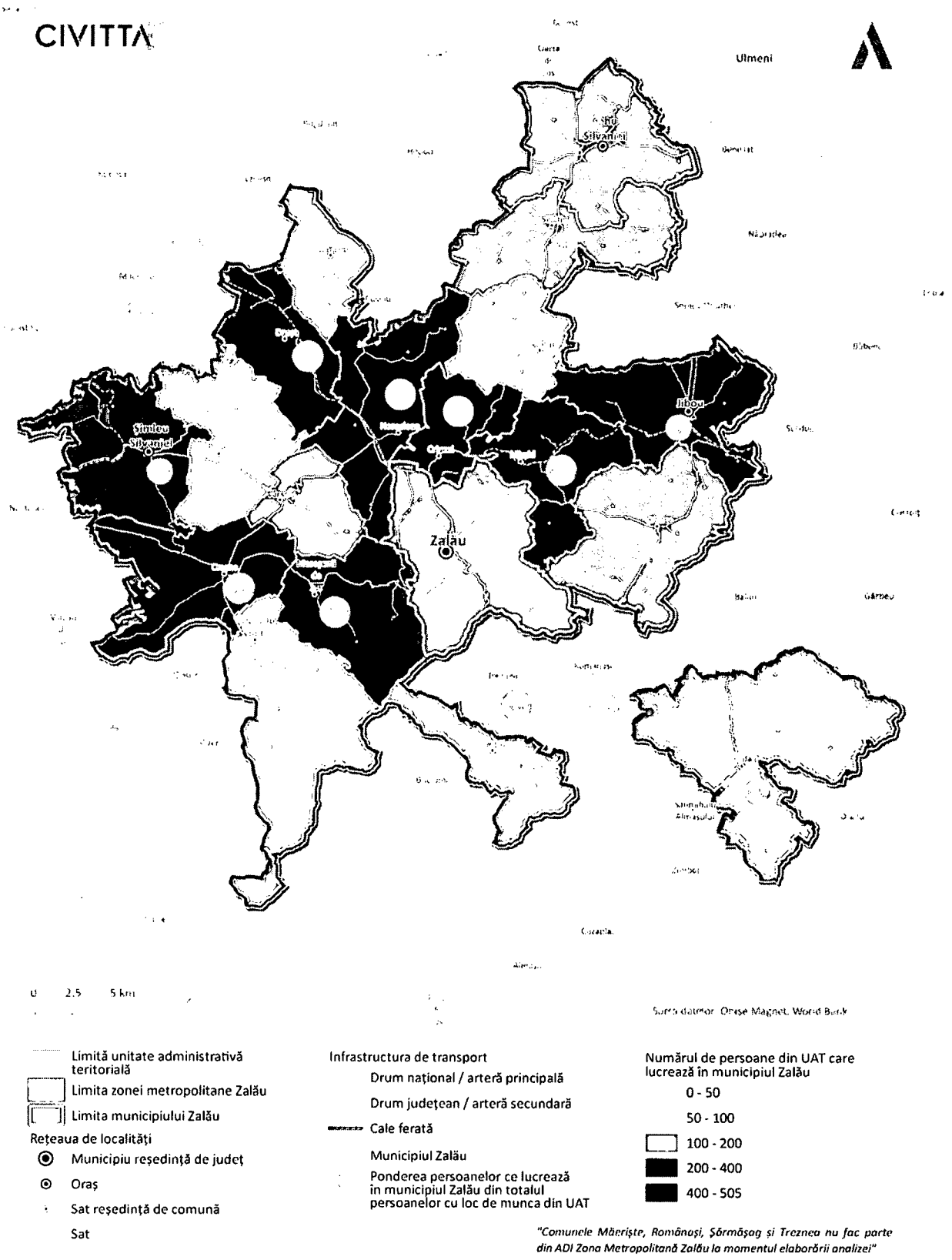
Profilul economic și localizarea companiilor generează fluxuri diferite de navetism, astfel că în zona de nord a orașului intră cea mai mare parte a salariaților din domeniul industriei prelucrătoare (în special din comunele Hereclean, Crișeni, Mirșid). Iar salariații din activități referitoare la comerț sunt concentrați în zona centrală a municipiului Zalău

FIGURA 18 PRINCIPALELE AGLOMERĂRI DE LOCURI DE MUNCĂ, 2020



Sursa datelor: Prelucrarea consultantului după baza de date ITM, 2020

FIGURA 19 NAVETISMUL LA NIVELUL MUNICIPIULUI ZALĂU, 2011

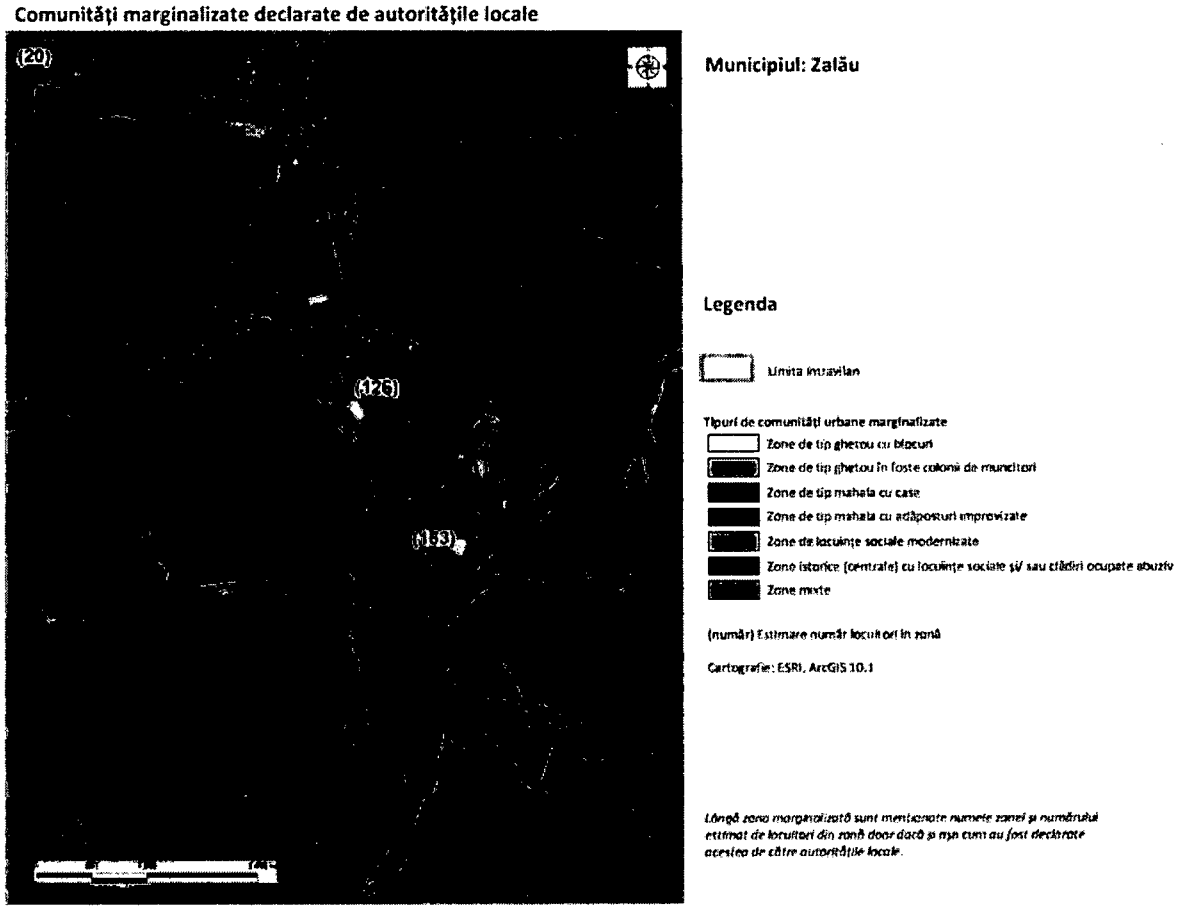


Sursa datelor: Orașe Magnet, World Bank

2.1.4. ZONE AFECTATE DE SĂRĂCIE

„Atlasul zonelor urbane marginalizate din România" , utilizează trei indicatori principali pentru definirea și analiza zonelor marginalizate: capitalul uman (indicator ce include nivelul de educație, starea de sănătate, mărimea și compoziția gospodăriei), ocuparea (respectiv gradul de implicare pe piața forței de muncă) și condițiile de locuire. Lucrarea delimitează conceptual între zone urbane "dezavantajate" și "marginalizate". Zonele urbane "dezavantajate" sunt definite ca „zone din interiorul orașelor și municipiilor care nu ating un standard corespunzător pe unul sau două din criteriile principale de definire a unei zone urbane (capital uman, ocuparea forței de muncă și condițiile de locuit)" . Zonele urbane "marginalizate" sunt definite ca „zone din interiorul orașelor și municipiilor care nu satisfac un standard corespunzător pe nici unul din cele trei criterii" . Zonele urbane marginalizate sunt descrise ca "sunt zone intraurbane, sărace, izolate din punct de vedere social, caracterizate prin excluziune socială, concentrare de persoane cu nivel scăzut de capital uman cu nivel scăzut de ocupare în sectorul formal și condiții precare de locuire".

FIGURA 20 HARTA ZONELOR MARGINALIZATE DIN MUNICIPIUL ZALĂU, 2016



Sursa datelor: Atlasul zonelor urbane marginalizate din România, World Banl, 2016

La nivelul populației municipiului Zalău, în Atlasul zonelor urbane marginalizate, se precizează faptul că un procent de 1,38% din populație trăiește în zone urbane marginalizate, 2,11% din populație trăiește în zone dezavantajate din punct de vedere al locuirii, 0,71% din populație trăiește în zone dezavantajate din punct de vedere al ocupării și 17,21% din populație trăiește în zone dezavantajate din punct de vedere al capitalului uman. În municipiul Zalău au fost identificate două zone cu populație marginalizată: 126 persoane în Cartierul Dumbrava Nord – zona str. Simion Bărnuțiu – str. Voievod Gelu și 163 persoane în zona străzii Păcii. Pentru a reduce gradul de marginalizare și a crea un cadru pentru creșterea incluziunii, se 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. Ambele zone sunt

tranzitate în prezent de transport public şi vor beneficia de pe urma investiţiilor în modernizarea şi eficientizarea acestuia.

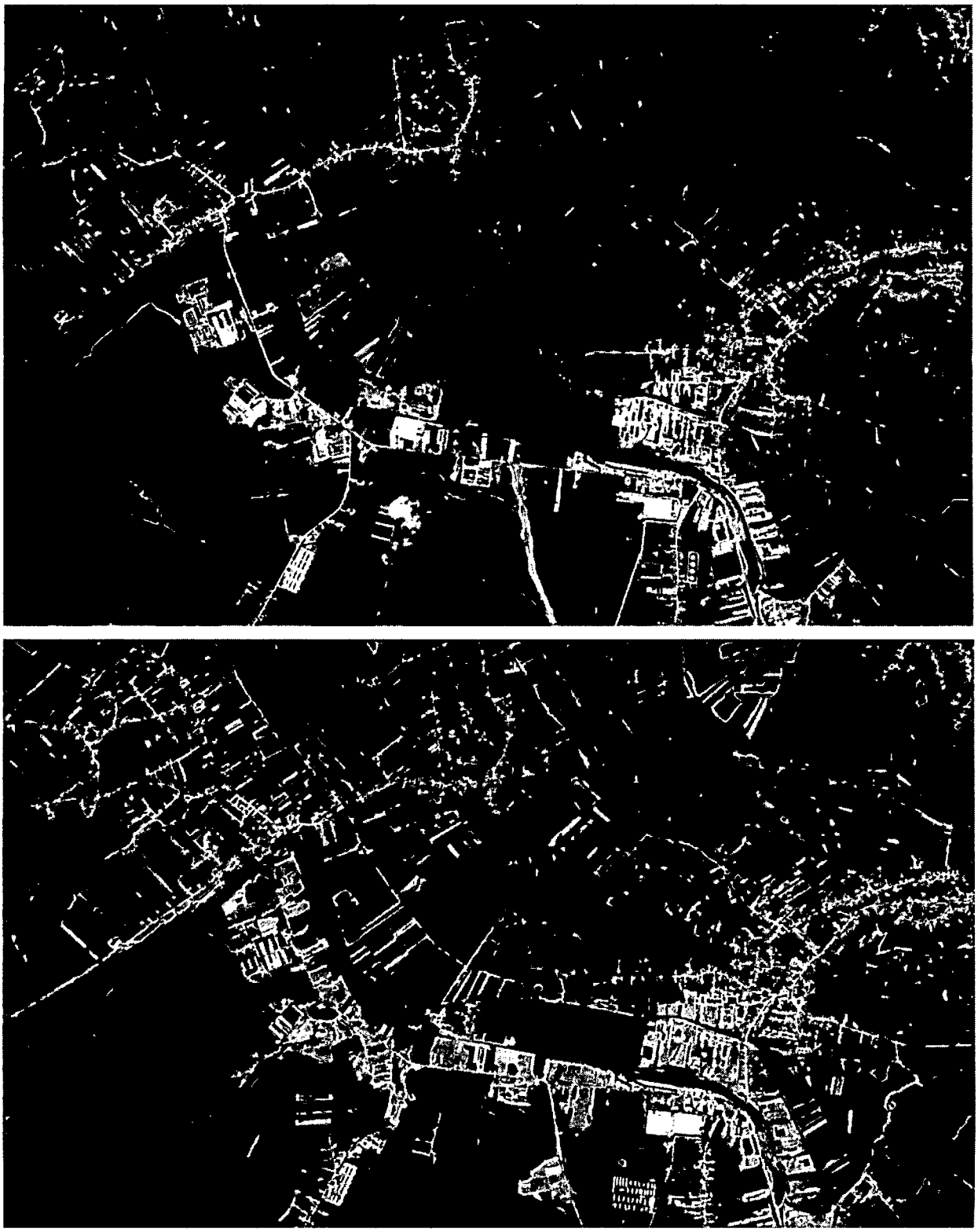
LOCALITATE	% POPULAŢIE ÎN ZONE NEDEZAVANTAJATE	% POPULAŢIE ÎN ZONE DEZAVANTAJATE PE LOCUIRE	% POPULAŢIE ÎN ZONE DEZAVANTAJARE PE OCUPARE	% POPULAŢIE ÎN ZONE DEZAVANTAJATE PE CAPITAL UMAN	% POPULAŢIE ÎN ZONE MARGINALIZATE
Sălaj	69,71	1,93	1,65	21,63	2,93
Municipiul Zalău	77,49	2,11	0,71	17,21	1,38
Oraş Cehu Silvaniei	51,04	3,90	9,04	32,56	0,00
Oraş Jibou	57,09	2,26	1,94	32,39	0,00
Oraş Şimleu Silvaniei	57,86	0,00	1,39	25,65	12,54

2.1.5. PRINCIPALELE ZONE DE EXPANSIUNE

Tendinţele de dezvoltare teritorială şi intensitatea utilizării terenului sunt aspecte deosebit de relevante în evaluarea influenţei unui centru urban, întrucât expansiunea urbană atrage după sine necesitatea dezvoltării de dotări şi infrastructuri conexe, dar aduce şi o presiune suplimentară asupra sistemului de transport care asigură legătura între oraş şi zonele înconjurătoare, presiune ce de multe ori se manifestă cu precădere în anumite intervale orare, de care trebuie să se ţină cont în dimensionarea serviciilor de transport.

În zona periurbană procesul de expansiune a fost unul mai lent întrucât municipiul Zalău dispune încă de rezerve de teren generoase care se află în curs de dezvoltare. Doar cele două comune Hereclean şi Crişeni evidenţiază un proces mai rapid de expansiune acesta este însă orientat în mare măsură spre activităţi industriale şi de logistică. Un proces de expansiune, însă mai puţin accentuat, cu noi dezvoltări rezidenţiale este vizibil şi în comuna Meseşenii de Jos (Aghireş). Acest proces de periurbanizare generează o creştere a cererii pentru transport public metropolitan, mizând pe o extindere a unor linii de transport public local. Nevoia este cea mai acută în cazul comunei Meseşenii de Jos / Aghireş care se află pe o rută secundară, mai puţin profitabilă pentru operatorii de transport public contractaţi de consiliul judeţean. Profitabilitatea redusă a rutei face ca în prezent să nu existe servicii de transport public judeţean pe ruta Aghireş – Zalău.

FIGURA 21 ZONELE DE EXPANSIUNE ÎN COMUNELE HERECLEAN ȘI CRIȘENI (SUS – 2010, JOS – 2020)



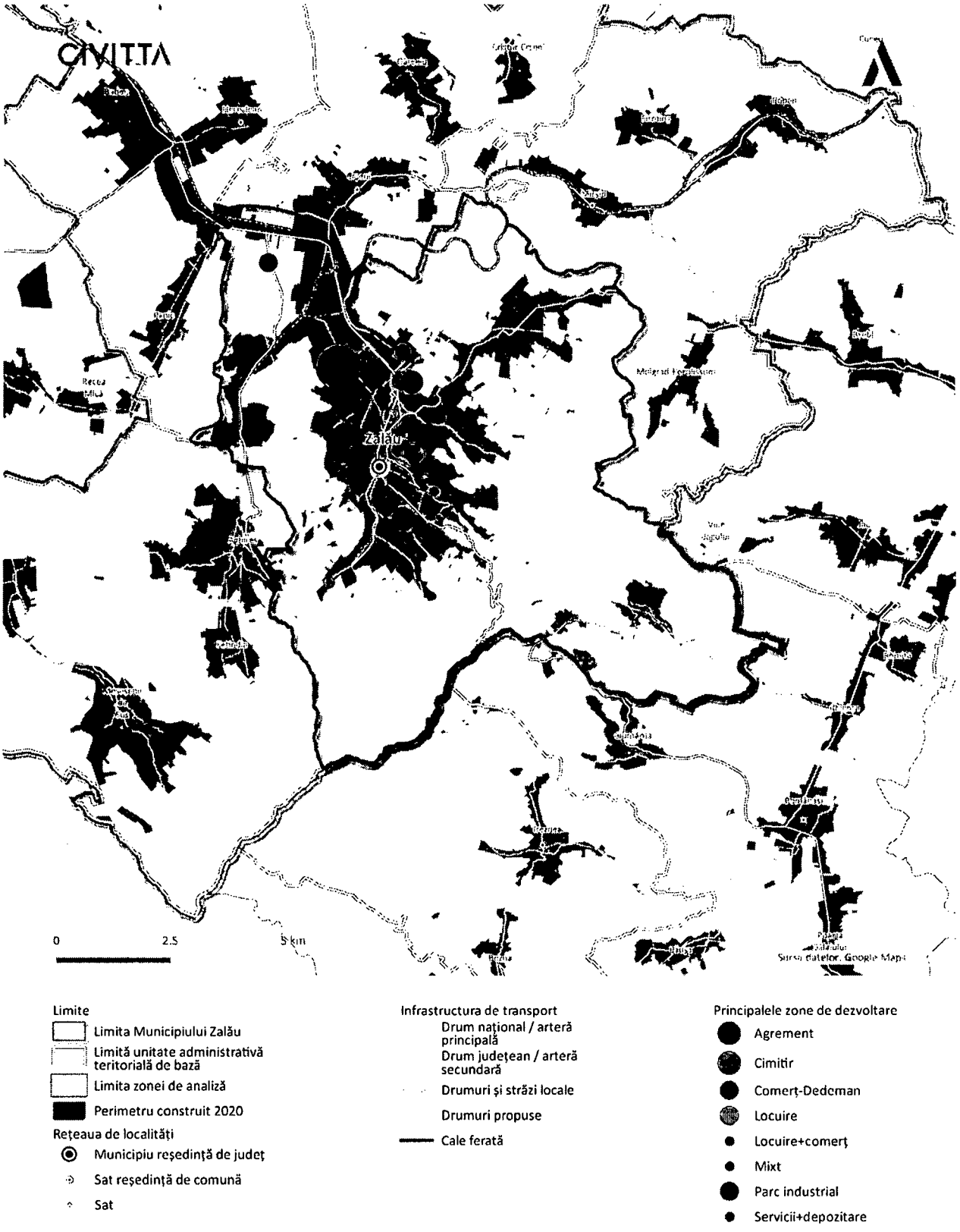
Sursa: Googlea Earth Pro - Timeline

La nivelul municipiului Zalău, analizând evoluției zonelor construite se poate observa mai evident tendința ultimilor ani de apariție a noilor dezvoltări. Astfel, conform PUG Zalău 2000 suprafața intravilanului însuma 1787 ha. Ulterior în urma unor măriri succesive prin intermediul documentațiilor de tip PUZ/PUD, elaborate în perioada 2000-2008, s-a extins cu 380 ha. Printre documentațiile semnificative se numără PUZ Parc

industrial Zest cu o suprafață de 158 ha și PUZ-urile din cartierele Dealu Morii, Porolissum-Sărmaș și Meseș. De asemenea, la elaborarea PUG Zalău 2010, limitele intravilanului au fost extinse cu încă 470 ha, ce reprezintă o creștere de aproximativ 40%, însumând o suprafață ,în final, de 2639 ha. Zonele de expansiune din cartierele Ortelec, Sărmaș, Valea Miții sunt în cea mai mare parte definite de locuințe individuale, izolate pe lot însumând astfel densități reduse ale populației. În completarea acestora în partea nordică PUG Zalău 2010 a prevăzut și alocarea unor rezerve de teren pentru noi activități de producție. Întregul proces de expansiune fundamentat prin PUG Zalău 2010 a adus după sine probleme destul de grave în gestiunea orașului. Acesta s-a extins sub forma unor fragmente în multiple direcții (preponderent vest și sud-est). Fragmentele înglobează un număr redus de noi construcții (preponderent locuințe), parțial izolate de restul orașului și lipsite de acces facil la infrastructura de transport sau dotări de interes cotidian.

În cadrul documentației PUG Zalău 2020, limitele intravilanului au fost extinse la 2928 ha, iar extinderile planificate sunt evidente în special în zonele N-E și S-V ale municipiului Zalău. Una din principalele dezvoltări prevăzute în PUG reprezintă extinderea cartierului Dumbrava cu o nouă zonă de agrement dar și locuințe (Dumbrava Nord) care ar cuprinde: 500 apartamente în locuințe ANL, creșă, grădiniță, sală polivalentă, bazin de înot, terenuri de sport și alte spații comerciale și de agrement. Această nouă facilitate va putea crește interesul pentru dezvoltarea zonei, crescând densitatea și cererea de transport, mai ales în ceea ce privește transportul public.

FIGURA 22 PRINCIPALELE ZONE DE EXPANSIUNE LA NIVELUL MUNICIPIULUI ZALĂU



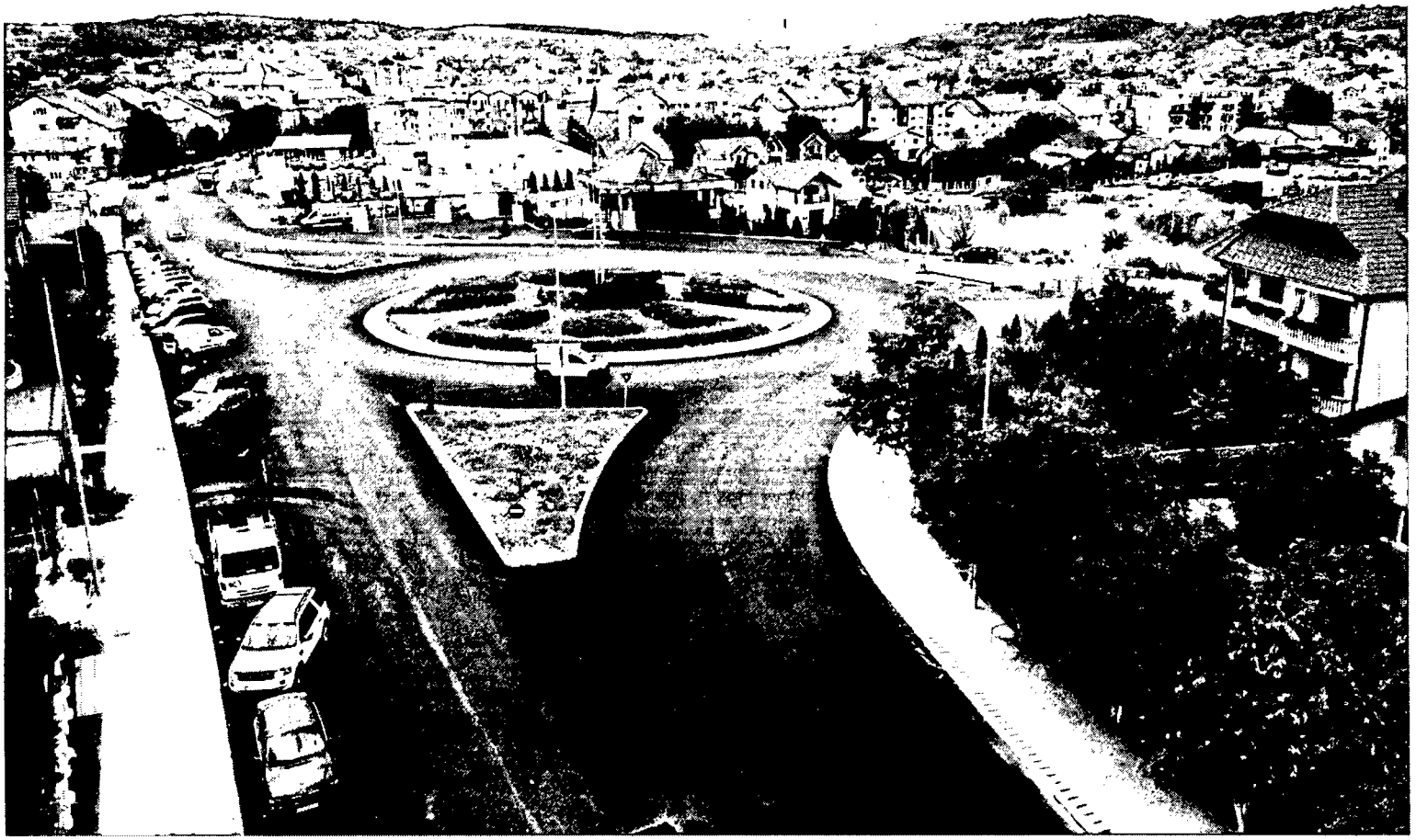
Sursa datelor: PUZ-uri aprobate de Primăria Municipiului Zalău

Din perspectiva expansiunii urbane, se observă faptul că de-a lungul timpului limitele intravilanului Municipiului Zalău au suferit modificări mari, însă localitățile limitrofe și-au menținut caracterul compact, cu excepția localităților Hereclean și Crișeni.

Conform documentațiilor de urbanism din perioada 2016-2021 se remarcă o tendință către restructurarea zonelor disponibile, subutilizate sau cu utilitate neadecvată din intravilan prioritar în vestul și nordul zonei centrale, dar și o tendință de extindere planificată către estul municipiului. Astfel, dezvoltările realizate în perioada 2016 – 2021 s-au realizat pe spațiile libere localizate în interiorul orașului, dar s-au situat pe direcția principală de dezvoltare și anume axa de circulație nord-sud (DN1F–E81).

Intervențiile din vecinătatea zonei centrale conduc la expansiunea orașului prin integrarea unor planuri urbanistice zonale menite să susțină fondul locativ existent, prin suplimentarea acestuia cu locuințe individuale și colective. Zonele de expansiune sunt în cea mai mare parte definite de locuințe individuale, izolate pe lot, însumând astfel densități reduse ale populației pe străzile Ștefan cel Mare, Alexandru Ioan Cuza, Petru Rareș, Corneliu Coposu. Trebuie avută însă în vedere intervenția de prelungire a străzii Fabricii, ce presupune totodată și realizarea unui ansamblu de locuințe rezidențiale cu peste 1000 de locuitori, dispus pe o suprafață de 16 ha. Aceasta va implica soluții inovatoare pentru creșterea calității serviciului de transport public (ex: trasee noi, optimizarea orarului de parcurs) și reconfigurare a tramei stradale pentru crearea unei legături cu restul orașului și integrarea acestuia în țesutul urban deja existent.

Alte tipuri de intervenții ce constituie poli de generare și atracție de trafic sunt reprezentate de ansamblurile de locuințe colective recent sau în curs de dezvoltare printre acestea le menționăm pe cele amplasate în zona Zalău Nord, în vecinătatea bd. Mihai Viteazu și a străzii Bucureștiului, cu concentrări de 685, 1000, respectiv 2310 locuitori. Alte investiții recente care au creat noi generatori de trafic sunt construirea Zalău Value Center și a magazinului Dedeman în partea de nord a bd. Mihai Viteazu. Tot în această zonă se are în vedere și dezvoltarea unui parc industrial. Toate aceste noi dezvoltări în zona de nord a municipiului vor crește cererea de transport pe direcția nord-sud ceea ce implică o viitoare reconfigurarea a Bd. Mihai Viteazu înspre un culoar de transport de mare capacitate. Creșterea capacității se referă în acest context mai ales la transportul public, cel mai favorabil mod de transport pentru a satisface această viitoare cerere.



Sursa: Arhiva TTL Planning

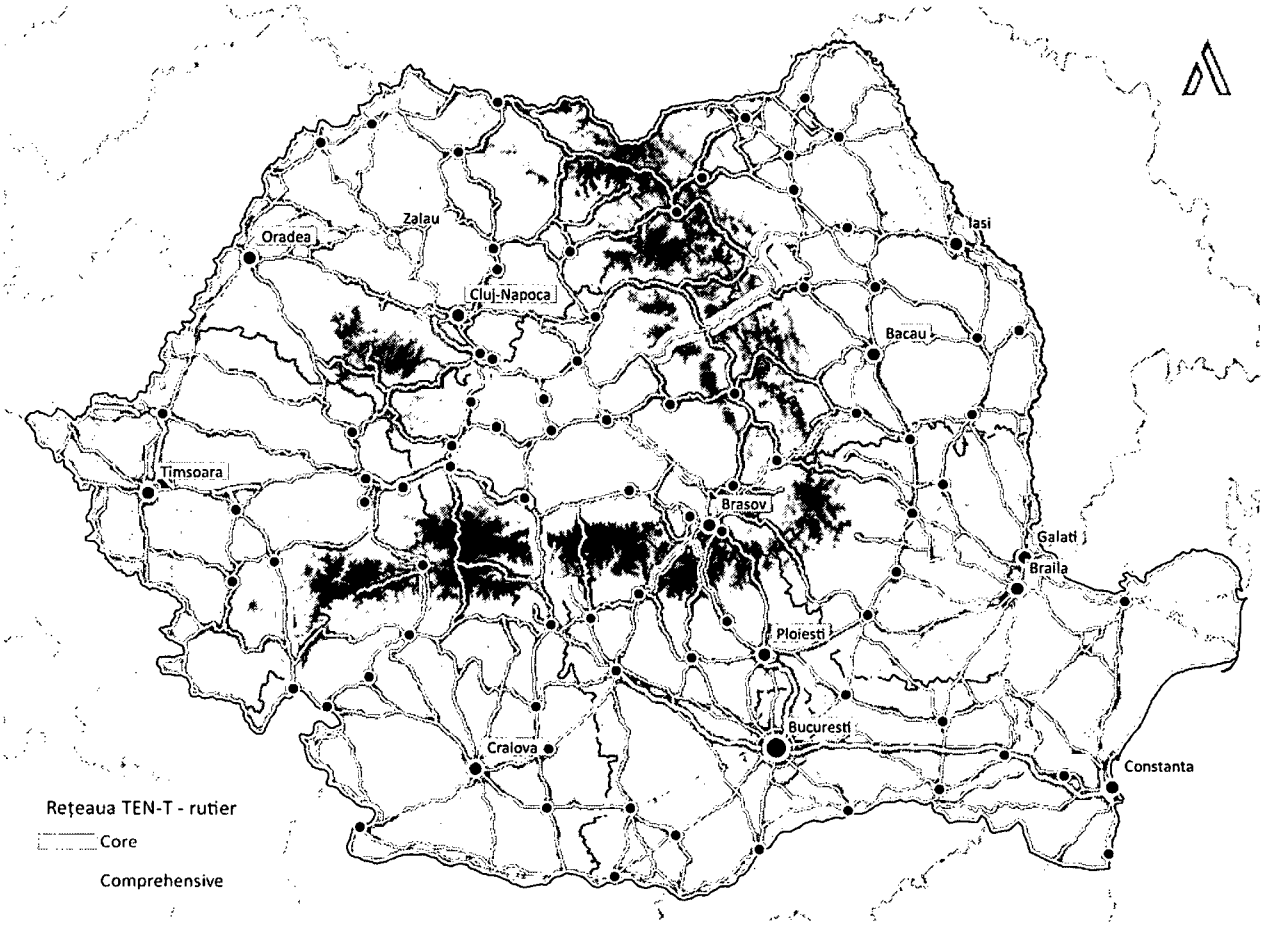
2.2. REȚEAUA STRADALĂ

2.2.1. CONECTIVITATEA LA NIVEL EUROPEAN ȘI NAȚIONAL

În cadrul rețelei europene și naționale de transport rutier, municipiul Zalău are o poziție relativ periferică fiind deservit doar de un segment din rețeaua TEN-T secundară (Comprehensive). Principalele coridoare de transport european asigură traversarea României pe direcția vest-est, de la Arad către Constanța (Coridorul Rin – Dunăre) și Iași (Moldova) sau pe direcția vest – sud-vest (Coridorul Orient East-Med) spre Calafat (Bulgaria). Cu toate acestea municipiul este traversat de autostrada A3 care ar trebui să conecteze Bucureștiul de Oradea continuând cu M4 / M35 spre Debrecen. Deși proiectul a fost lansat în 2011 până în prezent doar 38% din întregul traseu este dat în exploatare cu încă 25% aflați în execuție (ex. Secțiunile 3A și 3B între Nădășelu și Poarta Sălajului). Luând în considerare stadiul lucrărilor, este estimat ca până în 2027 municipiul Zalău să beneficieze de o mai bună conexiune cu Cluj-Napoca via A3, rămâne de văzut dacă același lucru va fi valabil și pentru legătura cu Oradea. Segmentul din rețeaua TEN-T Comprehensive care asigură legătura Zalău – Satu Mare este puțin probabil să fie realizat în următorii 5 ani deși există un studiu de fezabilitate aprobat prin hotărâre de guvern din 2008 pentru racordarea Zalăului la Drumul Nordului (autostrada Satu Mare – Suceava)[12].

[12] HG 697 din 2008 pentru aprobarea indicatorilor tehnico-economici ai obiectivului de investiții Drum expres Legătură rapidă la Drumul Nordului

FIGURA 23 REȚEAUA TEN-T – RUTIER ÎN ROMÂNIA

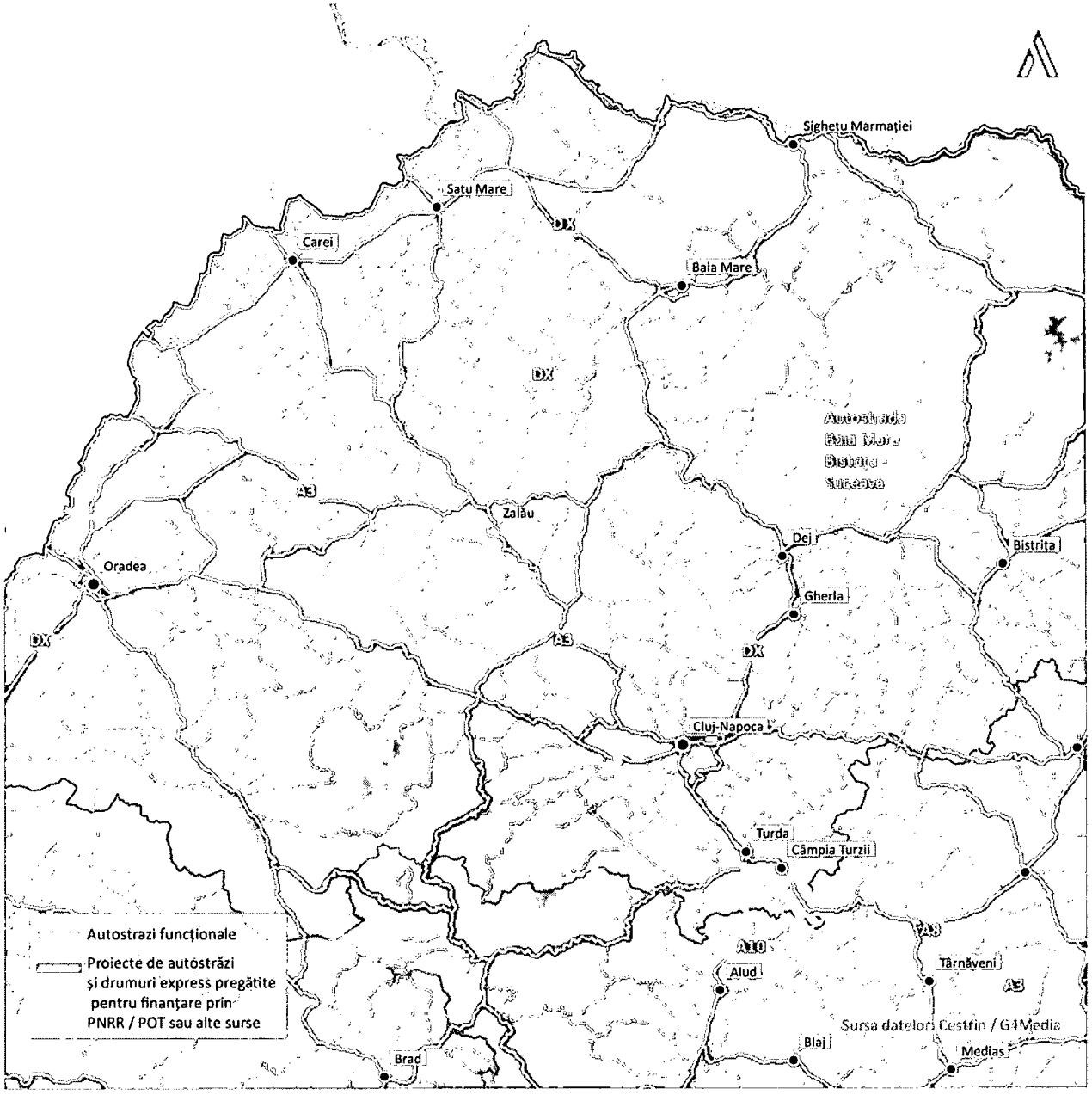


Sursa: Prelucrarea consultantului după TENtec Interactiv Map Viewer

Pentru a crește accesibilitatea pe cale rutieră la nivel național, guvernul a investit resurse financiare considerabile în pregătirea de studii de fezabilitate și proiecte tehnice pentru autostrăzi și drumuri expres care ar trebui construite în perioada 2021-2027 mizând pe Programul Operațional Transport (POT), Planul Național de Reziliență și Redresare (PNRR) dar și pe fonduri guvernamentale. Luând în considerarea autostrăzile și drumurile expres pentru care există studii pregătite, municipiul Zalău ar beneficia de conexiuni optime cu toate reședințele de județ din regiune. S-ar păstra însă în continuare o legătură mai ineficientă către Bistrița, cele două municipii reședințe de județ nefiind nici în prezent conectate direct printr-un drum național (DJ 108B conectat la DN1H și DN17). Din toate proiectele de infrastructură de transport rutier de mare capacitate doar autostrada A3 se află în implementare, celelalte proiecte cum ar fi Drumul Nordului (Baia Mare – Bistrița – Suceava) se află în faza de proiectare (SF-PT). Deși se pregătesc documentații pentru acest proiect, există parteneriate stabilite între CJ Maramureș și CJ Satu Mare, respectiv CJ Maramureș și CJ Sălaj în privința pregătirii studiilor pentru o autostradă sau drum expres între Satu Mare – Baia Mare și Bistrița prin Jibou. Acest drum[13] ar îmbunătății considerabil legătura dificilă între municipiul Zalău și municipiul Bistrița. Din rândul proiectelor regionale, legătura Cluj-Napoca – Dej este și ea planificată pentru a fi finalizată până în 2027 însă este nevoie de pregătirea studiilor aferente (SF/PT).

[13] Traseul ar fi probabil diferit față de cel stabili în HG 697 din 2008.

FIGURA 24 PROIECTELE DE INFRASTRUCTURĂ RUTIERĂ MAJORĂ PLANIFICATE



Sursa: Prelurarea consultantului după date de la CESTRIN, PNRR și G4 Media (acord CJ Maramureș – CJ Sălaj pt. DX)

La nivel județean, municipiul Zalău este conectat de orașele Jibou (nod feroviar) și Șimleu Silvaniei prin DN1H pe când DN1F asigură legătura cu reședințele de județ învecinate, Cluj-Napoca și Satu Mare. Legăturile cu comunele învecinate sunt asigurate de DJ 191C și prin DJ 108R sau DJ108D care se ramifică din DN1H sau DN1F. DJ108D reprezintă totodată principala legătură cu orașul Cehu Silvaniei.

Calitatea drumurilor naționale este una bună însă în rândul drumurilor județene, legătura est-vest (DJ191C cu Moigrad Porolissum14 este degradată iar pe direcția Nușfalău drumul este modernizat doar până la Crasna. Din cauza lucrărilor, se circulă cu restricții și pe DJ108D spre Cehu Silvaniei. Pentru a optimiza condițiile de transport, mai ales pentru navetiști este foarte important ca DJ191C să intre în reabilitare. Acest aspect este cu atât mai important întrucât acesta este deja folosit de transportul public local iar ruta s-ar putea extinde pentru a deservi și zona turistică.

[14] Importantă destinație turistică la nivel județean.

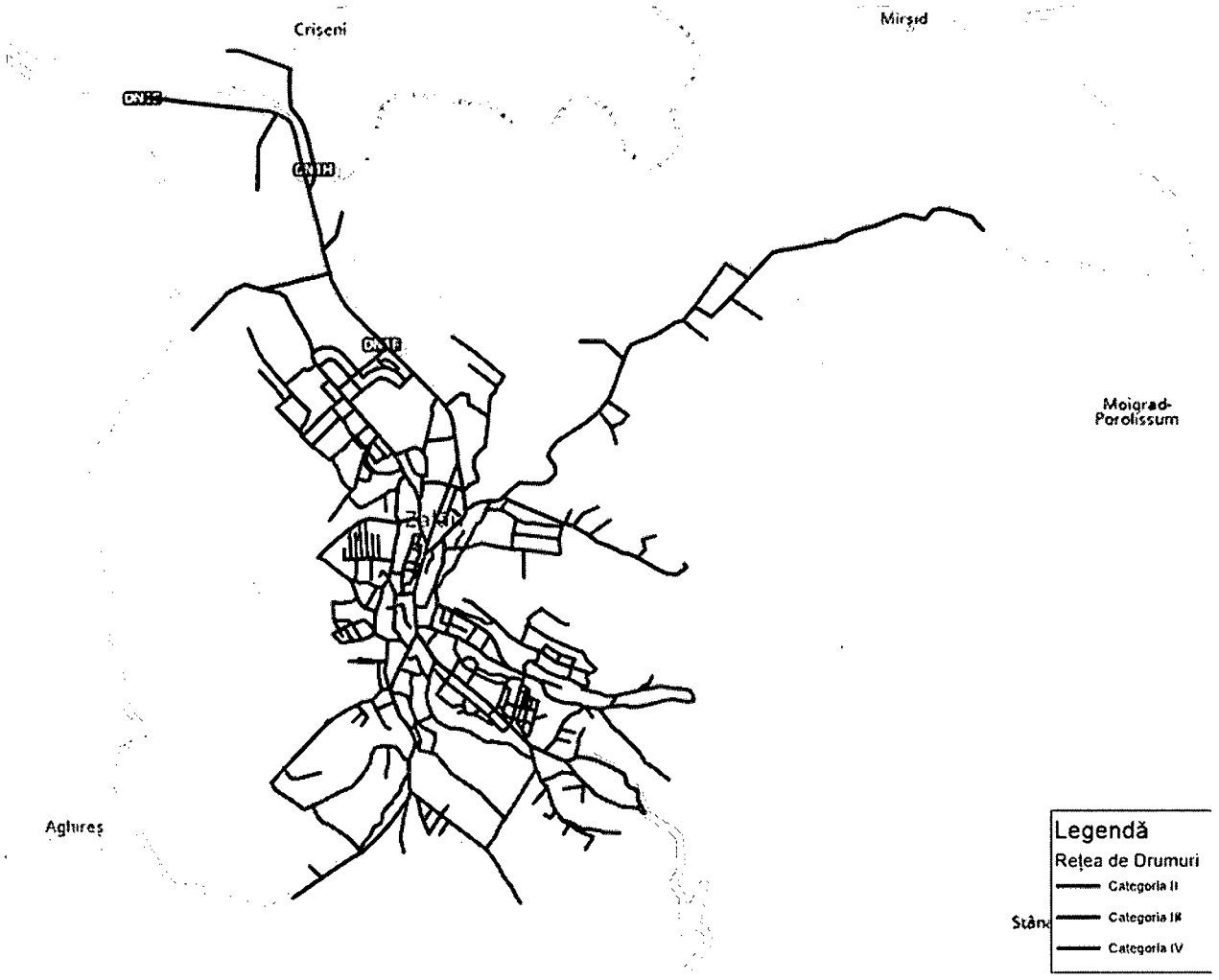
2.2.2. REȚEAUA DE CIRCULAȚII RUTIERE

Rețeaua stradală a municipiului Zalău este una organică conturată în jurul unii culoar central reprezentat de str. Gh. Doja și bd. Mihai Viteazul care reprezintă în fapt traseul drumului european E81 (2 benzi pe sens și benzi de preselecție). În lungul acestui culoar se regăsesc cele mai dense zone de locuit[15] iar la capătul lui, în nord, este amplasată zona industrială cu peste 20000 de locuri de muncă. Zona industrială este deservită și de str. Simion Bărnuțiu (1 bandă pe sens[16]) care se ramifică din bd. Mihai Viteazul. Cele două culoare de transport reprezintă sigurele drumuri de categoria II[17] de care dispune municipiul Zalău. Celelalte străzi, inclusiv diagonala bd. 22 Decembrie - str. Tudor Vladimirescu - str. Porolissum (DJ191C) sunt încadrate ca străzi de categoria III – colectoare sau de categoria IV – de folosință locală.

Modul de configurare a tramei stradale dar și al activităților economice face ca culoarul central să preia cea mai mare parte a traficului întrucât toate străzile colectoare conduc către acesta. Există câteva culoare alternative pe direcția nord-sud, acestea sunt însă fie blocate de traficul greu (Gh. Lazăr / C. Coposu) sau sunt subdimensionate traversând zone rezidențiale cu multiple unități de învățământ. Această configurație a tramei stradale face ca culoarul principal nord-sud să fie adesea suprasolicitat. De aceea, pentru a putea controla pe de-o parte zonele de expansiune (cartierele Meseș, Traian, Stadion și Dealul Morii) dar și pentru a putea descărca culoarul central, este nevoie de legături suplimentare care să faciliteze o mai bună legătură între cartiere (ex. Meseș – Sărmaș / Dealul Morii – Valea Miții etc.). Luând în considerarea dinamica dezvoltărilor rezidențiale este important ca în momentul conturării coridorului alternativ pe direcția nord-sud, reconfigurarea străzii Mihai Eminescu să aibă în vedere și reclasificarea către o stradă de categoria III care să preia traficul de pe noile dezvoltări rezidențiale urmând să îl descarce în str. Gh. Doja.

[15] Peste 33000 de persoane sunt domiciliate în lungul acestui culoar (rază de 200m).
[16] Și parcare longitudinală, în lungul străzii.
[17] Clasificare cf. OG 43-1997

FIGURA 25 CLASIFICAREA STRĂZILOR DIN MUNICIPIUL ZALĂU PE CATEGORII FUNCȚIONALE

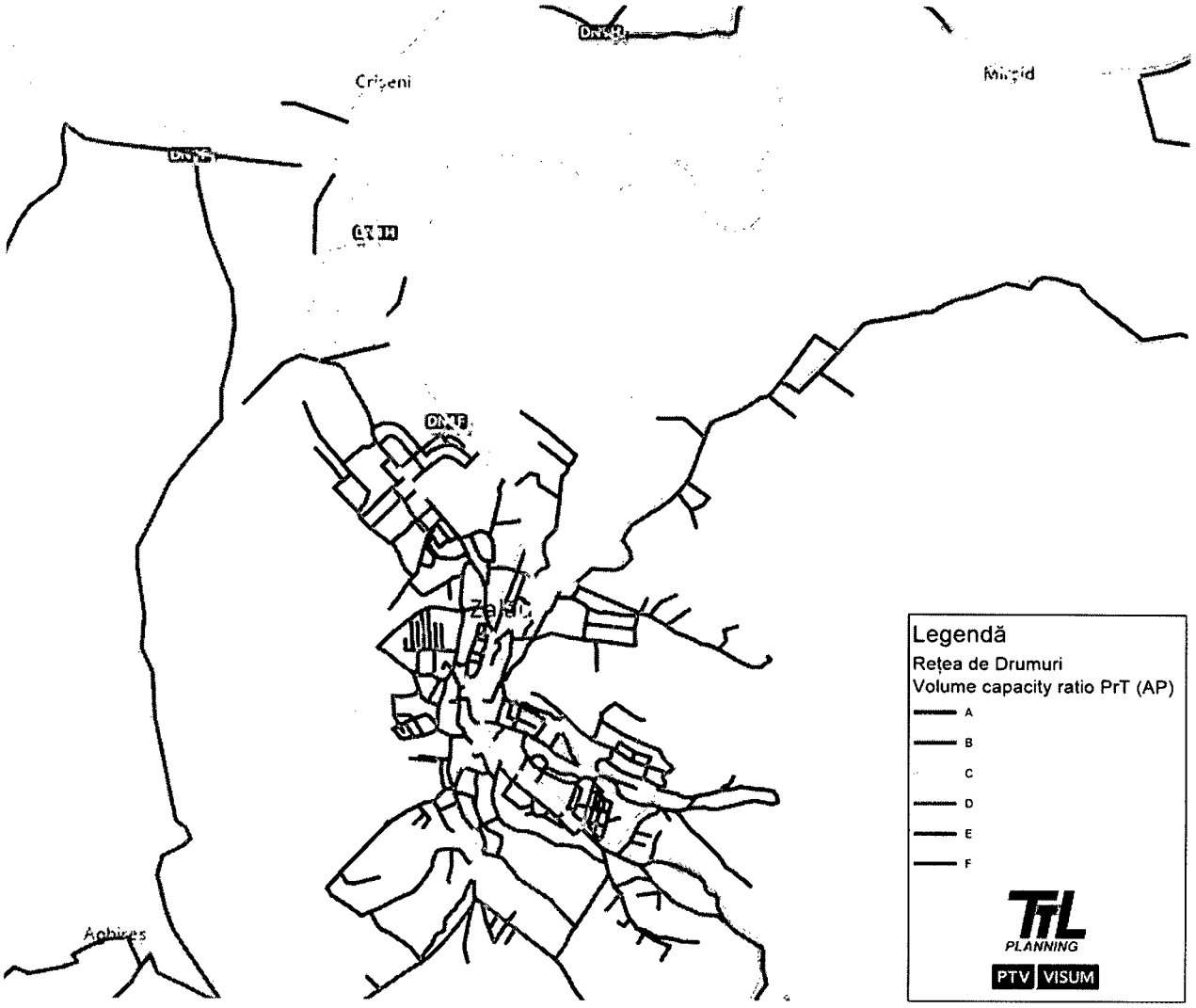


Sursa: Prelucrarea consultantului după date din modelul de trafic al PMUD 2021-2027

2.2.3. CAPACITATEA INFRASTRUCTURII DE TRANSPORT RUTIER

Pornind de la configurația urbanistică (dezvoltarea axială în lungul unui culoar nord-sud) dar și de la trama stradală existentă, principalele zone de congestie se regăsesc pe bd. Mihai Viteazul și la intersecția acestuia cu străzile colectoare (ex. DJ 191C). O mare concentrare de generatori de trafic (spitale și unități de învățământ) face ca și str. Simion Bărnuțiu să fie adesea congestionată. Totuși problemele legate de congestie sunt semnificativ mai reduse în comparație cu alte orașe medii și mari din România.

FIGURA 26 NIVELUL DE SERVICIU AL REȚELEI DE DRUMURI



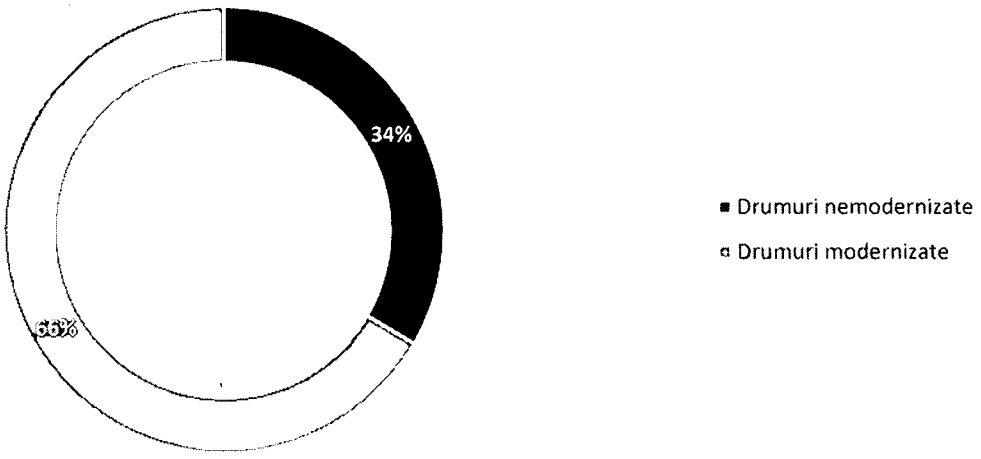
Sursa: Prelucrarea consultantului folosind date din modelul de transport al municipiului Zalău – versiunea 2021

Nu există străzi cu nivel de serviciu E sau F (echivalentul la suprasolicitat sau chiar blocat), doar DN1H spre Hereclean este aproape de limita capacității de transport (trafic greu combinat cu navetism). Dificultăți există și pe bd. Mihai Viteazu după intersecția cu Tudor Vladimirescu. Pe acel segment se unesc fluxurile de trafic greu care deservesc zona industrială cu cele de navetism și tranzit (autoturisme). În afara axului central (nord-sud) doar alternativa Simion Bărnuțiu, coridorul est – vest (DJ 109C) și str. Kossuth Lajos prezintă un nivel de serviciu mai scăzut (C – capacitate 0.77%).

2.2.4. CALITATEA INFRASTRUCTURII RUTIERE

Deși s-a investit constant în modernizarea drumurilor, per ansamblu, în continuare 33,5% din rețeaua de drumuri locale era nemodernizată. Acest aspect este cauzat în mare măsură de procesul de expansiune vizibil la marginea municipiului Zalău.

FIGURA 27 PONDEREA STRĂZILOR MODERNIZATE DIN TOTAL, 2019



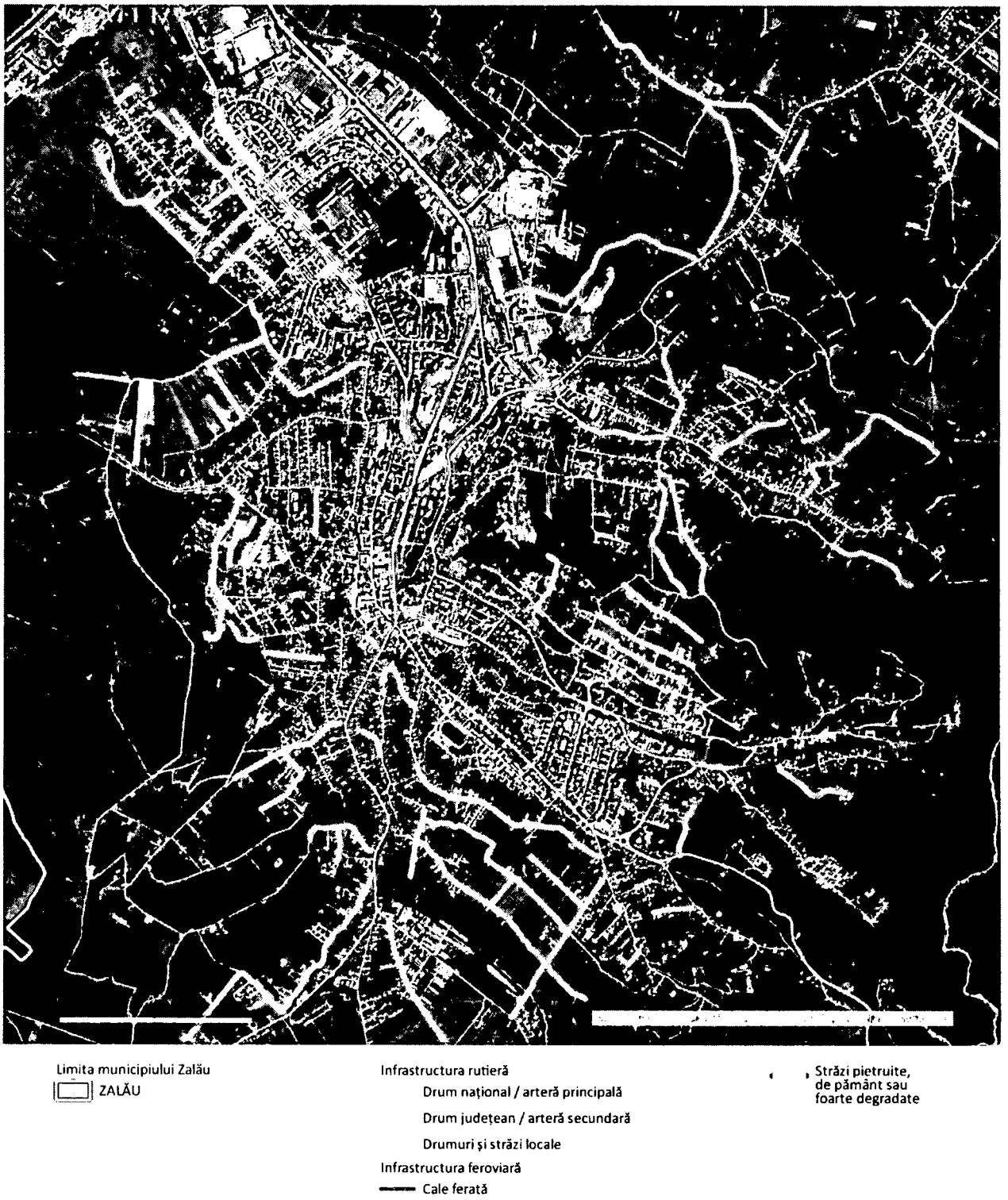
Sursa: Prelucrarea consultantului după date de la INS Tempo (GOS104A / GOS105A)

Cartiere precum Traian, Dealul Morii, Stadion sau Meseș s-au dezvoltat rapid. Acest aspect a implicat și realizarea de drumuri noi (lungimea drumurilor a crescut cu 17% în intervalul 2015-2019), preponderent de pământ sau pietruite. Dezvoltarea sporadică[18] în aceste cartiere face dificilă justificarea din punct de vedere economic a modernizării acestor străzi locale întrucât ele deservesc adesea doar câteva unități locative. Totuși în ultimii ani primăria a început să abordeze aceste zone investind în modernizarea / asfaltarea acestor străzi astfel încât per total lungimea drumurilor modernizate a crescut cu 26% în perioada 2015-2019.

Astfel, zonele care necesită urgent intervenții în ceea ce privește modernizarea, respectiv asfaltarea se regăsesc în aceste cartiere rezidențiale dezvoltate în ultimii ani la marginea municipiului Zalău. Fiind vorba de zone noi, dezvoltate haotic, problema nu se rezumă doar la calitatea sau tipul îmbrăcăminții ci se reflectă și asupra capacității. Majoritatea acestor străzi sunt subdimensionate ca profil, nu permit amenajarea unor trotuare sigure (peste 1.5m) împreună cu benzi dedicate traficului rutier pe ambele sensuri. Mai mult de atât, relieful accidentat pe care s-au dezvoltat aceste cartiere face și mai dificil procesul de sistematizare.

[18] Număr redus de locuințe, amplasate adesea aleatoriu în lungul drumului.

FIGURA 28 STRĂZI PIETRUITE, DE PĂMÂNT SAU FOARTE DEGRADATE, 2019



Sursa: Prelucrarea consultantului după date primite de la Primăria Municipiului Zalău (2019) și vizite pe teren

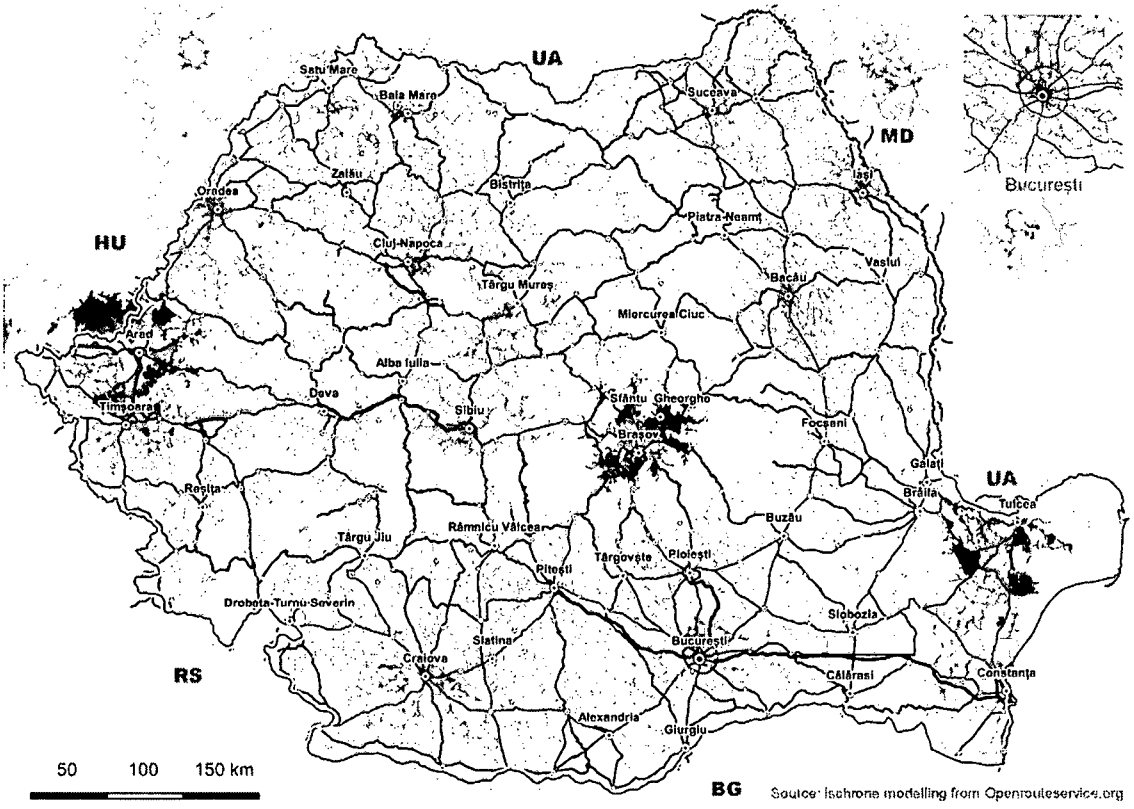
2.3. TRANSPORT PUBLIC

2.3.1. TRANSPORT PUBLIC INTERNAȚIONAL

TRANSPORT PE CALE AERIANĂ

Municipiul Zalău nu deține în prezent un aeroport propriu, există doar un aerodrom privat cu o pistă de 300m în comuna Crasna. Totuși municipiul Zalău este deservit de aeroporturile internaționale ale reședințelor de județ învecinate (Satu Mare, Oradea, Baia Mare și Cluj-Napoca). Dintre acestea, doar aeroportul de la Cluj-Napoca are o oarecare stabilitate în numărul de curse și pasageri transportați. Celelalte se află în competiție cu cel de la Debrecen care a preluat un număr considerabil de curse internaționale în ultimii ani. Pentru municipiul Zalău, cel mai important aeroport rămâne cel de la Cluj-Napoca, iar definitivarea segmentelor aflate în construcție din A3 vor asigura o mai bună legătură cu acesta. Va rămâne însă dificil de parcurs ultimul segment ale acestei conexiuni dacă nu se realizează centura metropolitană a municipiului Cluj-Napoca[19].

FIGURA 29 IZOCRONA DE ACCESIBILITATE RUTIERĂ A AEROPORTURILOR DIN ROMÂNIA ȘI VECINĂTĂȚI



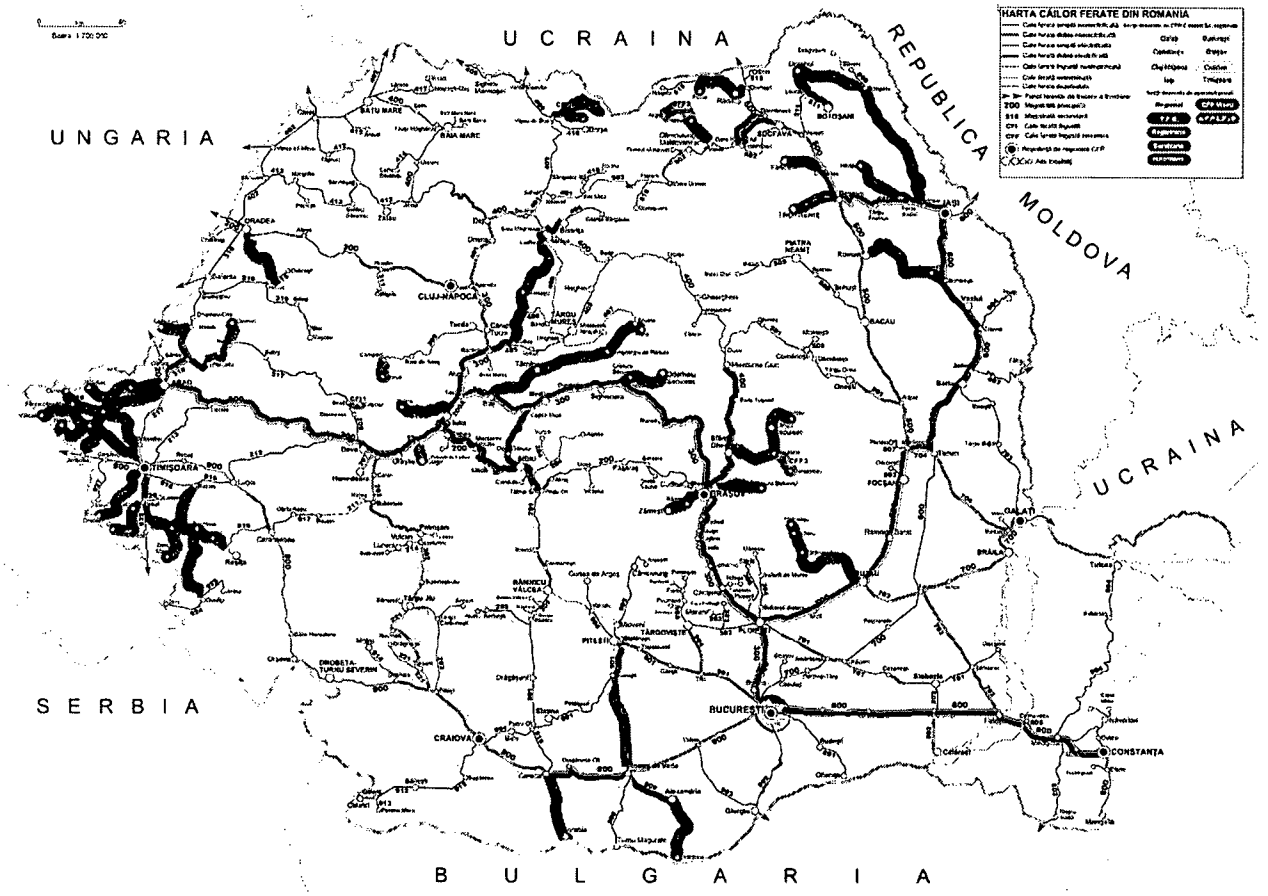
Sursa: Politica Urbană a României

[19] În prezent legătura prin Baciu și bd. Muncii către aeroport este foarte des congestionată fiind folosită ca rută pentru traficul greu.

TRANSPORT PE CALE FERATĂ

Zalăul este situat pe coridorul feroviar secundar 412, care constă în cale ferată simplă, ne-electrificată pe întreaga lungime. Zalăul nu face parte din rețeaua TEN-T core și nici din TEN-T Comprehensive, ne-având conexiuni directe cu alte orașe importante europene. Pentru a traversa granița, pasagerii care pornesc din Zalău trebuie să schimbe trenul la Oradea (către Ungaria) sau Satu Mare (către Ucraina). Singura conexiune oarecum directă constă în traseul Zalău – Carei, care face legătură cu Ungaria, dar nici aceasta nu oferă un grad de deservire foarte ridicat.

FIGURA 30 REȚEAUA FEROVIARĂ A ROMÂNIEI



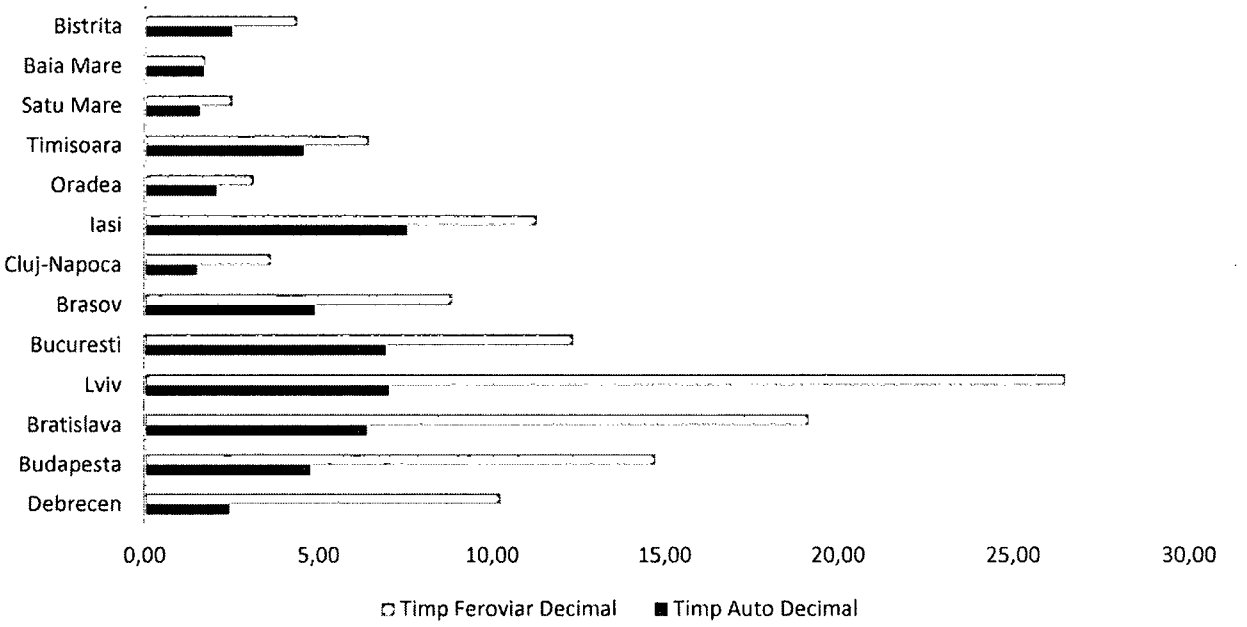
Sursa: A. Nacu, 2007. Rețeaua feroviară a României (online)

Pe plan național, Zalăul este destul de izolat, fiind printre singurele reședințe de județ fără nici o conexiune directă cu București, dar nici cu Banat, Muntenia, Oltenia sau Moldova. Legăturile cu centrele urbane importante din România se realizează prin nodul feroviar Dej continuând spre Cluj-Napoca pe magistrala 300, care constă într-un traseu deloc direct. Nu există nici-un tren direct către Cluj-Napoca, polul de creștre pentru Regiunea de Dezvoltare Nord-Vest. La fel și pentru Iași sau Suceava, trenuri din Zalău traversează Carpații Orientali pe o serie de linii simple. O cursă spre Iași durează peste 12 ore. Către Arad sau Timișoara în mare parte liniile de cale ferata sunt simple și ne-electrificate. Cursele sunt de obicei indirecte, cu opriri îndelungate în orașe intermediare precum Oradea, oferind timpi de călătorie extrem de lungi și un grad de deservire foarte slab.

La nivel regional, Zalăul are conexiuni pe calea ferată cu Baia Mare, Satu Mare, Oradea și Cluj-Napoca via Dej. Conexiunea cu municipiul Dej este importanta pentru accesul către Cluj-Napoca și către orașele din Moldova. Linia Zalău-Dej este dublă pe jumătate din traseu, iar Dej – Cluj-Napoca este dublă, electrificată. În rest, la nivel regional, liniile sunt simple, ne-electrificate. Drept consecință, o cursa până la Oradea durează aproape 5 ore pe o distanță de 155 km, în cazul în care nu este nevoie de un schimb de trenuri la Cluj-Napoca mai întâi (aici timpul de călătorie ajunge la 7.5 ore). Și aici problema lipsei de conexiuni directe

afectează performanța sistemului de transport feroviar. O călătorie până la Satu Mare durează 2.5 ore pe cale feroviară și doar 1.5 ore pe cale rutieră. Până in Baia Mare, curse directe durează 1.75 ore și pot în teorie sa concureze cu alternativa de transport rutieră. Majoritatea trenurilor însă staționează mult în stațiile intermediare, ducând timpul de călătorie la peste 2.5 ore.

FIGURA 31 TIMPUL NECESAR PENTRU A ACCESA CELE MAI IMPORTANTE CENTRE URBANE, RUTIER VS. FEROVIAR

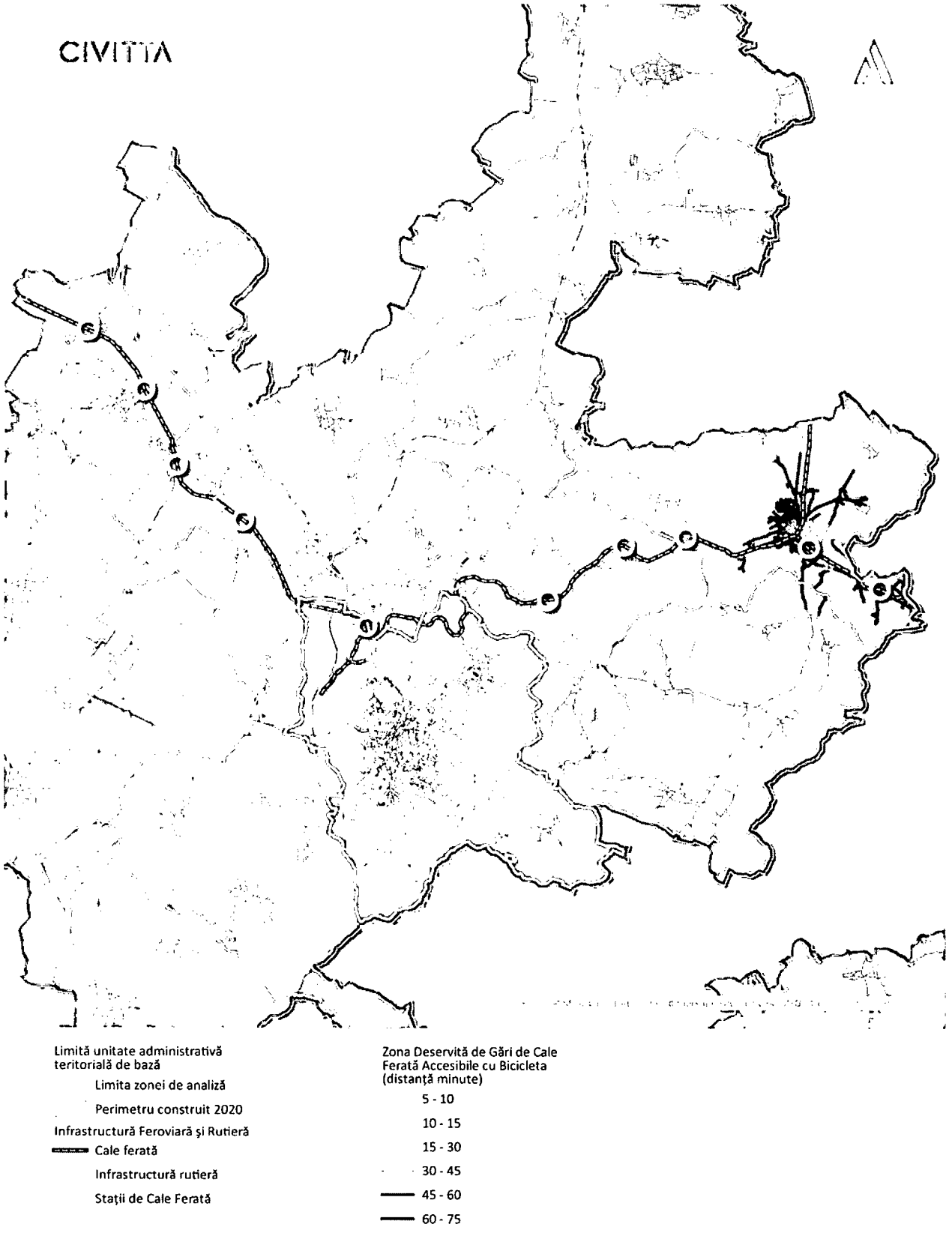


Sursa: Prelucrarea consultantului după Mersul Trenurilor CFR 2020-2021 și planificatorul de rute Google Maps

Pe plan local, prin gara Zalău Nord trec zilnic un număr de aproximativ 20 trenuri (se includ și cele cu cap de linie și stație de formare în Zalău), dar și o medie de 8 trenuri de marfă pe zi. Gara Zalău Nord nu a fost prima gară a orașului, aceasta având inițial numele de Crișeni. Gara Zalău a fost gară de tip terminus, gara Crișeni fiind dedicată trenurilor în tranzit. La începutul anilor 60, gara Zalău a fost închisă traficului de călători, gara principală a orașului devenind gara Crișeni, actuala Zalău Nord. Clădirea Gării Zalău Nord a fost construită în locul gării Crișeni, între anii 1976-1980, când s-a desființat și linia ce lega gara Crișeni de gara Zalău. Rețeaua de căi ferate care deservesc gara Zalău Nord cuprinde secții de circulație cu viteze relativ scăzute, comparativ cu alte zone din țară, pe unele porțiuni viteza stabilită fiind și 40 KM/h, la care se adaugă vitezele mici de pe liniile din stații, lipsa sistemelor de eficientizare a traficului și a activității de mișcare. În general secția este înzestrată cu semafoare și post macazuri.

Liniile de cale ferata care străbat Zalăul au potențial de deservire pentru bazinul de navetiști din zona metropolitană a Zalăului. Stațiile și haltele deservite sunt Câmpia Sălăjeni, Bocșa Sălaj, Borla, Guruslău, Mirșid, Popeni, Cuceu Sălaj, Jibou și Var. Peste 21000 locuitori (populație după domiciliu) pot ajunge în municipiul Zalău în mai puțin de o oră. Prin intermediul deplasării cu bicicleta până la cea mai apropiata gară și subsecvent cu trenul, o mare parte a populației are acces către Zalău în sub 60 de minute de călătorie.

FIGURA 32 IZOCRONA DE ACCESIBILITATE TREN + VELO PENTRU GARA CFR ZALĂU

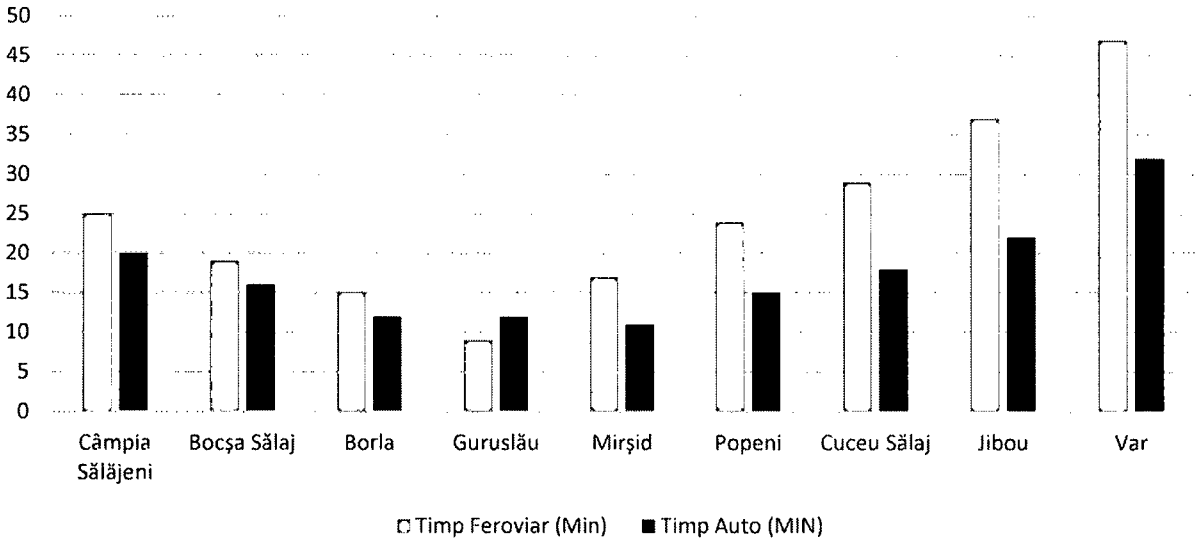


Sursa: Modelarea consultantului în QGIS pe baza datelor din Mersul Trenurilor CFR 2020-2021

Pe aceste segmente limitate, căile ferate oferă un nivel de serviciu care poate să concureze cu varianta auto. O cursa de la Câmpia Sălăjeni până la Zalău durează 25 de minute cu trenul şi 20 de minute cu

automobilul. De la Guruslău la Zalău, o călătorie durează 9 minute pe cale feroviară și 12 minute pe cale rutieră.

FIGURA 33 LEGĂTURILE CU LOCALITĂȚILE DIN ZONA URBANĂ FUNCȚIONALĂ (MINUTE RUTIER VS FEROVIAR)



Sursa: Prelucrarea consultantului după Mersul Trenurilor CFR 2020-2021 și planificatorul de rute Google Maps

Având in vedere ca distanțele sunt scurte, timpii de călătorie sunt suficient de apropiați încât se poate spune ca transportul feroviar oferă o soluție suficient de bună pentru navetiști.

Trenurile de pe ramura de Nord Vest ajung în Zalău la orele 6:07, 14:23, 17:29 și 22:30. Trenurile pleacă din Zalău la orele 6:11, 7:31, 15:56 și 23:28. Cele de pe ramura de Est ajung în Zalău la orele 6:03, 7:25, 9:25, 14:27, 15:47, 22:17. Pe această ramură, trenurile pleacă din Zalău la orele 6:08, 7:30, 9:58, 14:28, 15:53, 18:07 și 23:35.

Cei mai mari agenți economici, Michelin și Tenaris Silcotub, lucrează în 3 ture: 07:00-15:00 / 15:00-23:00 / 23:00-07:00. Pentru aceștia, orarul de călătorie se potrivește suficient de bine cu orarul de muncă al navetiștilor, dar e loc de mai bine. Unele curse ajung prea devreme în Zalău sau pleacă prea târziu din Zalău, generând „timp mort" pentru navetiști. Se sugerează calibrarea orarului de călătorie, la maxim 30 de minute decalaj între sosirea trenului și începutul turei de lucru, sau între sfârșitul turei și plecarea trenului, pentru a reduce timpul de așteptare al potențialilor călători.

TABEL 4 CORELAREA TRENURILOR REGIO CU PROGRAMUL DE MUNCĂ A MARILOR ANGAJATORI

ORA DE LUCRU	SOSIRE IN ZALĂU	PLECARE DIN ZALĂU
	Ramura Nord-Vest	Ramura Nord-Vest
07:00	6:07	7:31
15:00	14:23	15:56
23:00	22:30	23:28
	Ramura Est	Ramura Est
07:00	6:03	7:30
15:00	14:27	15:53
23:00	22:17	23:35

Sursa: Prelucrarea consultantului după Mersul Trenurilor CFR 2020-2021

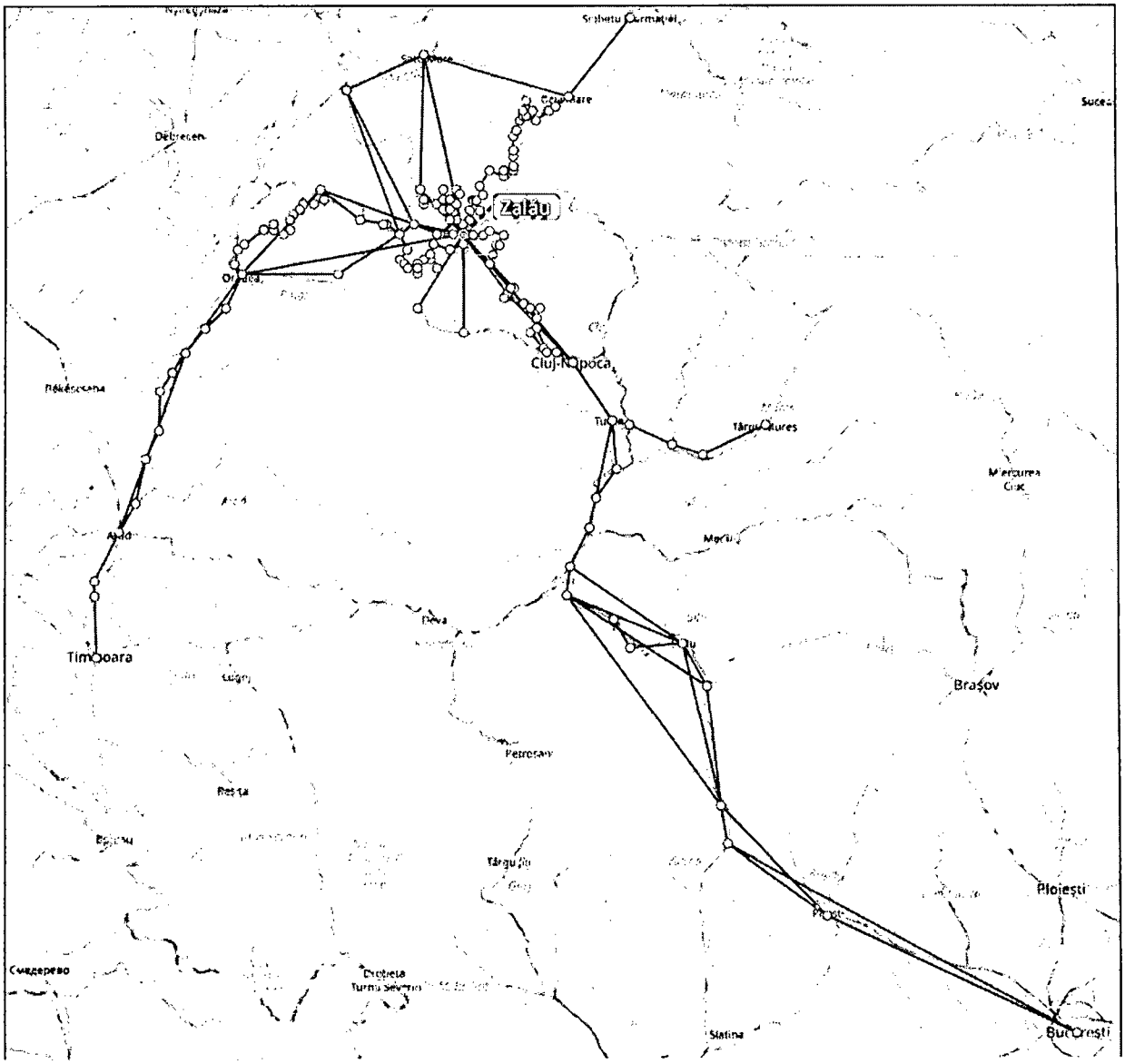
În concluzie, municipiul Zalău este deservit precar de sistemul național de căi ferate. Majoritatea legăturilor cu orașele importante din România se realizează prin nodurile feroviare Jibou și Dej (orașe mult mai mici

decât mun. Zalău) iar căile ferate care deservesc municipiul sunt simple, neelectrificate și nemodernizate motiv pentru care viteza comercială a trenurilor variază între 39 și 44.5 km/h. Întregul sistem feroviar al Zalăului servește preponderent transportului de marfă (linii industriale către Tenaris) sau cu mici optimizări, navetismului.

TRANSPORT PE CALE RUTIERĂ

Prin operatorii de transport persoane internațional pe cale rutieră municipiul Zalău beneficiază de conexiuni către majoritatea statelor din Europa Centrală, cele mai multe destinații fiind în Franța, Anglia, Spania, Germania, Austria și Danemarca. Nu există însă legături facile cu statele din nordul Europei (Norvegia, Suedia, Finlanda), cu țările Baltice sau cu Polonia, Croația și Bulgaria din Europa de Est. La nivel național, operatorii de transport persoane asigură legături directe către majoritatea centrelor urbane din regiune, mai puțin Bistrița, către orașele din vest, Arad și Timișoara și către București urmând culoarul Cluj-Napoca – Turda – Alba Iulia (alternativă Târgu Mureș), Sibiu și Pitești. Nu există astfel legături facile cu Bucovina (Suceava – Iași) sau centrul Transilvaniei (Miercurea Ciuc – Brașov – Ploiești).

FIGURA 34 TRASEELE DE TRANSPORT NAȚIONAL DE PERSOANE PE CALE RUTIERĂ

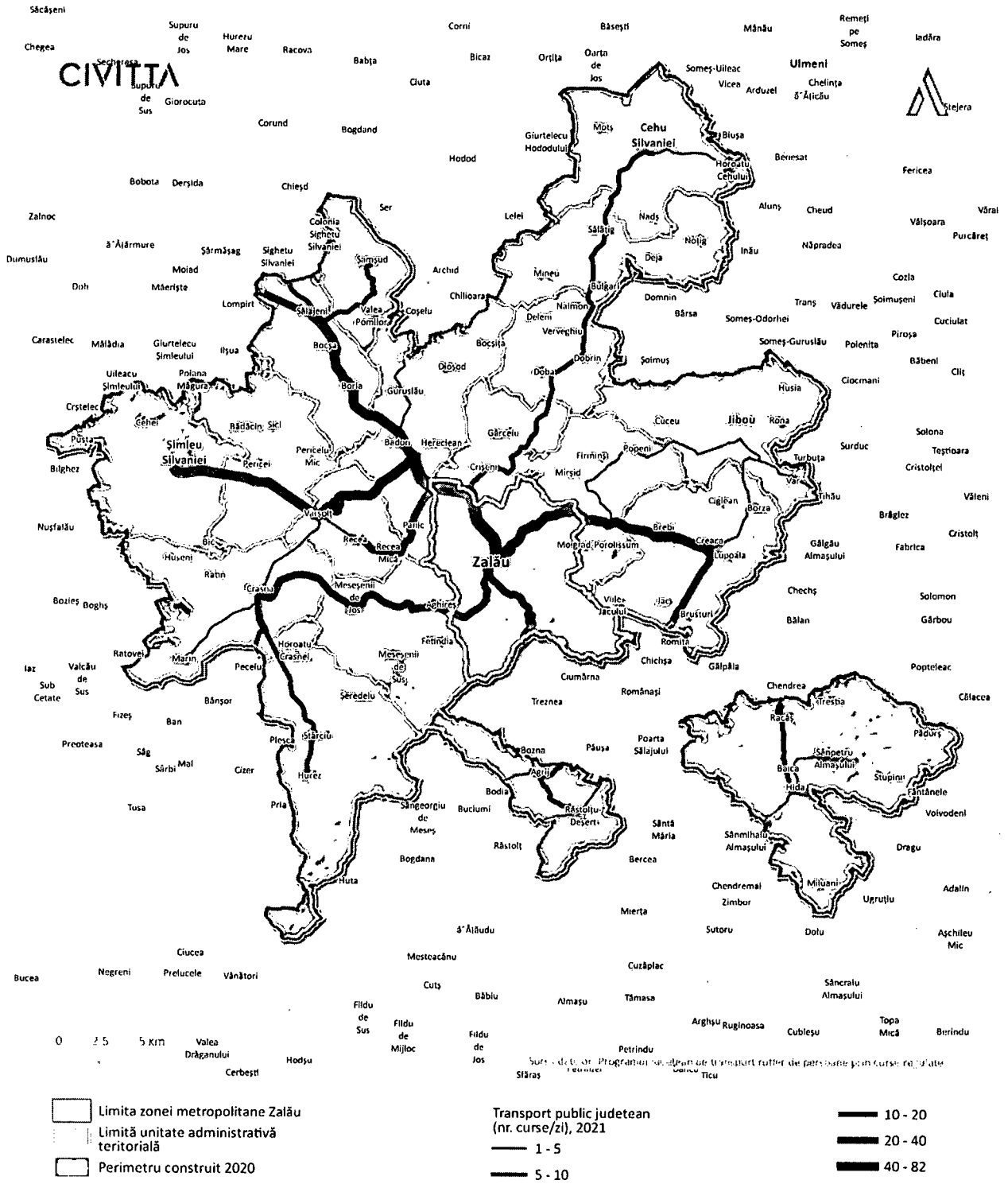


Sursa: Prelucrarea consultantului după www.autogări.ro

2.3.2. TRANSPORT PUBLIC JUDEȚEAN

Sistemul de transport public județean asigură în prezent legătura între municipiul Zalău și comunele învecinate prin 142 de curse (82 către nord și 60 către sud) grupate pe 26 de linii.

FIGURA 35 FRECVENȚA CURSELOR DE TRANSPORT PUBLIC JUDEȚEAN



Sursa: Prelucrarea consultantului după programul județean de transport rutier de persoane prin curse regulate

Cea mai bună conexiune este cea cu orașul Șimleu Silvaniei, asigurată de 25 de curse dus-întors pe traseul Pericei, Vârșolț, Hereclean, urmat de Șărmășag cu 17 curse dus-întors pe traseul Bocșa – Hereclean plus 4 curse pe traseul Sărmășag – Chieșd - Zalău. Comunele din partea de sud, sud-est beneficiază de cea mai bună conexiune cu municipiul Zalău prin intermediul transportului public județean:

- Crasna – 15 curse,
- Aghireș – 19 curse
- Românași – 13 curse

- Creaca – 21 curse

Deși în programul de transport public județean comuna Meseșenii de Sus apare ca fiind deservită de curse de transport public județean, temporar acestea nu sunt active în prezent lăsând peste 3000 de locuitori fără servicii de transport public și o conexiune viabilă cu municipiul Zalău (UAT-ul învecinat). Legătura cu zona de sud-vest a județului, din Crasna se face ocolind prin Vârșolț, fără a mai deservi comuna Meseșenii de Jos.

Deservirea, frecvența și orarul transportului public județean este esențial nu doar pentru rezidenții comunelor din zona metropolitană ci și pentru buna funcționare a agenților economici de pe raza municipiului Zalău. Cei mai mari angajatori[20], Tenaris Silcotub și Michelin sunt localizați pe Bulevardul Mihai Viteazul, un coridor pe care circula cel puțin 76 și respectiv 82 de curse județene care conectează Zalăul cu localități situate în Vest (Șimleu Silvaniei, Recea), Nord-Vest (Șărmășag) și Nord (Cehu Silvaniei). Programul acestora este împărțit în 3 ture: 07:00-15:00 / 15:00-23:00 / 23:00-07:00, motiv pentru care sistemul de transport public județean și local trebuie să fie active în aceste intervale orare. Gradul de adaptare a programului rutelor de transport public județean este următorul:

- Ruta Șimleu Silvaniei – Zalău este bine configurată. Cursele pornesc la orele 5:30, 6:30, 7:05, 7:10, 7:30, 8:00 și sosesc în Zalău în timp util pentru schimbul de dimineață. Seara, autobuzele pleacă din Șimleu Silvaniei la orele 21:45 și din Zalău la orele 23:20, potrivindu-se cu tura de noapte. O frecvență de 30 de minute asigură deservirea schimbului de zi.
- Pe ruta Zalău – Șărmășag, autobuze ajung în Zalău, la orele 6:25 și 6:45, suficient pentru tura de dimineață. Autobuze pleacă din Zalău la orele 7:20 și 7:40. Pentru schimbul de noapte, curse ajung în Zalău la orele 22:40, și pleacă din Zalău la 23:20 și 23:30. Pentru tura de zi, există curse spre Șărmășag la 15:20 și 15:30, iar cursa spre Zalău ajunge la 14:25.
- Pe ruta Cehu Silvaniei – Zalău, curse ajung în Zalău la 6:20, 14:20, și 22:20, și pleacă din Zalău la 8:00, 16:00, și 23:30. Deși acest program în teorie poate satisface necesitățile muncitorilor în 3 ture, se sugerează o calibrare a orarului încât timpul de așteptare pentru călători sa fie mai scăzut. Cu o frecvență de aproximativ 1 ora și 30 de minute, acest traseu nu poate concura cu flexibilitatea oferită de alternativa de transport, automobilul personal.
- Pe traseul Zalău – Hurez, autobuze pleacă către Zalău la orele 5:15 și 6:15 și ajung la orele 6:15 și 7:15, ori prea devreme, ori prea târziu pentru schimbul de dimineață. Autobuze pleacă din Zalău la orele 7:15, 15:30 și 23:10, prea devreme pentru schimbul de dimineață și pentru cel de noapte. Pentru schimbul de zi, autobuze ajung în Zalău la 14:15 iar pentru cel de seara, la 22:15, cu 45 de minute înaintea schimbului de lucru. Acest program poate fi ajustat încât călătorii să ajungă la destinație la o ora mai potrivita.
- Pe ruta Zalău – Chilioara, autobuzele se deplasează către Zalău la orele 5:10, 6:50 și 15:05 și ajung la orele 6:00, 7:40 și 15:55. Seara nu există curse planificate. Cu doar 5 curse pe zi, acest program nu este potrivit pentru navetiști.

Dacă exista probleme de programare a curselor pe traseele care sunt bine deservite, acestea sunt și mai accentuate pe traseele mai puțin deservite.

Probleme de deservire cu transportul public județean se regăsesc în relație cu orașul Jibou, cu doar 2 curse dus-întors pe zi în timpul săptămânii pe traseul Văleni – Jibou – Zalău. Curse pleacă din Văleni la orele 7:00 și 15:00 și din Zalău la orele 13:45 și 6:00, traseul durând 1 ora pe fiecare sens. Autobuzele nu ajung in timp util pentru a deservi populația muncitoare. Tot în aceasta categorie precară se afla și Fildu de Sus, Sântă Maria, Voivodeni, Sânpetru Almașului, și Zalha cu cate o cursa fiecare pe zi. Orarele nu sunt aliniate cu programul de obișnuit pentru navetism și nici cu un program de munca în 3 schimburi. Spre exemplu, Zalău - Fildu de Sus are o cursă la 5:50 – 7:40 spre Zalău. Din Zalău cursa pleacă și sosește în intervalul 14:10 - 16:00. Zalău - Sântă Maria are plecare la 5:15 spre Zalău și sosește la 6:15. La întors, cursa pornește la

[20] După Spitalul Județean

16:05 și sosește la 17:05. Aceste trasee nu sunt suficient de bine gestionate încât să deservească potențialul de navetism din județ.

Din motive de eficiență economică a rețelei, liniile nu deservesc încă un număr considerabil de sate din zona metropolitană.

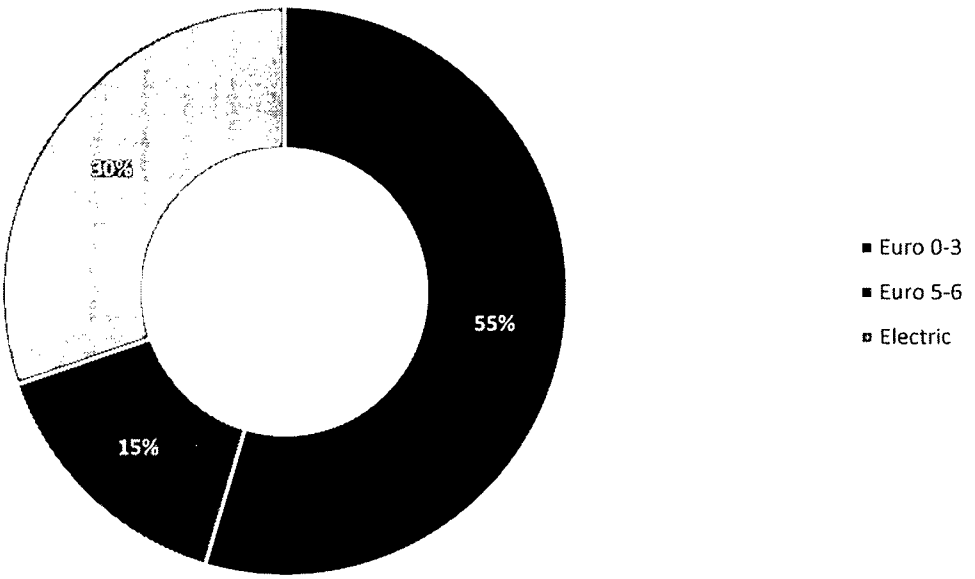
2.3.3. TRANSPORT PUBLIC LOCAL

FLOTA

La nivelul anului 2021 flota mijloace de transport în comun exploatată de operatorul de transport public Transurbis Zalău este formată din 66 de autobuze cu o vechime medie de 12 ani.

În acest sens, 42 de vehicule (60% din flotă) au trecut de vechimea de 8 ani care reprezintă durata de funcționare recomandată de HG 2.139 din 30 noiembrie 2004. În ceea ce privește emisiile, 55% din totalul flotei (36 de vehicule) au norme de poluare sub Euro 5.

FIGURA 36 REPARTIȚIA MIJLOACELOR DE TRANSPORT ÎN COMUN (TUZ) DUPĂ NORMA DE POLUARE



Sursa: Prelucrarea consultantului după date furnizate de Transporturban Zalău (2021)

Aceste autobuze au parcurs in 2019 1651207 de kilometri iar în 2020 1423134, cu 228073 mai puțin. Deși flota este în curs de modernizare și electrificare există în continuare dificultăți cu dotările și facilitățile pentru întreținerea și exploatarea flotei. Autobaza necesită urgent lucrări de modernizare (clădire, garaje, spălătorie etc.) și extindere (sau relocare dacă este cazul)[21] iar capătul de linie de la Gara Zalău este improvizat. Nu există peroane amenajate, călătorii nu știu care autobuz ar pleca primul (dacă sunt mai multe de pe aceeași linie), spațiul de întoarcere este foarte limitat iar traversarea Bulevardului Mihai Viteazu este foarte dificilă[22]. Mai mult de atât, în lipsa spațiului disponibil autobuzele electrice se pot încărca în timpul zilei doar la stația de capăt Brădet.

[21] Extinderea este cu atât mai importantă întrucât flota crește iar noile autobuze care ar putea funcționa pe viitoarele linii de transport public metropolitan necesită un spațiu propice pentru garare.

[22] Autobuzele trebuie să dea prioritate la autovehiculele care vin de pe 4 benzi pentru a putea intra pe rută.

UTILIZAREA SERVICIULUI

În 2019 numărul de pasageri transportați a înregistrat o creștere cu 130% față de anul 2014, cu 2428663 călători în 2019 comparat cu 1055374 în 2014. Aceasta creștere vertiginoasa a urmat o perioada de declin, în anii 2015 – 2017, în care s-au înregistrat aproximativ cu 12% mai putini calatori decât în 2014. Creșterea din 2019 este corelată cu decizia Primăriei de a oferi abonamente speciale (gratuite) pentru pensionari și elevi.

TABEL 5 NUMĂRUL DE CĂLĂTORI DESERVIȚI ÎN FIECARE AN, 2014 - 2019

An	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Nr.pasageri transportati	1.055.374	1.036.201	951.005	925.297	1.303.455	2.428.663

Sursa: Adresa Transurbis Zalau

COSTUL SERVICIULUI

Costul unui bilet de 2 călătorii este de 4 lei, iar un abonament lunar costă 60 de lei. Donatorii de sânge și studenții primesc o reducere de 50%, iar un abonament lunar ne-personalizat costă 115 lei. Totalul abonamentelor vândute în 2019 a fost 41046, iar în 2020, an pandemic, doar 27913. Încasările totale din vânzarea abonamentelor în anul 2019 au însumat 1.693.240,00 lei, iar în 2020 cu 31% mai puțin, 1.160.330,00 lei.

CONFIGURAȚIA REȚELEI

Rutele de autobuz se converg asupra centrului orașului, pe axa Nord-Sud, Bulevardul Mihai Viteazu, pe care sunt dezvoltate cartierele cu cea mai mare densitate de locuințe, activități instituționale, culturale și comerciale. De asemenea, cele mai mari volume de trafic de transport public se regăsesc în cartierul Brădet, de-a lungul Străzii Gheorghe Doja, cartierele Dumbrava Nord și Dumbrava II, de-a lungul Străzii Simion Bărnuțiu, Strada Corneliu Coposu și în zonele industriale din nordul municipiului, de-a lungul Bulevardului Mihai Viteazul, inclusiv Gara Zalău.

Majoritatea traseelor se intersectează în Centru, lângă Primăria Zalău. Rutele 1, 4, 4B, 5, 6, 6B, 7, 8, 9, 11, 14, 22 și 30 fac un ocol dus-întors pe Strada Gheorghe Doja și Strada Corneliu Coposu. Mergând în nord pe Bulevardul Mihai Viteazul, rutele se despart în 4 direcții, și anume Sărmaș (3 linii), Ortelec (2 linii), Școala Nr.8 (Dumbrava Nord – 8 linii) și Gară (9 linii). Rutele 2 și 5 sunt atipice prin virtutea faptului că leagă Gara Zalăului de destinații locate în afara municipiului, și anume Aghireș și Valea Miți, și respectiv, Stâna.

Rutele 16, 13 și 13B sunt convergente în cartierul Sărmaș, și oferă conexiuni cu Gara și cu Piața Iuliu Maniu. Rutele 11 și 11B deservesc cartierul Ortelec, legându-l pe acesta de Gară și Brădet.

Bulevardul Mihai Viteazul este dublat de Strada Simion Bărnuțiu, doar pe secțiunea Centru – Nord-Vest. În porțiunea de Centru – Sud-Est, Strada Gheorghe Doja este dublată de Strada Corneliu Coposu. În rest, oarecum problematic este faptul ca Zalăul este dezvoltat de-a lungul unei singure axe principale nord-sud, și majoritatea volumului de trafic este nevoit să urmeze Bulevardul Mihai Viteazul pentru a tranzita orașul. Aceasta gâtuire afectează toți participanții la trafic, inclusiv autobuzele, creând ambuteiaje majore pe parcursul bulevardului.

FRECVENȚĂ

Frecvență suficient de ridicată între Centru, Gara, Dumbrava Nord și Brădet. Cu 33% din totalul validărilor de bilete înregistrate în luna Martie, 2021[23], linia 1 reiese ca fiind de departe cea mai utilizată. Aceasta traversează orașul de la Nord la Sud, străbate centrul orașului, și leagă Gara Zalău Nord cu cartierul Brădet via Mihai Viteazu și Strada Gheorghe Doja. Linia 1 este deservită cu o frecvență de 10-15 minute.

A doua cea mai utilizată linie este 22, cu 20% din totalul de validări. Aceasta urmează un traseu foarte similar cu linia 1, dar deservește și cartierele Dumbrava II și Dumbrava Nord via Strada Simion Bărnuțiu. Frecvența acesteia este de 5 – 30 de minute.

Cu 14% din totalul validărilor, linia 11 deservește cartierele Porolissum și Ortelec și face legătura tot cu Brădet. În final, cu 13% din validări, linia 6 leagă Brădetul de Dumbrava Nord. Toate cele 4 linii principale traversează centrul orașului și coincid cu zonele cele mai dezvoltate.

Cu o frecvență de 5-15 minute la orele de vârf, liniile 1, 22 deservesc cu desăvârșire călătorii care muncesc în regim 9-17, dar și cei care lucrează în 3 schimburi, iar ruta 6, cu o frecvență între 8 și 40 de minute, complementează linia 22. 11, complementat de 11 Barat, face legătura între Ortelec și Zalău, iar orarul acestuia este potrivit cu cel de muncă al potențialilor călători.

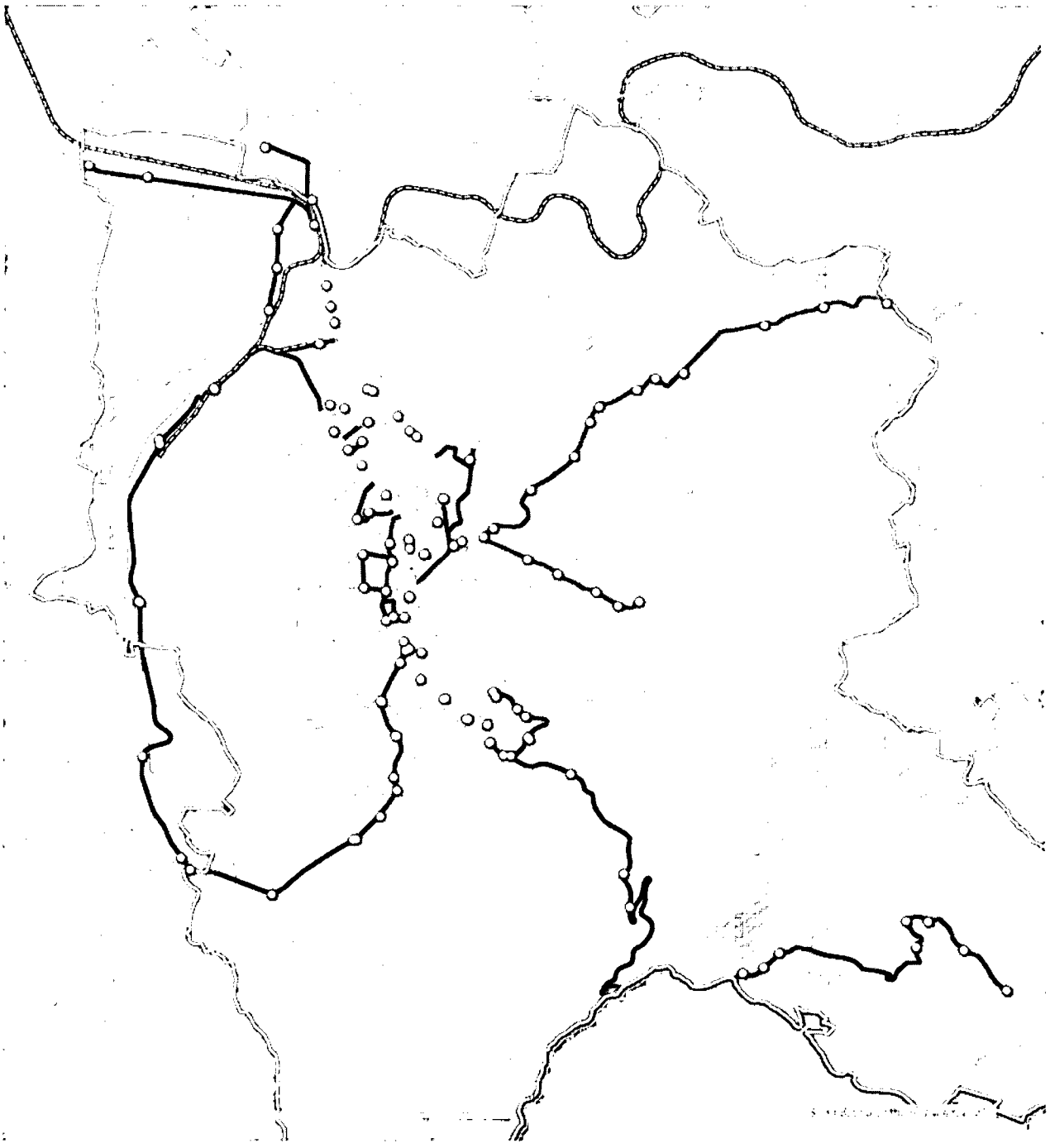
Cu numai 3% din numărul de validări, ruta 2 deservește zona industrială din nordul municipiului, centrul, cartierul Stadion, dar și Agrieș și Valea Miți, via Strada 22 Decembrie 1989, cu o frecvență de aproximativ 60 de minute.

Frecvența scăzută pentru majoritatea liniilor nu este problematică pentru zona centrală deoarece rutele se suprapun pe mare parte din traseul lor. Spre exemplu, rutele 6 și 14, cu o frecvență de 20-30 minute fiecare, se suprapun pe porțiunea de Centru și Brădet, oferind o deservire locală adecvată. Amândouă ajung în Dumbrava Nord, dar pe cai diferite. Rutele 9 și 6 au aproximativ aceeași rută numai că 9 ajunge până la C.E.T. Zalău, oferind un orar prielnic pentru cei care lucrează și tura de noapte. Pe cele două coridoare centrale Bd. Mihai Viteazu și str. Simion Bărnuțiu frecvența cumulată a mijloacelor de transport public este pe majoritatea segmentelor sub 10 minute.

Problemele apar în zonele periferice, unde cursele au un specific de deservire (naveta pana la serviciu, ore de lucru în 3 schimburi, sau curse speciale pentru studenți) iar orarul acestora este fix corelat cu programul instituțiilor deservite. Problema este ca un grad prea specific de deservire înseamnă un grad limitat de flexibilitate pentru planificarea călătoriei. Daca un calator pierde autobuzul, acesta nu mai are o oportunitate de a ajunge le destinație utilizând transportul public în timp util. Mai mult de atât, lungimea mare a acestor rute, combinat cu o frecvență și implicit atractivitate scăzută, face ca acestea rute să fie neprofitabile crescând semnificativ costul serviciului. Pe termen mediu va fi însă necesară creșterea frecvenței la 10-15 minute, măcar pe diagonala DJ191C (str. 22 Decembrie 1989, str. T. Vladimirescu și str. Porolissum) care deservește peste 19000 de locuitori. O nouă legătură cu cartierul Valea Miții ar putea de asemenea asigura optimizarea liniilor care circulă în prezent pe centură facilitând astfel inclusiv o creștere a frecvenței.

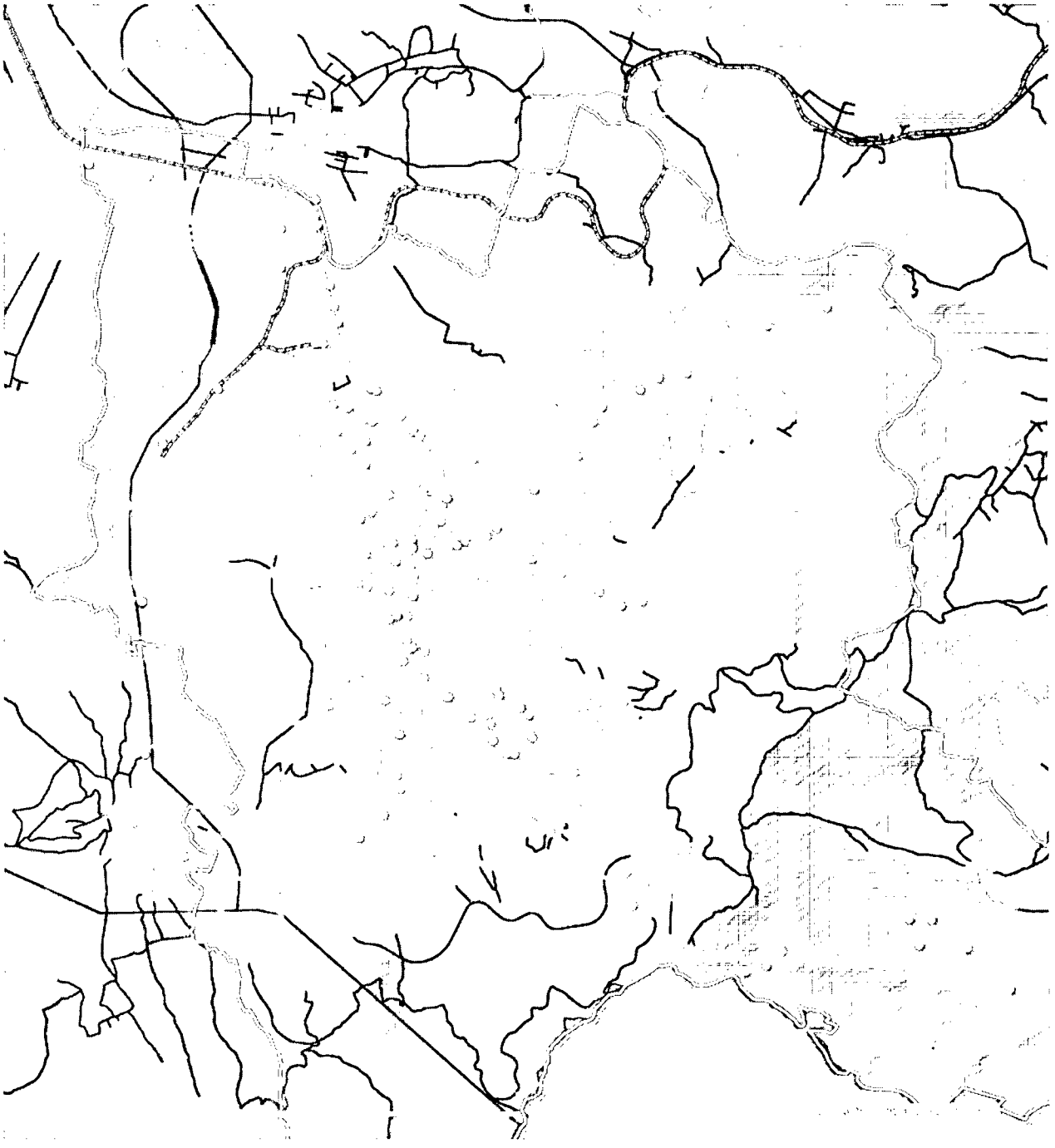
[23] Monitorizare călători 2021

FIGURA 37 FRECVENȚA VEHICULELOR DE TRANSPORT PUBLIC LOCAL PE SEGMENT



Sursa datelor: https://www.tuz.ro/

FIGURA 38 GRADUL DE DESERVIRE AL STAȚIILOR DE TRANSPORT PUBLIC



Sursa datelor: https://www.tuz.ro/

GRADUL DE DESERVIRE

Analiza izocronelor pietonale de 5, 10 și 15 minute distanță raportată la cea mai apropiată stație de autobuz arată că majoritatea populației se afla la mai puțin de 15 minute de mers pe jos de o stație de autobuz. Cea mai mare densitate de stații se regăsește în zonele cu cea mai mare densitate de populație, în Centru, de-a lungul Bulevardului Mihai Viteazul, și în cartierele Dumbrava Nord, de-a lungul Străzii Simion Bărnuțiu, și Brădet, de-a lungul Străzii Gheorghe Doja.

Deservite doar parțial: cartierele Traian, Stadion (în extrema sa sudică), Meseș (în extrema de est) și Dealul Morii, Aghireș și Valea Miți, Crișeni și Stâna. Acestea sunt ori comune rurale ori cartiere periferice, compuse în mare parte din locuințe individuale, case, și sunt dezvoltate pe o tramă stradală cu aspect rural, cu străzi lungi și înguste, care oferă un grad de conectivitate limitat.

Crișeni, în mod special, este izolat de restul Zalăului de zona industrială la extrema de sud al acestuia și de linia de cale ferată care o delimitează. Singura conexiune între Crișeni și Zalău este prin intermediul DN 1H, segmente din care sunt congestionate imediat la sud de zona Gării Zalău. Crișeni este deservit de autobuzul 8, care circula cu o singură cursă dus-întors, dimineața și după-amiaza.

Zona din extrema de sud-est a cartierului Stadion este doar parțial dezvoltată și are în acest moment o densitate rezidențială mult prea scăzută pentru a susține o linie de autobuz. La fel și zona rezidențială locată pe dealurile dintre Meseș și Sărmaș.

În ceea ce privește calitatea stațiilor de transport public este nevoie în continuare de investiții semnificative. Există două stații amenajate de companii private Michelin și Tenaris Silcotub care reprezentative pentru municipiu însă celelalte stații au nevoie fie de copertine și de spații pentru afișaj, mai ales pentru a putea prezenta harta rețelei de transport public și programul liniilor.

PERFORMANȚA TRANSPORTULUI PUBLIC ÎN COMPARAȚIE CU TRANSPORTUL CU AUTOTURISMUL

Luând Tenaris Silcotub ca punct de origine comun, angajator de amploare, localizat pe Bulevardul Mihai Viteazul în zona industrială din nordul orașului, se efectuează o comparație între viteza și timpul de deplasare cu transportul public față de cea cu automobilul personal. De asemenea, se efectuează o comparație pe traseele dintre centru și cartierele orașului. Se constată că viteza medie de deplasare pentru autobuze este mult scăzută decât cea pentru automobile, mai ales în situațiile în care călătorii sunt nevoiți să facă transfer de la o linie de autobuz la alta. Aici intervine timpul pierdut în stație așteptând următorul autobuz, cât și timpul petrecut ca pieton între cea mai apropiată stație de autobuz și punctul de origine sau destinație. În cazurile în care exista rute directe, viteza și timpul de deplasare ale autobuzelor sunt mai apropiate de valorile pentru automobile personale, iar transportul public poate concura cu modul de deplasare auto.

TABEL 6 ORIGINE – DESTINAȚIE AUTOMOBIL VS. AUTOBUZ

Origine	Destinație	Distanță (km)	Timp Auto (min)	Timp Bus (min)	Viteza Medie Auto (km/h)	Viteza Medie de deplasare Bus (km/h)	Comentarii
Tenaris Silcotub	Brădet	5.8	17	24	20.5	14.5	Rută directă
Tenaris Silcotub	Ortelec	6.8	18	39	22.7	10.5	Necesită transfer, așteptare
Tenaris Silcotub	Ortelec	6.8	18	23	22.7	17.8	Rută directă la ora de plecare

Tenaris Silcotub	Sărmaş	4.7	14	35	20.4	8.1	Necesită transfer, aşteptare
Tenaris Silcotub	Sărmaş	4.7	14	16	20.4	17.6	Rută directă la ora de plecare
Tenaris Silcotub	Strada Decebal	5.1	11	22	27.8	13.9	Rută directă
Tenaris Silcotub	Meseş	6.2	16	36	23.2	10.3	Necesită transfer, aşteptare
Centru – Strada Păcii	Meseş	3.7	11	29	20.2	7.7	Necesită mers pe jos
Centru – Strada Păcii	Strada Decebal	2	6	19	20	6.3	Necesită mers pe jos
Centru – Strada Păcii	Sărmaş	1.9	6	14	19	8.2	Necesită mers pe jos
Centru – Strada Păcii	Ortelec	3.9	9	21	26	11.1	Necesită mers pe jos
Centru – Strada Păcii	Brădet	2.5	7	17	21.3	8.8	Necesită mers pe jos

Sursa: Prelucrare proprie din Moovit şi Google Maps

NIVEL DE DIGITALIZARE

În februarie 2019 Municipiul Zalău a lansat o licitaţie pentru înnoirea flotei, dar şi pentru digitalizare serviciului de transport public. Ca parte din contract, au fost incluse 20 de autobuze electrice (de 10 şi 12 metri), 65 de sisteme de monitorizare a autobuzelor, 195 de validatoare de tip e-ticketing, sisteme digitale pentru informarea calatorilor atât în autobuze cât şi în staţii, şi 26 de staţii de încărcare rapidă şi lentă pentru autobuzele electrice. Din 1 Decembrie 2021 se pot achiziţiona şi călătorii prin SMS.

Totuşi, nu există o aplicaţie dedicată mobilităţii cu transportul public pentru Zalău, Moovit fiind cea mai relevantă aplicaţie în acest domeniu care integrează şi liniile de transport public local. Nu este disponibilă nici o hartă a oraşului care să prezinte toate liniile de transport public. Din acest motiv, orientarea cetăţenilor în reţeaua de transport public este foarte dificilă, aceştia pot doar analiza rutele individual pe pagina web a operatorului. Chiar dacă utilizatorii frecvenţi ai serviciului cunosc deja liniile şi staţiile, fără un acces facil la informaţii (hartă cu liniile de transport public şi / sau planificator de rute) atragerea de noi utilizatori (mai ales conducători auto) care să folosească serviciul de transport public local rămâne dificilă.

2.4. TRANSPORT DE MARFĂ

Transportul de marfă reprezintă una din principalele provocări ale municipiului Zalău dar și al zonei periurbane. Principala destinație pentru traficul greu este zona industrială din nordul municipiului Zalău care este deservită de DN1F / DN1H. Traficul greu care vine de pe direcția Jibou (Baia Mare / Dej) străbate cea mai mare parte a comunei Crișeni afectând într-un mod negativ calitatea locuirii. Deși există o centură, întrucât aceasta nu este completă traficul trece în continuare în apropierea zonei centrale a municipiului Zalău. Actuala centură ocolește orașul pe partea de vest, însă pentru ajunge din zona de nord pe DN1F (direcția Cluj-Napoca) traficul greu ar trebui să treacă pe lângă zona centrală folosind DJ191C și str. Gheorghe Doja. Pentru a evita acest aspect, traficul greu este direcționat pe Bulevardul Mihai Viteazu (principala arteră de circulație a orașului) către Tudor Vladimirescu, Gheorghe Lazăr și Kossuth Lajos. Acest aspect are un impact profund negativ asupra calității locuirii în aceste zone, casele fiind adesea construite la aliniament iar străzile nu beneficiază de vegetație de aliniament.

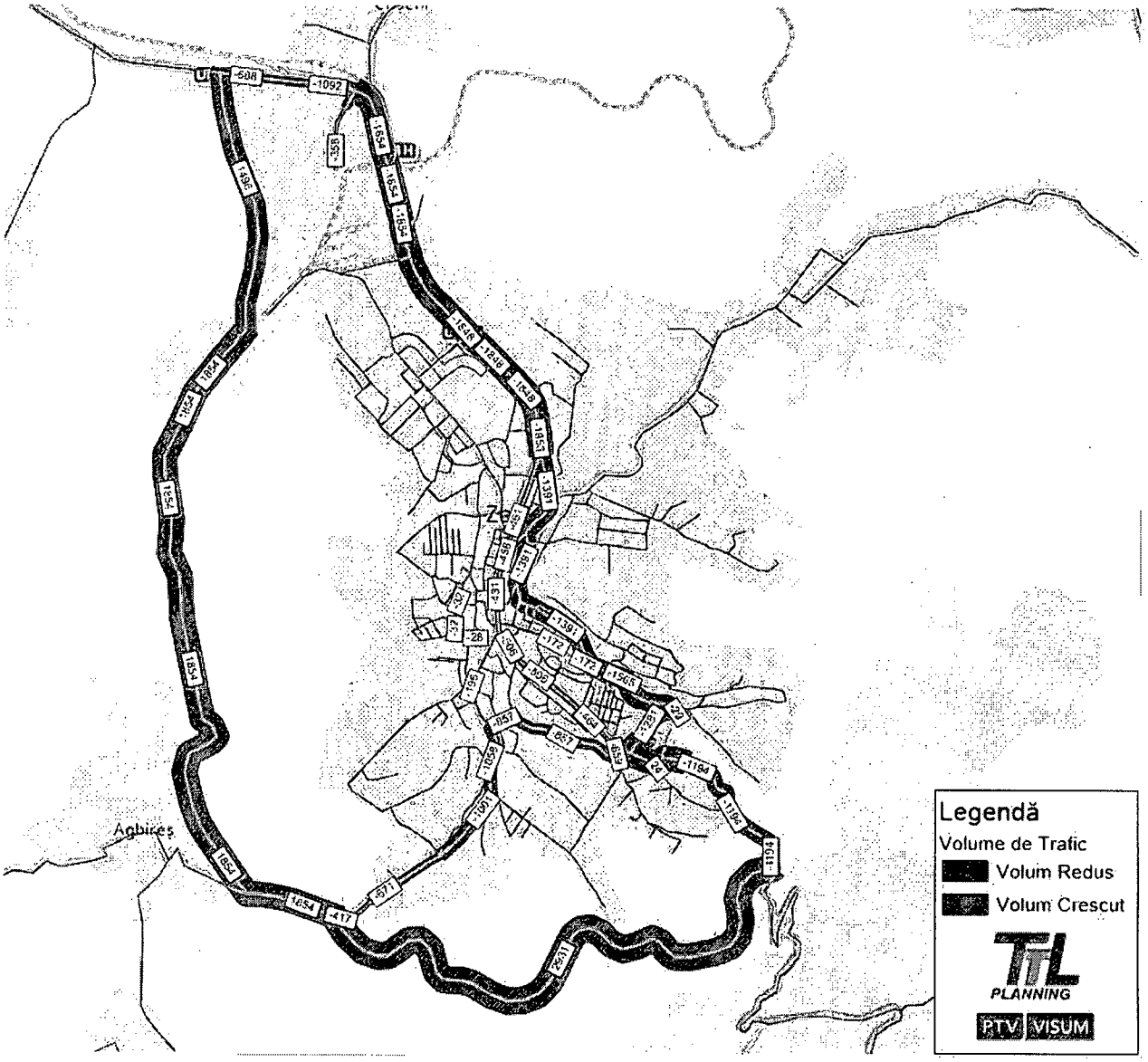
Actualele trasee de trafic greu înconjoară zona industrială însă legătura cea mai directă, via str. Industriei și str. Simion Bărnuțiu este degradată ceea ce afectează procesul de livrare a mărfurilor către cele mai mari companii[24] din oraș: Tenaris Silcotub și Michelin. Modernizarea acestui segment ar putea degreva bd. Mihai Viteazu (DN1F) facilitând un acces direct și eficient din centură către intrarea în zona industrială.

O altă provocare pentru transportatori este dată și de DN1F care coboară de pe Meseș și deși are o calitate bună a îmbrăcămintii asfaltice este foarte dificil de parcurs de traficul greu din cauza serpentinelor și reliefului accidentat. Astfel finalizarea centurii prin conectarea ei cu DN1F reprezintă o prioritate pentru oraș din perspectiva calității locuirii dar și din perspectiva dezvoltării economice. Definitivarea centurii ar permite eliminarea traficului greu din oraș permițând totodată diminuarea traficului cu până la 3000 de vehicule etalon pe zi ceea ce implică o reducere de aproximativ 8% a emisiilor de Co2 pe zona urbană.

În ceea ce privește transportul mărfurilor pe cale ferată, există o linie care pornește de la Gara CFR Zalău și continuă spre zona industrială. Această linie este principala cale de acces pentru materia primă prelucrată de Silcotub Tenaris care provine de la combinatul siderurgic din Călărași. În acest sens, orice îmbunătățire a rețelei de căi ferate între Călărași și Zalău permite creșterea competitivității economice la nivelul municipiului Zalău.

[24] Principalii angajatori la nivelul orașului.

FIGURA 39 TRASEELE DE TRAFIC GREU ÎN MUNICIPIUL ZALĂU



Sursa: Prelucrarea consultantului după date furnizate de Primăria Municipiului Zalău

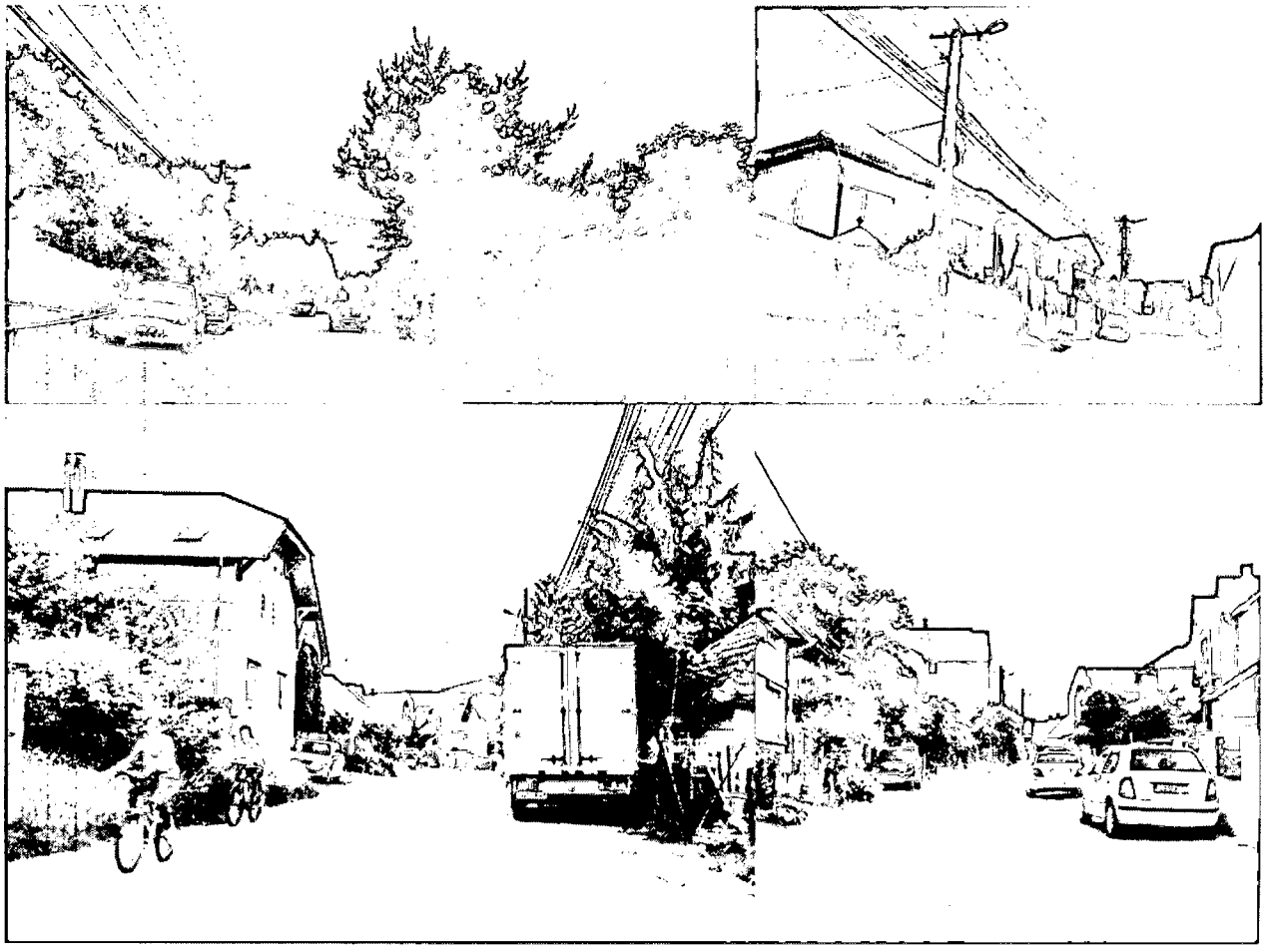
2.5. MIJLOACE ALTERNATIVE DE MOBILITATE (DEPLASĂRI CU BICICLETA, MERSUL PE JOS ȘI DEPLASAREA PERSOANELOR CU MOBILITATE REDUSĂ)

2.5.1. MERSUL PE JOS

CALITATEA INFRASTRUCTURII PIETONALE

Infrastructura dedicată deplasărilor pietonale reprezintă una din principalele probleme la nivelul municipiului Zalău. 38% din respondenții la chestionarul de mobilitate au considerat dezvoltarea infrastructurii pietonale ca o prioritate (notele 6/7 pe o scară de la 1 la 7)[25]. Principalele probleme ale infrastructurii pietonale provin din configurația rețelei stradale. Trama stradală organică, constituită preponderent din străzi colectoare și locale și dezvoltată pe zone cu o declivitate ridicată face dificilă asigurarea unor spații pietonale. Majoritatea străzilor secundare nu beneficiază de trotuare sau sunt echipate cu trotuare mult prea înguste, sub 1.5m spațiu circulabil. Nefiind amenajate trotuare, adesea spațiile rămase libere, în afara profilului rutier, sunt utilizate pentru parcare.

FIGURA 40 TROTUARE NEAMENAJATE ÎN CARTIERELE REZIDENȚIALE TRAIAN ȘI STADION



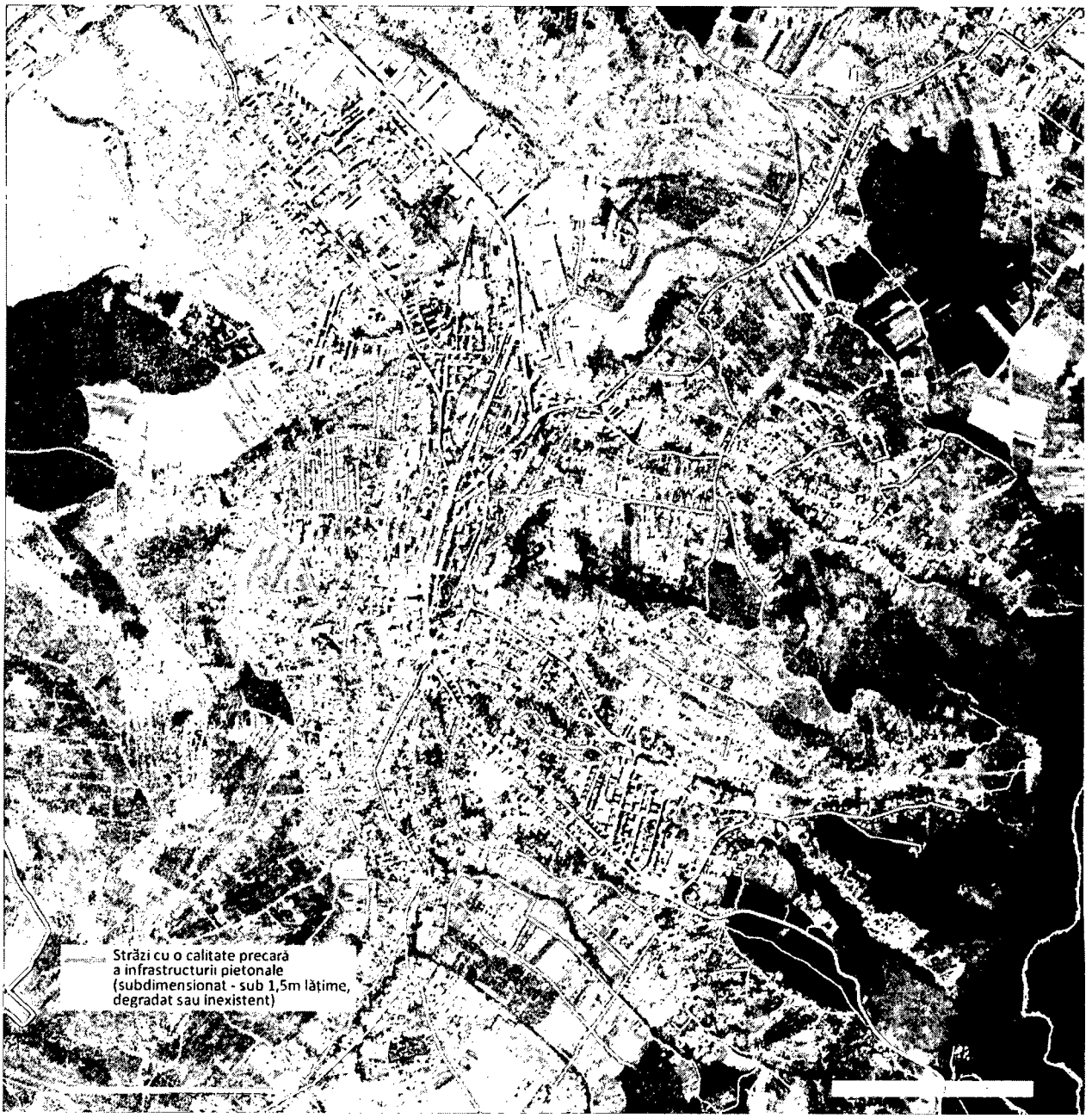
Sursa: Arhiva consultantului (2021)

În prezent sunt în proces de implementare proiectele din primul Plan de Mobilitate Urbană Durabilă (PMUD 2014) care vizează implicit modernizarea trotuarelor pe principalele artere de circulație: Gh. Doja, bd.

[25] Locul 2 după problema parcării – 41% din respondenți au acordat nota de 6 sau 7 (maxim).

Mihai Viteazu, Corneliu Coposu, Avram Iancu, 22 Decembrie 1989 şi Simion Bărnuţiu. Pornind de la aceste proiecte, în 2023 municipiul Zalău va putea beneficia de o rețea primară de circulații pietonale modernizate şi dimensionate corespunzător[26].

FIGURA 41 CALITATEA INFRASTRUCTURII PIETONALE



Sursa: Analiza consultantului

În prezent sunt în proces de implementare proiectele din primul Plan de Mobilitate Urbană Durabilă (PMUD 2014) care vizează implicit modernizarea trotuarelor pe principalele artere de circulaţie: Gh. Doja, Mihai Viteazu, Corneliu Coposu, Kossuth Lajos, 22 Decembrie 1989 şi Simion Bărnuţiu. Pornind de la aceste

[26] Există totuşi în continuare segmente unde trotuarul a rămas subdimensionat, sub 1.5m deoarece piste pentru biciclete a fost amenajată pe spaţiul dedicat pietonilor.

proiecte, în 2023 municipiul Zalău va putea beneficia de o rețea primară de circulații pietonale modernizate și dimensionate corespunzător[27].

FIGURA 42 TROTUARE BD. MIHAI VITEAZU / STR. SIMION BĂRNUȚIU

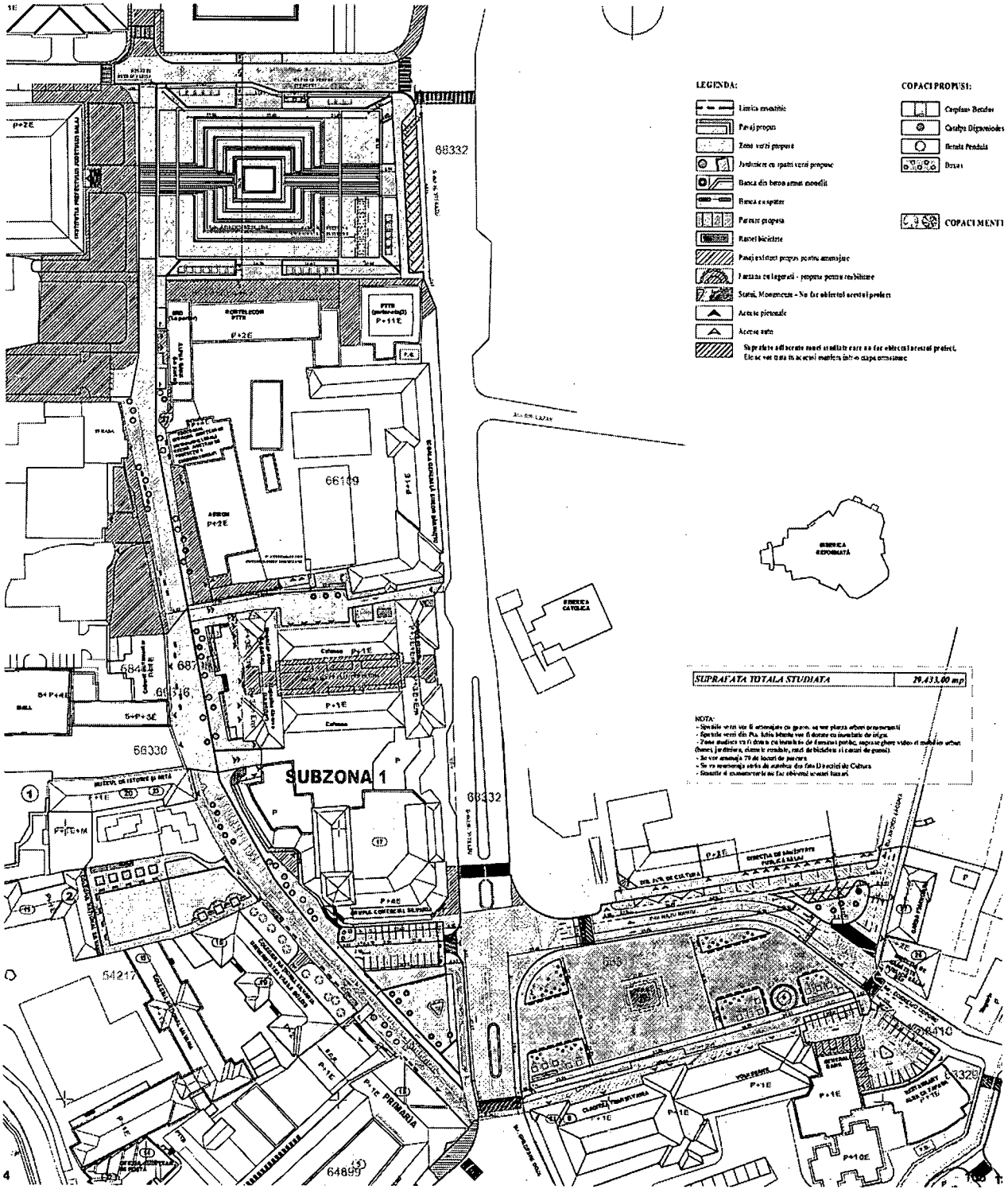
Sursa: Arhiva consultantului

ZONE PIETONALE

Municipiul Zalău nu deține în prezent zone pietonale ample. Există doar un gang pietonal care leagă str. Unirii de bd. Mihai Viteazu și un segment din str. Unirii (în fața Prefecturii) care este închis traficului auto, dar care este utilizat ca parcare de Instituția Prefectului Sălaj și Consiliul Județean Sălaj. Se află însă în curs de implementarea un proiect din primul Plan de Mobilitate Urbană Durabilă (PMUD 2014) care vizează pietonalizarea str. Unirii. Prin acesta, se va putea crea un ax. pietonal paralel cu bd. Mihai Viteazu care să conecteze primăria de zona de restaurante, Piața Agro-alimentara Centrală, centrul comercial Activ Plaza, Muzeul Județean de Istorie și Piața 1 Decembrie 1918. Noua zonă pietonală prevede și o extindere și reconfigurare a Pieței Iuliu Maniu, precum și deschiderea unui nou pasaj pietonal intre bd. M. Viteazul și actuala str. Unirii.

[27] Există totuși în continuare segmente unde trotuarul a rămas subdimensionat, sub 1.5m deoarece piste pentru biciclete a fost amenajată pe spațiul dedicat pietonilor.

FIGURA 43 PROIECT ZONA PIETONALĂ UNIRII



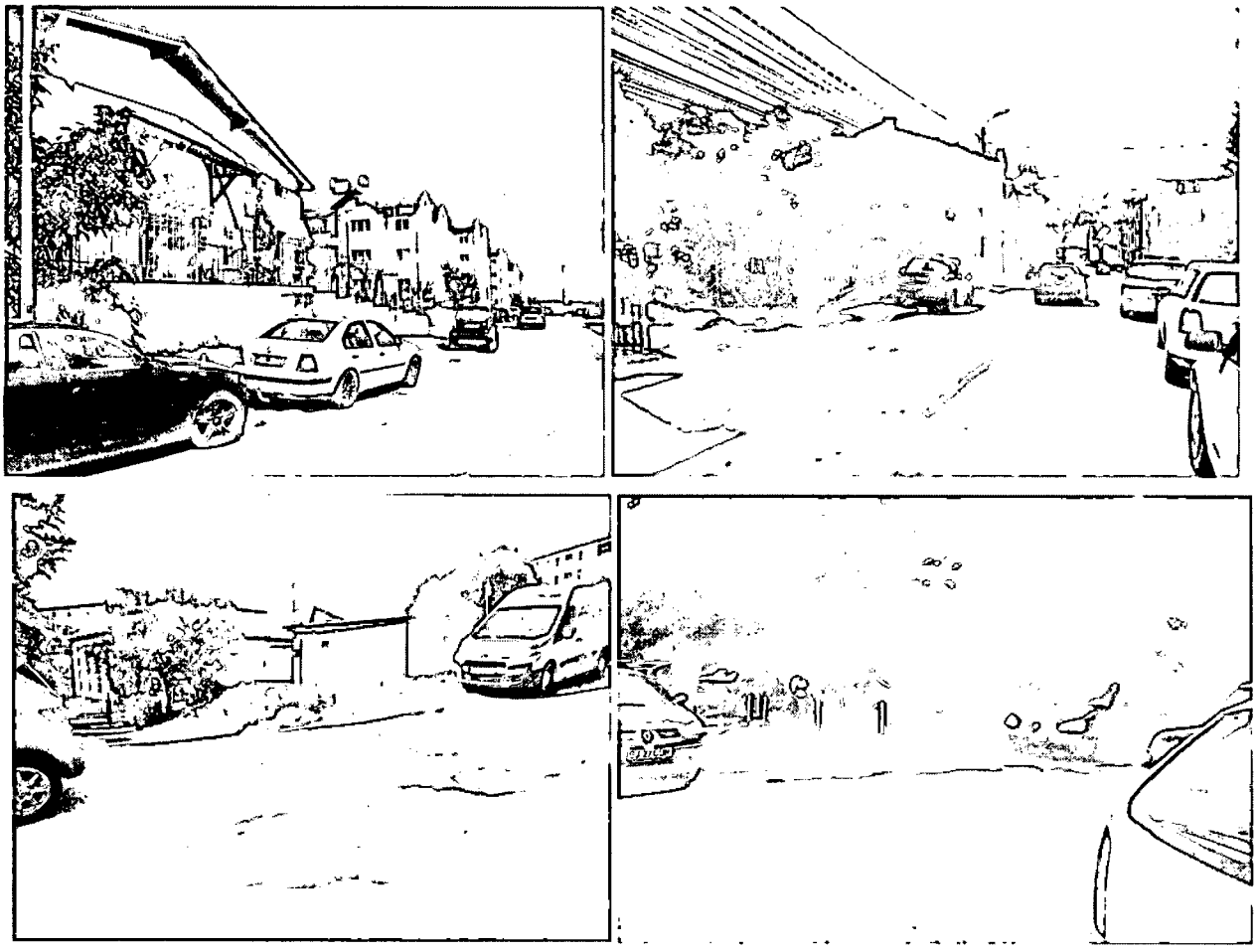
Sursa: Primăria Municipiului Zalău

CIRCULAȚIILE PIETONALE ÎN VECINĂTATEA UNITĂȚILOR DE ÎNVĂȚĂMÂNT

O parte considerabilă din problemele de congestie în orele de vârf, mai ales dimineață între 07:00 și 08:30 sunt cauzate părinții care își duc copii la unitățile de învățământ cu autoturismul personal. Majoritatea unităților de învățământ sunt fie localizate în jurul coridorului principal de transport (nord-sud), fie în pe partea de vest a orașului (str. Cloșca / Dumbrava etc.). Acest aspect face ca aceste zone să atragă trafic care să exceadă capacitatea circulațiilor locale, o dificultate vizibilă mai ales pe străzile Cloșca și Dumbrava care sunt în fapt parte din zone rezidențiale. Distribuția neechilibrată a unităților de învățământ generează deplasări din zonele nedeservite sau deservite insuficient precum Meseș, Stadion sau Sărmaș către zonele deja congestionate.

Întrucât siguranța copiilor reprezintă o prioritate în alegerea modului de deplasare este esențial ca circulațiile din jurul unităților de învățământ să fie cât mai sigure și să fie bine conectate la sistemul de transport public local. În jurul școlilor există indicatoare care avertizează conducătorii auto că este o zonă tranzitată de elevi însă adesea trotuarele sunt inexistente - subdimensionate, degradate sau blocate de autoturisme parcate neregulamentar iar marcajele rutiere, mai ales trecerile fie lipsesc sau sunt greu vizibile.

FIGURA 44 CIRCULAȚIILE PIETONALE DIN JURUL UNITĂȚILOR DE ÎNVĂȚĂMÂNT



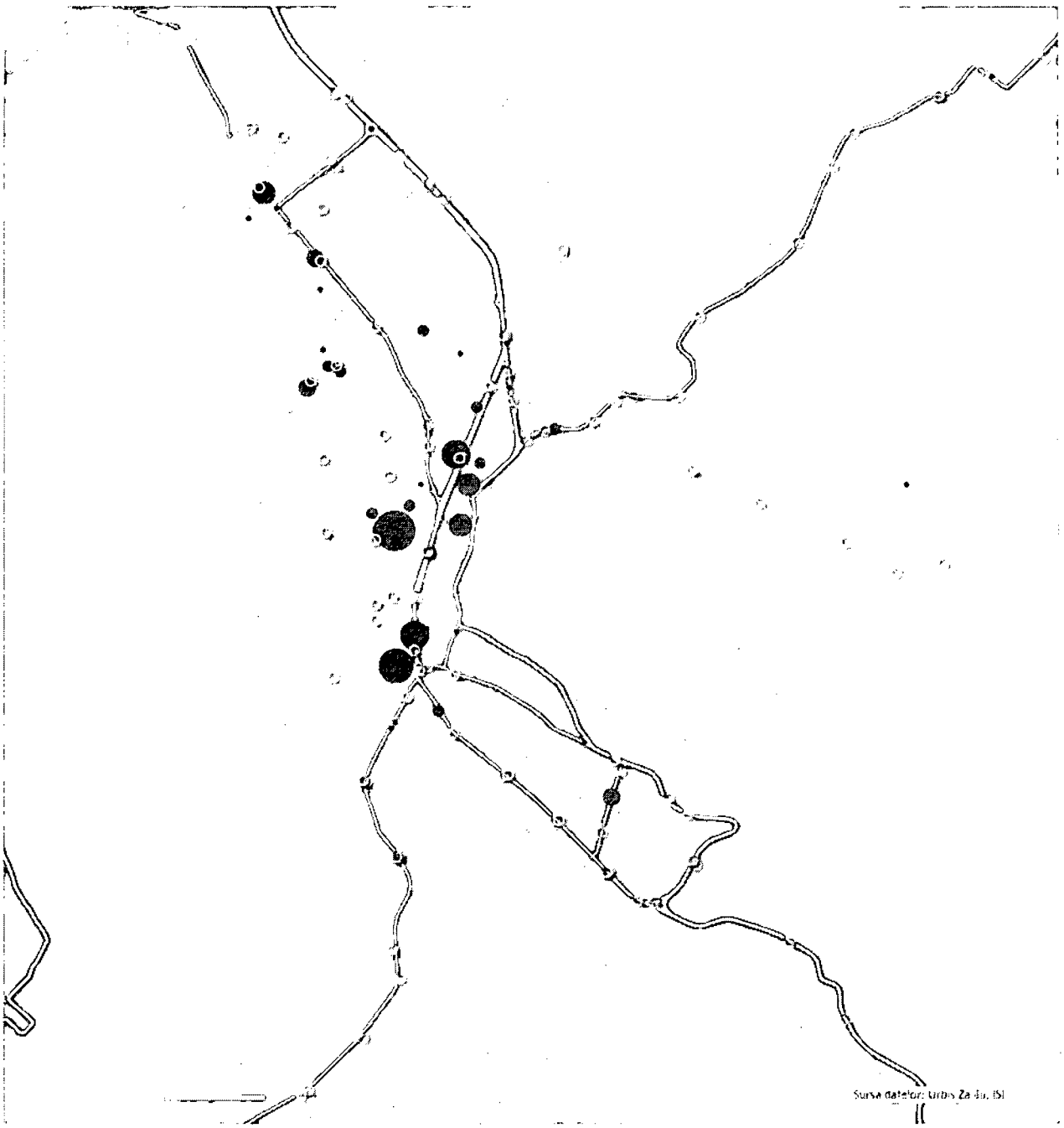
Sursa: arhiva consultantului

Singurele excepții de la această regulă sunt unitățile de învățământ amplasate în lungul principalelor artere de circulație modernizate recente sau în curs de modernizare și cele de pe str. Cloșca[28].

[28] Strada Cloșca a fost declarată zonă complexă în PMUD 2015 și a beneficiat de intervenții de amenajare trotuare, marcaje rutiere (inclusiv trecere de pietoni 3D) și stații transport public.

Deși majoritatea unităților de învățământ sunt amplasate în apropierea unor stații de transport public legăturile cu acestea sunt nesigure iar frecvența mijloacelor de transport în comun este adesea foarte redusă (peste 30 min pe str. Cloșca sau str. Dumbrava – străzi cu o concentrare ridicată de elevi și unități de învățământ). Detalii suplimentare se regăsesc în anexe la 11.3Mobiltatea în jurul unităților de învățământ.

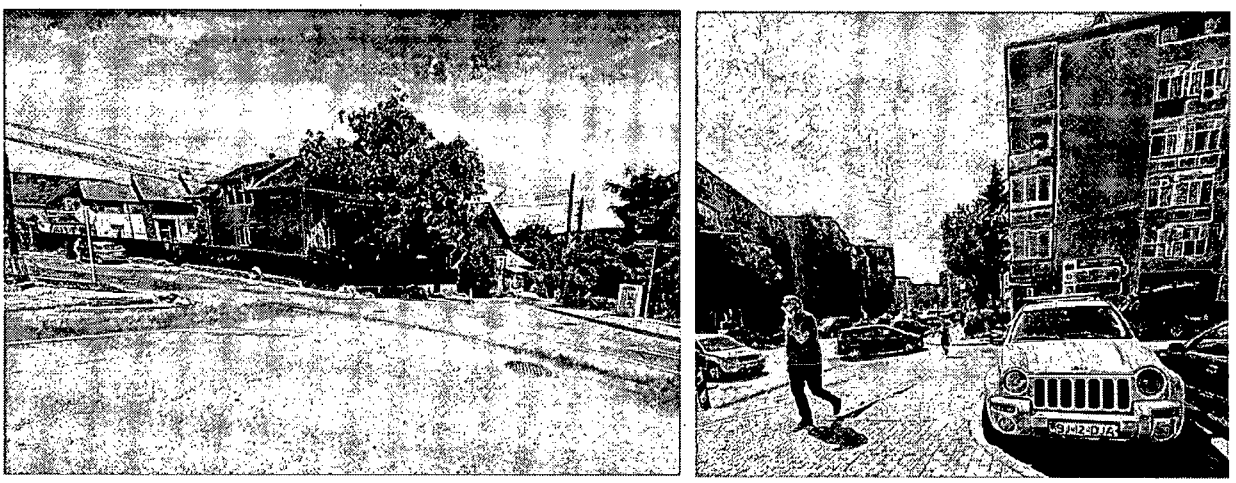
FIGURA 45 LEGĂTURA UNITĂȚILOR DE ÎNVĂȚĂMÂNT CU SISTEMUL DE TRANSPORT PUBLIC LOCAL



Sursa: Prelucrarea consultantului după date furnizate de ISJ și Urbis Zalău

Principalele aspecte care ar trebui prioritizate din perspectiva siguranței și calității infrastructurii de transport care servește unitățile de învățământ sunt trecerile de pietoni și trotuarele de acces până la instituții.

FIGURA 46 LIPSĂ TRECERI DE PIETONI CARE LEAGĂ STRĂZILE PE CARE SE AFLĂ INSTITUȚII DE INVAȚAMANT CU STRĂZI ADIACENTE (EX. ZONĂ ȘCOALA MIHAI EMINESCU, GRĂDINIȚA ION CREANGĂ, LICEUL GHEORGHE ȘINCAI)



Sursa: arhiva consultantului

Asemenea situației privind trecerile de pietoni, trotuarele sunt prezente în mare parte din zonele de interes ale instituțiilor de învățământ, lipsa acestora fiind remarcată în situațiile în care instituțiile de învățământ se află în alte zone decât cele specifice străzilor principale, ca de exemplu zone dintre clădirile de blocuri. Pe lângă lipsa trotuarelor din jurul instituțiilor de învățământ plasate în afara coridorului principal, o problematică din această perspectivă se referă la utilizarea trotuarelor pe post de locuri de parcare, fără a există o porțiune de minim 1,5 metri dedicată pietonilor. Aceste situații se observă în special în cadrul grădinițelor. Astfel, cele doua situații care necesită intervenții se regăsesc în cadrul următoarelor instituții de învățământ:

- Lipsă trotuare: Grădinița cu Program Prelungit numărul 1, Grădinița cu Program Prelungit Voinicel, Școala Gimnazială Gheorghe Lazăr;
- Trotuare ocupate în mare parte de către autoturisme: Grădinița cu Program Prelungit numărul 14, Grădinița Căsuța cu Povești (intrare de pe strada Dumbrava), Grădinița Creștină David, Grădinița cu Program Normal numărul 7, Grădinița Dumbrava Minunată.

Raportat la situația stațiilor de autobuz, acestea se regăsesc în imediata apropiere pentru majoritatea instituțiilor de învățământ, rezultând o deservire satisfăcătoare. Stațiile de autobuz, în majoritatea cazurilor, se regăsesc la o distanță de sub 3 minute de mers pe jos, până la 3 minute, iar în mai puține cazuri acestea se regăsesc la peste 3 minute de mers pe jos, până la maxim 6-7 minute distanță. Din această perspectivă, ce necesită să fie îmbunătățit este frecvența autobuzelor (în special din spre/ în spre zonele rezidențiale) în scopul diminuării timpului de așteptare, în special la orele de vârf și pentru a diminua tendința de a transporta copii la școala cu mașina personală din cauza suprasolicitării autobuzelor și a timpului îndelungat de așteptare în stații. Tot în acest sens, ar fi practice instrumente care să faciliteze consultarea orarului mersului autobuzelor în timp real, precum aplicații mobile sau panouri electrice. De asemenea, integrarea autobuzelor școlare la orele aglomerate din cauza mobilității spre instituțiile de învățământ ar diminua major traficul și ar influența tendința părinților de a opta spre a-și trimite copii la școala cu mijloacele de transport pentru elevi în comun în detrimentul celor personale. Cu toate acestea, pe termen lung, dezvoltarea unei rețele de autobuze școlare ar pune presiune ridicată pe operator pentru că ar dubla practic actualul sistem de transport public.

2.5.2. MERSUL CU BICICLETA

Deşi este un oraş relativ compact, 5x4 km luând în considerare principalele zone de interes, relieful accidentat şi lipsa infrastructurii pentru biciclete reprezintă în continuare principalele motive pentru care numărul bicicliştilor este încă redus. Aproximativ 64% din cetăţenii sondaţi au menţionat că deţin cel puţin 1 bicicletă. Majoritatea respondenţilor (36%) folosesc bicicleta pentru deplasările la locul de muncă la care se adaugă 18% care merg cu bicicleta la şcoală iar doar 18% folosesc bicicleta preponderent pentru activităţi recreaţionale. Cele mai frecventate trasee de bicicliști urmează direcţia nord-sud, cel mai frecventat segment este pe bd. Mihai între str. Fabricii şi Gara CFR (100-150 de deplasări pe zi)[29].

FIGURA 47 REŢEAUA DE PISTE PENTRU BICICLETE (EXISTENT ŞI ÎN CURS DE IMPLEMENTARE)

Sursa: analiza consultantului

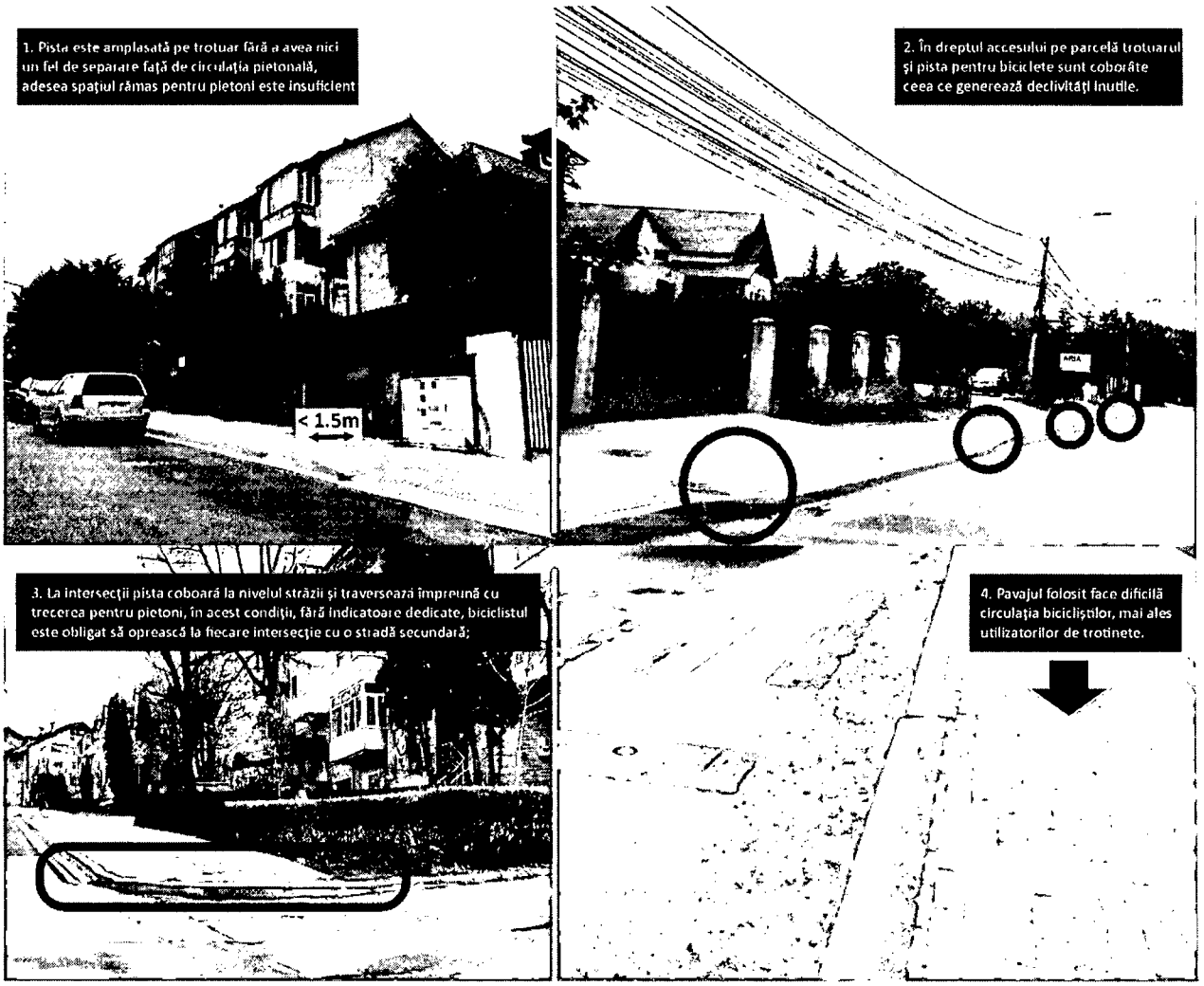
[29] Cf. Modelul de transport PMUD Zalău 2021-2027

Pornind de la primul Plan de Mobilitate Urbană Durabilă, municipiul Zalău a lansat o serie de proiecte care vizează și infrastructură pentru biciclete. Astfel, până în anul 2023 Zalăul ar trebui să dețină o rețea principală de piste pentru biciclete (lungime de aprox. 14,56km) care să conecteze majoritatea zonelor de interes. Singurele artere principale care nu au beneficiat de finanțare pentru modernizare și astfel includerea infrastructurii pentru biciclete sunt: str. Tudor Vladimirescu, str. Porolissium și str. Gheorghe Lazăr (folosită încă de traficul greu). Deși pistele pentru biciclete aflate în curs de implementare nu sunt încă definitivate / funcționale se poate observa soluția tehnică folosită. Soluția propusă este una de compromis, deoarece lățimea redusă a profilului de drum nu a permis amenajarea unor piste generoase delimitate de traficul rutier prin elemente de protecție. Pentru că profilul de drum nu se putea lărgi, proiectantul a fost nevoit să opteze pentru o soluție în care pista pentru biciclete este cuplată cu spațiul pietonal, păstrând totuși în mare parte dimensiunile minime pentru cele două elemente. Următoarele aspecte afectează negativ calitatea infrastructurii pentru biciclete:

1. În dreptul accesului pe parcelă trotuarul și pista pentru biciclete sunt coborâte ceea ce generează declivități inutile[30];
2. La intersecții pista coboară la nivelul străzii și traversează împreună cu trecerea pentru pietoni, în acest condiții, fără indicatoare dedicate, biciclistul este obligat să oprească la fiecare intersecție cu o stradă secundară;
3. Pavajul folosit face dificilă circulația bicicliștilor, mai ales utilizatorilor de trotinete.

[30] Declivitățile create pentru a ușura accesul autoturismelor pe parcelă îngreunează foarte mult circulație persoanelor în scaun cu rotile.

FIGURA 48 PROBLEME IDENTIFICATE ÎN PROIECTAREA ŞI EXECUŢIA PISTELOR PENTRU BICICLETE



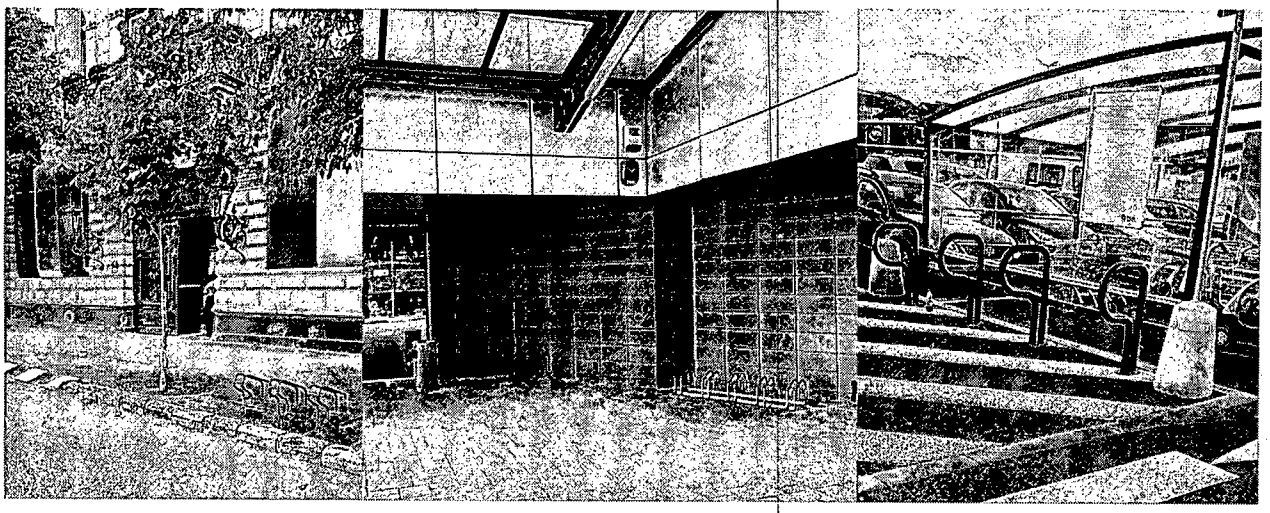
Sursa: Arhiva şi analiza consultantului

O parte din aceste deficienţe se pot remedia la turnarea stratului de uzură. Dacă străzile secundare sunt ridicate la cota trotuarului (doar în dreptul trecerii) parcursul pietonilor şi bicicliştilor poate fi unul lin. De asemenea, va fi nevoie de amplasarea unor indicatoare de „cedează trecerea" pentru toate străzile secundare astfel încât biciclistul să nu fie obligat să se oprească la fiecare astfel de intersecţie. Mai mult de atât, ridicarea străzii la cota trotuarului are şi un efect de calmare a traficului. În fapt, acest tip de amenajare este folosit la majoritatea intersecţiilor cu străzi secundare în oraşe din Olanda sau Danemarca dar şi în oraşe din România cum ar fi Cluj-Napoca. Este totuşi de apreciat că lăţimea pistelor pentru biciclete este de regulă de 1.4 / 1.5 m ceea ce permite bicicliştilor să se depăşească (spaţiul nu permite însă depăşiri foarte sigure fără a intra pe spaţiul dedicat pietonilor). Din păcate lăţimea variază întrucât există în continuare stâlpi de iluminat public amplasaţi pe pista pentru biciclete, la limita dinspre carosabil.

Reţeaua aflată în curs de implementare nu acoperă încă partea de est a oraşului, cartierul Sărmaş şi nu asigură încă legături eficiente către zonele de dezvoltare, mai ales cartierele Dealul Mori şi Traian.

Deşi are în curs de conturare o reţea de piste pentru biciclete municipiul Zalău nu dispune încă de o reţea de rastele / parcări pentru biciclete în vecinătatea principalelor obiectivelor de interes sau în cartierele de locuinţe colective.

FIGURA 49 EXEMPLE RASTELE ÎN MUN. ZALĂU



Sursa: Arhiva consultantului

Cele câteva rastele care sunt amenajate sunt deficitare întrucât ele permit doar asigurarea roții (care se poate demonta ușor) și nu sunt adaptate pentru diversitatea din ce în ce mai mare de roți cu care sunt echipate bicicletele. Este de apreciat însă că în curtea marilor angajatori (Michelin și Tenaris Silcotub) dar și în câteva incinte ale unităților de învățământ există rastele pentru biciclete, amplasate chiar aproape de intrare. Luând în considerare că peste 54% din deplasările cu bicicleta sunt în scop de navetă (loc de muncă / școală)[31] se impune necesitatea de a investi în rastele sigure pentru biciclete, mai ales în zonele cu ample concentrări de locuri de muncă dar și în curtea școlilor.

2.5.3. FACILITĂȚI PENTRU PERSOANE CU DIZABILITĂȚI

Majoritatea străzilor secundare nu dețin infrastructură pentru deplasări pietonale iar amenajările nu respectă normativul privind adaptarea clădirilor civile și spațiului urban la nevoile individuale ale persoanelor cu handicap – NP 051-2012. Doar arterele principale, Mihai Viteazu și străzile în curs de modernizare (Simion Bărnuțiu, Gh. Doja, 22 Decembrie 1989, Corneliu Coposu și Kossuth Lajos) sunt parțial accesibilizate permițând circulația persoanelor cu dizabilități[32]. Nu există încă în prezent aplicații care să ajute ghidarea nevăzătorilor prin oraș iar cea mai mare parte a mijloacelor de transport în comun și stațiile nu dispun încă de sisteme audio pentru informarea călătorilor[33]. Semafoarele pe arterele principale sunt însă echipate cu semnale sonore pentru nevăzători.

2.5.4. ELECTROMOBILITATEA

În prezent pe teritoriul municipiului Zalău se află un singur punct de încărcare vehicule electrice (mufă Type 2), în curtea Vilei Vlad[34]. Prin intermediul Fondului de Mediu, Primăria Municipiului Zalău a reușit să obțină finanțare pentru implementarea a 5 stații de încărcare vehicule electrice. Acestea sunt în curs de a fi instalate în decursul anului 2021 în parcările de la Primărie (2 stații) Sala Sporturilor (2 stații) și Casa de Cultură a Sindicatelor.

---

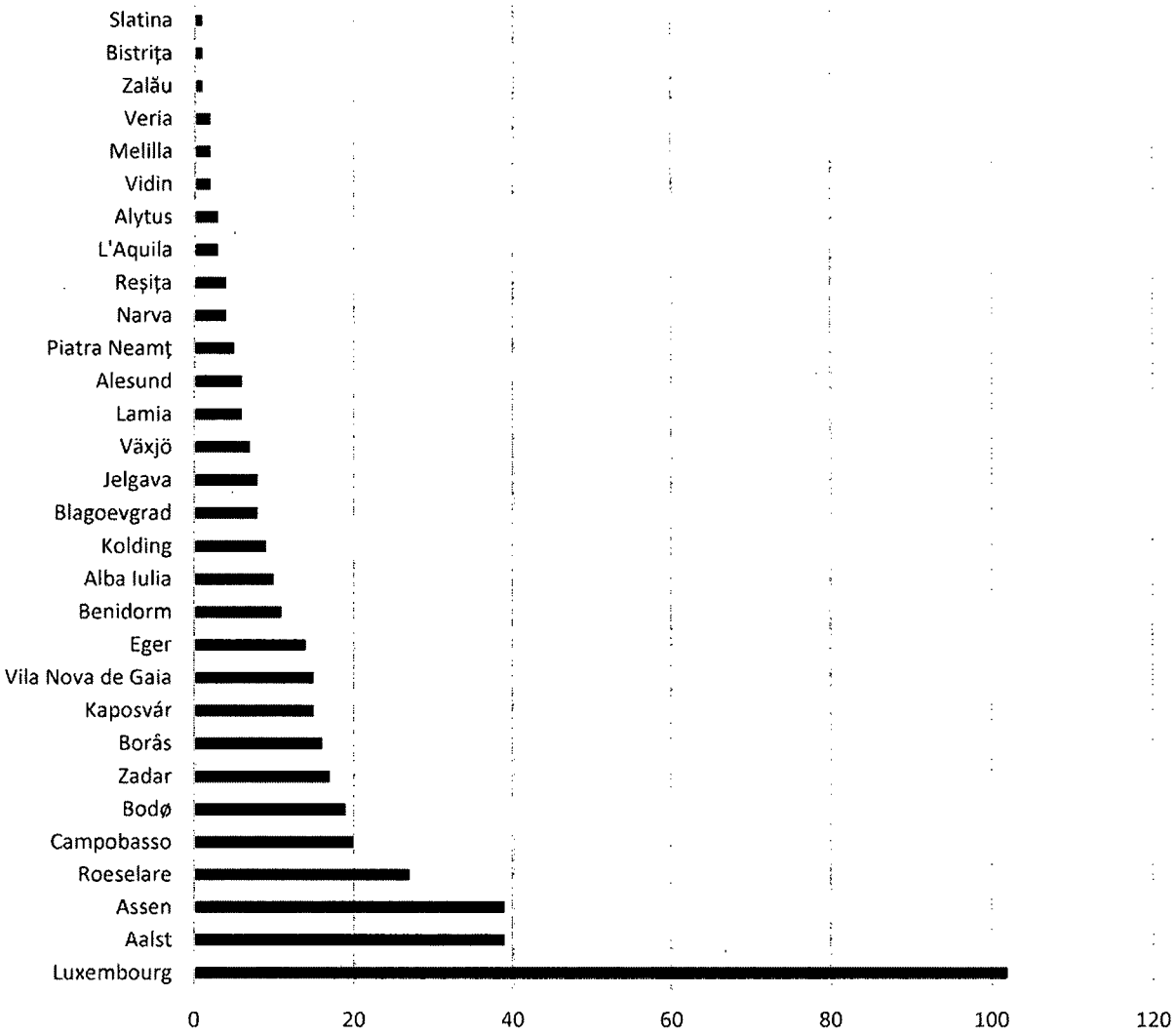
[31] Cf. Ancheta de mobilitate – PMUD Zalău 2021-2027.

[32] Proiectele nu sunt încă finalizate, intersecțiile cu străzile secundare nu sunt încă definitivate deci nu se poate evaluat dacă rampele sunt amenajate corespunzător.

[33] Doar 12 autobuze dețin sistem de informare călători.

[34] Cele mai multe stații de încărcare vehicule electrice din România se regăsesc în București (200), Timișoara (44), Constanța (40) și Cluj-Napoca (34) – cf. Plugshare (consultat mai 2021).

FIGURA 50 NUMĂRUL STAȚIILOR DE ÎNCĂRCARE VEHICULE ELECTRICE ÎN ORAȘE DE 50-100K LOCUITORI, 2021



Sursa: prelucrarea consultantului după date de pe https://www.plugshare.com/

2.6. MANAGEMENTUL TRAFICULUI (STAȚIONAREA, SIGURANȚA ÎN TRAFIC, SISTEME INTELIGENTE DE TRANSPORT, SIGNALISTICĂ, STRUCTURI DE MANAGEMENT EXISTENTE LA NIVELUL AUTORITĂȚII PLANIFICATOARE)

2.6.1. SISTEMUL DE MANAGEMENT AL TRAFICULUI

Municipiul Zalău deține în prezent un sistem de management al traficului, implementat în 2013, care deservește prioritare coridorul nord-sud și dispune de 11 camere de monitorizare a traficului (8 pe bd. Mihai Viteazu și 3 pe traseul de trafic greu - Tudor Vladimirescu – Gh. Lazăr). Proiectul cuprinde și 6 dispozitive rade care pot înregistra viteza autoturismelor pentru a aplica sancțiuni, însă cadrul legal actual nu face încă posibilă amendarea directă a conducătorilor auto. Datele privind intensitatea traficului sunt colectate din 135 bucle inductive instalate în lungul celor 3.5 km de traseu acoperit de sistemul de management al traficului.

Sistemul asigură undă verde pentru traficul pe principalul coridor de transport și poate funcționa automat utilizând datele istorice sau manual. Deși sistemul și-a îndeplinit indicatorii de proiect[35] este nevoie urgentă de o actualizare a softului și de o extindere a gradului de acoperire, măcar către restul principalelor artere. Acest aspect este foarte important întrucât numărul autoturismelor înregistrate în municipiul Zalău a crescut cu 49% în perioada 2010-2020 ceea ce implică o presiune suplimentară pe rețeaua de străzi. De asemenea, luând în considerare investițiile recente în creșterea atractivității transportului public, va fi important ca acest tip de transport să fie integrat în sistemul de management al traficului pentru a putea beneficia o prioritizare în intersecții. Versiunea actualizată a sistemului de management al traficului trebuie orientată și către pietoni și bicicliști având capacitatea de a prioritiza aceste fluxuri atunci când este cazul.

În completarea sistemului de management al traficului, intrările principale către Silcotub Tenaris și Michelin de pe bd. Mihai Viteazu sunt echipate cu bucle inductive care activează semaforizarea când există vehicule care solicită accesul la cele două unități industriale.

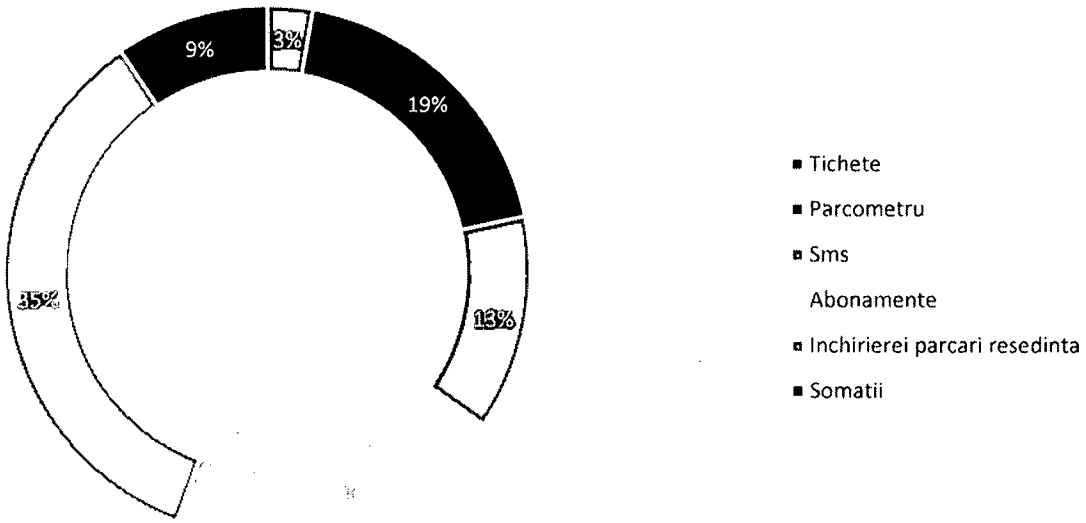
2.6.2. PARCAREA

La nivelul municipiului Zalău parcarea este gestionată de către SADP Zalău prin intermediul Biroului Administrarea și Exploatarea Parcărilor. Activitatea de administrare, întreținere și exploatare a parcărilor este reglementată prin intermediul regulamentului aferent SADP Municipiul Zalău aprobat prin HCL 165/2018[36]. Veniturile încasate din parcare au fost de 2,3 mil lei în 2020 în scădere cu 10% față de 2019. Cea mai mare parte a încasărilor (56%) provin din parcările nerezidențiale (la stradă sau în afara străzii) pe când 35% din venituri revin din chiria parcărilor de reședință. Deși funcționează deja de câțiva ani aplicația Tpark, 19% din utilizatori plătesc încă parcarea la parcometru și 3% folosind tichete.

[35] În intervalul 2009 – 2016, viteza medie pe coridor a crescut de la 9 km/h la 16 km/h, timpul pierdut în așteptare la semafor a scăzut de la 61,4 ore la 44,8 ore și emisiile din transport au scăzut cu 20%.

[36] Consiliul Local al Municipiului Zalău, HCL 165/2018 – Regulament al Serviciului de Administrare a Domeniului Public și Privat al Municipiului Zalău – Activitatea de administrare, întreținere și exploatare parcări aparținând domeniului public și privat al municipiului Zalău.

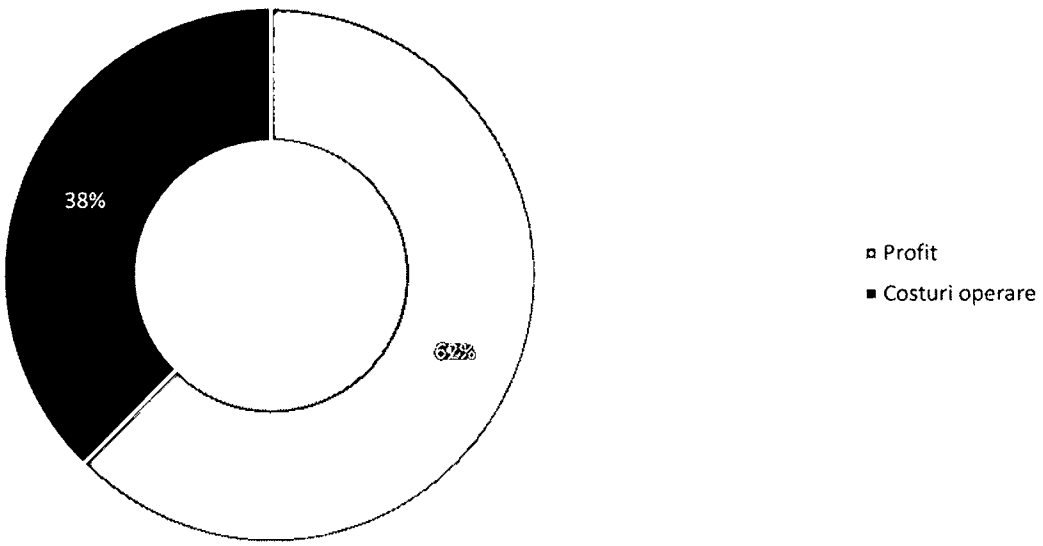
FIGURA 51 ÎNCASĂRI PE MODALITĂȚI DE PLATĂ DIN EXPLOATAREA PARCĂRILOR PUBLICE, 2020



Sursa: Prelucrarea consultantului după date furnizate de Primăria Municipiului Zalău / SADP (2021)

Raportul între venituri și costuri de operare este unul destul de bun, mai ales luând în considerare că tarifele aplicate nu sunt foarte mari. Astfel 62% din venituri, cumulând un total de 1.643.262 lei sunt resurse care pot fi reinvestite în proiecte de mobilitate urbană durabilă sau în optimizarea parcărilor rezidențiale urmând modelul altor orașe precum Cluj-Napoca.

FIGURA 52 PONDEREA COSTURILOR OPERAȚIONALE DIN TOTALUL VENITURILOR ÎNCASATE DIN PARCARE, 2020



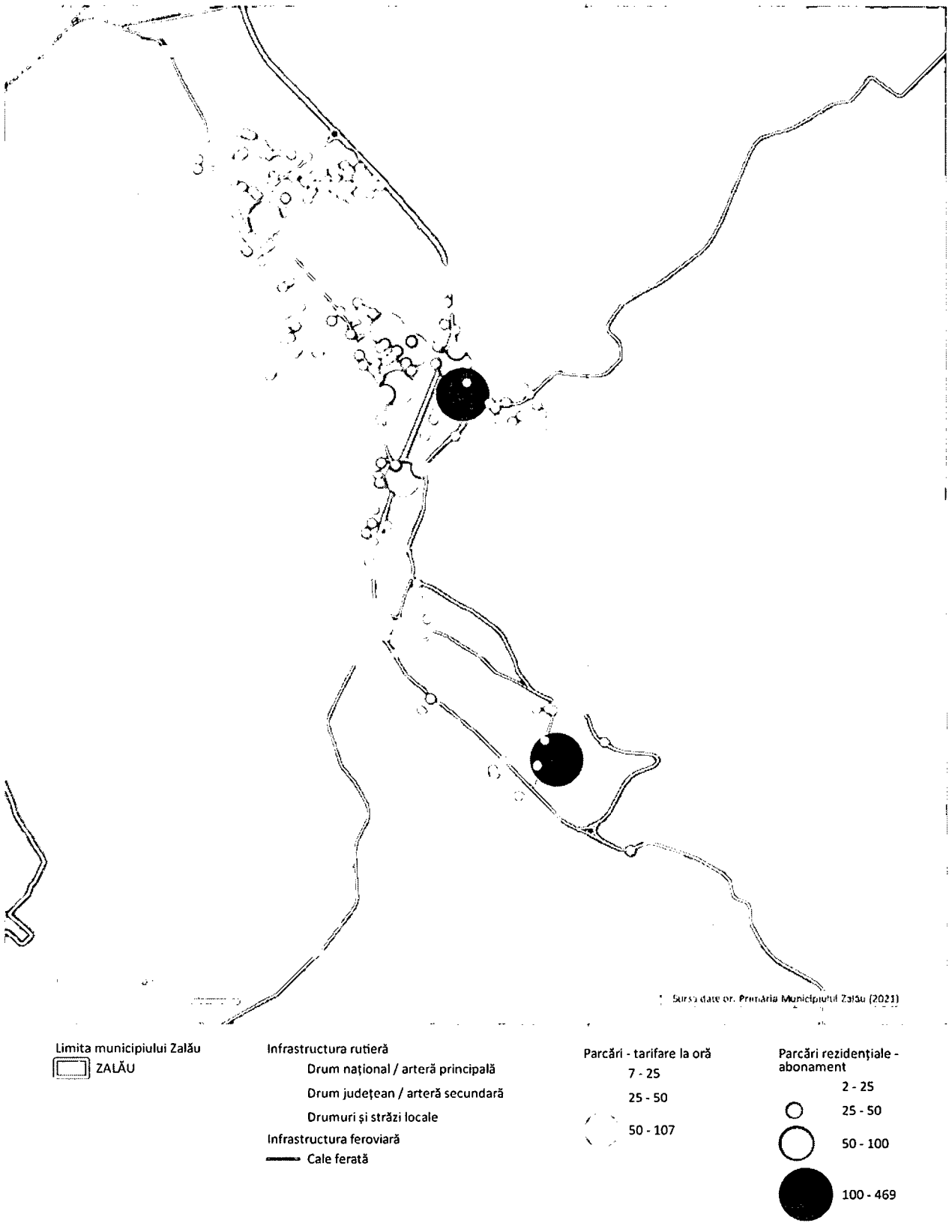
Sursa: Prelucrarea consultantului după date furnizate de Primăria Municipiului Zalău / SADP (2021)

DISPONIBILITATEA LOCURILOR DE PARCARE

În municipiu există un număr de 1.732 de locuri de parcare cu plată la stradă, cărora li se adaugă un număr de 13 locuri de parcare rezervate pentru Centrul Național de Informare și Promovare Turistică Zalău, acestea fiind amplasate pe str. Gheorghe Doja. În ceea ce privește parcarea de reședință, municipiul Zalău dispune de un număr de 4.672 locuri de parcare de reședință, concentrate în cartierele Brădet, Stadion,

Libertății, Păcii, Porolissum, Simion Bărnuțiu, Dumbrava Nord, Dumbrava I+II+Meteo, precum și în zona bulevardului Mihai Viteazul.

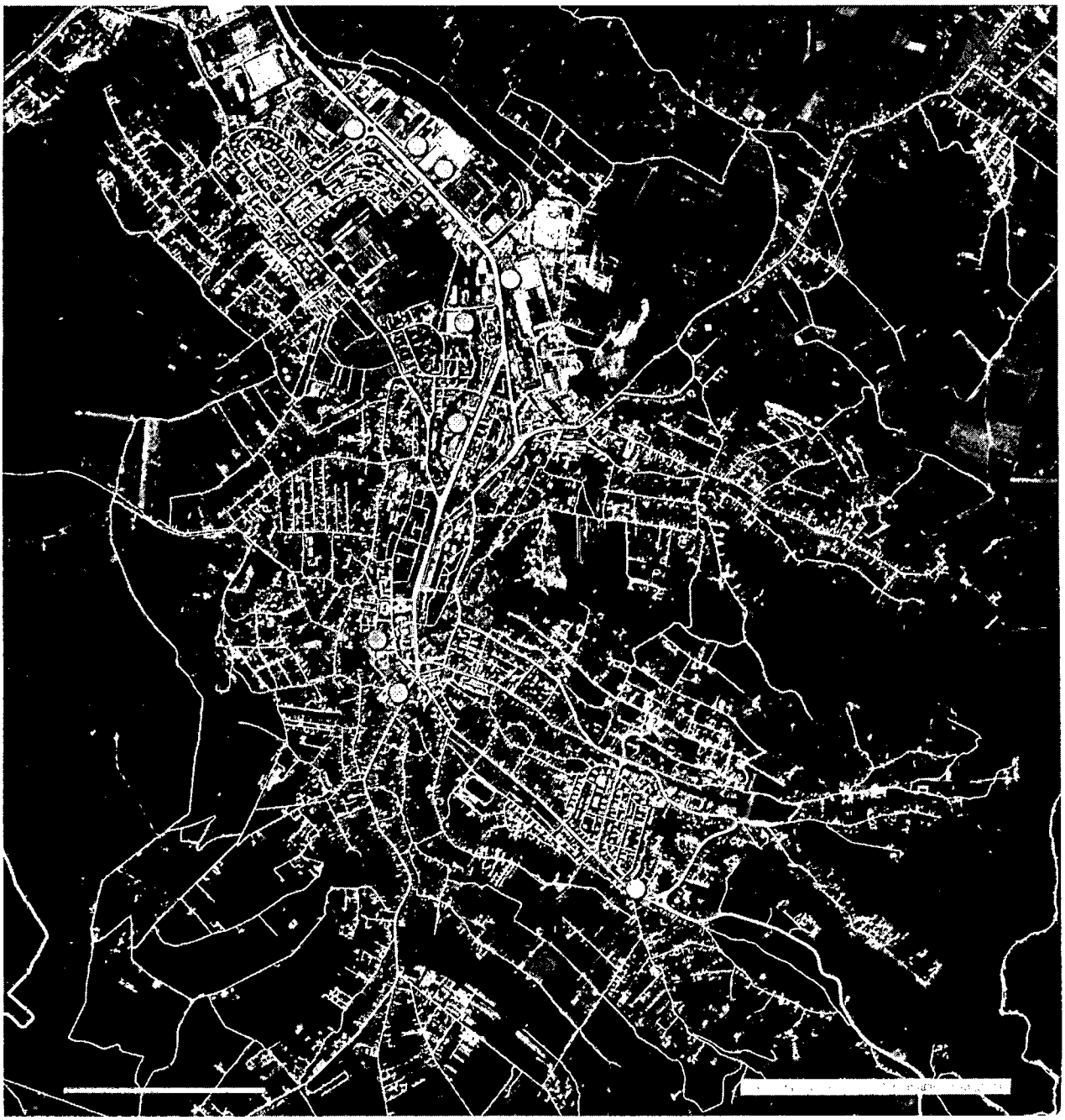
FIGURA 53 LOCALIZAREA LOCURILOR DE PARCARE ADMINISTRATE DE SADP ZALĂU



Sursa: Prelucrarea consultantului după date furnizate de Primăria Municipiului Zalău / SADP (2021)

Parcările publice se suprapun peste principalele coridoare de transport, mai ales în lungul coridorului nord-sud, a alternativei str. Simion Bărnuțiu și str. Avram Iancu – centrul cartierului Brădet. Parcările tarifate la oră deservesc unitățile comerciale și de alimentație publică, instituții publice și zonele de birouri. Parcările rezidențiale sunt concentrate preponderent în zonele de locuințe colective și sunt fie marcate pe asfalt, amenajate cu copertină sau în garaje.

FIGURA 54 ZONELE CU DEFICIT RIDICAT DE LOCURI DE PARCARE



Sursa: analiza consultantului

Principalele zone cu deficit accentuat de locuri de parcare sunt de două feluri: a) mari generatori de trafic și b) cartiere de locuințe colective.

a) Marii generatori de trafic

Principalele zone cu un deficit ridicat de locuri de parcare identificate în PMUD 2014 (Spitalul Județean și Tribunalul) s-au păstrat. În cazul Spitalului Județean este în curs de amenajare o parcare subterană sub terenul unui fost scuar care ar urmează să cuprindă 91 de locuri de parcare. Pentru că și parcarea pentru angajați din spatele spitalului au fost desființată o mare parte din conducătorii auto parchează neregulamentar în lungul str. Simion Bărnuțiu aflată în curs de modernizare sau pe străzile secundare din jurul spitalului. Pe parcursul zilei, gradul de suprasolicitare a parcărilor din jurul spitalului este de peste 100%. Pe de altă parte, nevoia acută de locuri de parcare a condus la soluții de partajare a parcării, astfel o parte din angajații spitalului județean pot parca la Biserica Sfânta Vineri. Noua parcare, dacă va fi gestionată adecvat, obligatoriu cu tarifare orară va putea susține cererea pentru parcări în zona respectivă. Cu toate acestea fiind vorba de o zonă care cuprinde și locuințe colective va fi important ca pe parcursul nopții o parte din rezidenți să poată utiliza parcarea spitalului pe bază de abonament sau tarif preferențial.

În cazul Tribunalului gradul de suprasolicitare variază între 27 și 40% în cursul zilei. Nu a fost încă identificată o soluție tehnică corespunzătoare pentru a putea insera un parcaj multietajat. În acea zonă există însă o parcare generoasă și spațiu pe terenul IPJ care este însă folosită preponderent de către angajați. O gestiune prin partajarea acestei parcări a putea reduce din presiunea pe zona din jurul Tribunalului. O abordare similară este posibilă și în zona pieței Astralis care ar putea partaja parcarea cu magazinul Kaufland sau Sala Sporturilor.

b) Cartiere de locuințe colective

Creșterea indicelui de motorizare în ultimii ani a contribuit la o presiune din ce în ce mai mare pe puținele parcări rezidențiale[37]. Practic în intervalul 2010 – 2020 numărul total de autoturisme înmatriculate în municipiul Zalău (persoane fizice și juridice) s-a dublat. Acest aspect este vizibil mai ales în cartierele de locuințe colective care fiind construite în perioada comunistă au fost proiectate pentru un indice de motorizare mult mai scăzut. De aceea, în ultimii 10 ani spațiile dintre blocuri au fost ocupate treptat de autoturisme personale. Dificultatea asigurării locurilor de parcare rezidențiale este dată și de configurația cartierelor de locuințe colective. Densitatea fondului construit este foarte mare iar spațiile dintre blocuri sunt foarte reduse (mai ales pe partea de vest a bd. Mihai Viteazu). Mai mult de atât, și spațiile foarte restrânse sunt ocupate de garaje care sunt utilizate adesea ca depozite și nu ca parcare.

Presiunea ce mai mare pe locurile de parcare se regăsește în zonele de locuințe colective, mai ales în cazul cartierelor mixte, care înglobează și alte funcțiuni precum comerț, servicii, învățământ etc. Astfel, zonele cu cel mai mare deficit de parcări rezidențiale se regăsesc în lungul bd. Mihai Viteazu, între Piața 1 Decembrie 1918, Brădet și Simion Bărnuțiu.

Deficitul de parcare este accentuat și de modul de gestiune a stocului de parcări. Rezervarea unui loc de parcare rezidențial 24 din 24 de ore face ca cei care nu au reușit să obțină un loc de parcare sau doar vizitează zona să prefere să parcheze pe trotuar sau pe banda 1. De exemplu, auditul gradului de ocupare a locurilor de parcare în cartierul rezidențial a relevat că din cele 475 de locuri de parcare în intervalul orar 19:00 – 20:00 doar 312 erau ocupate de autoturisme, 163 de locuri rămânând libere. Cu toate acestea, 230 de autoturisme erau parcate neregulamentar pe bana întâi sau pe trotuar, deși existau locuri de parcare rezidențiale libere, însă rezervate de alți cetățeni. Pentru o mai bună gestiune a parcărilor rezidențiale, care oricum deja sunt suprasolicitate va fi nevoie de măsuri care să vizeze o utilizare mai eficientă a acestora, printre care și renunțarea treptată la noțiune de loc de parcare rezervat 24 din 24 de ora. Orașele din România rămân în continuare o excepție în utilizare de astfel de măsuri care nu fac altceva decât să stimuleze înțelegerea eronată că parcarea este un drept care trebuie satisfăcut de către autoritatea locală.

[37] Creștere de 4% între 2014 și 2020.

FIGURA 55 PARCĂRI NEREGULAMENTARE ÎN CARTIERELE BRĂDET ȘI STADION

Sursa: arhiva consultantului

Parcările neregulamentare se regăsesc fie în zonele de locuințe colective unde în lipsă de teren nu au putut fi amenajate fie în lungul arterelor principale de circulație care aglomerează în lungul lor generatori de trafic. Un astfel de exemplu este zona străzii Crișan (și străzi / alei adiacente) care preia o parte din cererea de parcare rezidențială care nu a putut fi acoperită de în incintele de locuințe colective.

FIGURA 56 PARCĂRI NEREGULAMENTARE ÎN LUNGUL STR. CRIȘAN

Sursa: arhiva consultantului

Parcări neregulamentare se regăsesc și în lungul arterelor majore care sunt bordate de locuințe colective care includ și servicii, alimentație publică sau unități comerciale. Pe bd. Mihai Viteazu (între str. Simion Bărnuțiu și str. Tudor Vladimirescu) se parchează des pe trotuar întrucât pe acest segment nu au fost montați încă bolarzi. Pe str. Gh. Doja și Simion Bărnuțiu se parchează în continuare în spic, chiar și în stația de transport public sau pe trotuar, întrucât proiectul de modernizare a celor două străzi și marcajele rutiere nu au fost încă finalizate[38]. Aceeași tendință este vizibilă și pe str. 22 Decembrie 1989 unde șoferii parchează pe pista pentru biciclete și trotuar.

Probleme cu parcările neregulamentare se regăsesc și în zonele de locuințe individuale cum ar fi cartierele Traian și Stadion unde rezidenții preferă să parcheze autoturismul neregulamentar pe stradă sau trotuar deși dețin suficient spațiu în curte sau chiar parcări (însă cu plată în timpul zilei) disponibile în imediata apropiere (ex. Stadion).

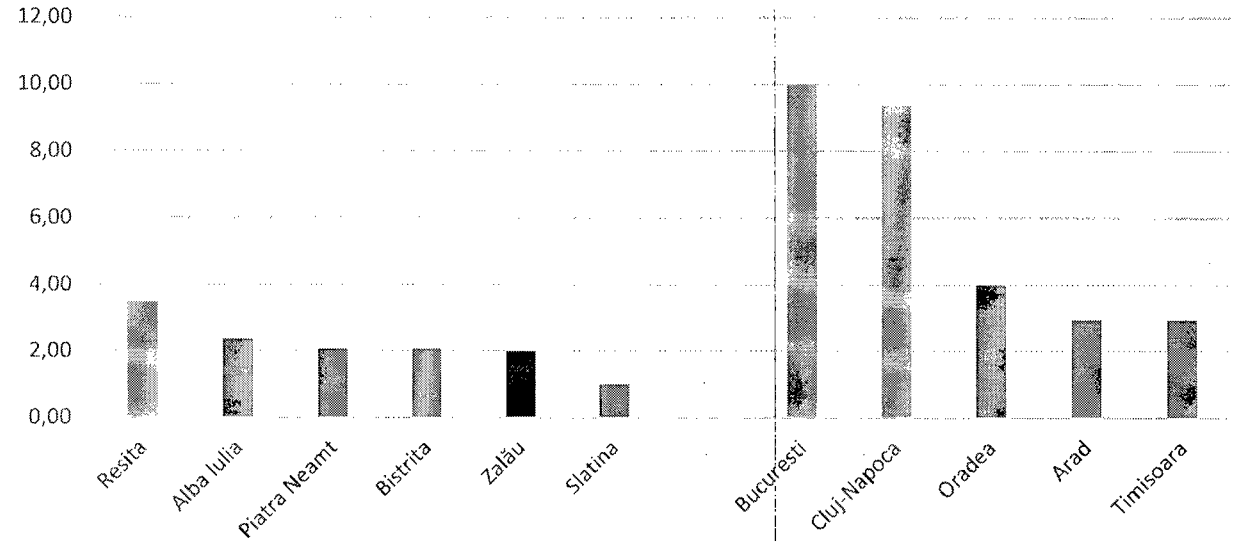
[38] Și înainte de modernizarea Gh. Doja bana întâi era folosită preponderent pentru parcare neregulamentară.

Această tendință face foarte dificilă circulația în siguranță a pietonilor și bicicliștilor. O situație similară este vizibilă și pe str. Andrei Mureșanu unde parcarea neregulamentară pe trotuar a vizitatorilor și rezidenților face imposibilă circulația în siguranță a pietonilor. Acest aspect este cu atât mai problematic cu cât pe acea stradă este localizată și o grădiniță.

POLITICA TARIFARĂ

Pentru parcările cu plată tarifele sunt cuprinse între 2 lei (1 oră) și 12 lei (1 zi), acestea putând fi achitate fie la parcometrele existente, fie electronic prin SMS sau prin card bancar prin intermediul aplicației TPARK. Aplicația TPARK este disponibilă pentru telefoanele mobile cu sistem de operare iOS și Android și poate fi utilizată atât la nivel local, cât și în alte orașe și municipii din țară unde aceasta este activă. Comparativ cu alte orașe de dimensiune similară, tariful pentru parcare la oră se încadrează în medie. Tariful este însă mult mai mic comparativ cu marile centre urbane (mai ales Cluj-Napoca) care au aplicat politici mult mai eficiente pentru reducerea deplasărilor motorizate spre zona centrală.

FIGURA 57 COSTUL PARCĂRII LA ORĂ ÎN DIFERITE MUNICIPII DIN ROMÂNIA (2021)



Sursa: Prelucrarea consultantului după datele din aplicația TPark și paginile web ale primăriilor

Parcările cu plată de pe teritoriul municipiului Zalău funcționează numai de luni până vineri, în intervalul orar 7:00-18:00, în zilele de weekend și pe perioada sărbătorilor legale staționarea în parcările cu plată fiind gratuită.

Totodată, utilizatorii pot achiziționa și abonamente lunare, trimestriale, semestriale și anuale pentru parcările cu plată, prețul acestora variind între 60 și 450 de lei, în funcție de durata abonamentului. Abonamentele pot fi înregistrate pe numărul de înmatriculare al autovehiculului sau pe numele utilizatorului. Pentru acestea din urmă, tarifele sunt de 1,5 ori mai mari decât prețul standard.

Atribuirea locurilor de parcare de reședință de face pe bază de licitație publică fie în urma unor solicitări, fie din inițiativa operatorului. Locurile de parcare de reședință se pot închiria rezidenților din cartiere, având domiciliul la cel mult 30 m distanță față de parcarea de reședință, cu condiția ca aceștia să dețină un autovehicul ce nu depășește 3,5 tone, cu inspecția tehnică periodică valabilă. Persoanele care dețin garaje sau copertine pe domeniul public sau privat al municipiului nu pot participa la licitație. Prețul de pornire pentru licitația parcărilor de reședință este de 12 lei/lună, astfel că prețul minim pentru un loc de parcare este de 144 lei/an.

NIVEL DE DIGITALIZARE

Nivelul de digitalizare al serviciului de parcare este unul minim. Există în prezent doar aplicația Tpark care permite plata parcării prin SMS sau card bancar. Nu există încă informații publice accesibile cu privire la

localizarea, cantitatea și disponibilitatea locurilor de parcare întrucât nu toate locurile de parcare sunt inventariate.

AUDITUL MĂSURILOR DE MANAGEMENT AL PARCĂRII

TABEL 7 - ÎNCADRAREA MĂSURILOR APLICATE ÎN PREZENT SAU PROPUSE PRIN PMUD/SIDU ÎN GRILA REALIZATĂ DE T. LITMAN (2016)

MĂSURI T. LITMAN	REDUCEREA CERERII	MĂSURI ÎN MUNICIPIUL ZALĂU	STADIUL DE IMPLEMENTARE
Parcări destinate mai multor funcțiuni	10 – 30%	Nu există astfel de măsuri.	-
Regulamente pentru a favoriza anumite categorii de utilizatori cu nevoi	10 – 30%	Persoanele cu handicap beneficiază de parcare gratuită pe locurile rezervate, marcate corespunzător din parcările cu plată. Persoanele de handicap pot primi la cerere și un loc de parcare de reședință gratuit.	Implementată
	Nu există măsuri pentru proprietarii vehiculelor electrice, pentru utilizarea serviciilor de tip car pooling / car sharing etc.		
Standarde optimizate și adaptate la contextul unei anumite zone	10 – 30%	Nu există astfel de măsuri.	
Parcări de mare capacitate în afara străzii	10 – 30%	Există doar câteva astfel de parcări, în spatele primăriei, lângă Active Plaza și la Sala Sporturilor.	
Parcări de mare capacitate la marginea orașului	10 – 30%	Nu există astfel de măsuri. Există doar o parcare de mici dimensiuni în zona gării CFR. Aceasta este însă folosită și ca spațiu de întoarcere pentru autobuze.	
Dezvoltare inteligentă („Smart Growth")	10 – 30%	Dezvoltarea centrelor secundare și diversificarea funcțiunilor în zonele rezidențiale este un proces care avansează încă destul de lent.	Neimplementat
Ameliorarea și extinderea infrastructurii velo/pietonale pentru sporirea accesibilității a parcărilor	5 – 15%		În curs de implementare, rețea velo și pietonal str. Unirii
Creșterea capacității parcărilor existente	5 – 15%	Nu există astfel de măsuri.	
Eficientizarea parcărilor din perspectiva proiectării	Variază	Nu există astfel de măsuri.	
Managementul mobilității	10 – 30%	Au fost achiziționate 20 autobuze electrice	PMUD 2015 se află în curs de implementare: piste pentru biciclete,

MĂSURI T. LITMAN	REDUCEREA CERERII	MĂSURI ÎN MUNICIPIUL ZALĂU	STADIUL DE IMPLEMENTARE
Încurajarea unor tipare de deplasare mai eficiente sau diminuarea frecvenței deplasărilor			trotuare și o nouă zonă cu prioritate pentru pietoni.
Taxarea conducătorilor auto pentru utilizarea parcărilor	10 – 30%	În municipiul Zalău există un număr total de 6.404 locuri de parcare care generează un venit de peste 2 mil. lei.	Implementată
Măsuri mai eficiente de plată a parcării	Variază	Parcarea se poate plăti prin aplicația TPARK (plată prin SMS sau cu cardul bancar), precum și la parcometrele amenajate în municipiu Nu există încă tarifare la minut. Cel mai mic interval este de 30 minute.	Implementată
Stimulente financiare pentru a renunța la parcare (ex. parking cash-out) – angajatori	10-30%	Nu există astfel de măsuri.	
Decuplarea locului de parcare față de locuință	10-30%	Noile dezvoltări sunt obligate să ofere un minim de locuri de parcare. Însă, de regulă aceste locuri de parcare sunt vândute separat față de apartament. Mecanismul este însă înțeles și implementat greșit. Noii rezidenți renunță la achitarea unui loc de parcare vândut de dezvoltator și își parchează gratuit autoturismul pe stradă sau trotuar.	Implementat greșit
Adaptarea politicii de preț pentru a îndeplini obiective de management ale parcării	5 – 15%	Politica tarifară actuală nu este suficient de aspră pentru a susține descurajarea utilizării autovehiculului personal, în special în zone cheie din municipiu (ex. zona centrală). Totodată, aceasta nu este zonificată, prețul parcării fiind același la nivelul întregului teritoriu al municipiului.	Neimplementată
Facilități pentru biciclete	5-15%	Numărul de rastele este încă foarte scăzut iar majoritatea celor existente sunt neconforme.	Rețea velo în curs de implementare
Acces facil la informații despre disponibilitatea locurilor de parcare	5 – 15%	Nu există astfel de măsuri.	
Sancțiuni echilibrate și eficiente	Variază		
Măsuri de management a parcării pentru a face	Variază	Nu există astfel de măsuri.	

MĂSURI T. LITMAN	REDUCEREA CERERII	MĂSURI ÎN MUNICIPIUL ZALĂU	STADIUL DE IMPLEMENTARE
față perioadelor de maxim a cererii			
Măsuri de management pentru a reduce efectul de „spillover"	Variază	Nu există, efectul se vede pe str. Crișan, 22 Decembrie 1989 sau pe Gh. Doja.	
Măsuri de management, taxare sau amenzi specifice pentru a reduce suprasolicitarea parcărilor	Variază	*Amendă 100-150 de lei pentru ocuparea unui loc de parcare fără achitarea tarifului de parcare, ocuparea unui loc de parcare cu tichet/abonament expirat sau în afara intervalului achitat prin SMS, ocuparea unui loc de parcare cu tichet/abonament care nu permite identificarea datelor înscrise în acestea, blocarea căilor de acces în parcare/la locurile de parcare din acestea, deteriorarea/distrugerea platformei parcărilor, ocuparea locurilor de parcare de reședință semnalizate corespunzător, ocuparea locurilor de parcare cu vehicule expuse spre vânzare, desfășurarea activităților în parcări fără acordul administratorului, nerespectarea marcajelor rutiere din parcări, nerespectarea somațiilor de eliberare a parcărilor pentru lucrări/acțiuni de interes public, ocuparea pe o perioadă mai mare de 7 zile a unui loc de parcare de către vehicule al căror proprietari nu pot fi identificați și pentru ocuparea locurilor din parcările pentru Centrul Național de Informare și Promovare Turistică Zalău.*	Implementată

2.6.3. SIGURANȚĂ RUTIERĂ

România se află în continuare pe primul loc la nivelul UE în ceea ce privește numărul persoanelor decedate în accidente rutiere (85 persoane decedate / 1 milion de locuitori când media UE este de 42 / 1 milion de locuitori)[39]. Pentru că marile orașe europene acordă o importanță din ce în ce mai mare siguranței rutiere, o parte dintre acestea aplică conceptul de „Vision Zero". Acest concept pornit în Suedia anilor 1990 are ca principal obiectiv eliminarea totală a fatalităților și a rănilor grave provocate de accidente rutiere. Practic, se are în vedere conturarea unui sistem de transport care acceptă existența unor accidente rutiere fiind însă orientat spre eliminarea totală a fatalităților și persoanelor rănite grav[40].

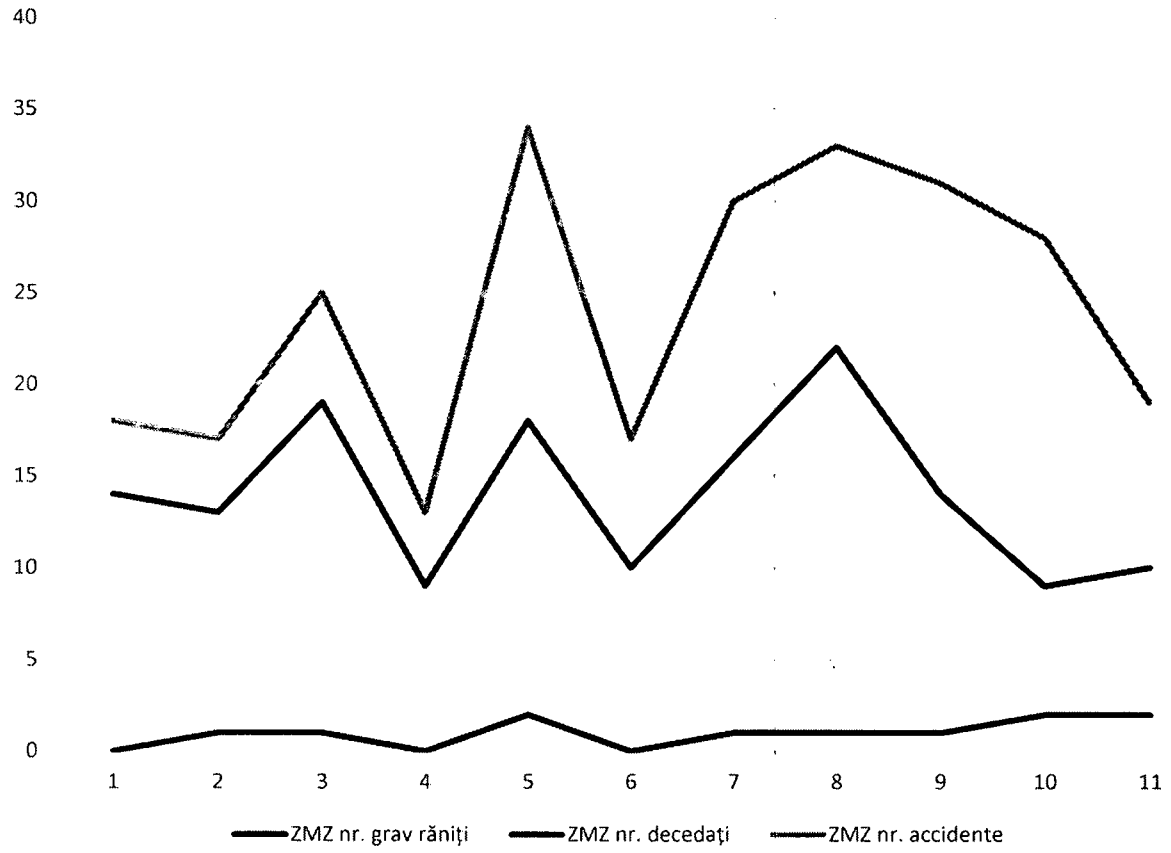
În perioada 2010-2020 pe teritoriul municipiului Zalău și al zonei metropolitane au avut loc 1016 accidente, care au cauzat decesul a 40 de persoane și rănirea gravă a încă 443. Majoritatea accidentelor (73%) au avut loc pe teritoriul municipiului Zalău. Tot aici au fost localizate și cea mai mare parte a deceselor cauzate de accidente rutiere (72,5%) alături de cele mai multe persoane grav rănite (64%). La nivelul zonei metropolitane, cea mai mare parte a accidentelor rutiere și cel mai mare număr de persoane decedate sau

[39] Cf. ETSC, 2021. Annual Road Safety Performance Index (PIN) Report.
[40] R. Johansson, 2008. Vision Zero – Implementing a policy for traffic safety.

grav rănite din cauza acestora sunt localizate în comunele din partea de nord a municipiului Zalău, în lungul DN 1H și DN1F (Crișeni, Hereclean, Mirșid și Popeni)[41].

Numărul total al accidentelor în municipiul Zalău și în zona metropolitană a rămas relativ constant în perioada 2010-2020, doar numărul persoanelor grav rănite din accidente rutiere a scăzut cu 44%[42]. Din păcate, cel mai important indicatori în ceea ce privește siguranța rutieră, și anume, numărul persoanelor decedate, a crescut în același interval. În medie, există între 3 și 4 persoane decedate anual în urma accidentelor rutiere de pe raza municipiului Zalău și a zonei metropolitane. Această tendință este una foarte îngrijorătoare în contextul în care ținta la nivelul UE era de a înjumătății numărul persoanelor decedate în intervalul 2010-2020[43].

FIGURA 58 EVOLUȚIA NUMĂRULUI DE ACCIDENTE ÎN ZONA METROPOLITANĂ ZALĂU (FĂRĂ MUN. ZALĂU)



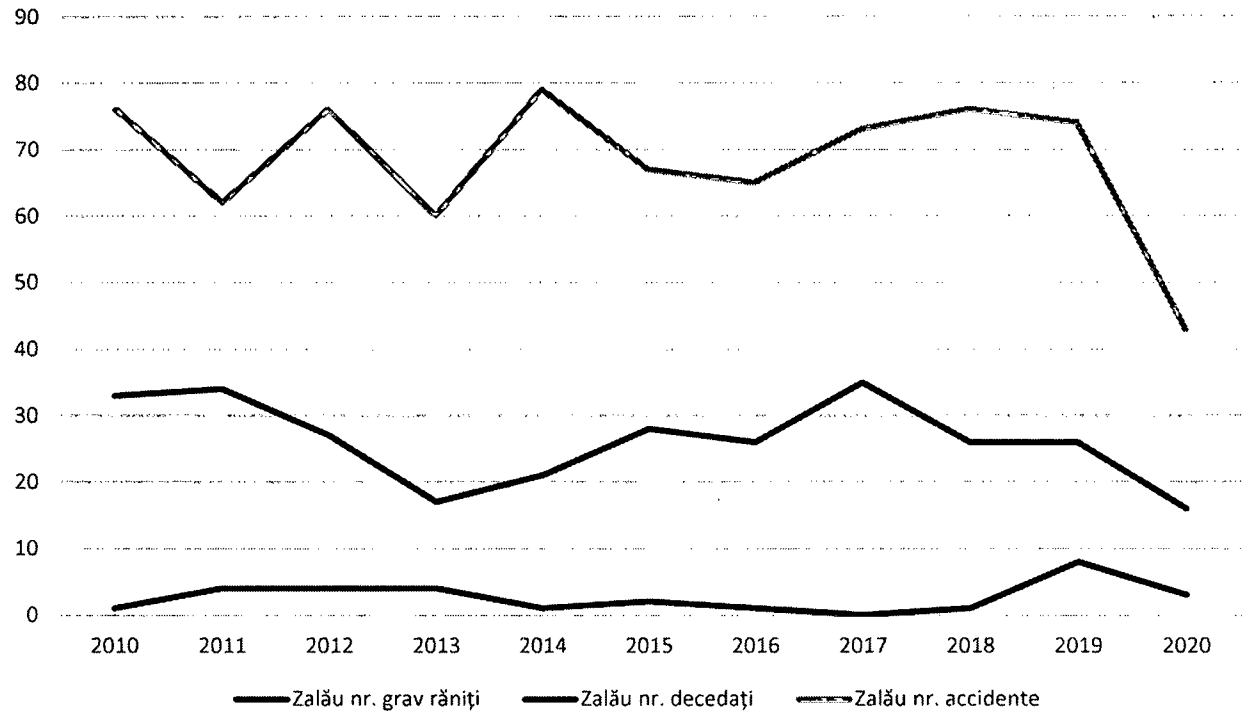
Prelucrarea consultantului după baza de date IPJ Sălaj, 2010-2020

[41] Cf. bazei de date IPJ Sălaj.

[42] 25% în intervalul 2010-2019 dat fiind faptul că 2020 a fost un an atipic cu restricții de deplasare.

[43] Doar Grecia și Norvegia (stat non-UE) au reușit să depășească pragul de 50%. România a reușit doar o reducere de 30-32%.

FIGURA 59 EVOLUȚIA NUMĂRULUI DE ACCIDENTE ÎN MUNICIPIUL ZALĂU



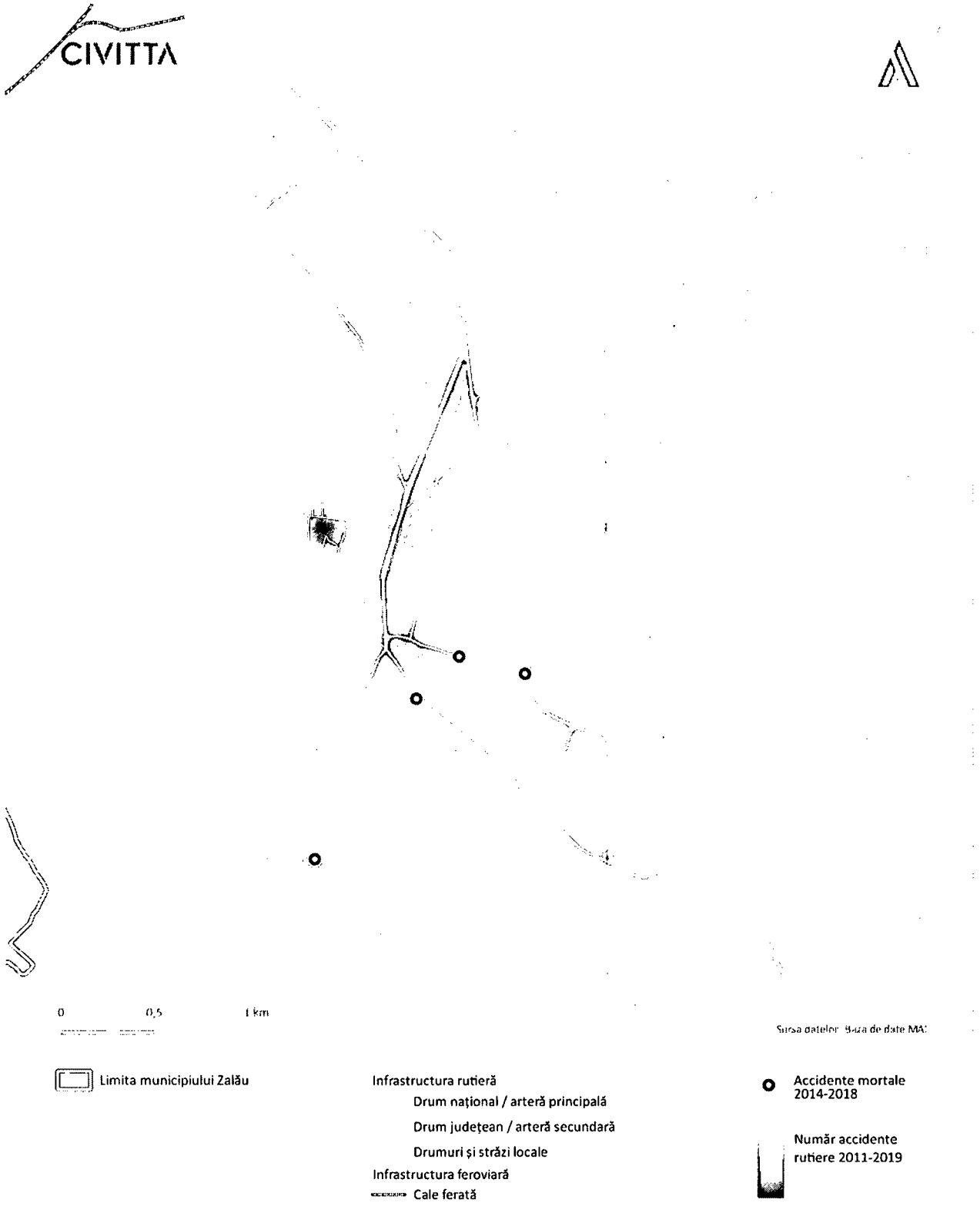
Prelucrarea consultantului după baza de date IPJ Sălaj, 2010-2020

În municipiul Zalău, în perioada 2014-2018[44] cea mai mare parte a accidentelor rutiere s-a concentrat în lungul principalelor artere de circulație cum ar fi bd. Mihai Viteazu, str. Gh. Doja dar și pe străzile care preiau traficul greu Kossuth Lajos, Gheorghe Lazăr și Tudor Vladimirescu[45]. Accidentele mortale par a se concentra mai ales pe străzile cu declivitate unde frânarea este dificilă, pe când accidentele cu pietoni sunt localizate cu precădere în lungul principalelor artere de circulație.

[44] Nu au fost furnizate date cu privire la localizarea accidentelor în coordonate GPS pentru perioada 2010-2020.

[45] Există o concentrare foarte mare de accidente rutiere în cartierul Traian pe străzile Narciselor, Rozelor, Liliacului, Traian etc. Fenomenul pare a fi rezultatul al unei anomalii din procesul de raportare a incidentelor întrucât este vorba de o zonă cu trafic redus și străzi neasfaltate – viteză redusă.

FIGURA 60 CONCENTRAREA ACCIDENTELOR RUTIERA ÎN MUNICIPIUL ZALĂU, 2014-2018



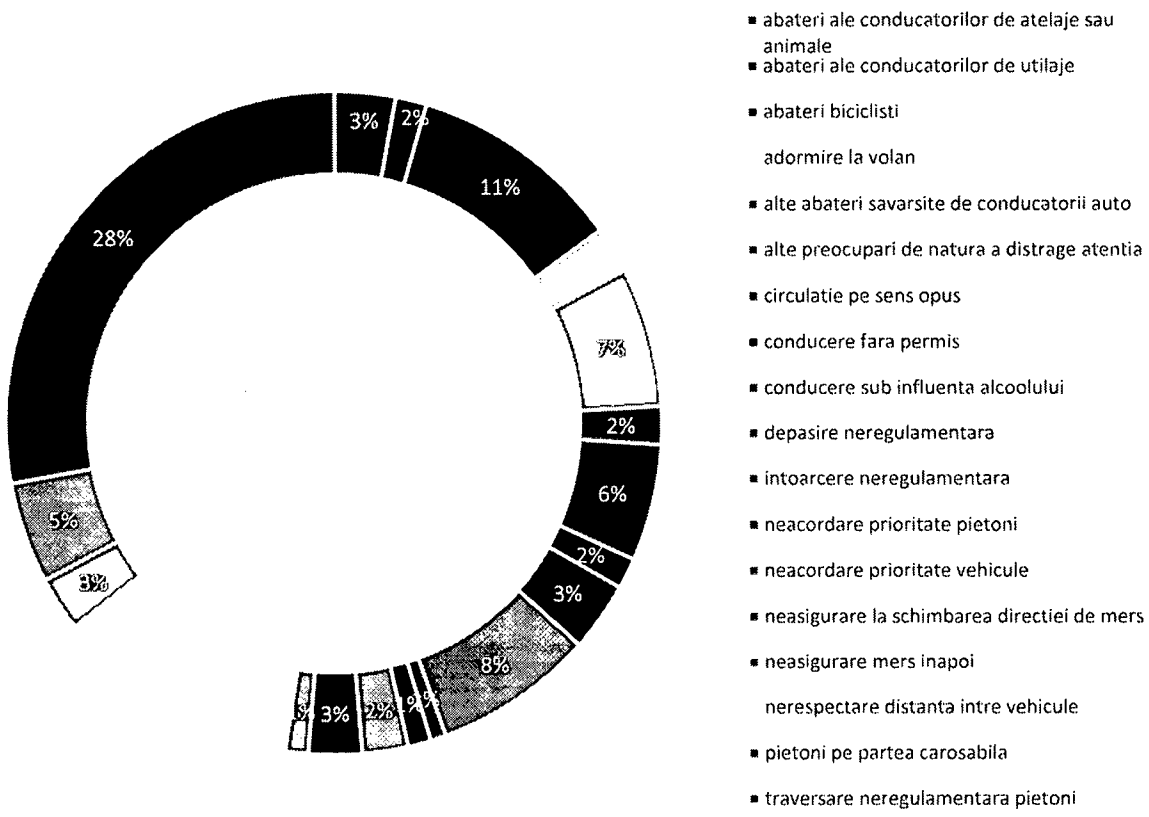
Sursa: Prelucrarea consultantului după date de la MAI, 2014-2018

CAUZA ACCIDENTELOR RUTIERE

În ceea ce privește cauza accidentelor rutiere la nivelul zonei metropolitane (fără mun. Zalău) în intervalul 2010-2020, majoritatea acestora au loc ca urmare a vitezei neadaptate la condițiile de drum (74), urmată de nerespectarea distanței între vehicule (32), depășiri neregulamentare (21) și circulația pe sens opus (15).

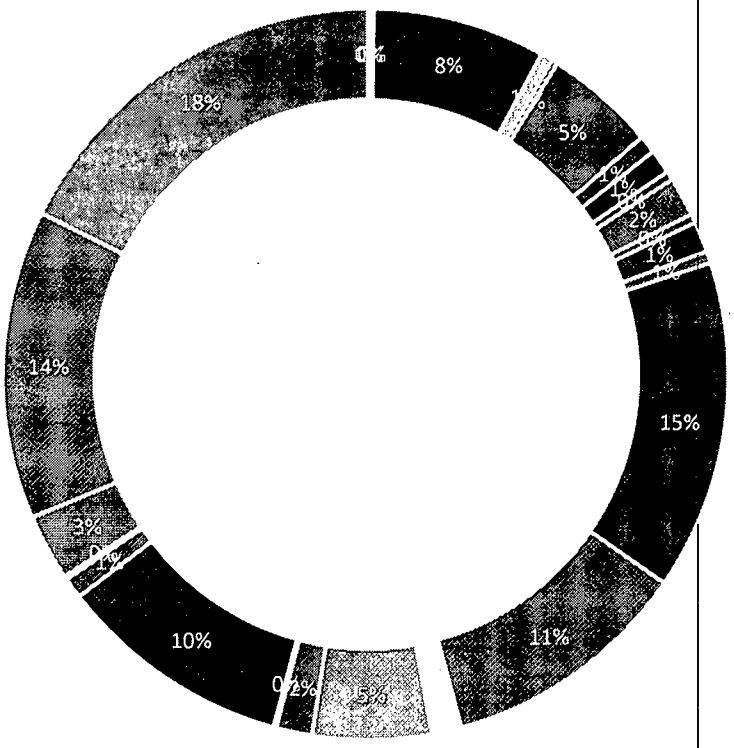
Există și un număr destul de mare de accidente care au la bază abateri ale bicicliștilor (28). Numărul care implică pietoni este unul mai redus însă tot îngrijorător de mare: pietoni pe carosabil (7) și neacordare prioritate pietoni (3). Întrucât pietonii și bicicliștii sunt participanți la trafic vulnerabili, accidentele cu aceștia au ca rezultat persoane rănite grav sau decedate. De exemplu cele 28 de abateri ale bicicliștilor cu generat 18 persoane grav rănite și un deces. O asemenea corelare se regăsește însă și la neadaptarea vitezei la condițiile de drum unde 74 de accidente au condus la 40 de persoane grav rănite și 5 morți.

FIGURA 61 CAUZA ACCIDENTELOR RUTIERE ÎN ZONA METROPOLITANĂ ZALĂU, 2010-2020 (FĂRĂ MUN. ZALĂU)



Prelucrarea consultantului după baza de date IPJ Sălaj, 2010-2020

FIGURA 62 CAUZA ACCIDENTELOR RUTIEREÎN MUNICIPIUL ZALĂU, 2010-2020



- abateri ale conducatorilor de atelaje sau animale
- abateri ale conducatorilor de utilaje
- abateri biciclisti
- abateri pasageri/calatori/insotitori
- adormire la volan
- alte abateri savarsite de conducatorii auto
- alte preocupari de natura a distrage atentia
- circulatie pe sens opus
- conducere fara permis
- conducere sub influenta alcoolului
- defectiuni tehnice vehicul
- depasire neregulamentara
- intoarcere neregulamentara
- neacordare prioritate pietoni
- neacordare prioritate vehicule
- neasigurare la schimbarea directiei de mers
- neasigurare mers inapoi
- neasigurare schimbare banda
- neasigurare stabilitate incarcatura
- nerespectare distanta intre vehicule
- nerespectare semnalizare semafor
- nesupraveghere minori
- pietoni pe partea carosabila
- traversare neregulamentara pietoni
- viteza neadaptata la conditiile de drum

Prelucrarea consultantului după baza de date IPJ Sălaj, 2010-2020

La nivelul municipiului Zalău viteza neadaptată la condițiile de drum rămâne principala cauză a accidentelor (133) în perioada 2010-2020. Ceea ce este însă foarte îngrijorător este faptul că peste 32% (235) din totalul accidentelor implică pietoni iar 8% reprezintă abateri ale bicicliștilor. Astfel 112 pietoni, alături de 20 de bicicliști au fost grav accidentați și 13 pietoni decedați. Accidentele rutiere și numărul ridicat de victime (grav răniți sau morți) sunt direct legate de o infrastructură încă precară pentru deplasările nemotorizate. Încă nu există piste pentru biciclete[46] iar facilitățile dedicate pietonilor sunt precare sau inexistente, mai ales în afara arterelor principale.

[46] Acestea sunt în curs de amenajare

2.7. IDENTIFICAREA ZONELOR CU NIVEL RIDICAT DE COMPLEXITATE (ZONE CENTRALE PROTEJATE, ZONE LOGISTICE, POLI OCAZIONALI DE ATRACȚIE/GENERARE DE TRAFIC, ZONE INTERMODALE – GĂRI, AEROGĂRI ETC.)

În PMUD 2015 au fost identificate mai multe zone complexe, într-o parte din ele au fost realizate proiecte, însă altele rămân valabile din perspectiva necesarului de intervenție.

TABEL 8 INTERVENȚII REALIZATE ÎN ZONELE COMPLEXE DEFINITE DE PMUD 2015

NUME ZONĂ COMPLEXĂ CF. PMUD 2015	PROBLEME	INTERVENȚII REALIZATE
Spitalul Județean	Necesar spații pentru parcare, parcările neregulamentare ocupă circulațiile pietonale. Circulații ineficiente, nevoia unui acces secundar, mai ales pentru Policlinica Salvosan Ciobanca. Nu există infrastructură pentru biciclete.	Amenajare parcare subterană sub fostul scuar – 91 locuri de parcare.[47] Modernizarea str. Simion Bărnuțiu include și o pistă pentru biciclete.
Zona centrală	Deficit locuri de parcare. Nu există infrastructură pentru biciclete. Spații urbane degradate. Traversare dificilă a bd. Mihai Viteazu. Congestie pe bd. Mihai Viteazu.	Este în implementare proiectul de pietonalizare a str. Unirii

[47] În prezent, spitalul se extinde deci nici parcarea veche, destinată angajaților nu mai poate fi folosită. Numărul de parcări s-a redus considerabil. Angajații spitalului partajează mai des un singur autoturism („car pooling") și pot folosi parcarea bisericii Sfânta Vineri.

NUME ZONĂ COMPLEXĂ CF. PMUD 2015	PROBLEME	INTERVENȚII REALIZATE
Gara CFR	Trecere de pietoni nesigură fără insulă de repaus.	A fost instalat un semafor cu buton la trecerea de pietoni[48].
	Dificultatea de a vira la stânga, spre oraș, la părăsirea Gării CFR – problemă mai ales pentru autobuze.	Este în implementare proiect de modernizare bd. Mihai Viteazu care include: modernizare trotuare și piste pentru biciclete.
	Deficit de locuri de parcare.	
	Circulații pietonale deficitare.	
	Nu există infrastructură pentru biciclete.	
	Trecere pietonală peste calea ferată neamenajată.	
	Amenajări precare din perspectiva unui terminal pentru transportul public, nu există spații de garare pentru autobuze, nu se poate distinge ordinea lor de plecare etc.	
Zona Tribunalului	Deficit locuri de parcare	
	Banda 1 și trotuarul sunt blocate de mașini parcate neregulamentar	
	Nu există infrastructură pentru biciclete	
Strada Cloșca	Deficit locuri de parcare	A fost testat pentru o scurtă perioadă introducerea unui sens unic cu str. Traian și str. Andrei Mureșanu.
	Banda 1 și trotuarul sunt blocate de mașini parcate neregulamentar	
	Nu există infrastructură pentru biciclete.	
Zona Astralis	Rastel pentru biciclete neconform și amplasat în spatele unui „foodtruck".	A fost modernizată clădirea Pieței Astralis
	Nu există circulații pietonale	
	Parcările pieței se suprapun peste cele rezidențiale	
Intersecție str. 22 Decembrie – str. Parcului	Autoturisme parcate pe trotuar, în fața stației de transport public	
	Nu există marcaje / continuitate a pistelor pentru biciclete	
Intersecție str. Simion Bărnuțiu – str. Lt col. Pretorian	Lipsesc încă marcajele	
	Nu există limitatoare de viteză și nu sunt amenajate treceri pentru pietoni	

Sursa: Prelucrarea consultantului după informațiile furnizate de PMUD 2015 și completări ulterioare

[48] Acesta nu funcționează însă pe parcursul nopții ceea ce reprezintă o problemă pentru angajații Michelin / Tenaris Silcotub care ies la schimbul 2.

2.8. ANALIZA SWOT

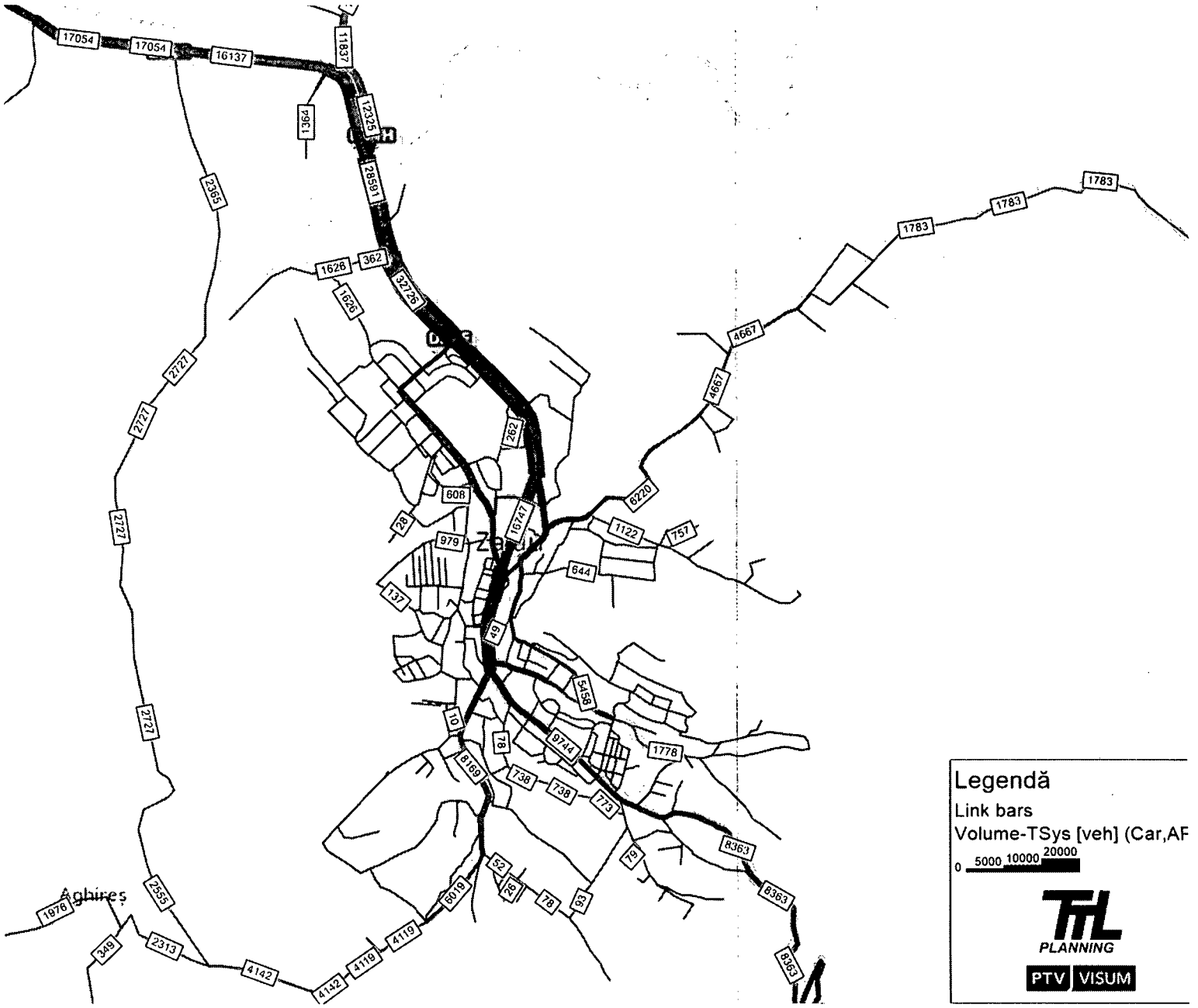
PUNCTE TARI	PUNCTE SLABE	OPORTUNITĂȚI	AMENINȚĂRI
• Densitatea firmelor din zona metropolitană este peste media națională. • Companiile aflate pe teritoriul municipiului Zalău și a zonei metropolitane reușesc să atragă forța de muncă. • Principalele companii/instituții din municipiul Galați și zona metropolitană (Silcotub, Michelin, Spitalul Județean de Urgență, Universal CO Zalău) atrag forță de muncă și din afara zonei, având o contribuție semnificativă la economia locală. • Rata șomajului la nivelul municipiului Zalău și a zonei metropolitane se află în scădere în perioada 2014-2019. • La nivelul zonei metropolitane există multiple UAT-uri cu un navetism ridicat către municipiul Zalău (ex. Crișeni, Hereclean, Meseșenii de Jos, Mirsid etc.). • Cele două zone marginalizate de pe teritoriul municipiului Zalău sunt deservite de transportul public local.	• Populația zonei metropolitane a scăzut cu o valoare medie anuală de 0,2-0,4% în perioada 2007-2020. • Fenomenul de îmbătrânire demografică este vizibil și la nivelul Zonei Metropolitane Zalău, cu 14,5% din populația având peste 65 de ani în anul 2020.	•	• Accesibilitatea ridicată către țări mai dezvoltate contribuie la accentuarea fenomenului de migrație a populației către acestea.

PUNCTE TARI	PUNCTE SLABE	OPORTUNITĂȚI	AMENINȚĂRI
• Calitatea drumurilor naționale ce străbat municipiul Zalău și zona metropolitană este una bună. • Congestia este la un nivel mai redus în municipiul Zalău, fiind concentrată numai în anumite puncte cheie din municipiu (ex. bd. Mihai Viteazu, str. Simion Bărnuțiu).	• Calitatea unor drumuri județene ce străbat municipiul Zalău și zona metropotalianp este precară (ex. DJ191C). • Configurația tramei stradale din municipiul Zalău face ca principalul culoar N-S (str. Gh. Doja și bd. Mihai Viteazul) să fie suprasolicitat. • Infrastructura rutieră din municipiu prezintă în continuare dificultăți în ceea ce privește calitatea, cu 33,5% din drumurile locale fiind nemodernizate. • Municipiul Zalău nu deține aeroport propriu.	• Accesul la aeroporturile din vecinătatea municipiului și zonei metropolitane (aeroporturile din Cluj-Napoca, Oradea, Satu Mare și Baia Mare). • Elaborarea documentațiilor (SF, PT) pentru proiecte de infrastructură rutieră, ce vor contribui la creșterea accesibilității municipiului Zalău. • Proiectele propuse prin MPGT • Sursele de finanțare disponibile la nivel european și național pentru proiectele de mobilitate și transport, precum programele operaționale (ex. POR, POT etc.), PNRR sau programe de cercetare și schimb de experiență (ex. URBACT, Horizon, Interreg Europe etc.).	• Municipiul Zalău este slab conectat la rețeaua europeană TEN-T, acestea având o accesibilitate redusă către centrele urbane majore din Europa. • Creșterea economică evidențiată la nivel național, ce conduce și la creșterea nivelului de trai al populației, contribuie la posibilitatea unui număr mai mare de persoane de a își achiziționa un autovehicul (nou sau la mâna a doua), conducând la creșterea indicelui de motorizare și, implicit, la accentuarea presiunii asupra infrastructurii de transport rutier.
• Serviciile de transport de persoane la nivel internațional și național sunt bine dezvoltate la nivelul municipiului. • Transportul public județean deservește toate UAT-urile din Zona Metropolitană Zalău. • În perioada 2014-2019, numărul utilizatorilor transportului public local din municipiul Zalău a crescut considerabil (cca. 130%).	• Inrastructura de cale ferată ce deservește municipiul Zalău nu este una performantă, liniile fiind cu precădere simple, neelectrificate, conducând la o viteză de circulație redusă (cca. 40 km/h). Nu există legături directe cu centre urbane importante cum ar fi Cluj-Napoca sau București. • Transportul metropolitan pe cale ferată nu este valorificat la potențialul său maxim.	• Transportul feroviar rămâne una dintre principalele priorități ale Uniunii Europene. • Există un cadru legal pregătit pentru transportul public metropolitan. • Existența aplicațiilor / platformelor digitale de accesare a informațiilor cu privire la funcționarea transportului public, inclusiv cu posibilitatea de planificare a rutelor (ex. Moovit).	• Legături feroviare precare la nivel național, în special cu capitala și cu zonele Banat, Muntenia, Oltenia sau Moldova.

PUNCTE TARI	PUNCTE SLABE	OPORTUNITĂȚI	AMENINȚĂRI
• Majoritatea populației municipiului are acces la o stație de autobuz într-un interval de maxim 15 minute. • În cazul rutelor directe, transportul public local poate concura cu autoturismul, în ceea ce privește durata de deplasare.	• Frecvența și orarul de funcționare al transportului public județean nu sunt optimizate, în special în contextul navetismului zilnic. • Satele din zona metropolitană sunt slab deservite de transportul public județean. • Frecvența transportului public local este redusă în cartierele periferice ale municipiului, ajungând chiar la o frecvență de 60 de minute. • Municipiul Zalău nu dispune de o variantă ocolitoare completă, astfel că fluxuri importante de trafic greu tranzitează direct zona urbanizată, inclusiv în vecinătatea zonei centrale, având un impact negativ asupra calității locuirii.		
• Arterele principale din oraș (ex. Bd. Mihai Viteazu, str. Simion Bărnuțiu) beneficiază de o infrastructură pietonală bine conturată. • Există multiple proiecte aflate în implementare la nivelul municipiului Zalău, ce vizează dezvoltarea infrastructurii pietonale (modernizare / amenajare circulații și spații pietonale). • Municipiul Zalău dispune de o serie de piste de biciclete, urmând ca până în anul 2023 aceasta să fie completată de multiplele proiecte de	• Calitatea infrastructurii pietonale este una redusă, în special în cazul străzilor secundare unde acest tip de infrastructură e subdimensionat sau lipsește complet. • Infrastructura pietonală din jurul unităților de învățământ este deficitară, marcată de trotuare inexistente sau subdimensionate, calitate precară, mașini parcate neregulamentar sau lipsa marcajelor rutiere corespunzătoare. • Soluțiile tehnice propuse în cadrul proiectelor pentru pistele de		• Cadru legal, Stas-urile și normativele pentru infrastructura dedicată mersului cu bicicleta existente la nivel național sunt învechite. Ghidul metodologic de reglementare a proiectării, execuției, utilizării și mentenanței lucrărilor de infrastructură pentru biciclete este în curs de avizare la MLPDA de peste 3 ani.

PUNCTE TARI	PUNCTE SLABE	OPORTUNITĂȚI	AMENINȚĂRI
extindere a pistelor de biciclete aflate în implementare. • Infrastructura destinată vehiculelor electrice este în curs de extindere la nivelul municipiului prin intermediul a 5 stații de încărcare a vehiculelor electrice. • Municipiul Zalău dispune de un sistem de management al traficului, orientat către coridorul principal de transport nord-sud. • La nivelul municipiului este activă aplicația TPARK, ce permite plata parcării prin SMS / card bancar. • Numărul persoanelor grav rănite în urma accidentelor rutiere, a scăzut cu 44% în perioada 2010-2020.	biciclete aflate în implementare nu sunt unele optime, rezultând în piste grupate cu spațiul pietonal, reduse la dimensiunile minime și fără zonă de proecție față de circulația auto. • Infrastructura destinată parcării bicicletelor este foarte redusă pe teritoriul municipiului, aceasta fiind marcată numai de rasteluri punctuale, ce oferă o siguranță redusă pentru ancorarea bicicletelor. • Infrastructura destinată persoanelor cu mobilitate redusă este deficitară la nivelul municipiului, existând un număr foarte redus de echipamente și amenajări specifice (ex. străzi parțial accesibilizate, semnale sonore la semafor). • Problemele cauzate de parcările neregulamentare din municipiu sunt accentuate în zona marilor generatori de trafic (Spitalul Județean, Tribunalul) și în zona cartierelor de locuințe colective. • Parcările neregulamentare sunt prezente și în cartierele de locuințe individuale (ex. Traian, Stadion), unde locuitorii aleg să parcheze autoturismele pe trotuar și nu pe propria parcelă. • Datele cu privire la parcările din municipiu, precum și accesul către acestea sunt reduse.		

PUNCTE TARI	PUNCTE SLABE	OPORTUNITĂȚI	AMENINȚĂRI
	• Numărul persoanelor decedate în urma accidentelor rutiere a crescut în perioada 2010-2020.		



Legendă
Link bars
Volume-TSys [veh] (Car,AF
0 5000 10000 20000

PLANNING
PTV VISUM

3. MODELUL DE TRANSPORT

3.1. PREZENTAREA GENERALĂ ȘI DEFINIREA DOMENIULUI

Pentru ilustrarea mobilității la nivelul municipiului Zalău s-a dezvoltat un model de transport pentru atribuirea pe itinerarii pentru transportul privat și pentru transportul public. Modelul de transport este dezvoltat tabelar pe baza datelor culese din teren, a arhivelor de date CESTRIN și a celor din modelul național de transport.

Modelul de transport este dezvoltat modular, matricele de transport fiind formalizate matematic pe baza calculului tabelar, matriceal utilizând pachetul software PTV Visum și Microsoft Excel. De asemenea, pentru formalizarea aspectelor legate de sistemul de transport s-a dezvoltat o bază de date geo-referențiată (GIS), in sistem de referință WGS 84, pornind de la baza de date geo-referențiată națională și folosind un software specific pentru dezvoltarea datelor GIS. Baza de date conține atât informații specifice caracteristicilor ofertei de transport – dispunerea spațială a rețelelor, formă și atribute de tip – viteză, durată, distanță etc, cât și caracteristici ale cererii de transport – mărimea fluxurilor de trafic etc. Modurile de transport modelate sunt:

- Moduri de transport persoane:
  - autoturism;
  - bicicletă;
  - mers pe jos;
  - transport public;
- Moduri de transport mărfuri:
  - vehicule grele de marfă;
  - vehicule ușoare de marfă.

Modelul de transport al municipiului Zalău cuprinde :

- Modelul agregat de generare, distribuție și repartiție modală;
- Modelul de atribuire pe itinerarii al traficului rutier privat si public;
- Componente de evaluare a emisiilor poluante, dezvoltat utilizând instrumentul de calcul JASPERS.

Metodologia generală pentru un model de transport urban cuprinde două etape majore și anume:

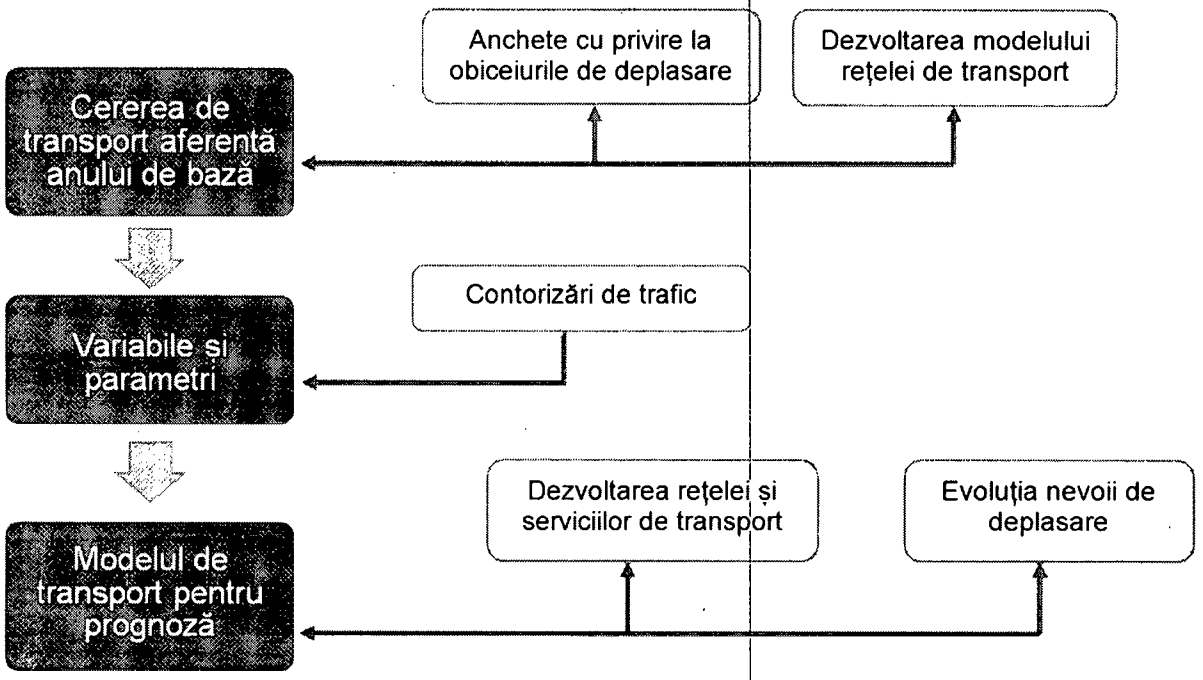
- Definirea modelului de transport de bază;
- Definirea modelului de transport de prognoză.

Rezultatele și indicatorii posibil de extras din modelul de transport sunt:

- Parametri globali ai rețelei urbane de transport – viteza medie globală, distanță globală de deplasare, durată globală de deplasare și cerere globală de transport structurată pe modurile de transport modelate;
- Mărimea fluxurilor de trafic și transport de persoane – exprimată în vehicule/zi/sector de stradă sau deplasări/zi/sector de stradă;
- Mărimea fluxurilor de trafic de marfă – exprimată în vehicule/zi/sector de stradă;
- Indicatori de mediu – cantitate de emisii poluante la sursă (g/zi) și nivelul mediu de zgomot (dB);
- Indicatori de prestație – densitate vehicule motorizate și/sau mecanizate (veh/km) sau pasageri (pasageri/km), prestație rutieră (vehicule x km/zi) sau prestația transportului public (vehicule de transport x km și pasageri x km);
- Distribuția teritorială a nevoii de mobilitate pietonală – deplasări/zonă sau deplasări/km^2.

Schema de mai jos descrie procesul de lucru pentru dezvoltarea modelului de transport:

FIGURA 63 SCHEMA PROCESULUI DE LUCRU PENTRU DEZVOLTAREA UNUI MODEL DE TRANSPORT



Sursa: TTL Planning

Normele metodologice de aplicare a Legii nr. 350/2001 privind amenajarea teritoriului și urbanismul și de elaborare și actualizare a documentațiilor de urbanism publicate prin Ordinul Ministrului Dezvoltării Regionale și Administrației Publice nr. 233/2016, specifica faptul ca elaborarea unui model de transport In cadrul planurilor de mobilitate urbana este obligatorie pentru localitățile de rang 0 și 1. Potrivit Legii nr. 351 din 6 iulie 2001 privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național - Secțiunea a IV-a Rețeaua de localități, Municipiul Zalău este localitate de rang II.

Totodată prin caietul de sarcini pentru Actualizarea PMUD, se precizează că sarcinile consultantului în ceea ce privește modelul de transport se vor rezuma la re-bazarea și re-calibrarea acestuia, modelul existent fiind pus la dispoziție de autoritatea locală. Cu toate acestea s-a optat pentru varianta realizării unui nou model, întrucât actualizarea celui existent ar fi presupus un volum de muncă mai mare decât a realizării unui model de la zero. S-a optat astfel, pentru folosirea pachetului PTV VISUM 2021 – soft de modelare in transporturi – și dezvoltarea uni nou model de transport în 4 pași, cu toate activitățile complexe de modelare atât a ofertei de transport cât și a cererii de transport ținând seama de cele mai recente ghiduri și bune practici în domeniu.

3.2. COLECTAREA DE DATE

În perioada aprilie – iunie 2021 s-au realizat colectări de date în zona de analiză, în vederea surprinderii caracteristicilor deplasărilor care se realizează. În acest sens au fost elaborate chestionare adaptate nevoilor formalizării modelului de transport care au stat la baza anchetelor și contorizărilor realizate în teritoriu. Aceste activități au constat în realizarea unor:

- Anchete de mobilitate;
- Contorizări asupra volumelor de trafic pe arcele rețelei;
- Contorizări asupra duratelor de deplasare pe relații de transport.

3.2.1. ANCHETA DE MOBILITATE

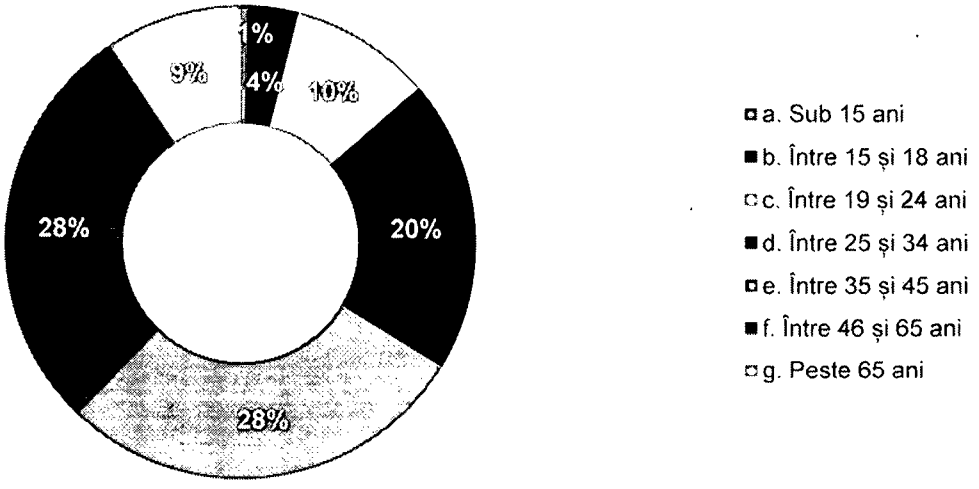
Ancheta de mobilitate a avut ca principal scop colectarea de date cu privire la ultimele deplasări realizate de interlocutor în vederea realizării unei imagini complete asupra călătoriilor efectuate de rezidenţii unei zone studiate, identificând caracteristicile socio-economice ale persoanelor intervievate, cum ar fi venitul mediu, nivelul de educaţie, starea ocupaţională, numărul de autoturisme aflate în posesie precum şi caracteristicile deplasărilor, cum ar fi scopul şi frecvenţa acestora, modul de transport folosit etc.

Ancheta s-a desfăşurat pe un eşantion calculat pe baza formulelor statistice, astfel încât să se asigure reprezentativitatea acestuia. Eşantionul reprezentativ a avut o dimensiune de 780 de persoane intervievate, distribuite pe întreaga zonă administrativă a municipiului Zalău şi a comunelor Crişeni, Hereclean, Meseşenii de Jos şi Mirşid, în funcţie de densităţile demografice ale unităţilor administrativ teritoriale. Prezentăm în cele ce urmează rezultatele obţinute în urma aplicării chestionarului privind mobilitatea, date care vor fi utilizate ulterior în formalizarea modelului de transport.

CARACTERISTICILE SOCIO-ECONOMICE ALE EŞANTIONULUI INTERVIEVAT

În cadrul anchetelor de mobilitate, repartiţia pe grupe de vârstă a celor 780 de persoane intervievate relevă o preponderenţă a respondenţilor încadraţi în grupa de vârstă 35-45 de ani – 28%, procent obţinut şi de cei din grupa 46-65 de ani. Se observă că 86% din respondenţi sunt în grupe de vârstă apte de muncă (18-65 de ani), tinerii cu vârstă sub 18 ani având o reprezentativitate scăzută, de doar 5%.

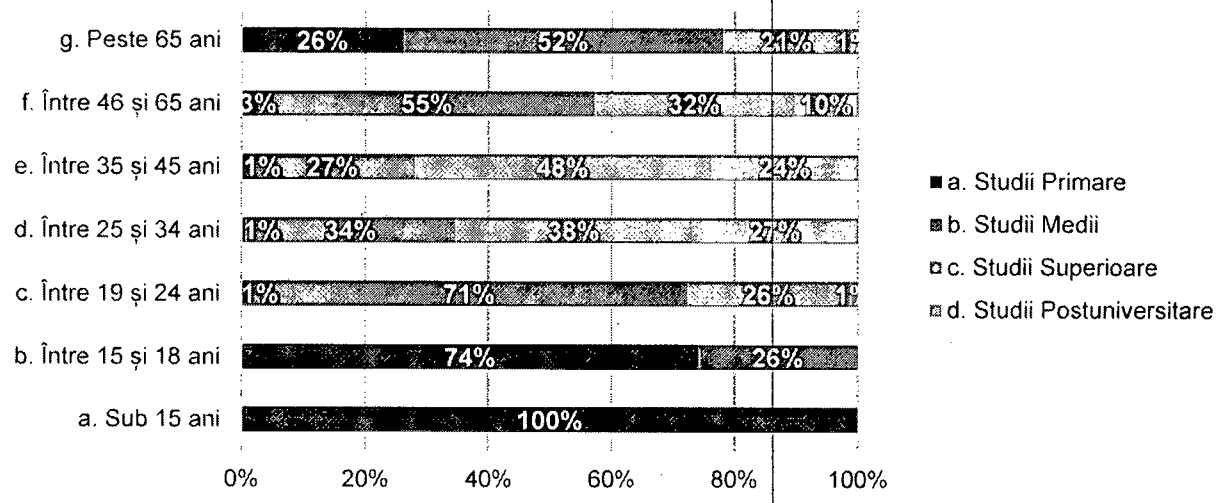
FIGURA 64 DISTRIBUŢIA POPULAŢIEI INTERVIEVATE PE GRUPE DE VÂRSTĂ



Sursa: Analiza consultantului în urma anchetelor de mobilitate

În ceea ce priveşte nivelul de studii, aproximativ 50% din respondenţi au studii superioare (universitare şi postuniversitare), în timp ce 43% au absolvit liceul şi doar 7% au doar studii generale, conform graficului de mai jos.

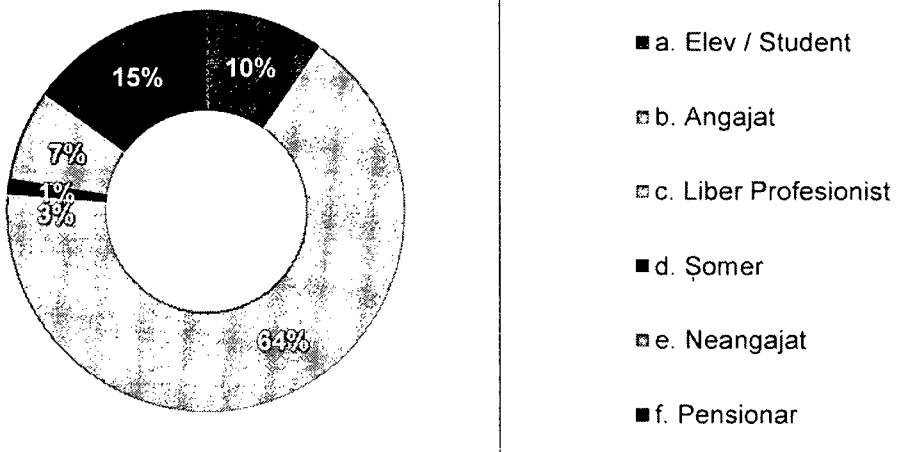
FIGURA 65 DISTRIBUȚIA NIVELULUI DE STUDII PE GRUPE DE VÂRSTĂ



Sursa: Analiza consultantului în urma anchetelor de mobilitate

Aproximativ 82% din populația intervievată cu vârsta cuprinsă între 25 și 65 de ani sunt angajați sau liber profesioniști. La nivelul întregului eșantion, procentul de persoane ocupate este de 67%, în timp ce 15% din respondenți sunt pensionari și 10% elevi sau studenți, conform graficului de mai jos.

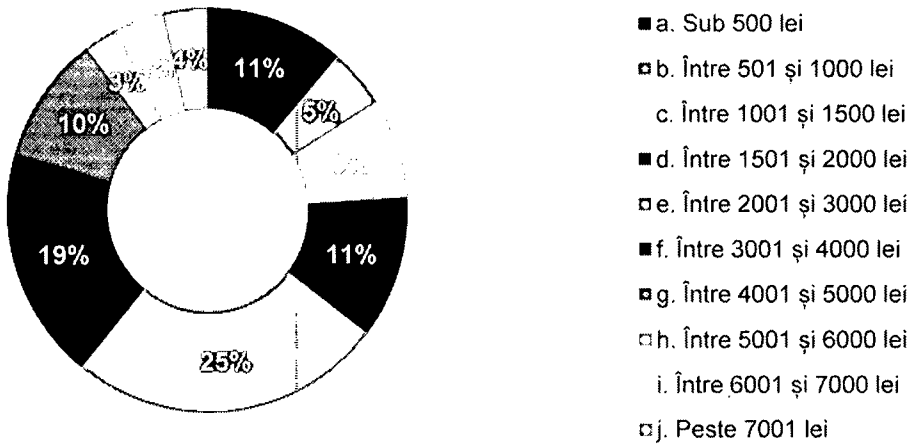
FIGURA 66 DISTRIBUȚIA POPULAȚIEI INTERVIEVATE PE OCUPAȚII



Sursa: Analiza consultantului în urma anchetelor de mobilitate

În ceea ce privește veniturile respondenților, acestea au fost distribuite pe o serie de clase de venituri. Se observă că în general venitul lunar se încadrează în grupele 2001-3000 de lei (25% din respondenți), respectiv 3001-4000 de lei (19% din respondenți). Conform rezultatelor obținute, 35% din persoanele intervievate obțin venituri sub 2000 de lei lunar, aici intrând și elevii și studenții ale căror venituri sunt reprezentate în general de alocații și burse.

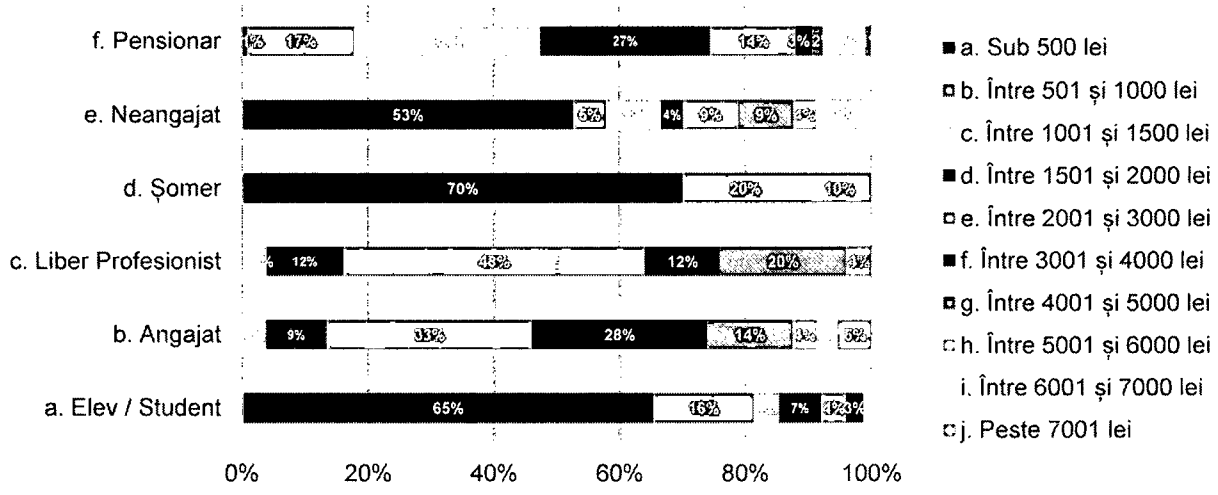
FIGURA 67 DISTRIBUȚIA POPULAȚIEI INTERVIEVATE PE CLASE DE VENIT



Sursa: Analiza consultantului în urma anchetelor de mobilitate

Distribuția nivelului de venit al eșantionului pe ocupații relevă faptul că persoanele neangajate, respectiv elevii și studenții au venituri mai reduse, aceștia reprezentând în întregime persoanele cu venituri declarate de sub 500 de lei lunar. Persoanele angajate și liber profesioniștii au în general venituri peste 2000 de lei pe lună, 54% din angajați și 36% dintre liber profesioniști, având venituri peste 3000 de lei lunar.

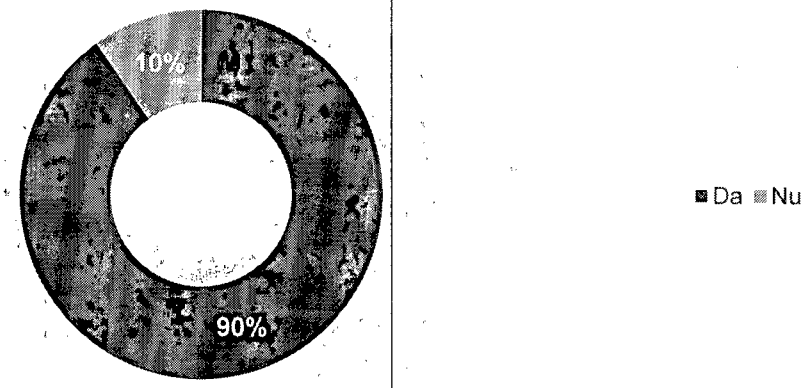
FIGURA 68 DISTRIBUȚIA NIVELULUI DE VENIT PE OCUPAȚII



Sursa: Analiza consultantului în urma anchetelor de mobilitate

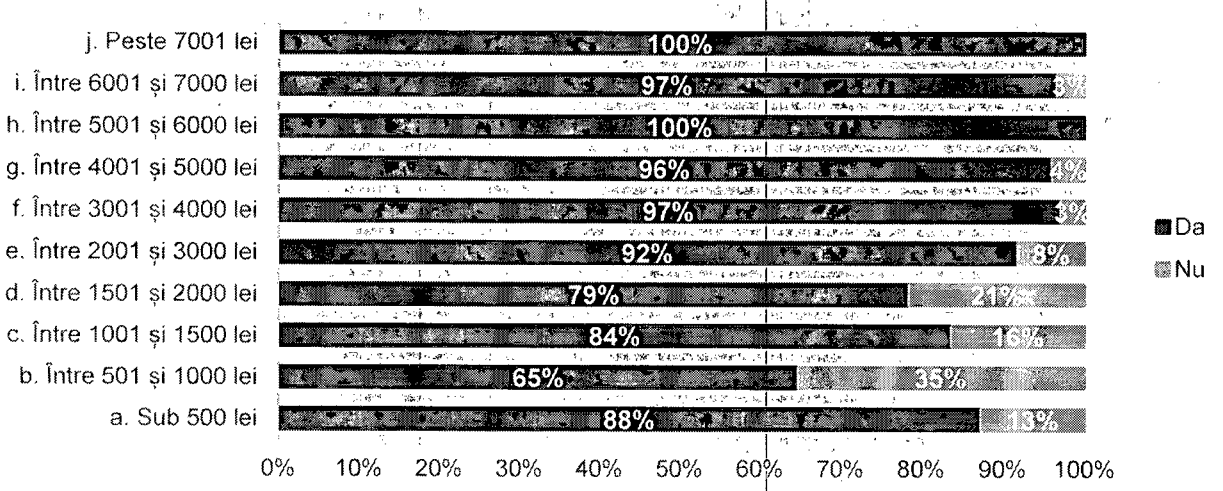
În ceea ce privește posesia de autoturisme, 90% din respondenți au afirmat că dețin cel puțin un autoturism, procentul fiind mai scăzut în cazul pensionarilor și persoanelor neangajate. Distribuția deținerii de autoturisme în raport cu venitul arată că persoanele cu venituri scăzute au un grad de motorizare mai scăzut, acesta fiind de 65% în cazul persoanelor cu venituri între 501 și 1000 de lei.

FIGURA 69 DISTRIBUȚIA DEȚINERII DE AUTOTURISME



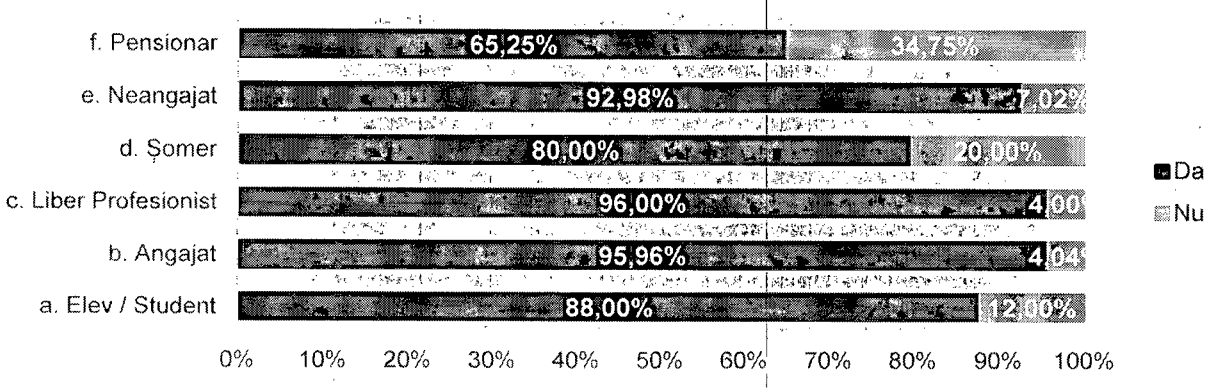
Sursa: Analiza consultantului în urma anchetelor de mobilitate

FIGURA 70 DISTRIBUȚIA DEȚINERII DE AUTOTURISME PE CLASE DE VENIT



Sursa: Analiza consultantului în urma anchetelor de mobilitate

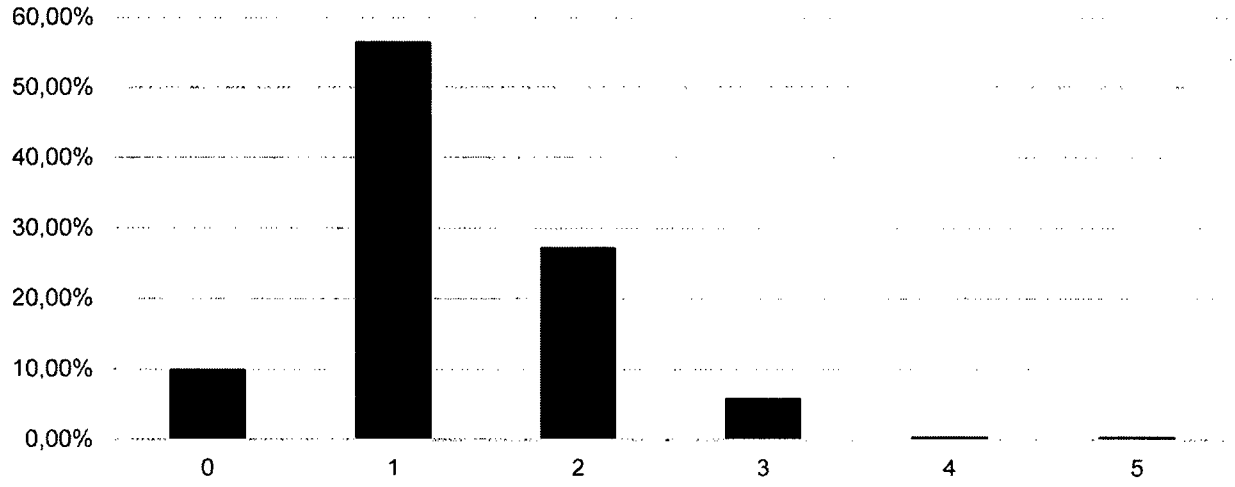
FIGURA 71 DISTRIBUȚIA DEȚINERII DE AUTOTURISME ÎN RAPORT CU OCUPAȚIA



Sursa: Analiza consultantului în urma anchetelor de mobilitate

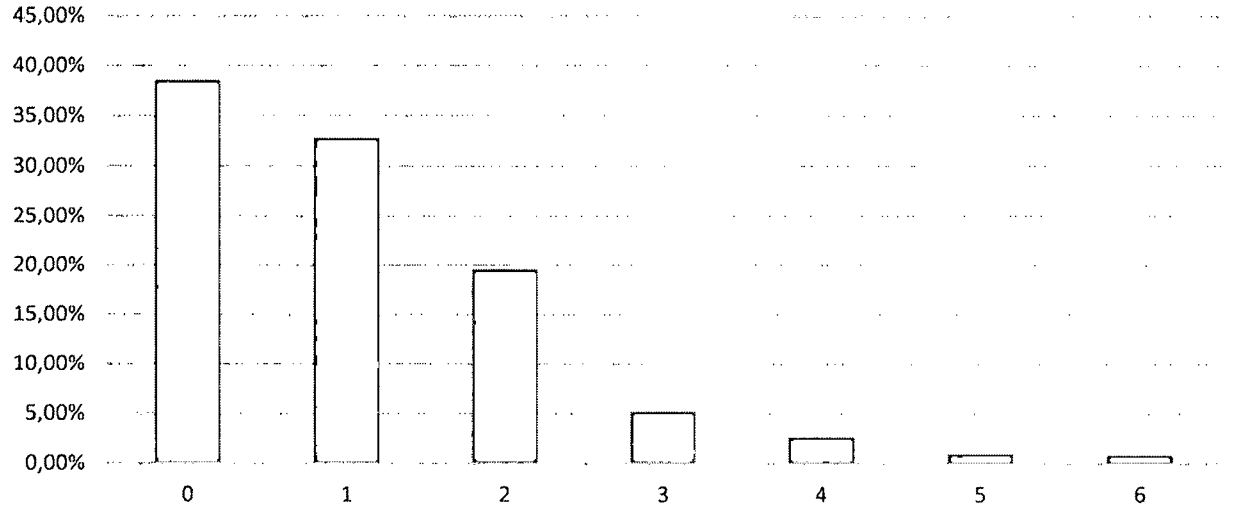
Din totalul respondenților, 56% au declarat că dețin un singur autoturism, în timp ce 27% dețin 2 autoturisme și 6.5% dețin 3 sau mai multe autoturisme. În ceea ce privește bicicletele, 38% dintre respondenți nu dețin nicio bicicletă, în timp ce 32% au una singură și aproape 30% dețin 2 sau mai multe biciclete.

FIGURA 72 DISTRIBUȚIA NUMĂRULUI DE AUTOTURISME DEȚINUTE



Sursa: Analiza consultantului în urma anchetelor de mobilitate

FIGURA 73 DISTRIBUȚIA NUMĂRULUI DE BICICLETE DEȚINUTE



Sursa: Analiza consultantului în urma anchetelor de mobilitate

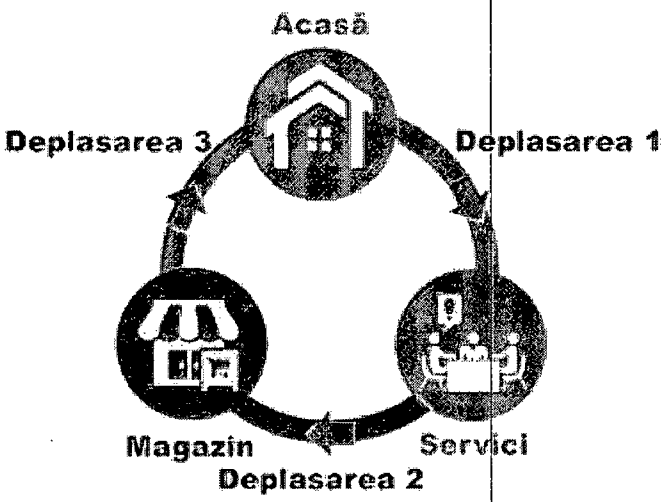
CARACTERISTICILE DEPLASĂRILOR EȘANTIONULUI INTERVIEVAT

În vederea identificării caracteristicilor de deplasare a populației în Municipiul Zalău și zona sa metropolitană, în cadrul anchetelor de mobilitate s-a efectuat un jurnal de deplasări ce cuprinde informații referitoare la frecvența și scopul deplasărilor efectuate de respondenți, modul și durata de deplasare, dar și zonele de origine și destinație ale deplasărilor. În această etapă a anchetei respondenții au descris deplasările pe care le efectuează într-o zi obișnuită de lucru, acestea fiind de referință în vederea analizei mobilității la nivelul Zonei Metropolitane Zalău.

Din cele 780 de persoane intervievate, 64% sunt persoane ocupate (Angajaţi sau Liber Profesionişti), ceea ce determină un comportament al deplasărilor destul de predictibil, având în vedere că aceştia obişnuiesc să se deplaseze preponderent între locuinţă şi locul de muncă. În urma realizării anchetelor de mobilitate, s-au obţinut informaţii despre aproape 2100 de deplasări la nivelul unei zile de lucru (luni-vineri).

Deplasările au fost considerate a fi înlănţuite, deci destinaţia unei deplasări reprezintă originea deplasării următoare, conform exemplului din figura de mai jos.

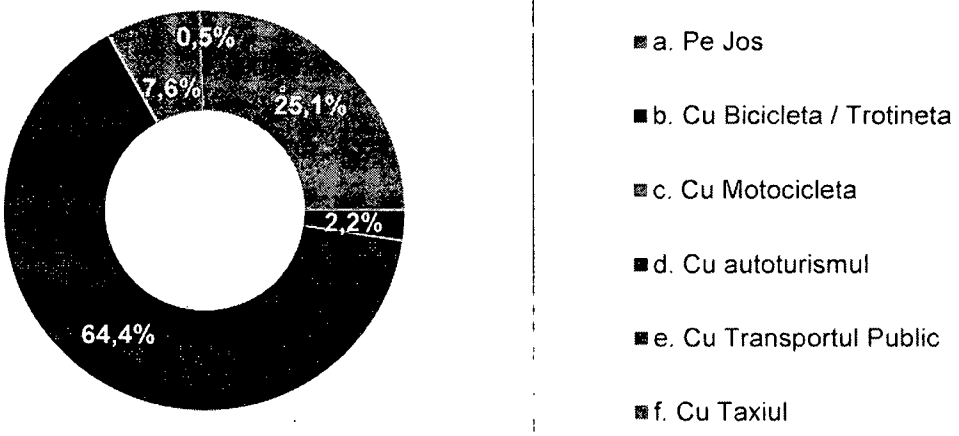
FIGURA 74 EXEMPLU DE TREI DEPLASĂRI ÎNLĂNŢUITE



Sursa: Arhiva Civitta Strategy & Consulting

Din punct de vedere al repartiţiei modale, a rezultat faptul că doar 27.2% din deplasări se realizează cu mijloace de transport nemotorizate, respectiv, 25% pe jos, şi 2.2% bicicleta, un motiv pentru care acest mod de transport are o repartiţie redusă fiind relieful deluros al oraşului. Deplasările cu moduri motorizare reprezintă restul de 72.8% din deplasări, dintre care 64.5% sunt efectuate cu autoturisme şi doar 7.6% cu transportul public. Deplasările cu taxiul sau cu motocicleta / scuterul au o pondere nesemnificativă de doar 0.5%.

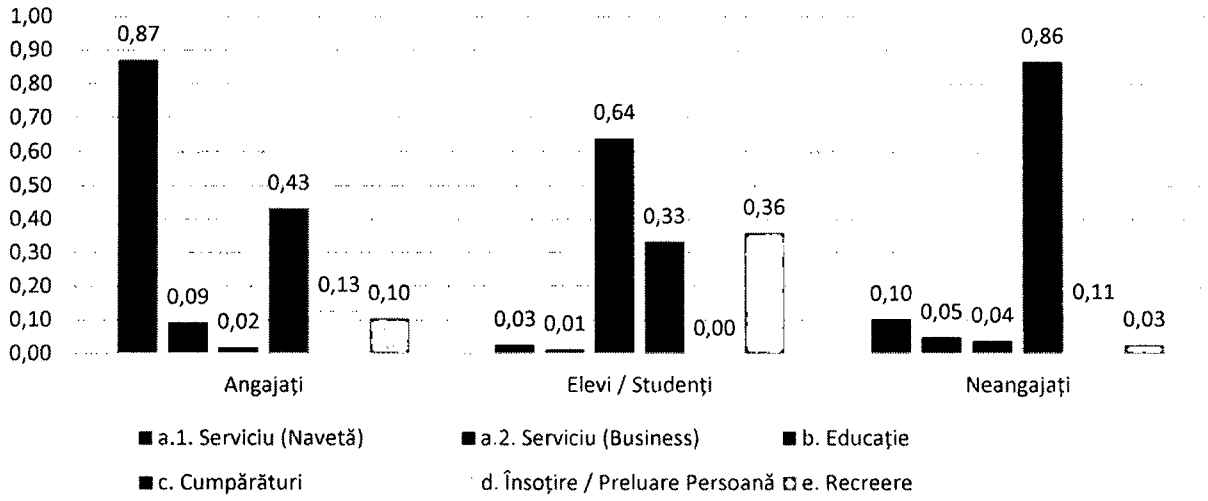
FIGURA 75 REPARTIŢIA MODALĂ A DEPLASĂRILOR



Sursa: Analiza consultantului în urma anchetelor de mobilitate

În vederea analizării comportamentului de deplasare, respondenții au fost grupați în 3 categorii – Angajați (Angajați și Liber Profesioniști), Neangajați (Neangajați, Șomeri, Pensionari) și Elevi/Studenți. În figura de mai jos este prezentată frecvența zilnică a deplasărilor în funcție de scopuri, pentru cele trei categorii de persoane.

FIGURA 76 FRECVENȚA ZILNICĂ A DEPLASĂRILOR ÎN FUNCȚIE DE SCOPUL ACESTORA

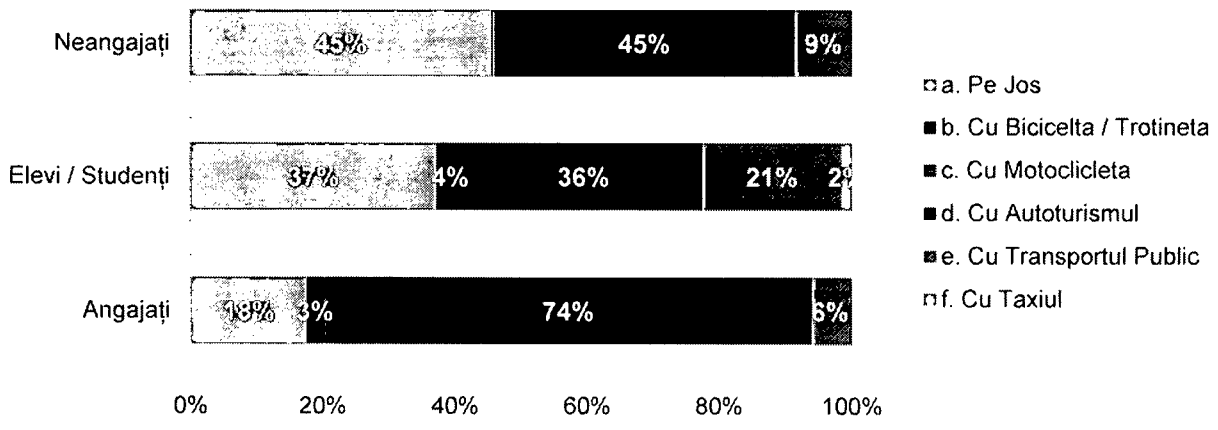


Sursa: Analiza consultantului în urma anchetelor de mobilitate

Se evidențiază preponderența deplasărilor zilnice ale persoanelor angajate către locul de muncă precum și a elevilor și studenților către instituțiile de învățământ, în timp ce persoanele neangajate se deplasează cu precădere la cumpărături.

Repartiția modală a deplasărilor realizate diferă de la o categorie la alta a persoanelor. Astfel anchetele au relevat faptul că persoanele angajate utilizează pentru deplasări cu preponderență autoturismul – 74%, în timp ce persoanele neangajate sau elevi și studenți utilizează autoturismul pentru 45% respectiv 36% din deplasări. În ceea ce privește deplasările efectuate pe jos, persoanele neangajate sau elevii și studenții realizează astfel de deplasări în proporție de 45% respectiv 37%, în timp ce persoanele angajate preferă acest mod de deplasare pentru doar 18% din deplasări.

FIGURA 77 REPARTIȚIA MODALĂ A DEPLASĂRILOR PE CATEGORII DE PERSOANE

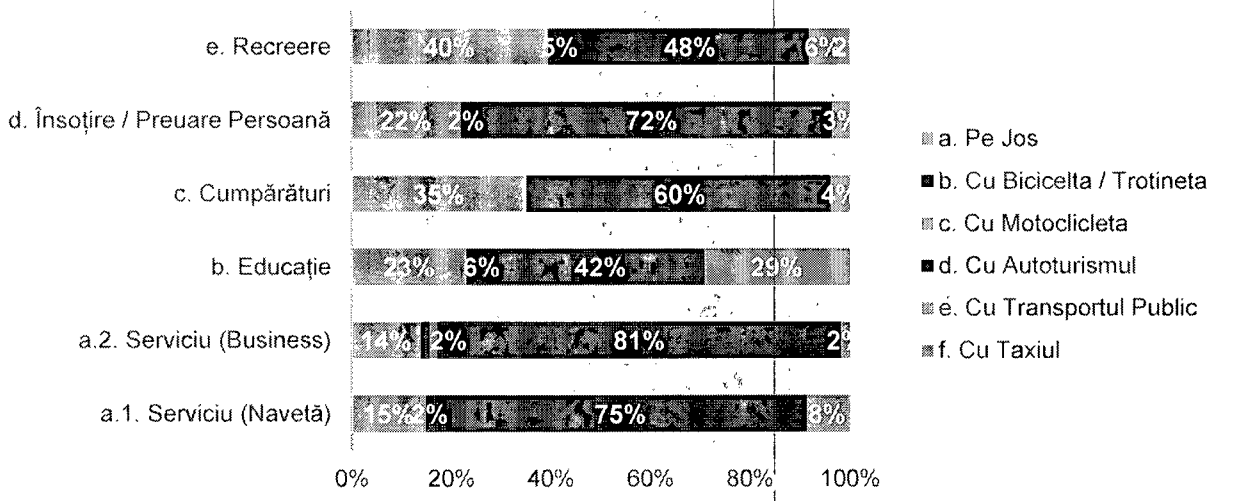


Sursa: Analiza consultantului în urma anchetelor de mobilitate

Se observă faptul că transportul public este folosit cu precădere de elevi și studenți, fiind folosit în 21% din deplasările acestora, în timp ce în rândul altor categorii de persoane are rate de utilizare de doar 6-9% din totalul deplasărilor.

În raport cu scopul deplasărilor, autoturismul este preferat pentru 75% din deplasările către locul de muncă, 81% din călătoriile în interes de serviciu, 60% din cele pentru cumpărături și 72% din cele pentru însoțirea sau preluarea unei alte persoane. În scop de educație, autoturismul este folosit pentru 42% din deplasări, în timp ce 29% sunt realizate cu transportul public.

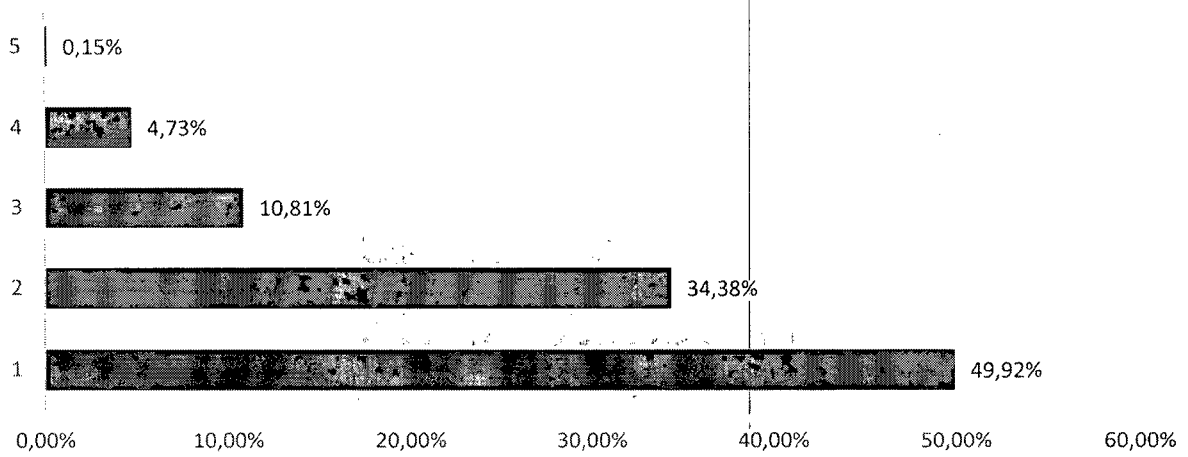
FIGURA 78 REPARTIȚIA MODALĂ A DEPLASĂRILOR ÎN RAPORT CU SCOPUL ACESTORA



Sursa: Analiza consultantului în urma anchetelor de mobilitate

Conform anchetelor, gradul mediu de utilizare al autoturismelor este de 1.71 pasageri/autoturism, incluzând conducătorul auto. 50% din autoturismele aflate în circulație sunt ocupate doar de conducătorul auto, în timp ce aproximativ 34% au doi ocupanți și doar 26% au 3 sau mai mulți pasageri.

FIGURA 79 REPARTIȚIA GRADULUI DE OCUPARE AL AUTOTURISMELOR



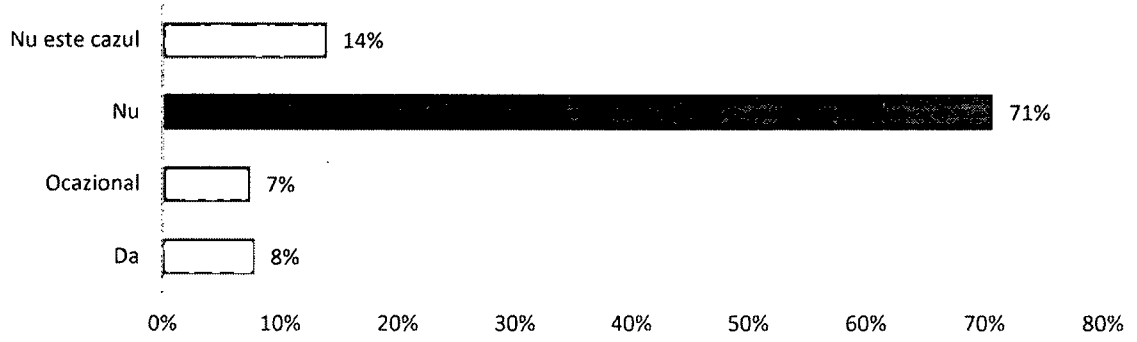
Sursa: Analiza consultantului în urma anchetelor de mobilitate

Durata medie de deplasare în ansamblu este de aproximativ 16-17 minute. Pe jos, durata medie de deplasare este de 15-16 minute, cu bicicleta este de 18-19 minute, cu autoturismul 16-17 minute, în timp ce cu transportul public este de circa 21-22 de minute și cu taxiul doar 8-9 minute.

IMPACTUL PANDEMIEI COVID-19 ASUPRA MOBILITĂȚII POPULAȚIE

După cum este de așteptat, pandemia COVID-19 a redus semnificativ numărul deplasărilor efectuate de populație, întrucât multe persoane au lucrat de acasă, învățământul s-a desfășurat de asemenea de la distanță, iar posibilitățile de petrecere a timpului liber în afara casei au fost drastic limitate. 71% din persoanele chestionate au declarat că nu obișnuiau să lucreze de acasă înaintea perioadei de pandemie, în timp ce 14% au declarat că nu este cazul, deoarece sunt persoane inactive.

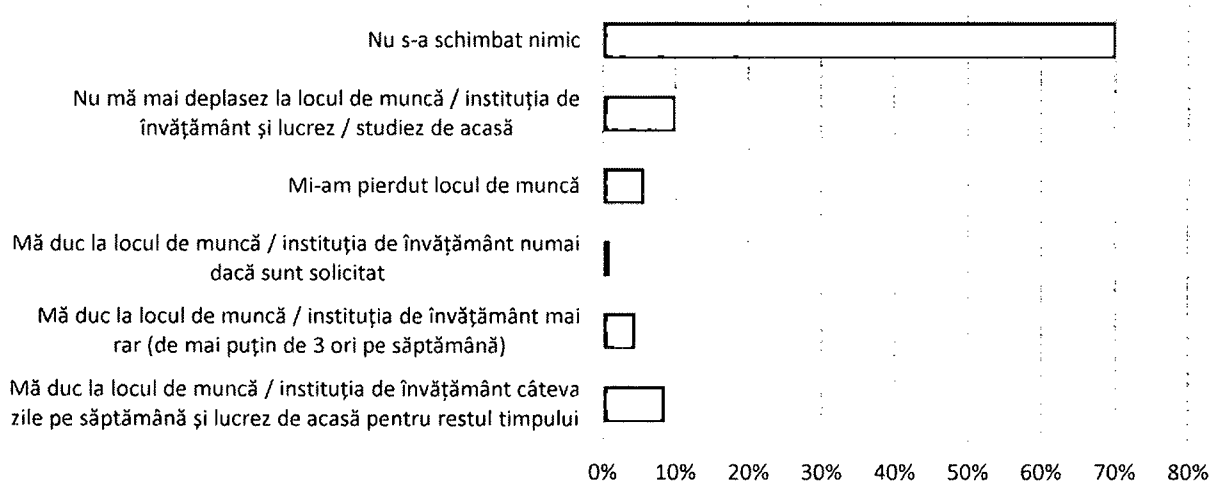
FIGURA 80 REPARTIȚIA DESFĂȘURĂRII ACTIVITĂȚII PROFESIONALE DE LA DISTANȚĂ



Sursa: Analiza consultantului în urma anchetelor de mobilitate

În ceea ce privește modul în care pandemia a afectat mobilitatea și activitățile, 70% din persoanele chestionate au declarat că pandemia nu le-a afectat deloc modul în care își desfășoară activitatea profesională, în timp ce doar 19% au declarat că se duc mai rar sau deloc la locul de muncă / școală și își desfășoară activitatea de acasă.

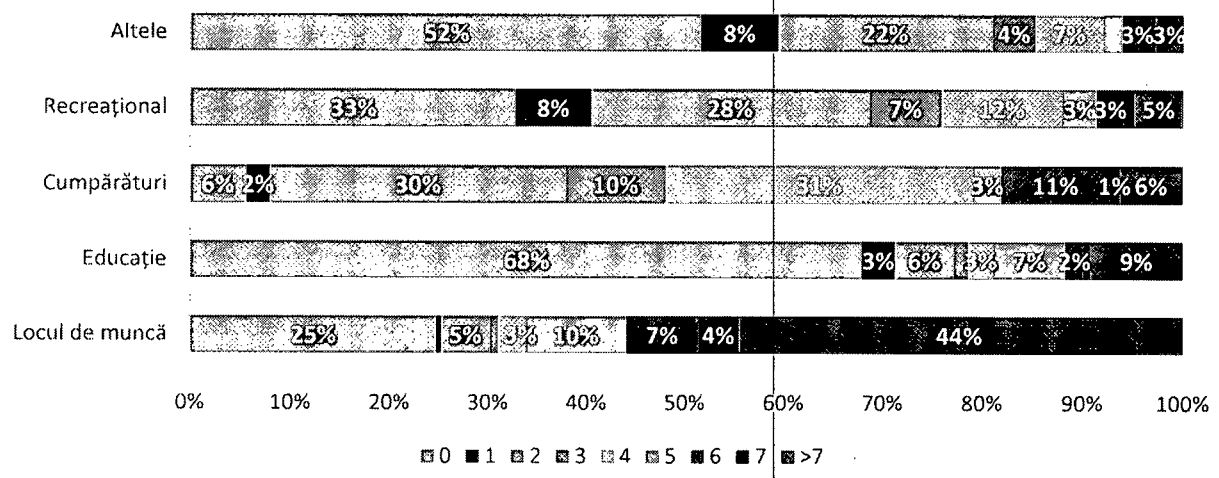
FIGURA 81 IMPACTUL PANDEMIEI ASUPRA MOBILITĂȚII POPULAȚIEI



Sursa: Analiza consultantului în urma anchetelor de mobilitate

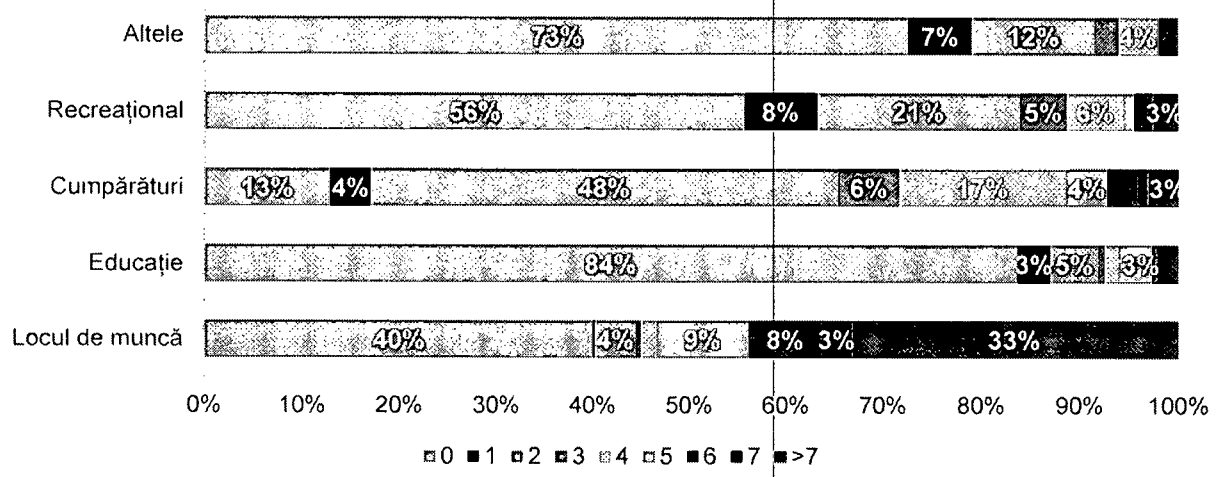
Tranziția către lucru și învățământul de acasă se observă și în scopul efectuării deplasărilor. Spre exemplu, 44% din respondenți declarau că efectuează mai mult de 7 deplasări săptămânale către locul de muncă sau în interes de serviciu înainte de pandemie, în timp ce doar 33% au răspuns același lucru pentru deplasările în timpul pandemiei.

FIGURA 82 REPARTIȚIA PE SCOPURI A NUMĂRULUI MEDIU DE DEPLASĂRI SĂPTĂMÂNALE ÎNAINTE DE PANDEMIE



Sursa: Analiza consultantului în urma anchetelor de mobilitate

FIGURA 83 REPARTIȚIA PE SCOPURI A NUMĂRULUI MEDIU DE DEPLASĂRI SĂPTĂMÂNALE ÎN TIMPUL PANDEMIEI

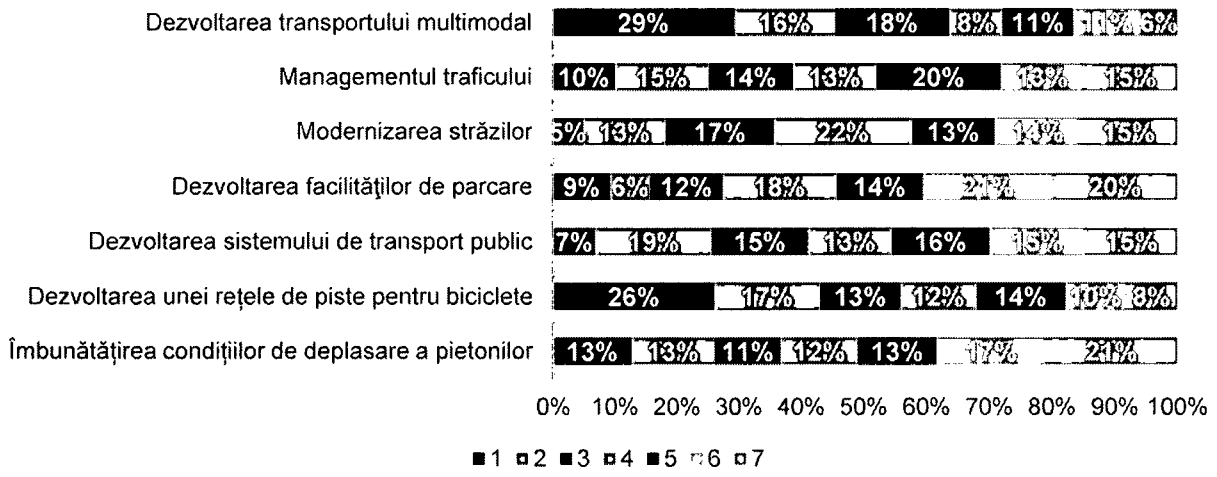


Sursa: Analiza consultantului în urma anchetelor de mobilitate

OPINII ASUPRA DIRECȚIILOR DE DEZVOLTARE A MOBILITĂȚII URBANE

Ca parte a anchetelor de mobilitate respondenții au avut de realizat o clasificare a unor direcții de îmbunătățire a mobilității urbane. Astfel, respondenții au notat 7 direcții de acțiune în ordinea importanței pe care aceștia o percep, acordând note de la 1 la 7, unde 1 reprezintă importanță scăzută si 7 importanță majoră. Cea mai mare parte a respondenților au apreciat că dezvoltarea facilităților de parcare trebuie să reprezinte o prioritate, 55% dintre aceștia acordând note de la 5 în sus acestui aspect, urmat de îmbunătățirea condițiilor de deplasare a pietonilor, unde 51% au acordat note similare. În opinia respondenților, dezvoltarea transportului multimodal sau a pistelor pentru biciclete nu ar trebui să reprezinte o prioritate, 63%, respectiv 56% din notele acestor direcții fiind de 3 sau mai mici.

FIGURA 84 REPARTIȚIA NOTELOR ACORDATE DIRECȚIILOR DE ACȚIUNE CE ȚIN DE ÎMBUNĂTĂȚIREA MOBILITĂȚII URBANE (7 ESTE CEL MAI IMPORTANT)



Sursa: Analiza consultantului în urma anchetelor de mobilitate

Calculând o medie ponderată a acestor direcții propuse în cadrul anchetelor de mobilitate, se obțin următoarele punctaje medii:

1. Dezvoltarea facilităților de parcare: 4.61 / 7
2. Îmbunătățirea condițiilor de deplasare a pietonilor: 4.34 / 7
3. Modernizarea străzilor: 4.27 / 7
4. Dezvoltarea sistemului de transport public: 4.16 / 7
5. Managementul traficului: 4.16 / 7
6. Dezvoltarea unei rețele de piste pentru biciclete: 3.32 / 7
7. Dezvoltarea transportului multimodal: 3.11 / 7

3.2.2. CONTORIZĂRI ASUPRA DURATELOR DE DEPLASARE

În vederea calibrării modelului de transport s-au realizat înregistrări ale duratelor de deplasare pe principalele coridoare de mobilitate ale orașului pe direcțiile Sud – Nord-Est, Sud – Nord-Vest și Sud-Vest – Nord-Est.

Contorizările asupra duratelor de deplasare s-au realizat atât prin centralizarea datelor din chestionarul de mobilitate, cât și prin colectarea de date in-situ pe traseele stabilite. Au fost astfel colectate date pentru deplasări cu transportul privat (autoturism) și transportul public (autobuz).

3.2.2.1. ANALIZA DATELOR PENTRU TRANSPORTUL PRIVAT

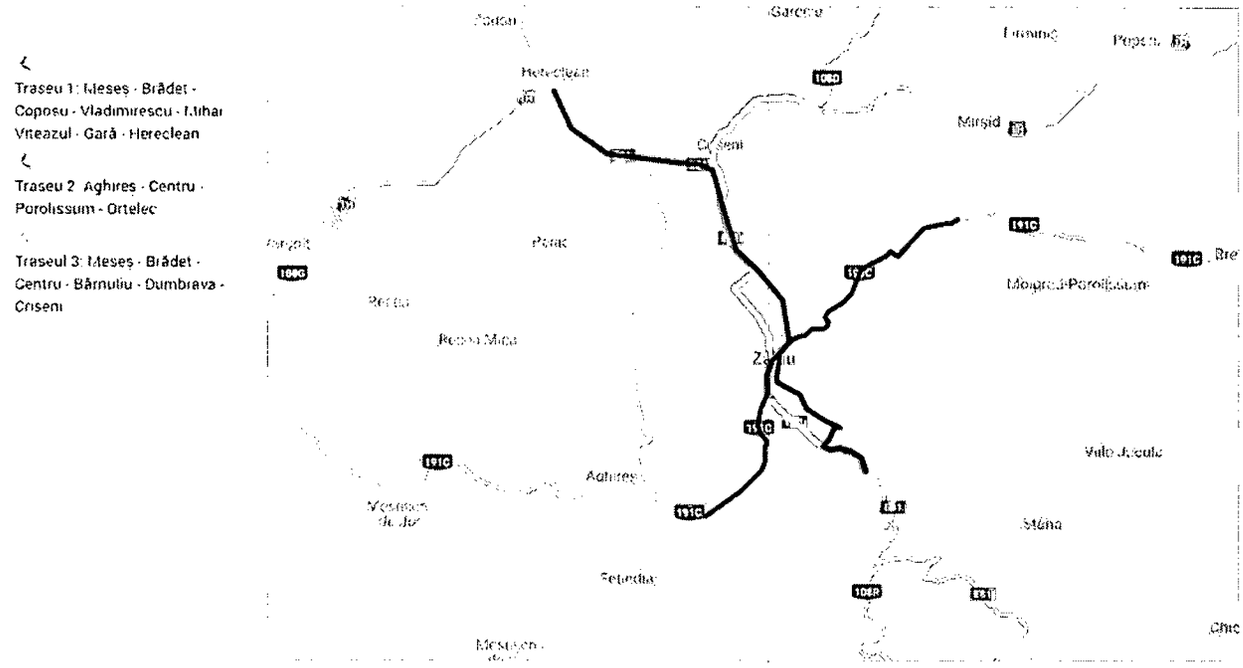
Pentru transportul privat au fost stabilite 3 trasee de deplasare ce corespund principalelor artere de transport, astfel:

- Traseul 1 (Albastru): Meseș – DN1F – Str. Corneliu Coposu – Str. Kossuth Lajos – Str. Gheorghe Lazăr – Str. Tudor Vladimirescu – Bd. Mihai Viteazul – Gara CFR – Hereclean (Intersecție DN1F x DN1H)
- Traseul 2 (Roșu): DJ191C (Intersecție Centura Zalău) – Str. 22 Decembrie 1989 – Bd. Mihai Viteazul – Str. Tudor Vladimirescu – Str. Porolissum – Str. Bujorilor – Str. Moigradului – Str. Cetății – Limită UAT Zalău

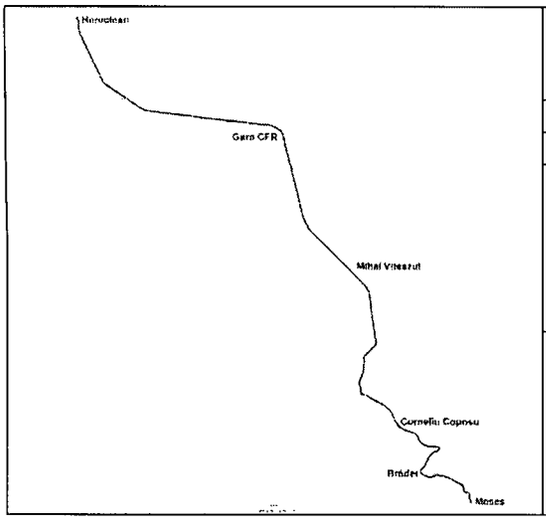
- Traseul 3 (Verde): Meseș – DN1F – Str. Gheorghe Doja – Bd. Mihai Viteazul – Str. Simion Bărnuțiu – Str. Voievod Gelu – Bd. Mihai Viteazul – DN1H – Crișeni – Intersecție DN1H x DJ108D

Contorizarea duratelor de deplasare s-a efectuat prin parcurgerea fiecărui traseu dus-întors și înregistrarea duratei de deplasare, a distanței și a vitezei de deplasare pe parcursul traseului. Colectarea de date s-a efectuat în luna Iunie 2021.

FIGURA 85 HARTA TRASEELOR PE CARE S-AU EFECTUAT CONTORIZĂRI ALE DURATELOR DE DEPLASARE CU TRANSPORTUL PRIVAT (DD_PRT)



TABEL 9. CONTORIZĂRI DURATE DE DEPLASARE TRANSPORT PRIVAT TRASEUL 1 (ALBASTRU)



Traseu		Meseș - Brădet - Coposu - Tudor Vladimirescu - Mihai Viteazul - Gară - Hereclean	
Direcția		Sud - Nord	
Distanța total / urban		14.0 km / 9.0 km	
Total traseu	Durată de deplasare	Dus (S-N)	00:22:11
		Întors (N-S)	00:24:46
	Viteză medie	Dus (S-N)	37.86 km/h
		Întors (N-S)	38.57 km/h
Zona urbană	Durată de deplasare	Dus (S-N)	00:14:00
		Întors (N-S)	00:19:00
	Viteză medie	Dus (S-N)	38.57 km/h
		Întors (N-S)	28.42 km/h

FIGURA 86 VARIAȚIA VITEZEI DE-A LUNGUL TRASEULUI 1 (ALBASTRU) SENS MESEȘ - HERECLEAN

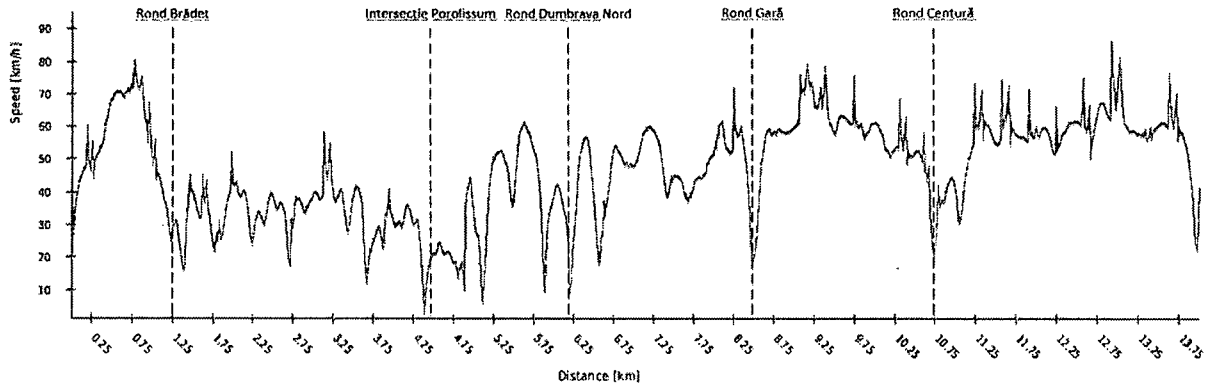
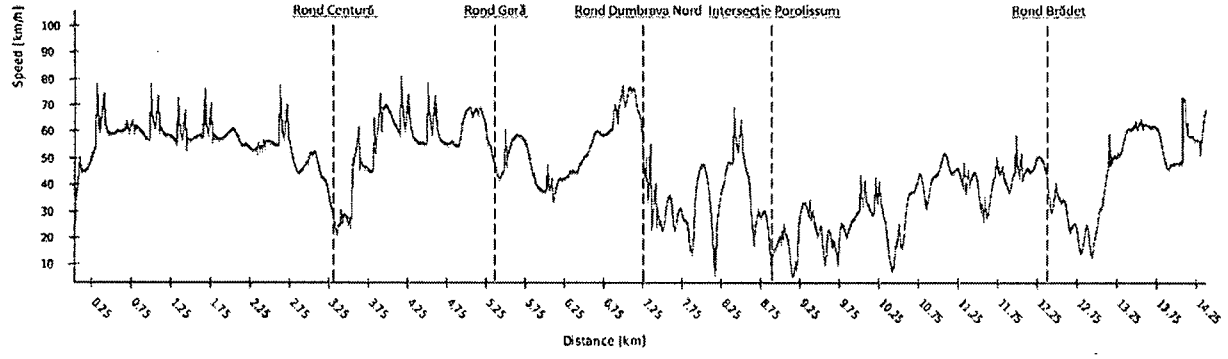
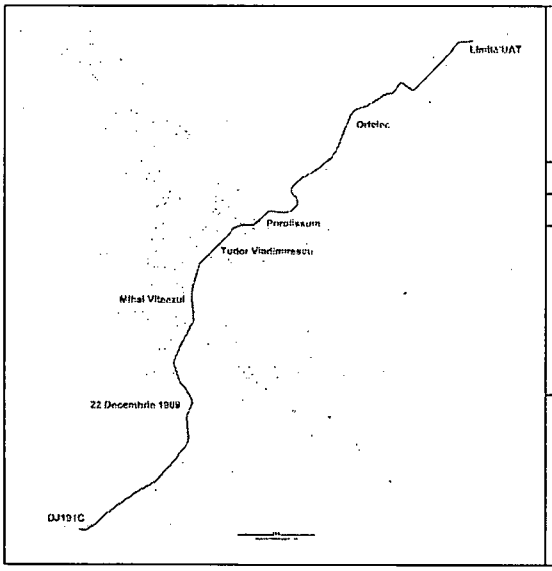


FIGURA 87 VARIAȚIA VITEZEI DE-A LUNGUL TRASEULUI 1 (ALBASTRU) SENS HERECLEAN – MESEȘ



TABEL 10. CONTORIZĂRI DURATE DE DEPLASARE TRANSPORT PRIVAT TRASEUL 2 (ROȘU)



Traseu		Centură Aghireș - 22 Decembrie 1989 - Mihai Viteazul - Str. Tudor Vladimirescu - Porolissum - Ortelec	
Direcția		Sud-Vest - Nord-Est	
Distanța total / urban		10.0 km / 9.0 km	
Total traseu	Durată de deplasare	Dus (SV-NE)	00:16:51
		Întors (NE-SV)	00:20:53
	Viteză medie	Dus (SV-NE)	35.25 km/h
		Întors (NE-SV)	28.44 km/h
Zona urbană	Durată de deplasare	Dus (SV-NE)	00:16:00
		Întors (NE-SV)	00:18:53
	Viteză medie	Dus (SV-NE)	28.44 km/h
		Întors (NE-SV)	28.28 km/h

FIGURA 88 VARIAȚIA VITEZEI DE-A LUNGUL TRASEULUI 2 (ROȘU) SENS AGHIREȘ - ORTELEC

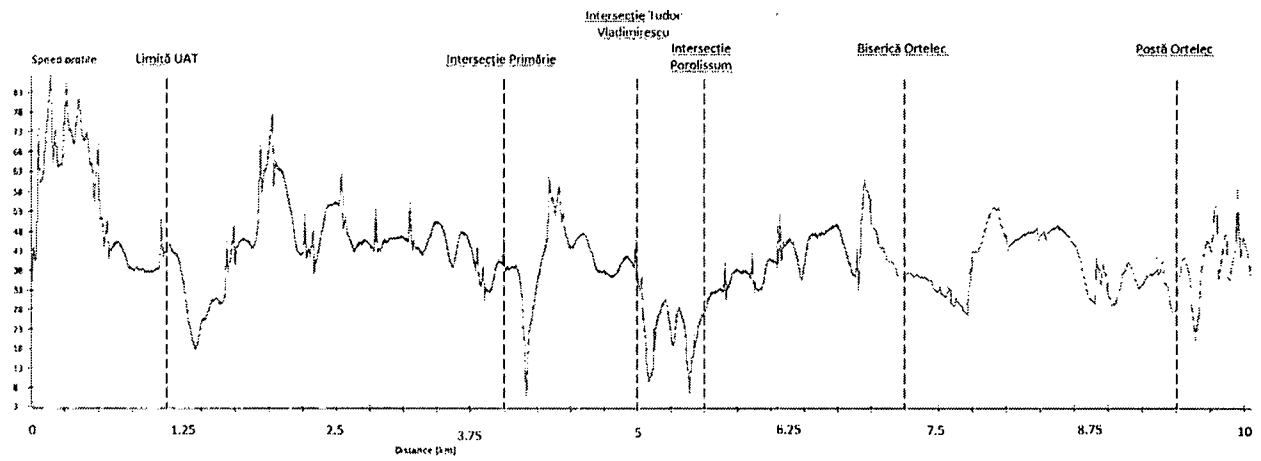
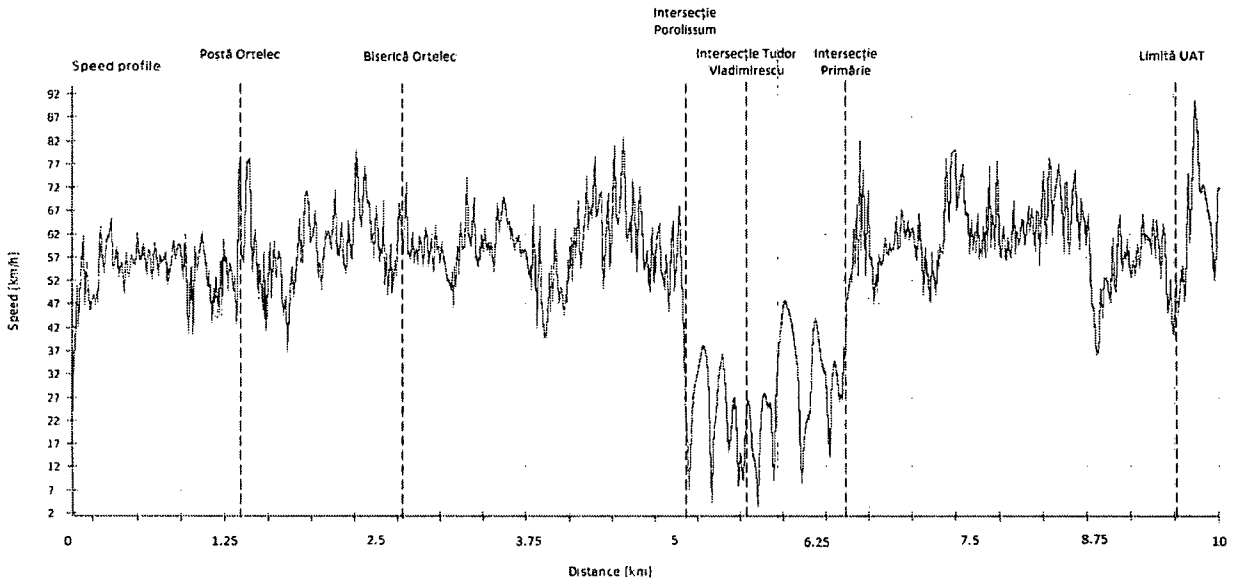


FIGURA 89 VARIAȚIA VITEZEI DE-A LUNGUL TRASEULUI 2 (ROȘU) SENS ORTELEC - AGHIREȘ



TABEL 11. CONTORIZĂRI DURATE DE DEPLASARE TRANSPORT PRIVAT TRASEUL 3 (VERDE)

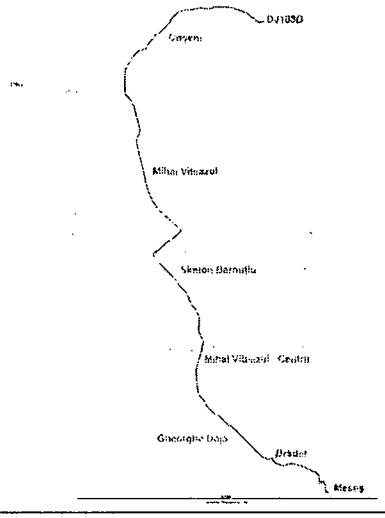
	Traseu		Meseș - Brădet - Gheorghe Doja - Mihai Viteazul - Dumbrava Nord - Voievod Gelu - Mihai Viteazul - Crișeni - DJ108D	
	Direcția		Sud - Nord	
	Distanța total / urban		12.1 km / 7.9 km	
	Total traseu	Durată de deplasare	Dus (S-N)	00:22:42
			Întors (N-S)	00:26:23
		Viteză medie	Dus (S-N)	31.98 km/h
			Întors (N-S)	27.52 km/h
	Zona urbană	Durată de deplasare	Dus (S-N)	00:18:40
			Întors (N-S)	00:20:24
		Viteză medie	Dus (S-N)	25.39 km/h
			Întors (N-S)	23.24 km/h

FIGURA 90 VARIAȚIA VITEZEI DE-A LUNGUL TRASEULUI 3 (VERDE) SENS MESEȘ - CRIȘENI

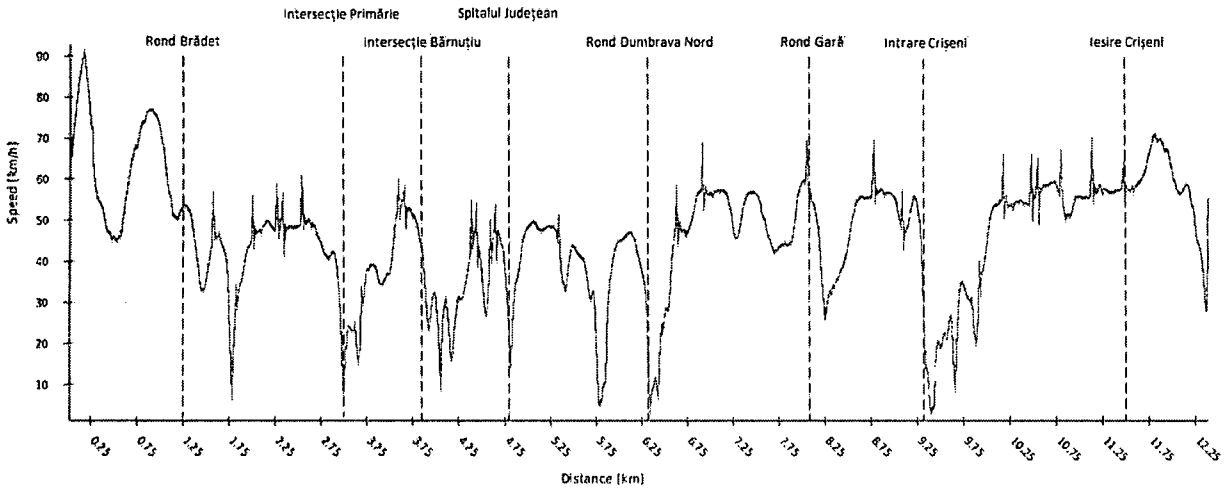
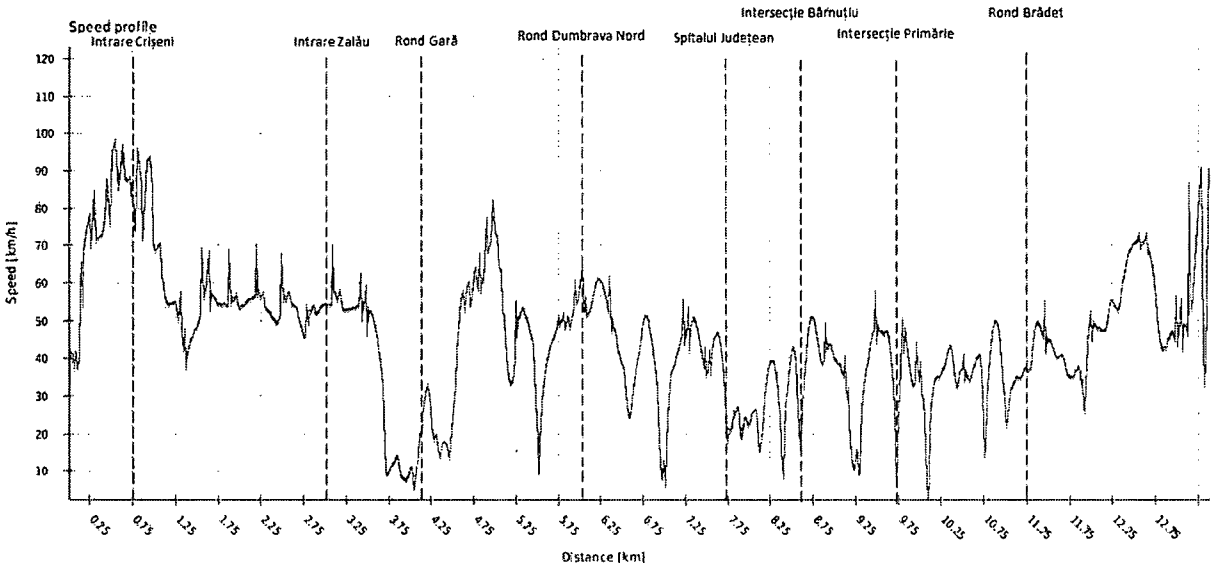


FIGURA 91 VARIAȚIA VITEZEI DE-A LUNGUL TRASEULUI 3 (VERDE) SENS CRIȘENI - MESEȘ



3.2.2.2. ANALIZA DATELOR PENTRU TRANSPORTUL PUBLIC

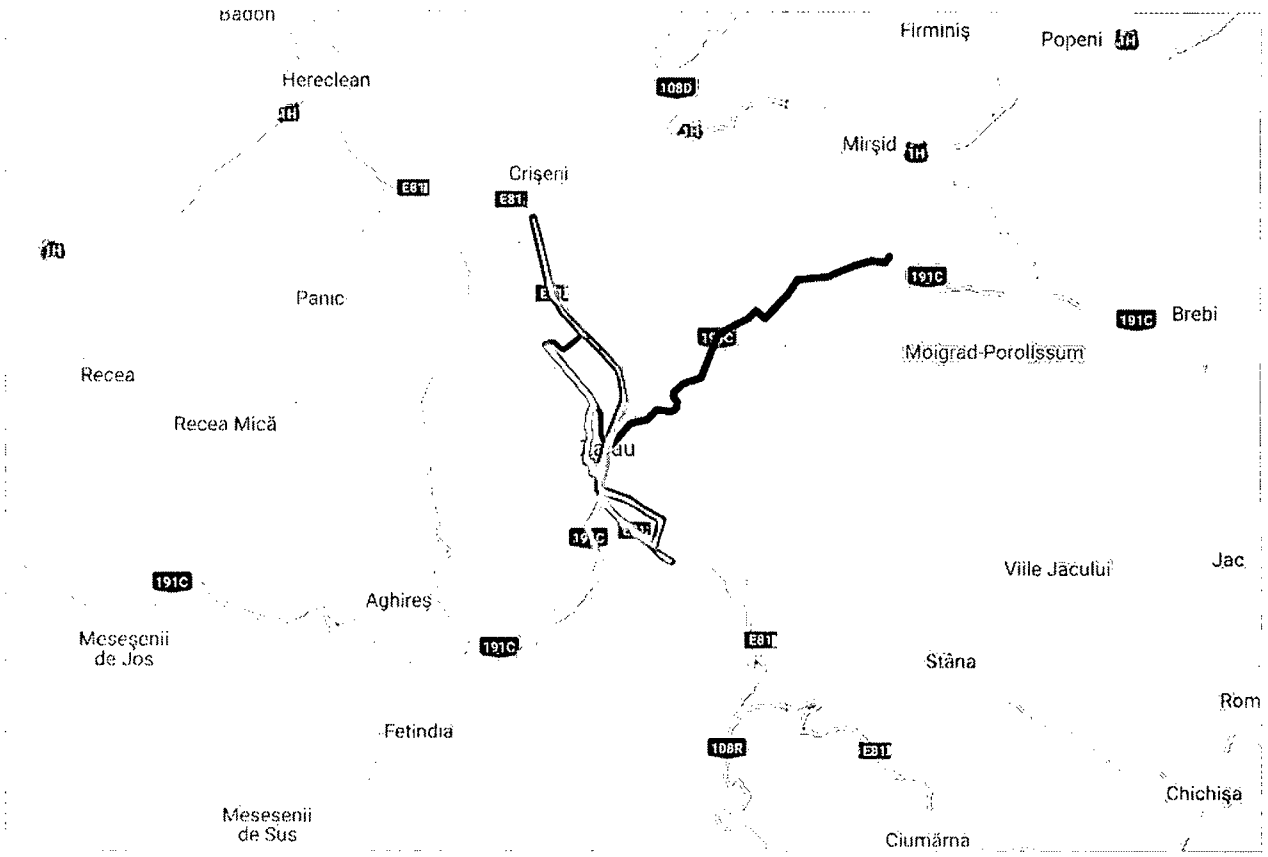
În cazul transportului public au fost selectate 6 linii de transport care deservesc aproximativ aceleași relații de transport ca și cele pentru transportul privat, fiind alese de așa manieră încât să poată fi realizată o comparație aproximativă între transportul public și cel privat și totodată să fie principalele trasee care deservesc fluxurile de călători la nivel de oraș. Aceste linii sunt:

- Linia 1: Brădet – Str. Corneliu Coposu – Bd. Mihai Viteazul (Centru) – Bd. Mihai Viteazul (Zona Industrială) - Gara Zalău
- Linia 2: Gara Zalău – Bd. Mihai Viteazul – Str. 22 Decembrie 1989 – Centura Zalău – Str. Valea Miții
- Linia 4: Brădet – Str. Gheorghe Doja – Str. 9 Mai – Str. Cloșca – Str. Simion Bărnuțiu – Dumbrava Nord (Stația Școala 8)
- Linia 11: Brădet – Str. Corneliu Coposu – Bd. Mihai Viteazul – Str. Tudor Vladimirescu – Str. Porolissum – Ortelec

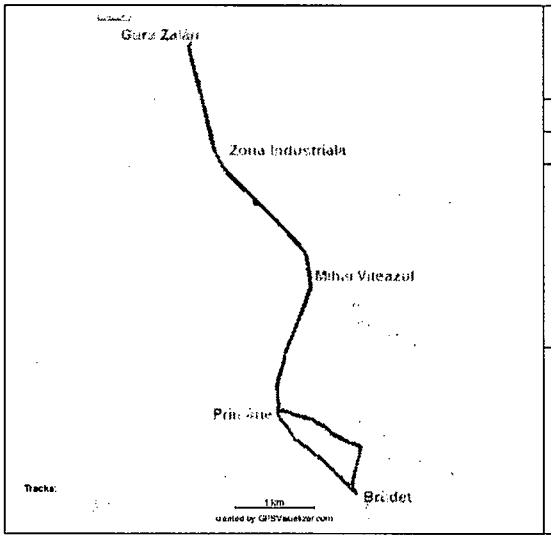
- Linia 13: Str. Corneliu Coposu (Stația Centru) – Bd. Mihai Viteazul – Str. Tudor Vladimirescu – Str. Porolissum – Str. Sărmaș
- Linia 22: Brădet – Str. Corneliu Coposu – Bd. Mihai Viteazul (Centru) – Str. Simion Bărnuțiu – Dumbrava Nord – Bd. Mihai Viteazul (Zona Industrială) – Gara Zalău

Contorizarea duratelor de deplasare s-a efectuat prin parcurgerea fiecărui traseu dus-întors și înregistrarea duratei de deplasare, a distanței și a vitezei de deplasare pe parcursul traseului. Colectarea de date s-a efectuat în luna Iunie 2021.

FIGURA 92 HARTA TRASEELOR PE CARE S-AU EFECUTAT CONTORIZĂRI ALE DURATELOR DE DEPLASARE CU TRANSPORTUL PUBLIC (DD_PUT)



TABEL 12. CONTORIZĂRI DURATE DE DEPLASARE TRANSPORT PUBLIC LINIA 1



Traseu	Brădet - Gheorghe Doja - Mihai Viteazul - Zona Industrială - Gara Zalău	
Direcția	Sud - Nord	
Distanța	6.9 km dus / 6.7 km întors	
Durată de deplasare	Dus	00:23:03
	Întors	00:24:30
Viteză medie	Dus	18.22 km/h
	Întors	16.90 km/h

FIGURA 93 VARIAȚIA VITEZEI DE-A LUNGUL LINIEI 1 SENS BRĂDET – GARA ZALĂU

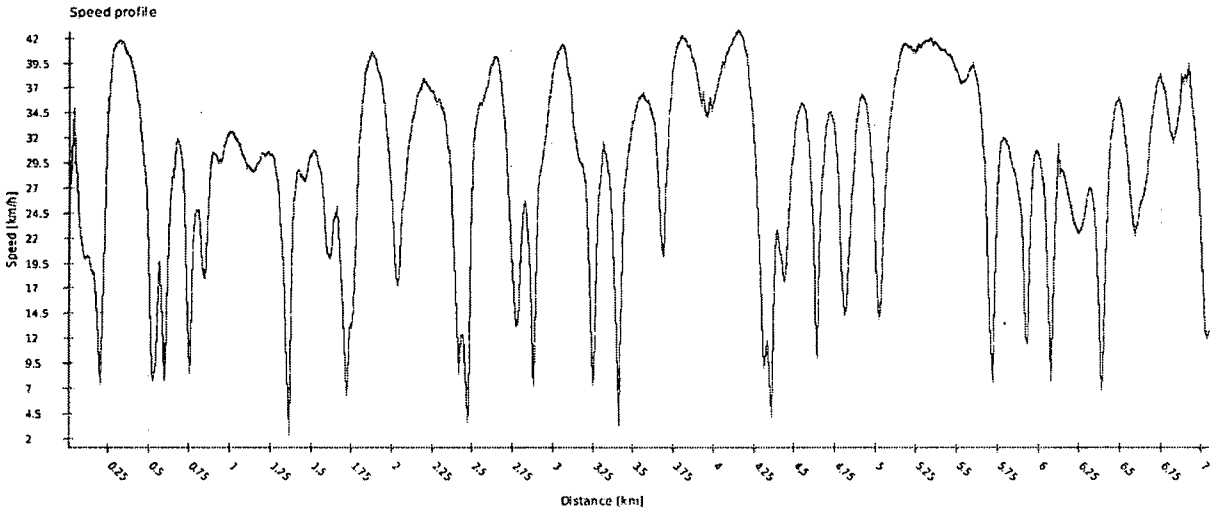
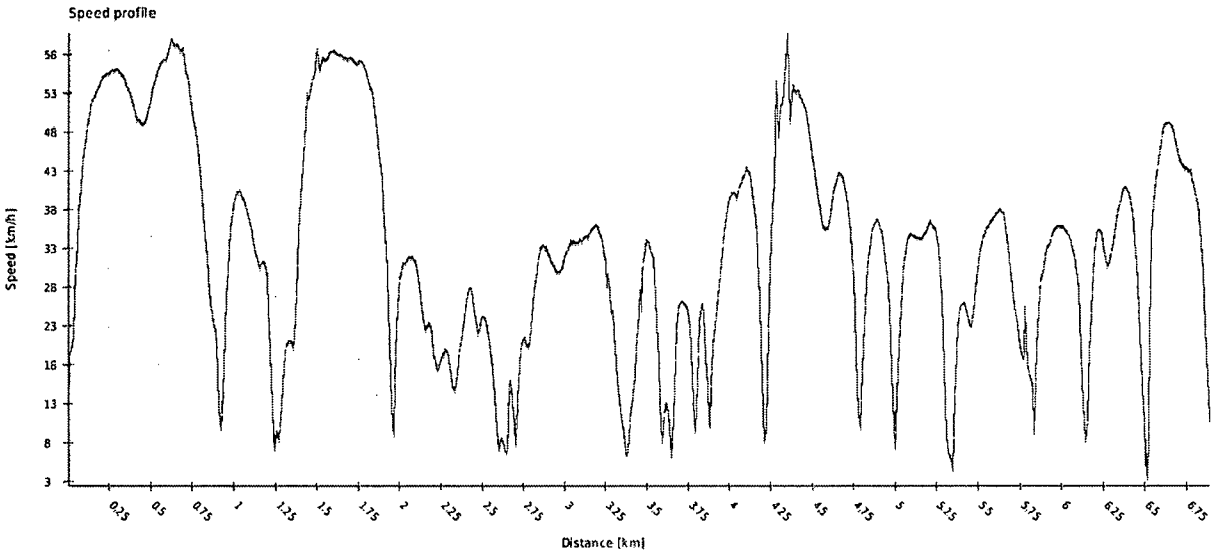


FIGURA 94 VARIAȚIA VITEZEI DE-A LUNGUL LINIEI 1 SENS GARA ZALĂU - BRĂDET



TABEL 13. CONTORIZĂRI DURATE DE DEPLASARE TRANSPORT PUBLIC LINIA 2

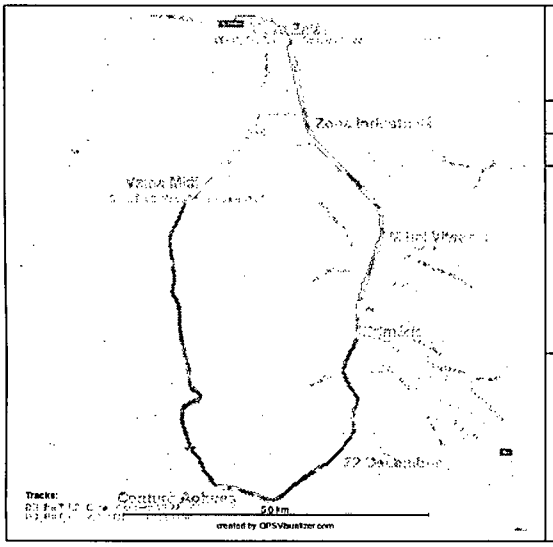
	Traseu	Gara Zalău - Mihai Viteazul - Primărie - 22 Decembrie - Centură Aghireș - Valea Miții	
	Direcția	Nord - Sud - Nord (semiinel)	
	Distanța	15 km	
	Durată de deplasare	Dus	00:43:06
		Întors	00:34:21
	Viteză medie	Dus	20.88 km/h
		Întors	26.20 km/h

FIGURA 95 VARIAȚIA VITEZEI DE-A LUNGUL LINIEI 2 SENS GARA ZALĂU – VALEA MIȚII

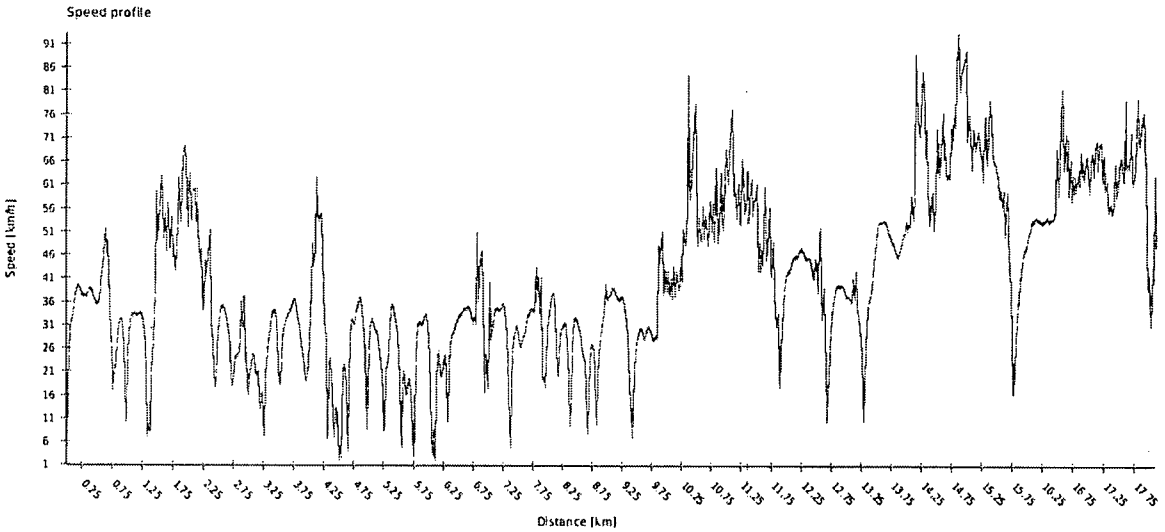
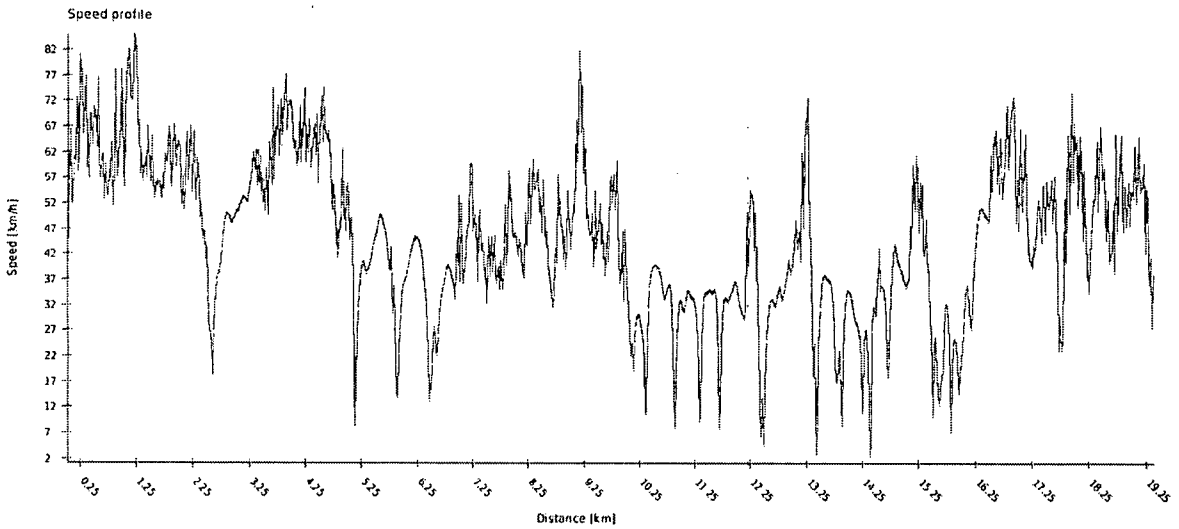
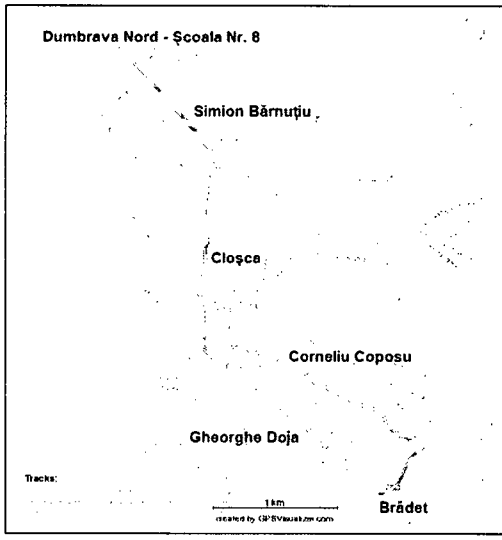


FIGURA 96 VARIAȚIA VITEZEI DE-A LUNGUL LINIEI 2 SENS VALEA MIȚII – GARA ZALĂU



TABEL 14. CONTORIZĂRI DURATE DE DEPLASARE TRANSPORT PUBLIC LINIA 4



Traseu	Brădet - Gheorghe Doja - Cloșca - Maxim Gorki - Simion Bărnuțiu - Dumbrava Nord	
Direcția	Sud - Nord	
Distanța	4.7 km dus / 5.7 km întors	
Durată de deplasare	Dus	00:14:23
	Întors	00:20:29
Viteză medie	Dus	19.61 km/h
	Întors	16.70 km/h

FIGURA 97 VARIAȚIA VITEZEI DE-A LUNGUL LINIEI 4 SENS BRĂDET – DUMBRAVA NORD

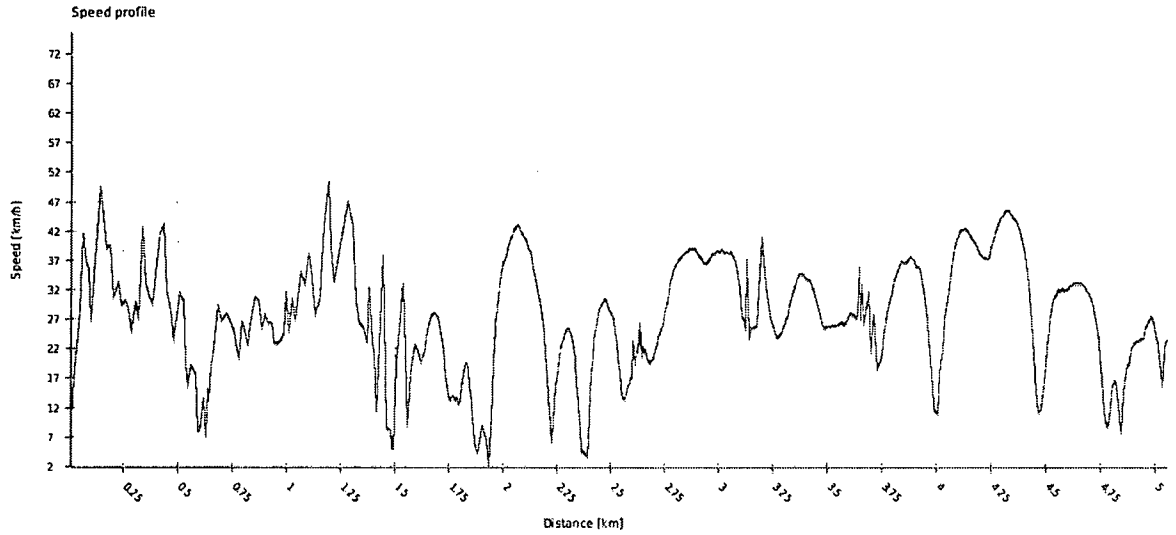
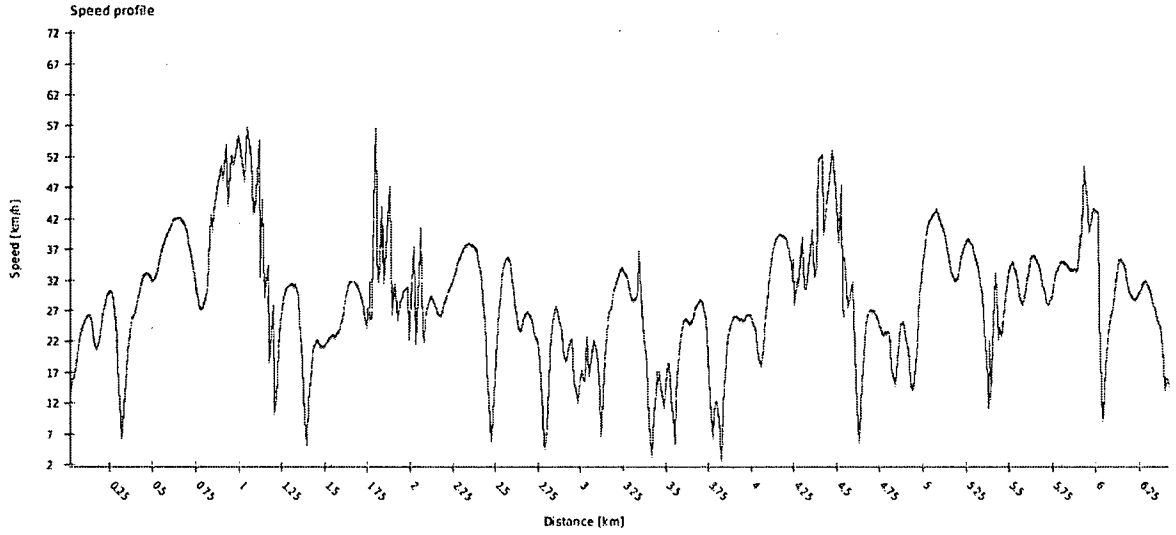
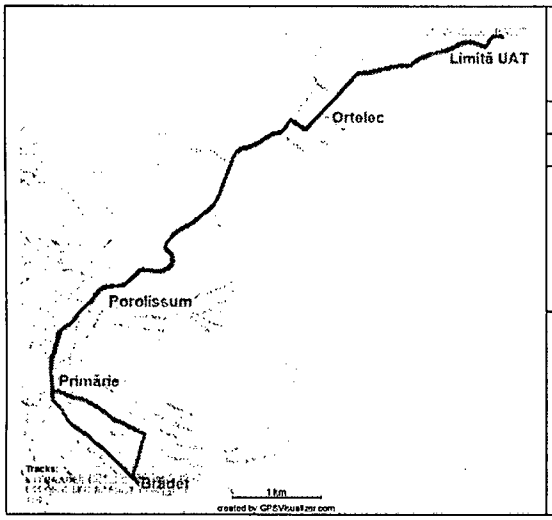


FIGURA 98 VARIAȚIA VITEZEI DE-A LUNGUL LINIEI 4 SENS DUMBRAVA NORD – BRĂDET



TABEL 15. CONTORIZĂRI DURATE DE DEPLASARE TRANSPORT PUBLIC LINIA 11



Traseu	Brădet - Coposu - Tudor Vladimirescu - Porolissum - Ortelec	
Direcția	Sud - Nord-Est	
Distanța	9.4 km dus / 9.2 km întors	
Durată de deplasare	Dus	00:25:20
	Întors	00:27:27
Viteză medie	Dus	22.26 km/h
	Întors	20.11 km/h

FIGURA 99 VARIAȚIA VITEZEI DE-A LUNGUL LINIEI 11 SENS BRĂDET – ORTELEC

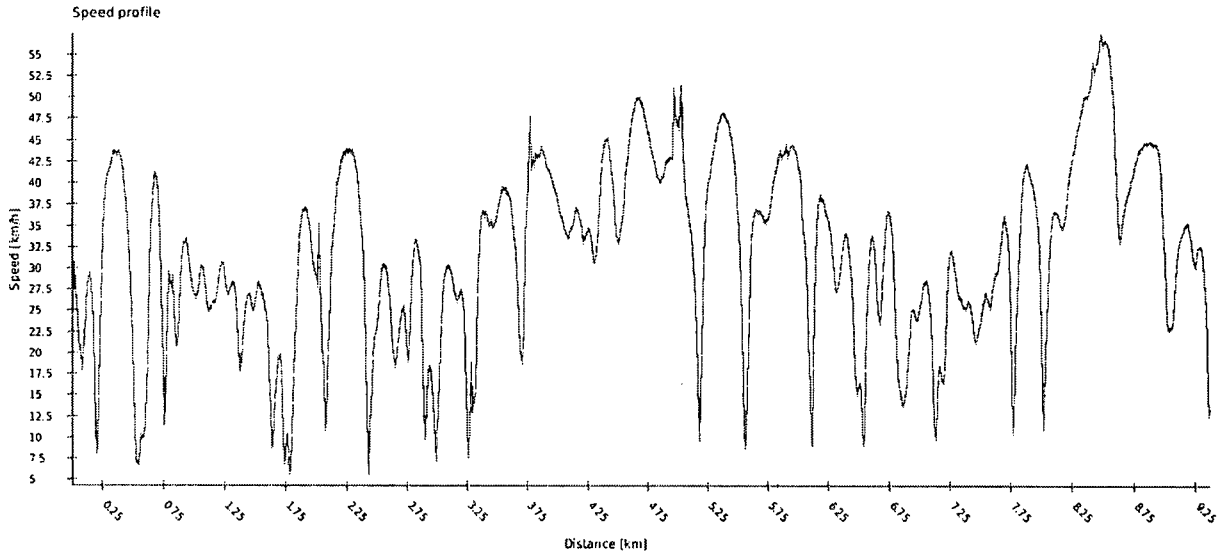
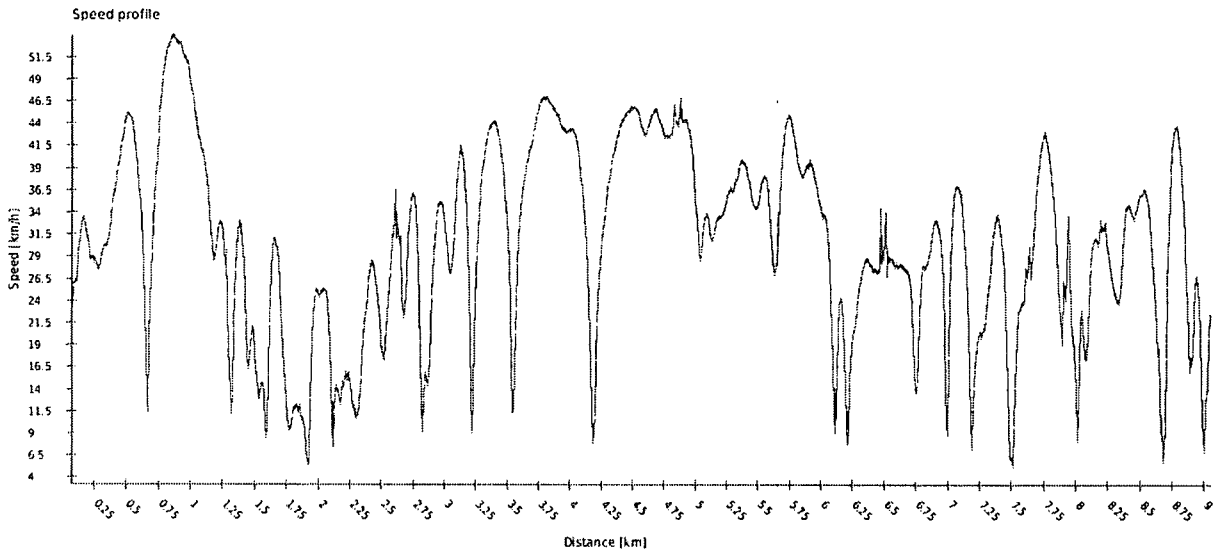
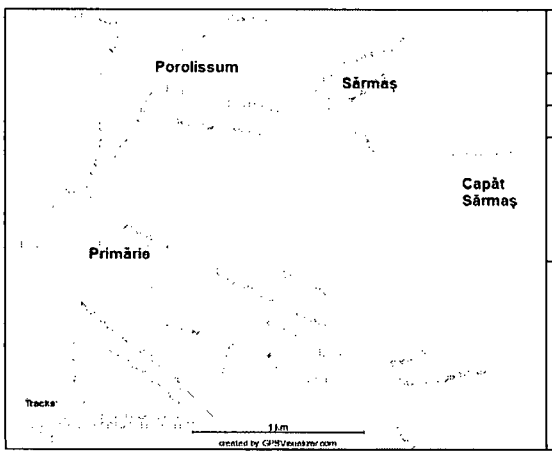


FIGURA 100 VARIAȚIA VITEZEI DE-A LUNGUL LINIEI 11 SENS ORTELEC – BRĂDET



TABEL 16. CONTORIZĂRI DURATE DE DEPLASARE TRANSPORT PUBLIC LINIA 13



Traseu	Primărie - Tudor Vladimirescu - Porolissum - Sărmaș	
Direcția	Sud - Est	
Distanța	3.5 km dus	
Durată de deplasare	Dus	00:10:59
	Întors	00:11:26
Viteză medie	Dus	19.12 km/h
	Întors	18.37 km/h

FIGURA 101 VARIAȚIA VITEZEI DE-A LUNGUL LINIEI 13 SENS CENTRU – SĂRMAȘ

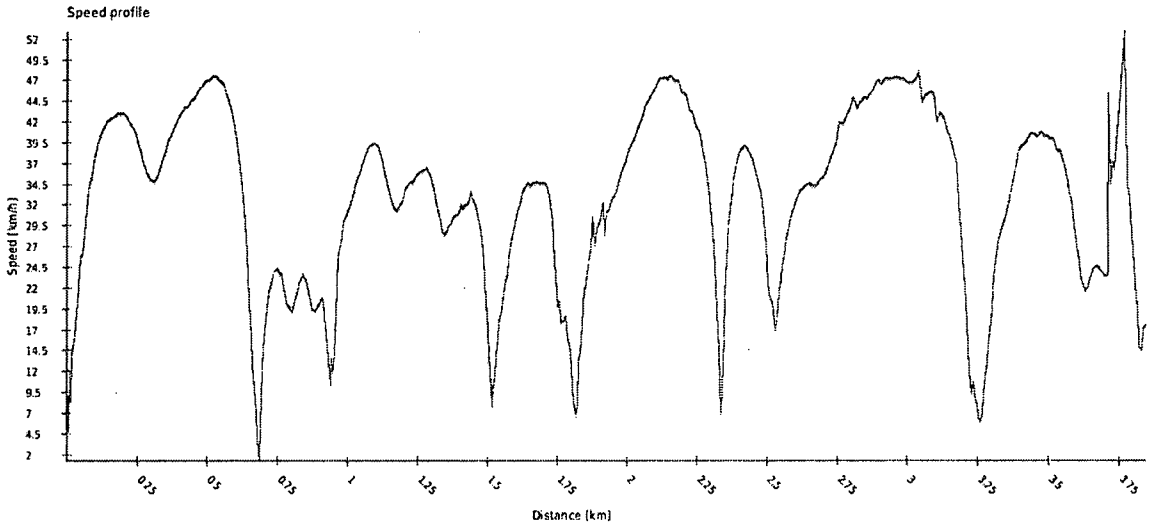
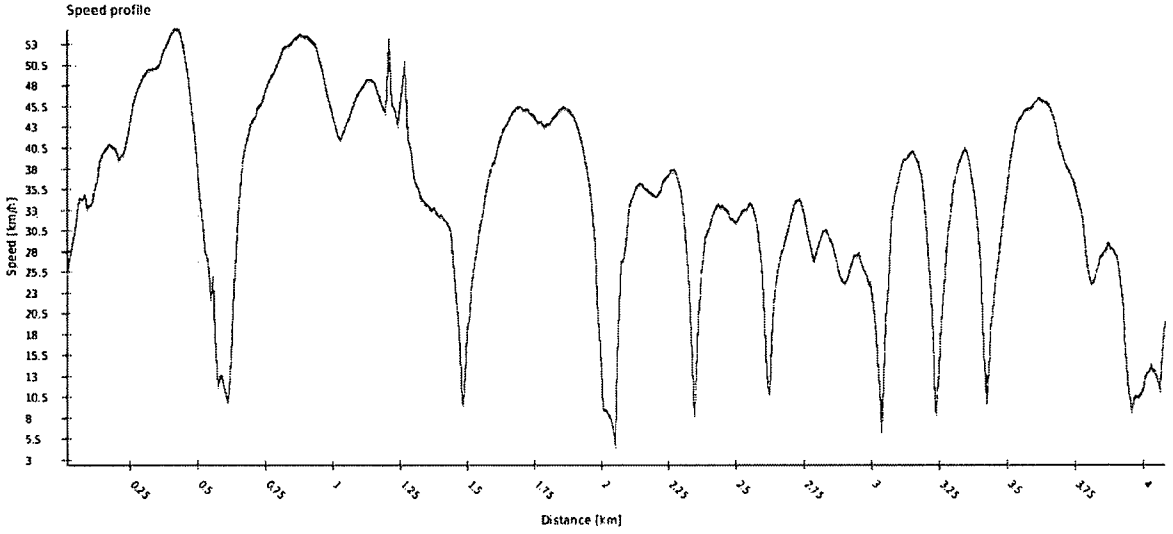
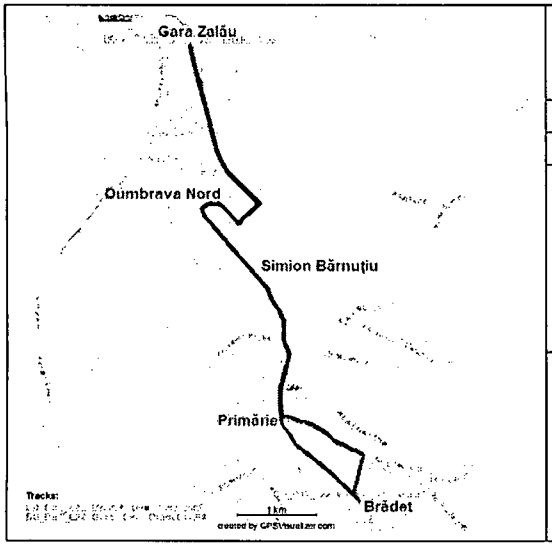


FIGURA 102 VARIAȚIA VITEZEI DE-A LUNGUL LINIEI 13 SENS SĂRMAȘ – CENTRU



TABEL 17. CONTORIZĂRI DURATE DE DEPLASARE TRANSPORT PUBLIC LINIA 22



Traseu	Brădet - Coposu - Simion Bărnuțiu - Dumbrava Nord - Mihai Viteazul - Gara Zalău	
Direcția	Sud - Nord	
Distanța	8 km dus / 7.6 km întors	
Durată de deplasare	Dus	00:26:56
	Întors	00:33:20
Viteză medie	Dus	17.82 km/h
	Întors	13.68 km/h

FIGURA 103 VARIAȚIA VITEZEI DE-A LUNGUL LINIEI 22 SENS BRĂDET – GARA ZALĂU

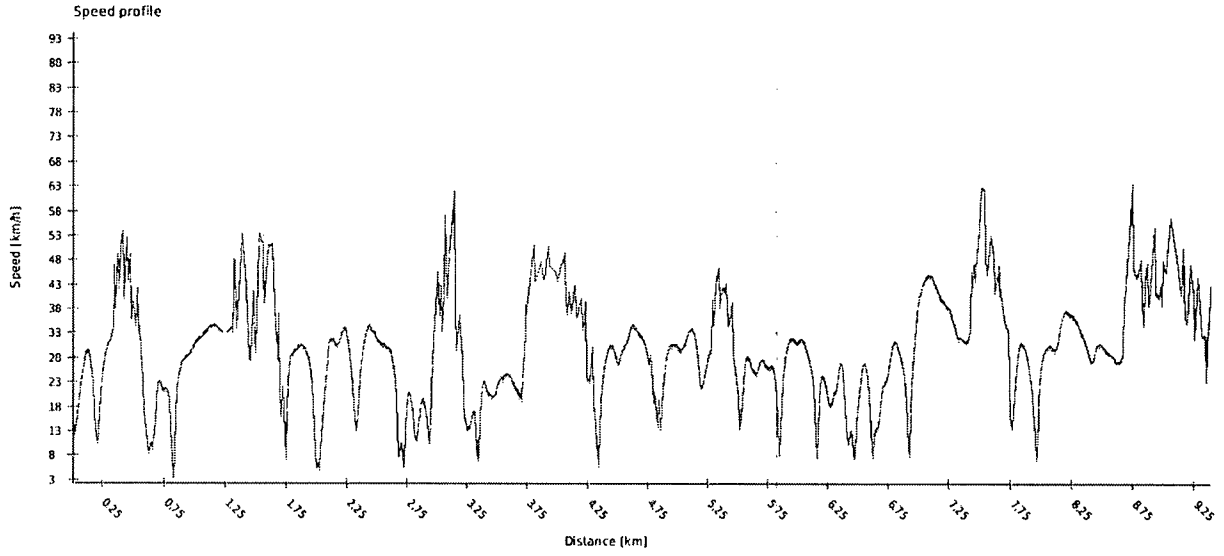
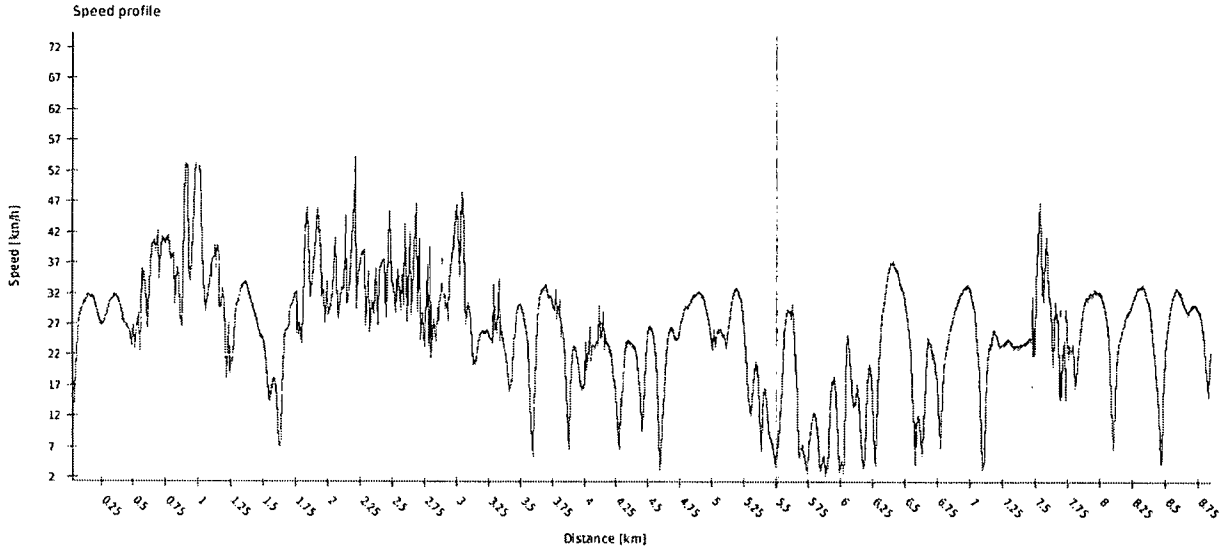


FIGURA 104 VARIAȚIA VITEZEI DE-A LUNGUL LINIEI 22 SENS GARA ZALĂU – BRĂDET



3.2.3. CONTORIZĂRI ASUPRA VOLUMELOR DE TRAFIC

Pentru obținerea unor seturi de date în vederea calibrării și validării modelului matematic (partea de transport privat – trafic general) s-au realizat contorizări asupra volumelor de trafic în 20 de amplasamente, totalizând un număr de 68 de direcții de contorizare pe zona urbană, precum și un număr de puncte de contorizare a principalelor artere rutiere din jurul municipiului Zalău la nivel extraurban, respectiv 7 amplasamente, date furnizate de CESTRIN pe baza Recensământului și a contorilor automați amplasați în zonă.

TABEL 18. AMPLASAMENTE PENTRU CONTORIZAREA VOLUMELOR DE TRAFIC

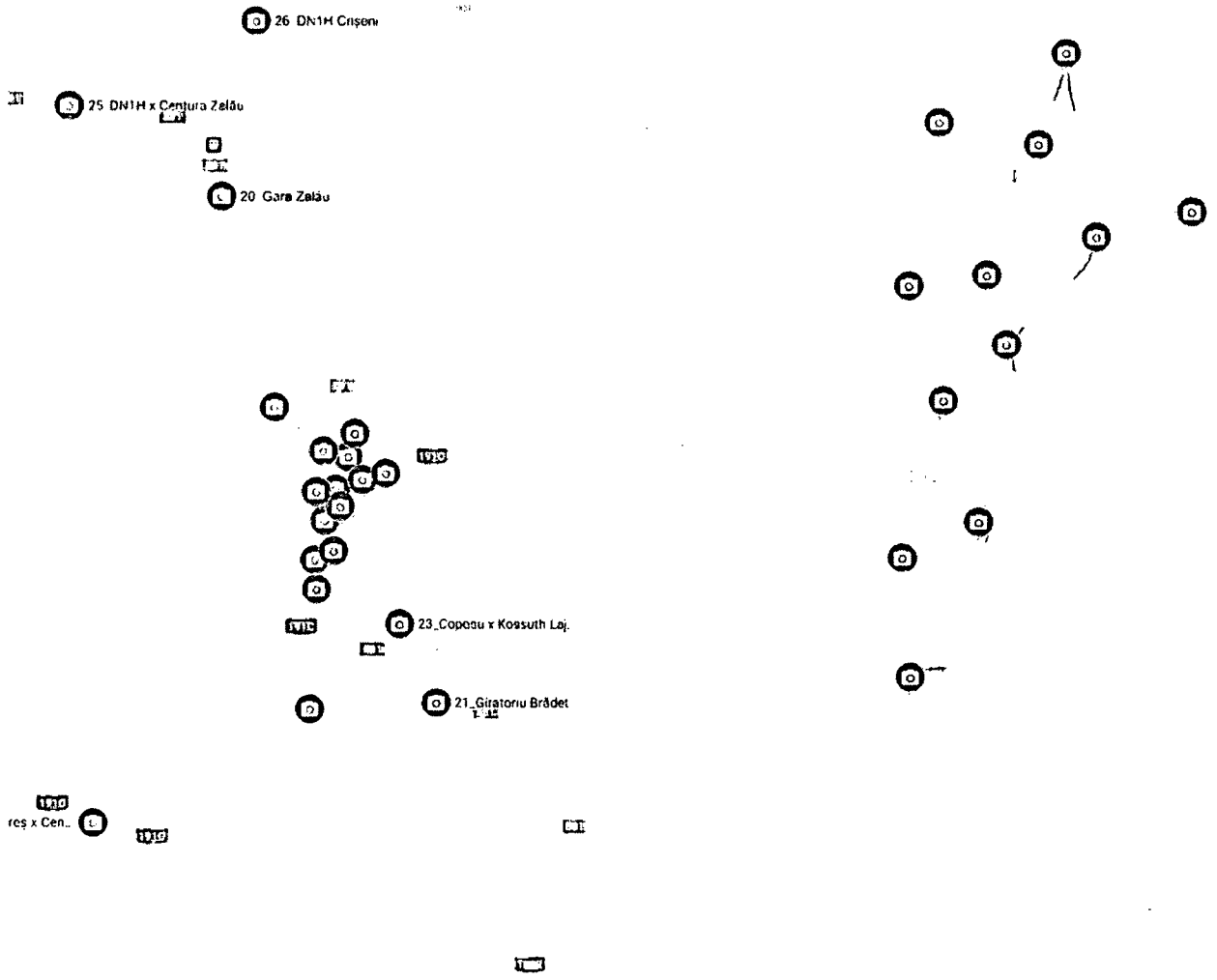
ID Poziție	Amplasament Transport Privat Intern
01.A	Bd. Mihai Viteazul - Str. Corneliu Coposu

ID Poziție	Amplasament Transport Privat Extern
E01	DN1F - Spre Cluj-Napoca

02.A	Bd. Mihai Viteazul - Piața 1 Decembrie 1918
03.A	Bd. Mihai Viteazul - Str. Simion Bărnuțiu
04.A	Bd. Mihai Viteazul - Str. Păcii
05.A	Bd. Mihai Viteazul - Str. Armoniei
06.A	Bd. Mihai Viteazul - Str. Tudor Vladimirescu
09.A	Str. Tudor Vladimirescu - Str. Porolissum
10.A	Str. Tudor Vladimirescu - Str. Gh. Lazăr
11.A	Str. Gheorghe Lazăr - Str. Kossuth Lajos
09.P	Str. Andrei Mureșanu - Str. Simion Bărnuțiu
10.P	Str. Simion Bărnuțiu, Zona Unitatea Militară
13.P	Str. Voievod Gelu, Zona Pasarelă Dumbrava
15.P	Str. Porolissum, Zona Benzinărie Petrom
51.T	Sens Giratoriu Brădet
52.T	Str. Coposu - Str. Kossuth Lajos
53.T	Str. 22 Decembrie 1989 Biserica Sf. Nicolae
54.T	DJ191C - Capăt Sud Centura Zalău
55.T	Sens Giratoriu Gara Zalău (DN1F - DN1H)
56.T	DN1H - Capăt Nord Centura Zalău
57.T	DN1H - Localitatea Crișeni

E02	DJ108R - la sud de Zalău
E03	DJ191C - Aghireș
E04	DN1H - Crișeni
E05	DJ108D - Cristur-Crișeni
E06	DN1F - Badon spre Sărmășag
E07	DN1H - Hereclean spre Șimleu Silvaniei

FIGURA 105 AMPLASAMENTELE PUNCTELOR DE CONTORIZARE LA NIVEL DE ORAȘ ȘI DETALIU PE ZONA CENTRALĂ



3.3. DEZVOLTAREA REȚELEI DE TRANSPORT

3.3.1. REȚEAUA MODELULUI DE TRANSPORT

Rețeaua de transport s-a dezvoltat ținând cont de descrierea segmentelor de drum care o alcătuiesc. Segmentele de drum din modelul de transport sunt descrise prin:

- Noduri la fiecare capăt al segmentului de drum, fie că sunt intersecții cu alte segmente sau modificări ale descrierilor;
- Lungimea segmentului de drum;
- Tipul și standardul segmentelor de drum, exprimate prin descriere funcțională – număr de benzi, categorie funcțională;
- Relația viteză-debit specifică tipului de segment de drum, declarată a nivelul tipului;
- Capacitatea segmentului de drum;
- Orice restricție pentru anumite tipuri de vehicule, etc.

Modelul de trafic pentru municipiul Zalău include reprezentări ale rețelei rutiere (utilizată de autoturisme, vehicule de transport public, vehicule de marfă – grele și ușoare, biciclete), precum și reprezentarea serviciului de transport public urban (realizată prin traseele de transport public urban). Rețeaua urbană

cuprinde un nivel de detaliere adecvat unui model de atribuire, fiind de asemenea legată la rețeaua județeană și națională de transport. În figura de mai jos este prezentată rețeaua de transport modelată.

FIGURA 106 REPREZENTAREA REȚELEI RUTIERE URBANE A MUNICIPIULUI ZALĂU

Modelarea grafului rețelei de transport are ca element de bază nodul. Acesta este reprezentarea unei intersecții, fiind punctul material de început și / sau final al unui arc. Nodul este reprezentarea simplificată a intersecției simple între 2 sau mai multe arce (sectoare de drum). Caracteristicile principale ale unui nod la nivelul grafului rețelei sunt:

- Coordonatele;
- Relațiile de transport reglementate în intersecție;
- Tipul de control și organizare a intersecției;
- Capacitatea intersecției.

În privința capacităților de virare pentru intersecțiile urbane, acestea au fost determinate pornind de la capacitățile standard de virare, funcționând pe baza unei funcții unice de întârziere a volumelor. Fiecare legătură de transport a fost codificată din punct de vedere al unor atribute tehnice, cum ar fi:

- Numele străzii;
- Numărul de benzi;
- Viteza medie;
- Capacitatea;
- Permisivitatea sistemului de transport;
- Durata deplasării pe fiecare legătură de transport privat și public.

Rețeaua urbană cuprinde un nivel de detaliere adecvat unui model de atribuire, fiind de asemenea legată la rețeaua județeană și națională majoră de transport. Astfel, rețeaua modelată cuprinde sectoarele de drum categorisite în funcție de importanță, fiind alcătuită din rețeaua arterial majoră (cu rol de penetrație

și coridor major de circulație) și rețeaua cu rol de colectare și distribuție spațială a traficului, dar mai ales cu rol de alimentare a rețelei arteriale majore. Graful rețelei a fost adaptat pentru o alocare eficientă pe itinerarii, astfel că restul străzilor de o importanță redusă la nivelul rețelei au fost agregate în conectorii care fac legătura dintre stratul georeferențiat al grafului rețelei (sistemul de transport) și stratul georeferențiat al zonelor de transport (sistemul de activități). De asemenea, rețeaua modelată include și străzile care alcătuiesc rutele sistemului de transport public.

TABEL 19. TABEL DE CODIFICARE A CAPACITĂȚII ȘI CARACTERISTICIOR TEHNICE ALE REȚELEI RUTIERE

CLASIFICAREA DRUMURILOR		LIMITA DE VITEZA (KM/H)	CAPACITATEA (VEHICULE/ORA PE BANDA)		
			Numarul de benzi / directie:		
			1 bandă	2 benzi	3 benzi
Extraurban	Autostrada	130	-	2000	-
	Drum primar (DN/DJ)	70-90	1500	1800	-
	Drum secundar (Locale / DC)	50-60	1200	-	-
Urban	Arteră principală (Rețea Primară)	50	1300	1400	1400
	Străzi locale (rețea Secundară)	40	900	1000	-
	Străzi rezidențiale	30	650	-	-

Din punctul de vedere al integrării cu cererea externă, modelul de transport este realizat pentru a asigura preluarea de informații din Modelul Național de Transport și Modelul CESTRIN. Astfel, segmentele de drum codificare aferente autostrăzilor, drumurilor naționale și județene sunt conectate cu zonele specifice externe, pentru care s-au extras valorile de trafic aferente din modelul național de transport și recensămintele CESTRIN. De asemenea, s-au realizat corelații între atributele modelate în modelul urban de transport aferente tronsoanelor de drum și cele modelate în Modelul Național de Transport.

Din perspectiva transportului public, serviciul de transport este descris prin următoarele elemente, astfel:

- Reprezentarea virtuală a stațiilor, descrise ierarhizat prin:
    - Punct de oprire – modelarea zonei unde oprește mijlocul de transport – este un element de rețea direcționat și este modelat într-un nod al grafului existent sau pe un arc, fără a-l secționa;
    - Zona de așteptare – modelarea zonei stației unde călătorul așteaptă;
    - Stop (nod de transport public) – modelarea stației de transport.

Ierarhic, punctul de oprire este un element unic determinat, direcționat. O zonă de așteptare se poate aloca mai multor puncte de oprire, iar un stop poate să cuprindă mai multe puncte de oprire și zone de așteptare.

- Rutele de transport – elemente direcționate de traseu, alcătuite din puncte de oprire și arcele deja declarate ale rețelei pe care este permis sistemul de transport public. Rutele de transport sunt modelate prin caracteristicile fizice de rețea anterior amintite, precum și prin detaliile

serviciului de transport – durata de deplasare între punctele de oprire, duratele de oprire, intervale de urmărire între vehicule

- Liniile de transport – elemente modelate, care regrupează rutele în funcție de detaliile de serviciu. Acestea sunt modelate, pornind de la rutele de transport, specificitățile operatorului și vehiculele alocate pentru serviciul de transport aferent, iar capacitatea acestora s-a modelat pornind de la programul de circulație și dimensiunea parcului circulant utilizat zilnic în deservirea liniilor de transport public.

Din perspectiva modelării, toate aspectele referitoare la serviciul de transport, frecvență, distribuție spațială, etc. au fost modelate pornind de la descrierile și analizele existente detaliate în cadrul prezentului raport.

3.3.2. SISTEMUL DE ZONIFICARE

Sistemul de zonificare include un set de zone externe orașului reprezentate de județele țarii cu impact asupra mobilității la nivelul orașului. Sistemul de zonificare are la bază împărțirea orașului pe cartiere, zonele fiind ulterior dezagregate astfel încât să se poată determina o bază privind cererea de mobilitate. Această bază permite sintetizarea cererii de mobilitate în funcție de origine-destinație din caracteristicile zonale, dar și prognozarea ulterioară pentru zonele unde s-ar putea înregistra o creștere a numărului de deplasări ca urmare a densificării sau modificării condițiilor zonale socio-economice. Sistemul de zonificare constă în 100 de zone urbane care descriu Municipiul Zalău, 17 zone aferente localităților componente ale comunelor Crișeni, Hereclean, Mirșid și Meseșenii de Jos și 8 de zone externe naționale care grupează localitățile și județele învecinate și restul țării în zone de influență, conform împărțirii pe macroregiuni/regiuni. Fiecare zonă urbană conține informațiile necesare pentru descrierea sa din punct de vedere demografic și socio-economic, astfel că informațiile disponibile la nivelul fiecărei zone sunt:

- Informații demografice – populație totală, activă și inactivă, precum și populația angajată, neangajată, etc;
- Informații socio-economice – centre de învățământ, zone de recreere, centre comerciale majore, locuri de muncă.

Informațiile disponibile la nivelul fiecărei zone au fost evaluate pe baza datelor puse la dispoziție. În ceea ce privește datele demografice aferente fiecărei zone, s-au prelucrat informații puse la dispoziție de Primăria Municipiului Zalău, actualizate pe baza datelor statistice anuale publicate de Institutul Național de Statistică.

În privința informațiilor economice, informațiile cu privire la locurile de muncă ocupate la nivelul municipiului au fost prelucrate pornind de la lista detaliată a agenților economici înregistrați la Registrul Comerțului. În tabelul de mai jos este prezentată ista locurilor de muncă și a populației în raport cu sistemul de zonificare modelat.

TABEL 20. POPULAȚIA ȘI LOCURILE DE MUNCĂ ÎN RAPORT CU SISTEMUL DE ZONIFICARE

NR	NUME ZONĂ	TIP ZONĂ	LOCURI DE MUNCĂ	NUMĂR DE LOCURI ÎN INSTITUȚII DE ÎNVĂȚĂMÂNT	POPULATIE
1	Stana	Zona Urbană	19	0	266
2	Parc Central	Zona Urbană	214	757	1916
3	Casa de Cultura Sindicate	Zona Urbană	267	0	1901
4	fostul Centru Militar	Zona Urbană	55	0	753
5	Lic. Pedagocic Ghe. Sincai	Zona Urbană	773	2606	425
6	Profi Ceentru	Zona Urbană	251	0	1686

NR	NUME ZONĂ	TIP ZONĂ	LOCURI DE MUNCĂ	NUMĂR DE LOCURI ÎN INSTITUȚII DE ÎNVĂȚĂMÂNT	POPULATIE
7	Scala	Zona Urbană	428	760	1021
8	Pacii	Zona Urbană	755	252	1962
9	Scoala 1 si Colegiul tehnic Al. Papiu	Zona Urbană	787	1741	642
10	Maxim Gorki	Zona Urbană	92	0	666
11	Visinilor	Zona Urbană	71	0	355
12	Lic. Pedagocic Ghe. Sincai	Zona Urbană	143	304	418
13	Traian	Zona Urbană	141	0	487
14	Scoala 13	Zona Urbană	73	144	220
15	Andrei Muresan	Zona Urbană	44	0	112
16	Prefectura	Zona Urbană	1110	968	1074
17	Primarie	Zona Urbană	426	1069	260
18	Alunului	Zona Urbană	113	0	235
19	Cosbuc	Zona Urbană	113	0	107
20	Paraschivescu	Zona Urbană	128	0	278
21	Dezvoltare 1	Zona Urbană	28	0	207
22	Dezvoltare 2	Zona Urbană	14	0	108
23	Decebal	Zona Urbană	123	0	197
24	Emil Bota 1	Zona Urbană	123	0	156
25	Emil Bota 2	Zona Urbană	35	0	334
26	Caprioarei	Zona Urbană	148	22	492
27	Merilor	Zona Urbană	38	0	96
28	22 Decembrie	Zona Urbană	344	0	328
29	Padurii	Zona Urbană	71	0	122
30	Sud 1	Zona Urbană	42	0	177
32	Campului	Zona Urbană	28	0	187
33	Sud 2	Zona Urbană	0	0	150
34	Morii	Zona Urbană	212	0	216
35	Oborului	Zona Urbană	339	0	736
36	Vanatorilor	Zona Urbană	0	0	78
37	Cetinei	Zona Urbană	186	0	525
38	Dezvoltare Morii	Zona Urbană	0	0	191
39	Pinului - Paraului	Zona Urbană	451	0	490
40	Ghe. Doja - Coposu	Zona Urbană	837	0	1511
41	Stadionului	Zona Urbană	158	0	2287
42	Avram Iancu 1	Zona Urbană	281	0	3007
43	Avram Iancu 2	Zona Urbană	329	436	1360
44	B. P. Hasdeu	Zona Urbană	40	0	960
45	N. Balcescu	Zona Urbană	92	362	382
46	Olarilor	Zona Urbană	86	0	700
47	Trandafirilor	Zona Urbană	212	0	504
48	Baii	Zona Urbană	498	0	518

NR	NUME ZONĂ	TIP ZONĂ	LOCURI DE MUNCĂ	NUMĂR DE LOCURI ÎN INSTITUȚII DE ÎNVĂȚĂMÂNT	POPULATIE
49	Coposu 1	Zona Urbană	212	0	130
50	Coposu 2	Zona Urbană	138	0	111
51	Rebreanu 1	Zona Urbană	408	137	272
52	Rebreanu 2	Zona Urbană	233	0	394
53	1 Mai	Zona Urbană	470	0	212
54	Coposu - Ghe. Lazar	Zona Urbană	168	110	302
55	Lapusneanu	Zona Urbană	677	0	212
56	Tipografilor	Zona Urbană	392	0	169
57	Paraului	Zona Urbană	109	0	146
58	Lacului	Zona Urbană	52	0	136
59	Matei Basarab	Zona Urbană	0	0	166
60	Stefan cel Mare	Zona Urbană	188	0	182
61	Biserica reformata	Zona Urbană	320	139	893
62	Andrei Saguna 2	Zona Urbană	99	0	187
63	Andrei Saguna 1	Zona Urbană	141	0	495
64	Porolissum	Zona Urbană	158	325	1967
65	Crangului	Zona Urbană	120	0	260
66	Colonel Teofil	Zona Urbană	288	0	487
67	Gheorghe Sincai 1	Zona Urbană	93	0	320
68	Gheorghe Sincai 2	Zona Urbană	92	0	801
69	Sarmas	Zona Urbană	37	0	454
70	Ortelec 1	Zona Urbană	71	0	926
71	Ortelec 2	Zona Urbană	104	176	1301
72	Belinea	Zona Urbană	2638	181	424
73	Simion Barnutiu	Zona Urbană	183	0	1634
74	Sf. Vineri	Zona Urbană	76	240	1433
75	Toamnei	Zona Urbană	87	180	2216
76	Kaufland Sf. Vineri	Zona Urbană	113	0	130
77	Unicarm	Zona Urbană	141	51	748
78	Spitalul judetean Salaj	Zona Urbană	2529	0	2398
79	Casa Armatei	Zona Urbană	183	490	1770
80	Torentului	Zona Urbană	181	444	1559
81	Lic. tehn. Voievod Gelu	Zona Urbană	382	591	2764
82	ANL	Zona Urbană	298	976	1348
83	Simion Barnutiu	Zona Urbană	395	0	1172
84	Colonel Pretorian	Zona Urbană	157	0	2360
85	Voievod Gelu	Zona Urbană	141	0	1563
86	General Dragalina	Zona Urbană	147	0	3227
87	Batalion 317	Zona Urbană	152	0	358
88	Sala sporturilor si Strand	Zona Urbană	131	0	283
89	Romniserv IAIFO SA	Zona Urbană	460	0	38

NR	NUME ZONĂ	TIP ZONĂ	LOCURI DE MUNCĂ	NUMĂR DE LOCURI ÎN INSTITUȚII DE ÎNVĂȚĂMÂNT	POPULATIE
90	Multicom	Zona Urbană	1048	0	29
91	Universal SA	Zona Urbană	1821	0	1522
92	Michelin	Zona Urbană	2215	0	355
93	Silcotub si Cuprom	Zona Urbană	2866	0	147
94	Lupului	Zona Urbană	92	0	538
95	Fortuna SA	Zona Urbană	422	0	10
96	Comat Salaj	Zona Urbană	71	0	29
97	Cosmeticom	Zona Urbană	169	0	0
98	Industrial nord 1	Zona Urbană	310	0	0
99	Industrial nord 2	Zona Urbană	1573	0	10
100	Industrial nord 3	Zona Urbană	368	0	52
101	Hereclean - Panic	Zona Metropolitană	477	0	1118
102	Hereclean	Zona Metropolitană	350	55	620
103	Hereclean - Badon	Zona Metropolitană	185	0	720
104	Criseni	Zona Metropolitană	1765	91	1981
105	Criseni - Garceiu	Zona Metropolitană	65	62	915
106	Criseni - Cristur	Zona Metropolitană	4	20	532
107	Mirsid	Zona Metropolitană	128	25	784
108	Mirsid - Firminis	Zona Metropolitană	1	0	147
109	Mirsid - Popeni	Zona Metropolitană	58	100	992
110	Mirsid Moigrad - Porolissum	Zona Metropolitană	86	0	555
111	Meseseni - Aghires	Zona Metropolitană	360	68	1483
112	Meseseni - Jos	Zona Metropolitană	111	34	727
113	Meseseni - Sus	Zona Metropolitană	6	20	838
114	Meseseni - Fetindia	Zona Metropolitană	6	0	194
115	Hereclean - Guruslău	Zona Metropolitană	17	0	645
116	Hereclean - Dioșod	Zona Metropolitană	94	0	806
117	Hereclean - Bocșița	Zona Metropolitană	6	0	71

Sursa: Primăria Municipiului Zalău, date actualizate cu cele publicate de Institutul Național de Statistică.

ID ZONĂ	POPULAȚIE TOTALĂ	POPULAȚIE ANGAJATĂ	POPULAȚIE NEANGAJATĂ	ELEVI / STUDENȚI	LOCURI DE MUNCĂ	NUMĂR DE LOCURI ÎN INSTITUȚII DE ÎNVĂȚĂMÂNT
1	266	177	63	26	19	0
2	1916	1277	454	184	214	757
3	1901	1267	451	183	267	0
4	753	502	179	72	55	0
5	425	283	101	41	773	2606
6	1686	1124	400	162	251	0

7	1021	681	242	98	428	760
8	1962	1308	465	189	755	252
9	642	428	152	62	787	1741
10	666	444	158	64	92	0
11	355	237	84	34	71	0
12	418	279	99	40	143	304
13	487	325	116	47	141	0
14	220	147	52	21	73	144
15	112	75	27	11	44	0
16	1074	716	255	103	1110	968
17	260	173	62	25	426	1069
18	235	157	56	23	113	0
19	107	71	25	10	113	0
20	278	185	66	27	128	0
21	207	138	49	20	28	0
22	108	72	26	10	14	0
23	197	131	47	19	123	0
24	156	104	37	15	123	0
25	334	223	79	32	35	0
26	492	328	117	47	148	22
27	96	64	23	9	38	0
28	328	219	78	32	344	0
29	122	81	29	12	71	0
30	177	118	42	17	42	0
32	187	125	44	18	28	0
33	150	100	36	14	0	0
34	216	144	51	21	212	0
35	736	491	175	71	339	0
36	78	52	19	8	0	0
37	525	350	125	50	186	0
38	191	127	45	18	0	0
39	490	327	116	47	451	0
40	1511	1007	358	145	837	0
41	2287	1525	542	220	158	0
42	3007	2005	713	289	281	0
43	1360	907	323	131	329	436
44	960	640	228	92	40	0
45	382	255	91	37	92	362
46	700	467	166	67	86	0
47	504	336	120	48	212	0
48	518	345	123	50	498	0
49	130	87	31	13	212	0
50	111	74	26	11	138	0
51	272	181	65	26	408	137
52	394	263	93	38	233	0

53	212	141	50	20	470	0
54	302	201	72	29	168	110
55	212	141	50	20	677	0
56	169	113	40	16	392	0
57	146	97	35	14	109	0
58	136	91	32	13	52	0
59	166	111	39	16	0	0
60	182	121	43	18	188	0
61	893	595	212	86	320	139
62	187	125	44	18	99	0
63	495	330	117	48	141	0
64	1967	1311	467	189	158	325
65	260	173	62	25	120	0
66	487	325	116	47	288	0
67	320	213	76	31	93	0
68	801	534	190	77	92	0
69	454	303	108	44	37	0
70	926	617	220	89	71	0
71	1301	867	309	125	104	176
72	424	283	101	41	2638	181
73	1634	1089	388	157	183	0
74	1433	955	340	138	76	240
75	2216	1477	526	213	87	180
76	130	87	31	13	113	0
77	748	499	177	72	141	51
78	2398	1599	569	231	2529	0
79	1770	1180	420	170	183	490
80	1559	1039	370	150	181	444
81	2764	1843	656	266	382	591
82	1348	899	320	130	298	976
83	1172	781	278	113	395	0
84	2360	1573	560	227	157	0
85	1563	1042	371	150	141	0
86	3227	2151	765	310	147	0
87	358	239	85	34	152	0
88	283	189	67	27	131	0
89	38	25	9	4	460	0
90	29	19	7	3	1048	0
91	1522	1015	361	146	1821	0
92	355	237	84	34	2215	0
93	147	98	35	14	2866	0
94	538	359	128	52	92	0
95	10	7	2	1	422	0
96	29	19	7	3	71	0
97	0	0	0	0	169	0

98	0	0	0	0	310	0
99	10	7	2	1	1573	0
100	52	35	12	5	368	0
101	1118	745	265	108	477	0
102	620	413	147	60	350	55
103	720	480	171	69	185	0
104	1981	1321	470	190	1765	91
105	915	610	217	88	65	62
106	532	355	126	51	4	20
107	784	523	186	75	128	25
108	147	98	35	14	1	0
109	992	661	235	95	58	100
110	555	370	132	53	86	0
111	1483	989	352	143	360	68
112	727	485	172	70	111	34
113	838	559	199	81	6	20
114	194	129	46	19	6	0
115	645	430	153	62	17	0
116	806	537	191	78	94	0
117	71	47	17	7	6	0

Sursa: Lista detaliată a agenților economici înregistrați la Registrul Comerțului

FIGURA 107 SISTEMUL DE ZONIFICARE – EXTRAS DIN BAZA DE DATE VISUM – ZONA DE ANALIZĂ EXTINSĂ

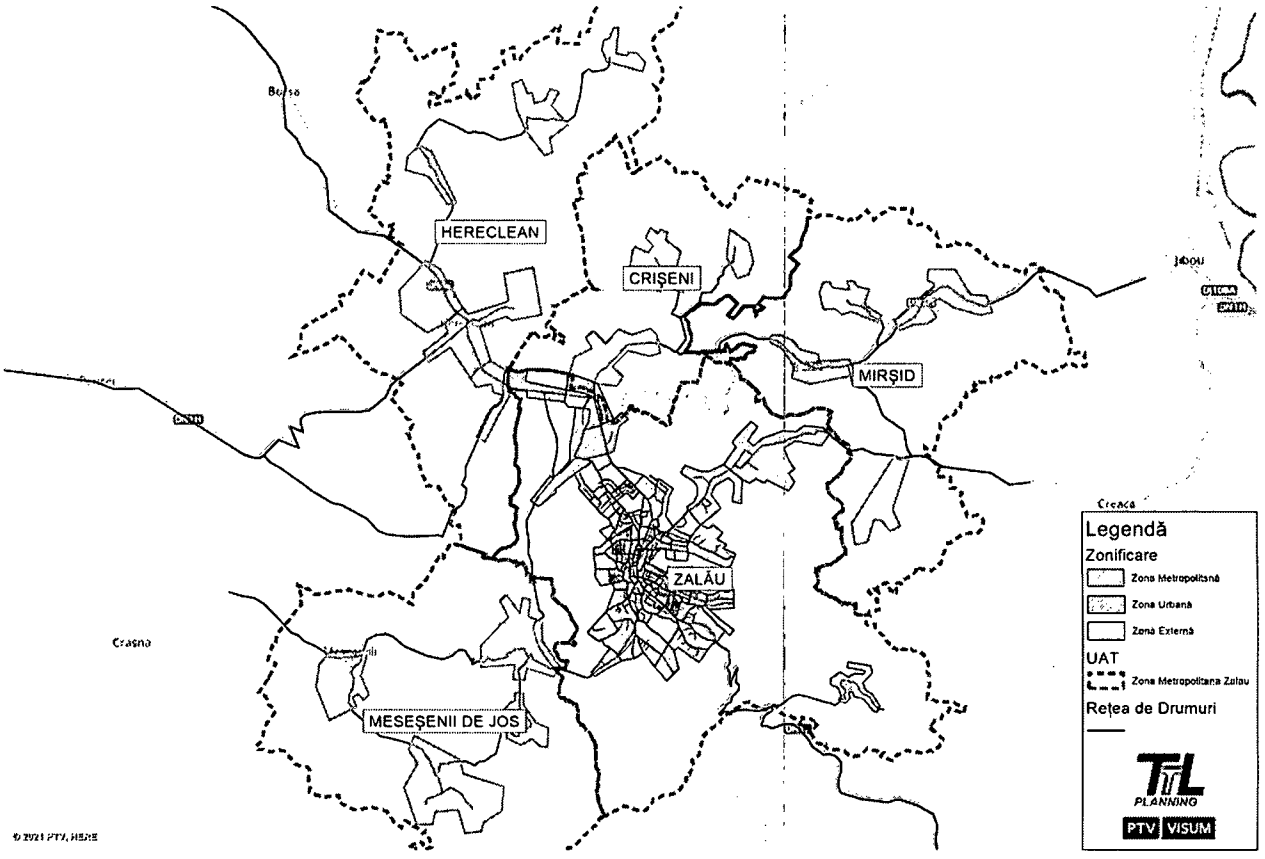
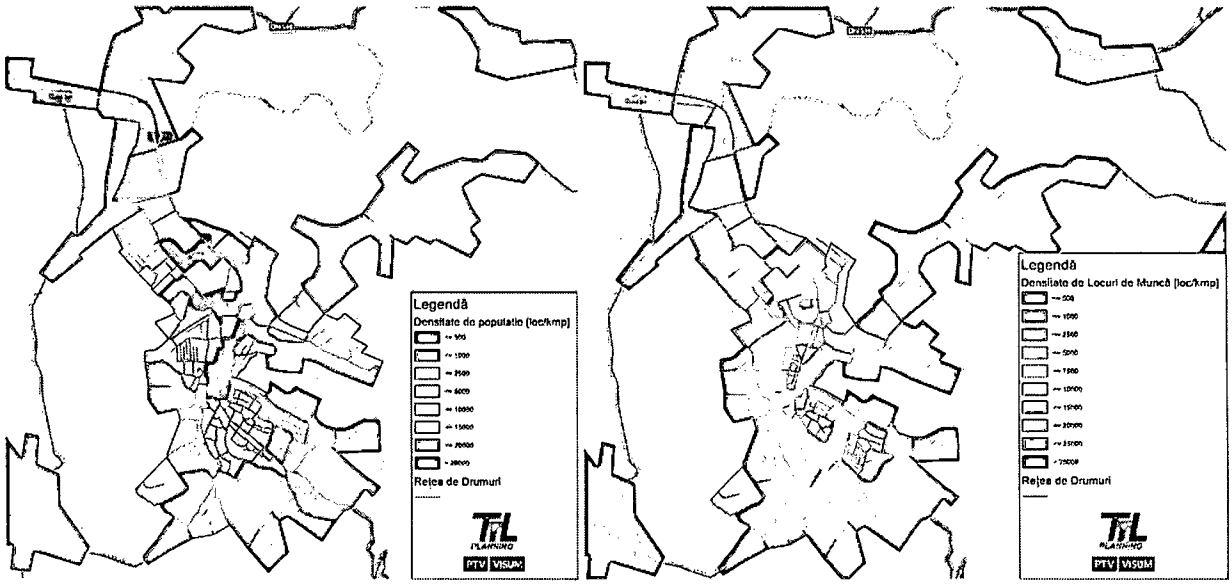


FIGURA 108 SISTEMUL DE ZONIFICARE – EXTRAS DIN BAZA DE DATE VISUM – ZONA URBANĂ

FIGURA 109 SISTEMUL DE ZONIFICARE – DENSITATEA POPULAȚIEI (A) ȘI A LOCURILOR DE MUNCĂ (B)



(a) (b)

3.4. CEREREA DE TRANSPORT

3.4.1. REALIZAREA MATRICELOR ORIGINE – DESTINAȚIE

Matricele origine-destinație au fost realizate separat pentru următoarele moduri de transport:

- Transport privat:
  - Autoturism;
  - Vehicule de marfă;
- Transport public;
- Mers pe jos;
- Bicicletă.

La nivelul municipiului Zalău, pentru realizarea matricelor origine-destinație s-au folosit date având un eșantion de 780 de persoane, reprezentând aproximativ 1% din populația zonei metropolitane.

Generarea/atracția deplasărilor, alături de distribuție și repartiție modală sunt dezvoltate ca sub-modele separate în modelul de transport pornind de la rezultatele anchetelor de mobilitate.

Sub-modelul de generare are la baza următoarele ipoteze:

- Zonificarea specifică a arealului de studiu (prezentată în capitolul anterior)
- Împărțirea pe grupuri socio-economice a utilizatorilor de transport: angajați, neangajați si elevi/studenți – aceasta rezulta din datele statistice disponibile coroborate cu eșantionarea din chestionarele de mobilitate
- Împărțirea pe scopuri de deplasare : Serviciu (separat pe navetă și business), Școală si Altele – acestea sunt rezultate direct din analiza chestionarelor de mobilitate.
- Identificarea/dimensionarea/codificare principalelor puncte de interes și anume: locurile de muncă, respectiv instituțiile de învățământ.

Producția/atracția deplasărilor este realizată pe baza unei formulări matematice de regresie, de tipul:

$Q_i = \alpha \cdot GS(i)$,

Unde: i- zona de calcul, Q_i – producția/atracția zonei i, GS (i) – intensitatea activității de producție/atracție, iar α – rata specifica de mobilitate pentru activitatea de producție/atracție corespunzătoare.

Sub-modelul de distribuție a deplasărilor s-a codificat pornind de la rezultatele chestionarelor și este formalizat printr-un model de calcul gravitațional. Parametri de modelare pentru modelul gravitațional sunt determinați pe baza procedurii KALIBRI, care permite ajustarea funcțiilor de utilitate pentru modelul de calcul gravitațional pe baza distribuției observate/recenzate a duratelor/distanțelor/costului generalizat de deplasare.

Sub-modelul de repartiție modală s-a codificat pornind de la rezultatele chestionarelor și este formalizat printr-un model de calcul Logit. Alegerea modală este modelată pentru fiecare scop si grup social in parte pentru toate modurile de deplasare disponibile – autoturism, bicicletă, pe jos, transport public.

Pentru a ajunge la matricele totale specifice fiecărui mod de deplasare, s-a realizat sumarea tuturor matricelor obținute pe fiecare scop si grup social.

Modelul de transport rezultat este un model de transport în patru pași, cu cerere variabilă, care poate modela și evalua variația cererii pentru următoarele categorii de schimbări la nivelul serviciilor de transport:

- Introducerea/eliminarea unui nou serviciu de transport public
- Modificarea calității serviciului de transport public (frecvențe, capacități, stații, rute etc)
- Modificarea calității infrastructurii de transport rutier (viteze, sensuri unice, capacitate etc.)
- Introducere/eliminarea unui element de infrastructură rutieră (poduri, străzi noi etc.)

Matricele origine-destinație pentru transportul privat rutier s-au completat cu influențele traficului rutier din Modelul Național de Transport (MPGT).

Din perspectiva transportului de marfă, pentru transportul rutier de marfă cu vehicule grele, respectiv ușoare, matricele origine-destinație au fost derivate din modelul național de transport și proiectate corespunzător pe baza factorilor de creștere rezultați în urma procesului de calibrare a atribuirii pe itinerarii.

3.4.2. AFECTAREA CERERII DE MOBILITATE PE REȚEA

Afectarea cererii de mobilitate pe itinerarii este realizată specific atât pentru transportul privat, cât și pentru cel public.

REPARTIȚIA PE ITINERARII – TRANSPORT PRIVAT

Alocarea matricelor de transport pe itinerarii, ceea ce presupune suprapunerea cererii de transport peste oferta de transport reprezentată de rețeaua de infrastructuri de transport și serviciile asociate acesteia, s-a realizat utilizând algoritmi de calcul care evaluează rezistența la deplasare pentru o pereche origine-destinație.

Rezistența la deplasare se calculează utilizând următorii parametri:

*Rezistența la deplasare pentru Autoturism sau Bicicleta sau Vehicul de marfă = 100 * durata curentă de deplasare (în secunde)*

Pentru transportul privat cu automobilul, dar și pentru vehicule de marfă, modelul de alocare pe itinerarii este unul la echilibru. Atribuirea pe itinerarii în condiții de echilibru distribuie cererea de transport în conformitate cu primul principiu Wardrop și anume: fiecare utilizator selectează ruta astfel încât rezistența la deplasare pentru toate celelalte alternative este similar și astfel, schimbarea către o altă rută ar crește durata deplasare personal (optimul personal).

Algoritmul de alocare folosit modelează procesul de adaptare al utilizatorului la condițiile de trafic oferite de rețeaua utilizată. Atribuirea se bazează pe principiul "totul sau nimic", procesul constând în acumularea unor informații din rețea din iterația anterioară pentru deciziile luate în iterația curentă. În cadrul

procedurii se realizează un proces iterative în care sunt identificate mai multe potențiale drumuri minime pe baza estimărilor rezistenței la deplasare deduse în funcție de cea curentă a volumului curent și al rutei anterioare. Pentru a realiza aceste evaluări, fluxurile de trafic sunt alocate la fiecare iterație.

Procedura se încheie doar atunci când duratele de deplasare estimate care scot în evidență ruta aleasă coincid într-un anume procent cu duratele de deplasare rezultate din aceste rute. Această stare de echilibru care se atinge are o probabilitate foarte mare de a reprezenta fidel comportamentul real al utilizatorului de alegere al itinerariului.

Pentru a estima durata de deplasare pentru fiecare sector de drum în pasul iterației n+1, se adaugă durata de deplasare estimată la pasul n la diferența dintre durata n calculată pe baza funcției volum-întârziere (VD) și durata estimată de deplasare în pasul n. Condiția de terminare este dată de pragul de precizie considerat.

REPARTIȚIA PE ITINERARII – TRANSPORT PUBLIC

Pentru transport public, alocarea pe itinerarii se face pe baza programului de circulație evaluând costul generalizat al deplasării, ce ține cont de durata totală de deplasare percepută de utilizator precum și de tariful unei călătorii și sistemul de taxare specific orașului. Pentru căutarea conexiunilor între liniile de transport public este folosită metoda „branch and bound", în cazul în care impedanță de căutare ia în considerare momentul de plecare și numărul de transferuri. "Costul generalizat" pentru transportul public este o combinație liniară a duratelor de deplasare, tarifului și utilității temporale și se calculează utilizând formula prezentată mai jos:

*Cost generalizat = 100 * timp de parcurs observați (min)*

Timpii de parcurs observați (PJT) sunt calculați folosind formula

*PJT (min) = 1 * timp petrecut în vehicul+1 * timp acces+1 *timp de ieșire + 1*timp de mers pe jos + 1*timp de așteptare la origine*

Algoritmul de calcul bazat pe programul de circulație ia în considerare planul de exploatare al unei linii de transport și programul detaliat de circulație al operatorului de transport public. Algoritmul calculează conexiunile posibile pentru fiecare pereche origine-destinație. Căutarea se realizează considerând că pasageri au informații cu privire la programul de circulație și vor alege să intre în rețea în conformitate cu prima cursă programată. Procesul de căutare este influențat de utilizator prin intermediul impedanței de căutare care poate penaliza o anumită conexiune. În procesul de preselecție, conexiunile marcate de algoritmul de căutare sunt reanalizate și dacă nu corespund criteriilor de calitate ale algoritmului sunt eliminate din listă. Cererea de transport public este distribuită alternativelor rămase după preselecție.

REPARTIȚIA MODALĂ A NEVOII DE MOBILITATE

Scopul pasului de repartiție a deplasărilor între modurile de transport este de a repartiza deplasările între moduri diferite de deplasare și anume transportul privat și cel public. Alegerea modală a utilizatorului se poate modifica datorită variațiilor din serviciul de transport public, astfel că modelul de repartiție modală va considera aceste variații care stau la baza alegerii modale a utilizatorului.

Modelul de repartiție este un model logit cu structură arborescentă, realizat printr-o abordare simplă. Acest model permite realizarea prognozei matricelor ținând cont de îmbunătățirile considerate asupra serviciului de transport public.

Structura arborescentă permite ca opțiunile de deplasare cu caracteristici similare să fie considerate într-o primă iterație a modelului. Prima iterație consideră transportul privat cu autoturismul și transportul public, grupat cu autobuzul și troleibuzul. A doua iterație, realizată în procedura de alocare permite evaluarea modului de alegere între modurile de transport public.

Funcția logit a modelului de repartiție modală este:

$$P_{PuT} = \frac{e^{-\lambda(I_{PuT}+\delta)}}{e^{-\lambda(I_{PuT}+\delta)} + e^{-\lambda(I_{\Pr T})}},$$

Unde:

P – probabilitatea de alegere a transportului public

I – impedanța transportului public, respective a transportului privat exprimată prin costul generalizat specific perechilor origine-destinație

λ , δ – parametrii modelului de repartiție modală.

3.4.3. MĂRIMEA CERERII DE TRANSPORT

Matricea obținută direct din anchetele origine-destinație este extrapolată pe baza informațiilor demografice specifice fiecărei zone rezultând matricele deplasărilor zilnice ținând cont de relațiile majore de deplasare (în interiorul orașului, în relație cu exteriorul orașului).

Pe baza matricelor mai sus enunțate si ținând cont de formalizările matematice ale algoritmilor de alocare, cererea de transport este distribuită în rețelele urbane existente, putându-se astfel ilustra mărimea fluxurilor de trafic pe elementele de rețea la nivelul anului de bază și pentru anii de perspectivă.

TABEL 21. SINTEZA MATRICELOR ORIGINE – DESTINAȚIE

	Deplasari/zi	
Autoturism	Intern	Extern
Intern	84460	5987
Extern	5122	2926
Vehicule ușoare de marfa	Intern	Extern
Intern	10882	850
Extern	655	513
Vehicule grele de marfa	Intern	Extern
Intern	1145	1033
Extern	1218	1011
Transport public	Intern	Extern
Intern	8391	-
Extern	-	-
Bicicleta	Intern	Extern
Intern	909	-
Extern	-	-
Mers pe jos	Intern	Extern
Intern	60692	-
Extern	-	-

Pe baza matricelor mai sus enunțate si ținând cont de formalizările matematice ale algoritmilor de alocare, cererea de transport este distribuită în rețelele urbane existente, putându-se astfel ilustra mărimea fluxurilor de trafic pe elementele de rețea la nivelul anului de bază și pentru anii de perspectivă.

FIGURA 110 MĂRIMEA FLUXURILOR DE TRAFIC – AUTOTURISME – AN DE BAZĂ 2020

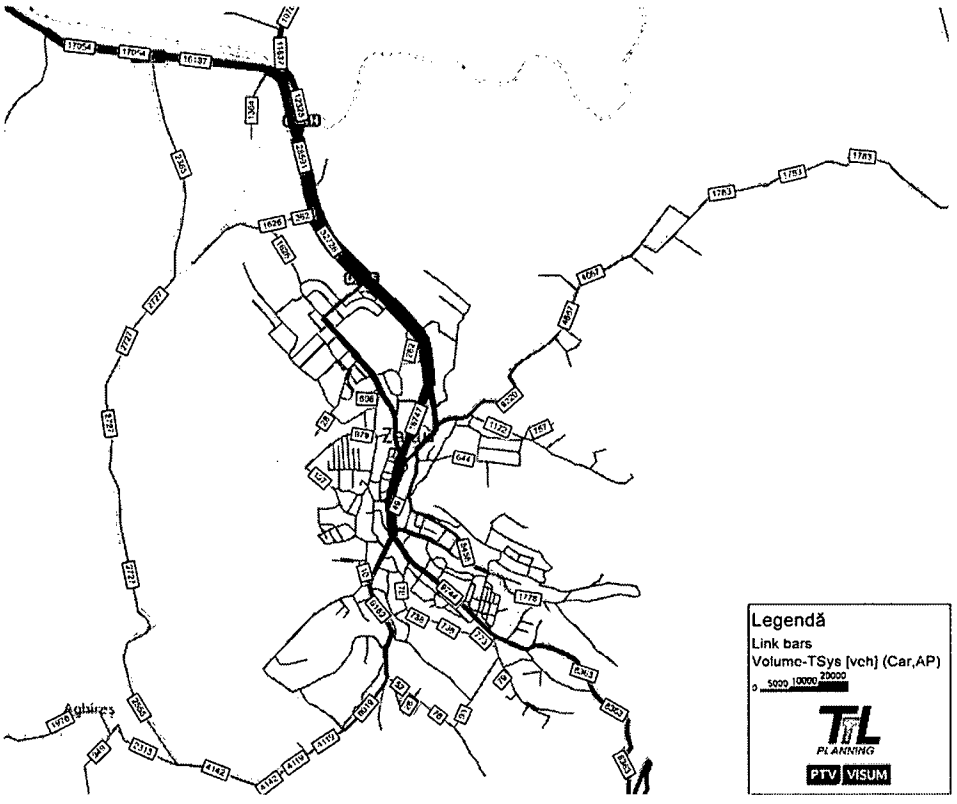


FIGURA 111 MĂRIMEA FLUXURILOR DE TRAFIC – TRANSPORT PUBLIC – AN DE BAZĂ 2020

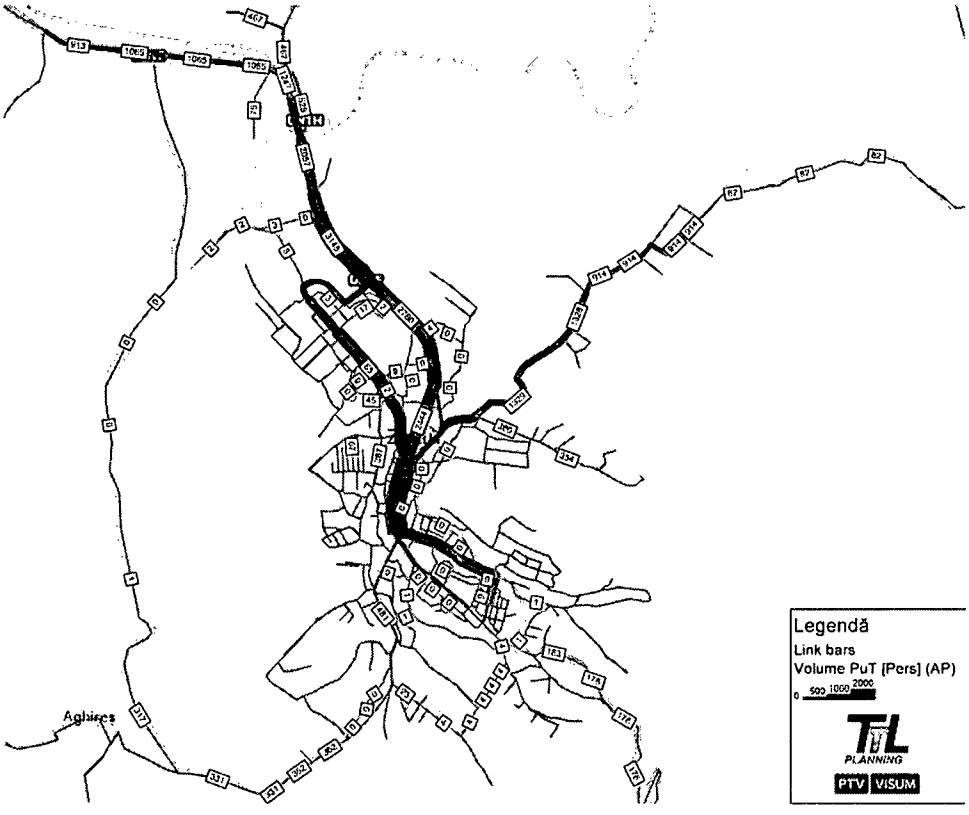


FIGURA 112 MĂRIMEA FLUXURILOR DE TRAFIC – BICICLETE – AN DE BAZĂ 2020

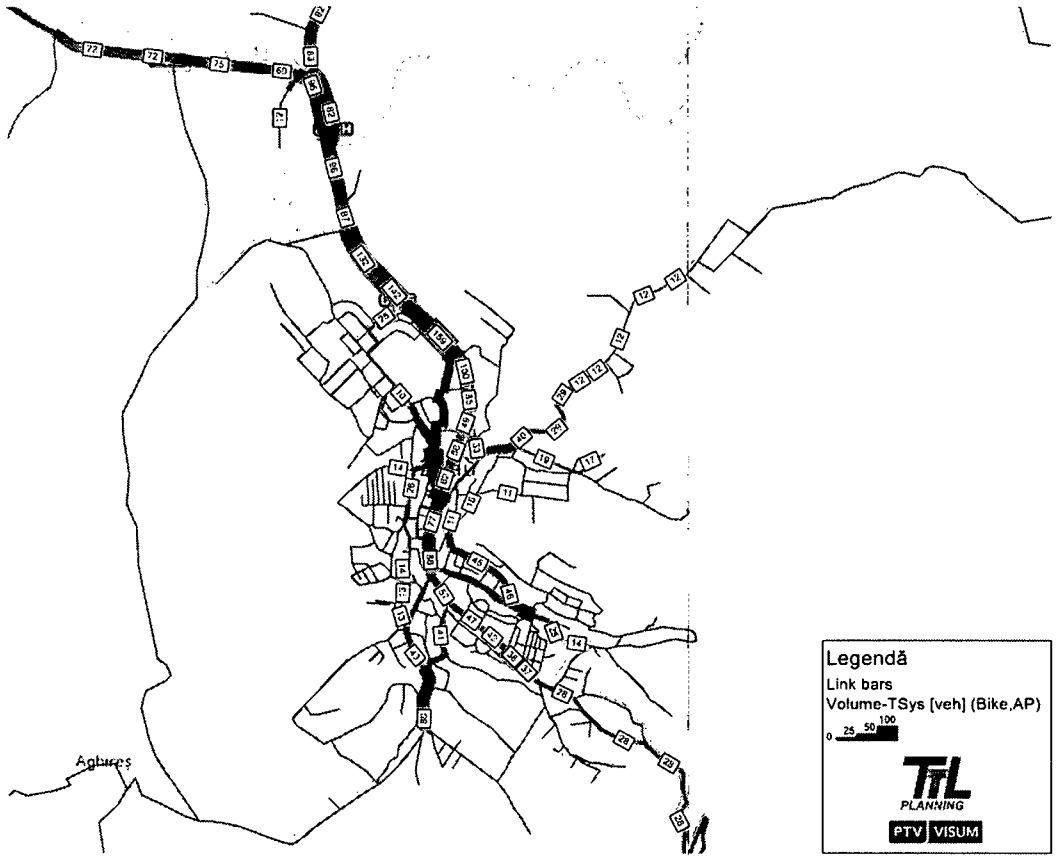


FIGURA 113 MĂRIMEA FLUXURILOR DE TRAFIC – VEHICULE UȘOARE DE MARFĂ – AN DE BAZĂ 2020

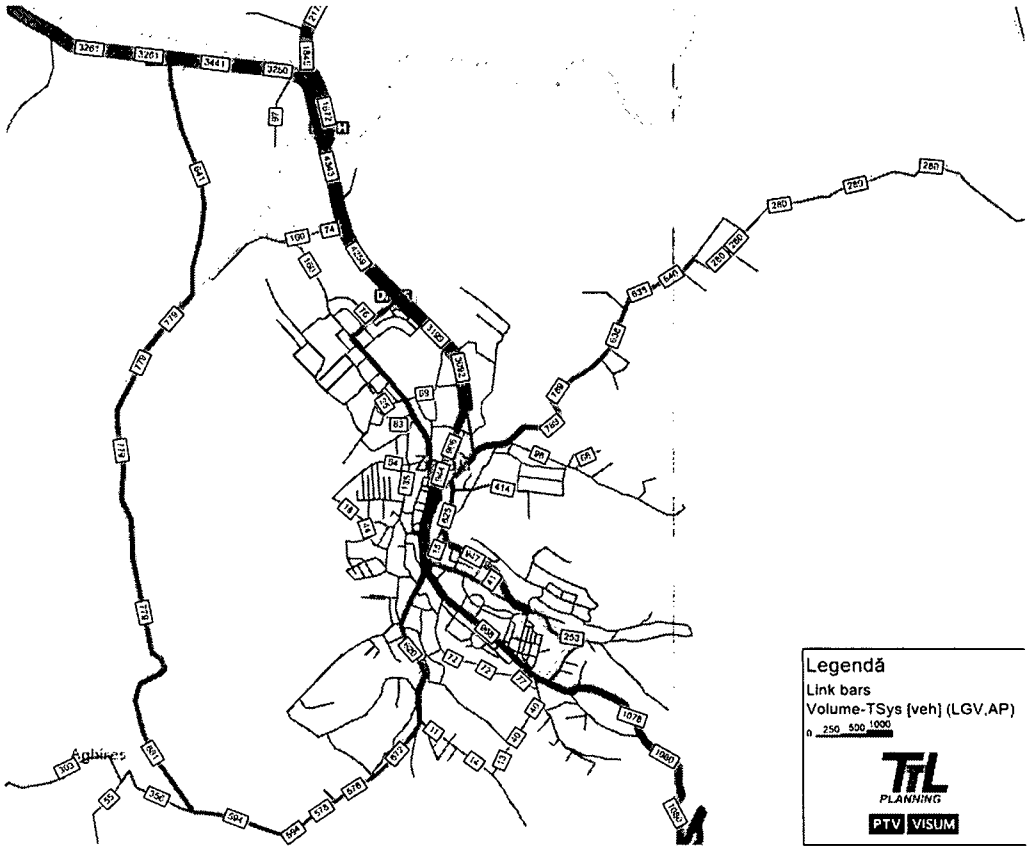


FIGURA 114 MĂRIMEA FLUXURILOR DE TRAFIC – VEHICULE GRELE DE MARFĂ – AN DE BAZĂ 2020

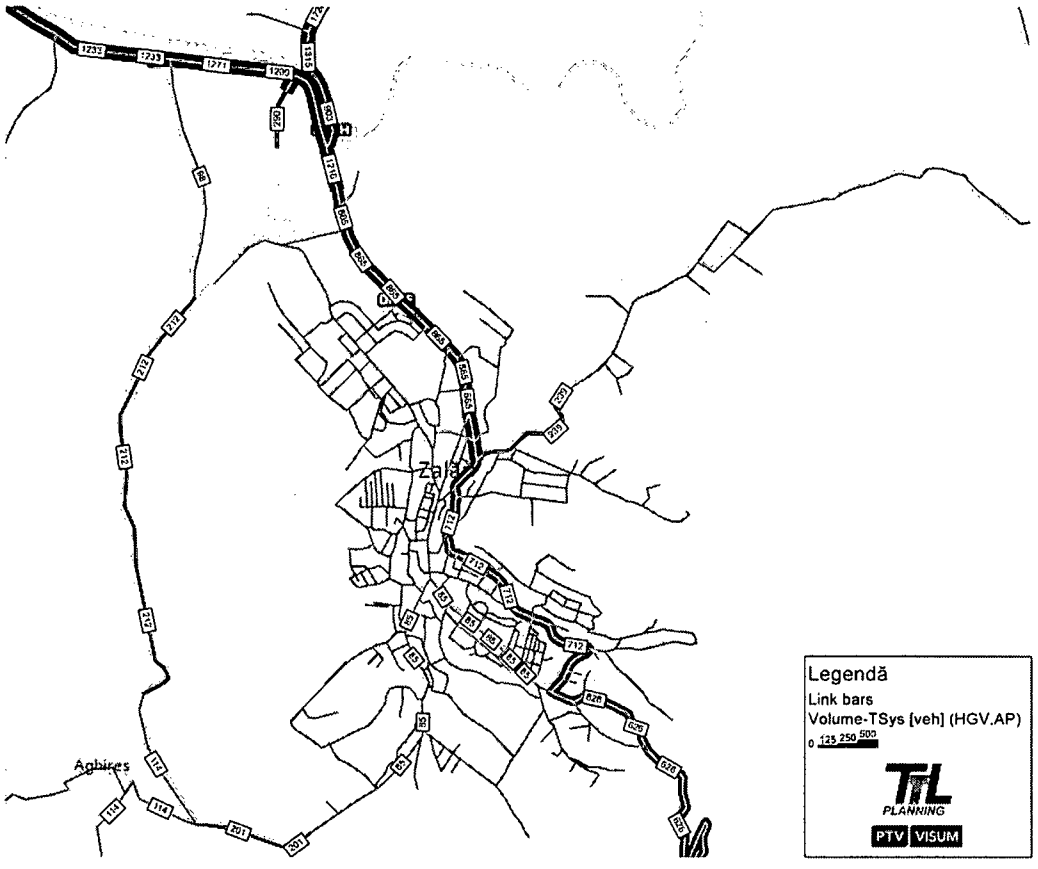
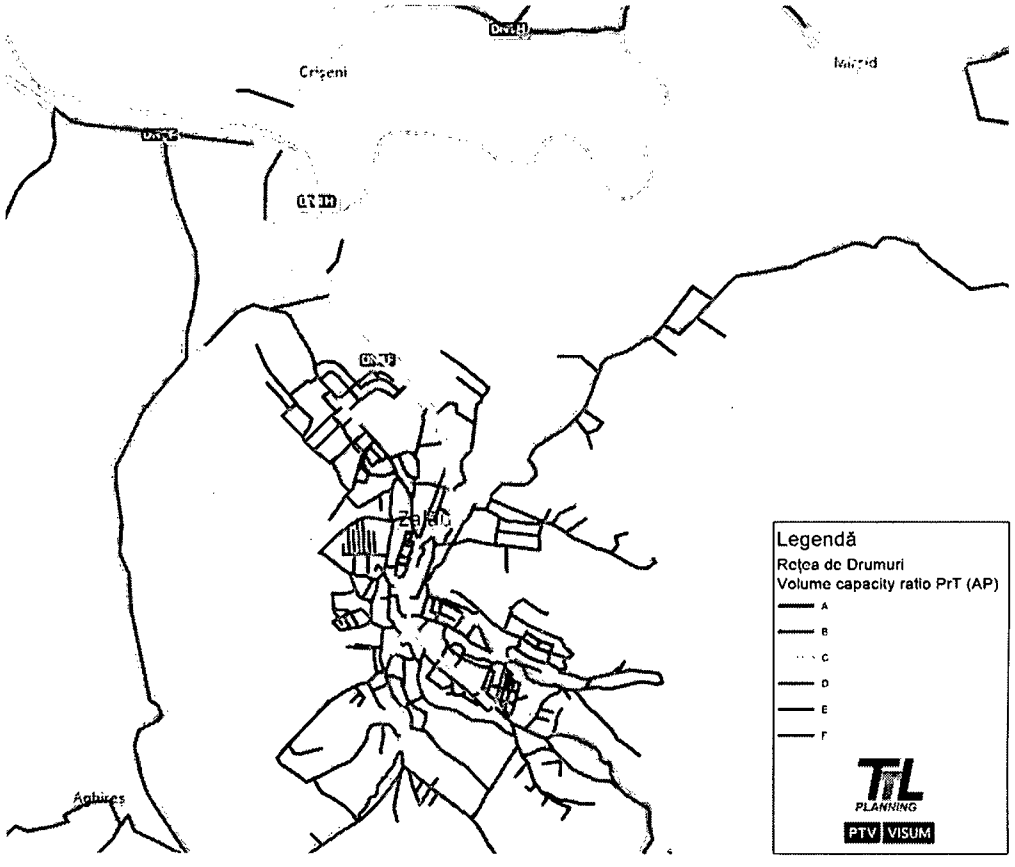


FIGURA 115 NIVELUL DE SERVICIU AL REȚELEI RUTIERE – AN DE BAZĂ 2020



Pe baza matricelor mai sus enunțate si ținând cont de formalizările matematice ale algoritmilor de alocare, cererea de transport este distribuită în rețelele urbane existente, putându-se astfel ilustra mărimea fluxurilor de trafic pe elementele de rețea la nivelul anului de bază și pentru anii de perspectivă.

3.5. CALIBRAREA ȘI VALIDAREA DATELOR

Scopul calibrării modelului este acela de a asigura că modelul de transport reflectă condițiile existente în rețeaua de transport curentă. Calibrarea este un proces iterativ, prin care modelul este continuu revizuit pentru a se asigura că reprezintă o replică suficient de precisă a condițiilor anului de bază. Procesul de validare a modelului utilizează date independente pentru a verifica modelul de transport pentru anul de bază.

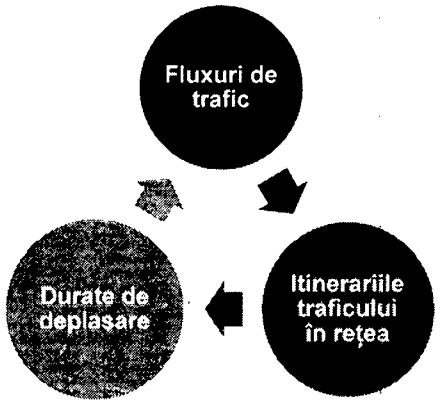
Un model „adecvat scopului" atinge standardele cerute atât pentru calibrare, cât și pentru validare, pe baza criteriilor și datelor evaluate. Procesul de calibrare a modelului include:

- verificarea succesivă a rețelei de transport a modelului, pentru a reprezenta cel mai bine condițiile existente, cum ar fi tipologia diverselor segmente de drum, capacitățile și limitările de viteză.
- compararea succesivă pe tot parcursul procesului a volumelor de trafic atribuite cu volumele observate, fie la nivelul sectoarelor de drum, fie la nivelul fluxurilor de trafic din intersecții sau ambele.

Volumul cererii de transport din model este calibrat pe baza valorilor observate fie prin manipularea manuală a matricei, adică analizarea fiecărui arc aferent rețelei de transport din model ori fie automatizat prin estimarea matricei.

În urma calibrării cererii de transport cu volumele observate, modelul este comparat cu datele de validare independente, care ar putea fi sub formă de volume contorizate pe arcele grafului rețelei de transport a modelului, înregistrări ale duratelor de deplasare pe arce sau comportamente observate în rutarea traficului. **Error! Reference source not found.** prezintă ciclul de calibrare si validare a modelului. Procesul de calibrare și validare a modelului include mai multe iterații între cele două niveluri de analiză.

FIGURA 116 PROCESUL DE CALIBRARE ȘI VALIDARE A MODELULUI



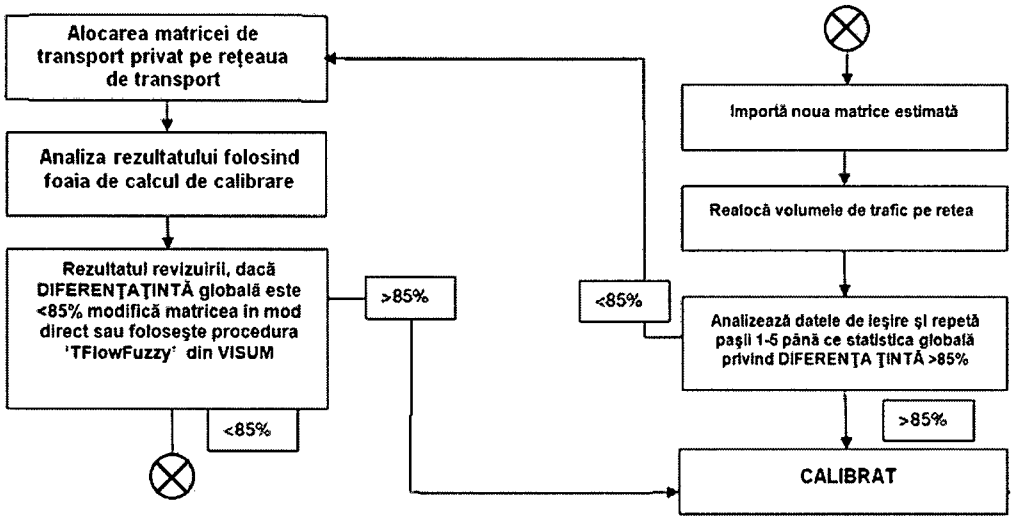
Sursa: Arhiva consultantului

3.5.1. CALIBRAREA MODELULUI DE TRANSPORT

Calibrarea modelului de transport permite ca acesta să reflecte într-o manieră realistă situația de trafic curentă. Datele colectate privind Fluxurile de transport pentru transportul privat (PrT), Transportul Public (PuT), Deplasările cu Bicicleta (Bk) și Deplasările vehiculelor de marfă (HGV / LGV) au fost utilizate în calibrarea modelului de transport,

Scopul calibrării modelului este să se asigure că alocările realizate în cadrul modelului reflectă situaţia existentă în privinţa deplasărilor şi a caracteristicilor acestora. Calibrarea este un proces iterativ, prin care modelul este continuu revizuit pentru a se asigura că este reprezentată o reproducere cât mai fidelă a situaţiei existente. Calibrarea modelului a fost realizată în două etape, şi anume pentru matricele de transport privat şi pentru matricele de transport public. Schema logica a procesului este prezentată în figura de mai jos.

FIGURA 117 PROCESUL DE CALIBRARE A MODELULUI DE TRANSPORT PENTRU MATRICEA DE TRANSPORT PRIVAT



Calibrarea reprezintă un proces iterativ, in care cererea este ajustata pana la satisfacerea condiţiilor de replicare cu acurateţe cât mai ridicată a anului de bază. Estimarea matricelor (EM) reprezintă procesul prin care numărul de călătorii, afectat / alocat unui arc (stradă, şosea, autostradă, etc.), este ajustat astfel încât să corespundă unor valori observate (numărători clasificate de circulaţie).

Software-ul pentru planificare în transporturi utilizat, PTV VISUM 2021 Expert, oferă diverse metodologii de corecţie a matricelor pentru procedura de estimare a matricelor. Procedurile de corecţie a matricelor corectează relaţiile i-j (adică deplasarea autovehiculelor între zona de origine "i" şi cea de destinaţie "j") în aşa fel încât valorile de trafic înregistrate în diferite locaţii, în secţiune de drum indică diferenţe minime faţă de valorile de trafic bazate pe matricele O-D afectate printr-un model de trafic reţelei de drumuri. Principalele dezavantaje ale acestor proceduri clasice de corectare este acela că exista mai mult de o singura soluţie posibila care se potriveşte valorilor înregistrate şi aceste valori înregistrate sunt considerate ca "valori fixe" fără nici un dubiu. Procedurile moderne compensează aceste dezavantaje prin introducerea unor improbabilităţi în cadrul valorilor înregistrate. Se pune în aplicare aşa numita teorie Fuzzy Set. Metodologia atribuie funcţii specifice de probabilitate valorilor înregistrate. Aceasta metoda permite estimarea "celei mai probabile" matrice origine-destinaţie. S-a dovedit că aceasta metoda furnizează rezultate calitativ mai bune decât metodele clasice. În cadrul softwareului de modelare utilizat aceasta procedura este denumita "TFlowFuzzy".

În vederea calibrării modelului de trafic, literatura de specialitate recomanda compararea valorilor fluxurilor de trafic măsurate cu cele din cadrul modelului de trafic. Pentru stabilirea criteriului de coincidenţă se va utiliza funcţia statistică GEH care prezintă avantajul includerii atât erorilor relative cat si a celor absolute.

$$GEH = \sqrt{\frac{(M-C)^2}{(M+C)/2}}$$

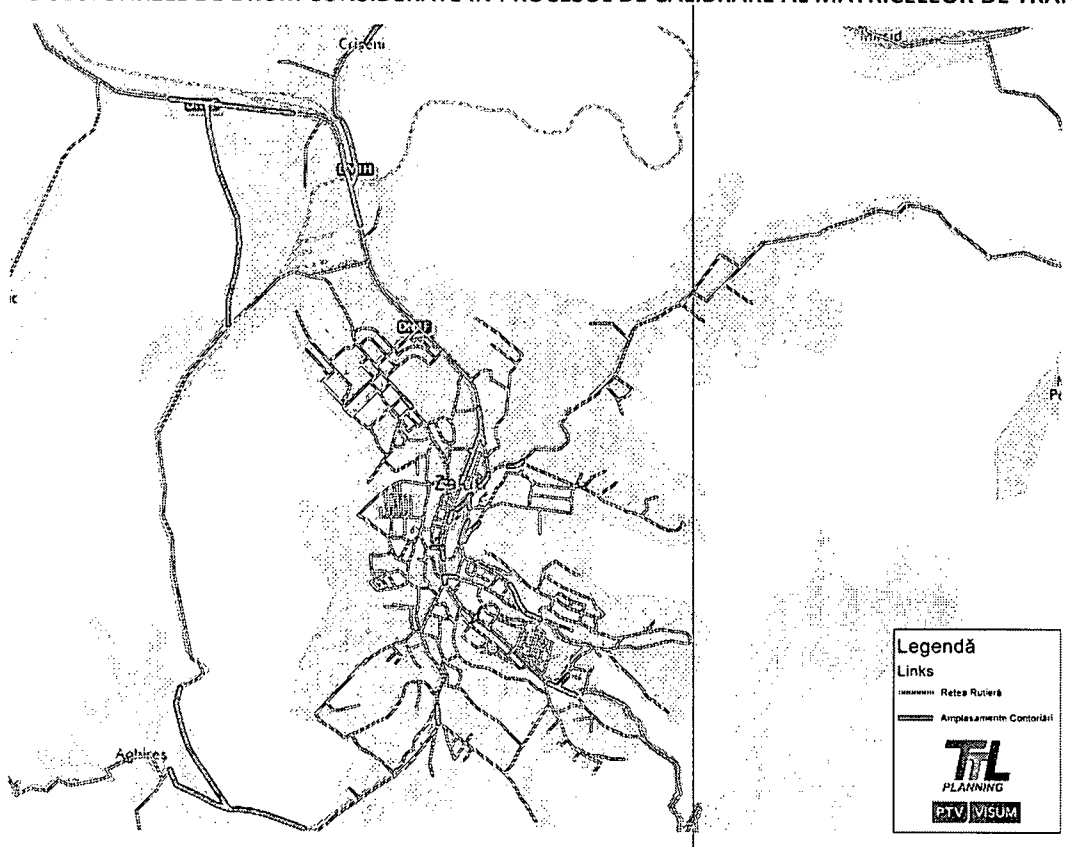
unde M - reprezintă valorile din modelul de trafic, iar C - valorile măsurate.

Funcţia statistică GEH reprezintă o metodă de comparaţie ce ţine seama nu doar de diferenţele dintre fluxurile observate şi cele modelate ci si de importanţa acestei diferenţe, în raport cu mărimea fluxului

observat. Criteriul de calibrare este ca diferența dintre fluxul modelat și cel observat să fie mai mic de 15% din valoarea fluxului observat și valoarea GEH să fie sub 5 pentru peste 85% din segmentele de drum.

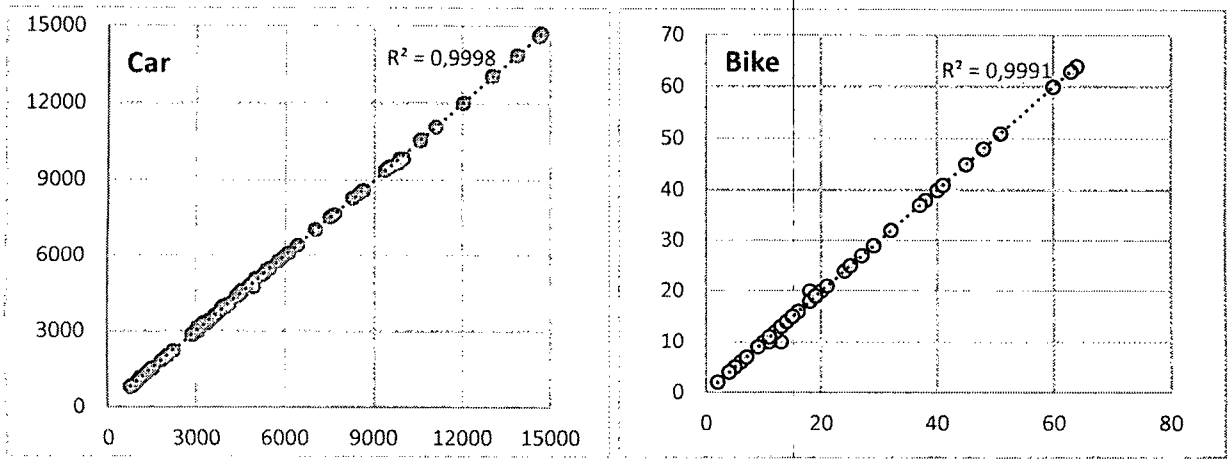
Datele de trafic culese au fost utilizate în procedura de calibrare pentru matricele de transport. Amplasamentele și valorile înregistrate utilizate în procesul de calibrare sunt prezentate în cadrul Capitolului 3.2 colectarea de Date. În figura de mai jos sunt prezentate arcele rețelei utilizate în procesul de calibrare.

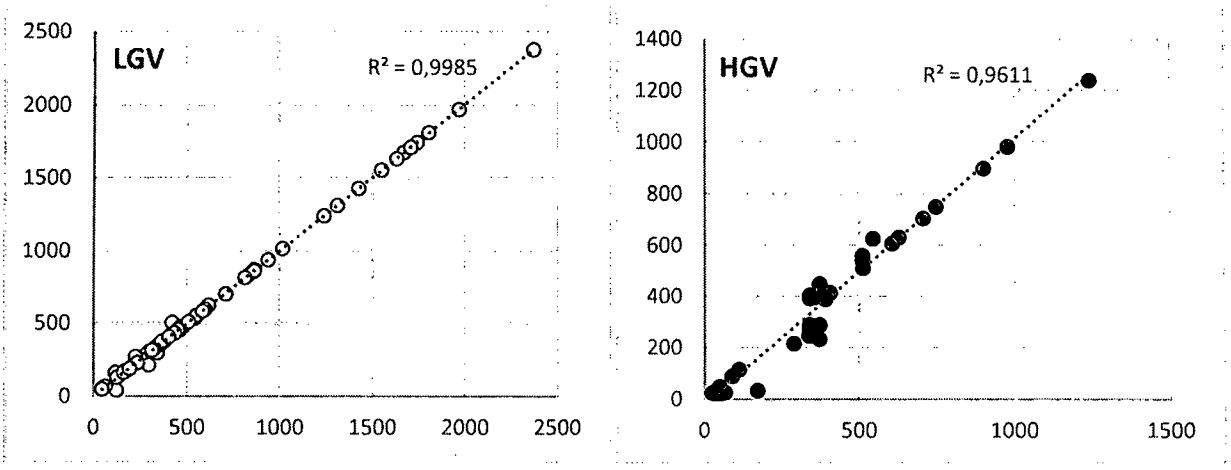
FIGURA 118 SECTOARELE DE DRUM CONSIDERATE ÎN PROCESUL DE CALIBRARE AL MATRICELEOR DE TRANSPORT



Rezultatele calibrării demonstrează o corelație bună între volumele de trafic modelate și cele contorizate evidențiind că 100% din fluxurile modelate sunt în marja de diferență de 15% față de fluxurile observate, pentru autoturisme și biciclete, 97% pentru Vehicule Ușoare de Marfă și 87% pentru Vehiculele Grele de Marfă, cu o abatere pătratică medie (R^2) de peste 0.96 pentru toate modurile de transport.

FIGURA 119 CORELAȚIE VALORI MODELATE – VALORI CONTORIZATE





TABEL 22. REZULTATELE CALIBRĂRII TRANSPORTULUI PRIVAT

MOD	ARCE	ARCE CARE RESPECTĂ CONDIȚIA DE CALIBRARE GEH	PROCENTAJ CALIBRARE	TOTAL TRAFIC OBSERVAT	TOTAL TRAFIC MODELAT	DIFERENȚA TRAFIC TOTAL	DIFERENTA PROCENTUALĂ
Car	68	68	100.00%	382530	382720	190	0.05%
LGV	68	66	97.06%	43350	43290	-60	-0.14%
HGV	40	35	87.50%	15387	15165	-222	-1.46%
Bike	51	51	100.00%	1273	1271	-2	-0.16%

Calibrarea matricei de transport public s-a realizat pe baza datelor de urcări/coborâri pe câteva linii de transport pe care sunt montate contori de călători, precum și pe baza statisticilor privind titlurile de călătorie vândute de operator. Rezultatele calibrării arată că modelul este bine corelat la volumele observate și se încadrează într-o diferență diferența de sub 5% dieviație .

În concluzie, se poate considera că modelul de transport este calibrat și adecvat scopului și în privința transportului public.Prin urmare, modelul de transport dezvoltat pentru anul de bază este un model calibrat din perspectiva alocării pe itinerarii atât pentru transportul public, cât și pentru transportul privat.

3.5.2. VALIDAREA MODELULUI DE TRANSPORT

Validarea modelului s-a realizat utilizând seturi independente de date aferente duratelor de deplasare.

Validarea presupune compararea unui set de date independent față de datele modelate prin modelul de transport. Criteriul de validare este ca diferența dintre valorile observate și cele modelate să nu depășească 15% din valoarea observată.

Rezultatele validării transportului privat

S-a constatat că duratele de deplasare înregistrate pe axele majore de circulație în oraș, folosite ca set de date pentru validare se situează în marja considerată de criteriu de validare, astfel diferența dintre duratele de deplasare modelate și cele observate nu depășește 15%. Astfel, se consider că modelul de transport prezintă o imagine corectă asupra deplasărilor urbane rutiere.

Axa	DURATE DE DEPLASARE (MIN)		
	Valori observate	Valori modelate	Diferenţe
Traseul 1: DN1F (limită Zalău) – Brădet – Str. Corneliu Coposu – Str. Kossuth Lajos – Str. Gheorghe Lazăr – Str. Tudor Vladimirescu – Bd. Mihai Viteazul – Gara Zalău – Hereclean (intersecţie DN1F x DN1H)	23.48	20.9	-11%
Traseul 2: Str. 22 Decembrie 1989 (limită Zalău) – Bd. Mihai Viteazul – Str. Tudor Vladimirescu – Str. Porolissum – Str. Bujorilor – Ortelec (limită Zalău)	18.87	17.7	-6%
Traseul 3: DN1F (limită Zalău) – Brădet – Str. Gheorghe Doja – Bd. Mihai Viteazul – Str. Simion Bărnuţiu – Str. Voievodul Gelu – Bd. Mihai Viteazul – DN1H – Crişeni (până la intersecţia cu DJ108D)	24.54	22.70	-8%

Rezultatele validării transportului public

S-a constatat că duratele de deplasare înregistrate pe axele majore de circulaţie în oraş, folosite ca set de date pentru validare se situează în marja considerată de criteriu de validare, astfel diferenţa dintre duratele de deplasare modelate şi cele observate nu depăşeşte 15%. Astfel, se consider că modelul de transport prezintă o imagine corectă asupra deplasărilor urbane publice.

	DURATE DE DEPLASARE (MIN)		
Axa	Valori observate	Valori modelate	Diferenţe
Linia 1	23.78	21	-12%
Linia 2	38.73	33	-15%
Linia 4	17.43	18	3%
Linia 11	26.39	23	-13%
Linia 13	11.21	12	7%
Linia 22	30.13	25	-17%

Pentru a asigura că modelul produce rezultate de încredere nu doar din perspectiva atribuirii pe itinerarii, dar şi din perspectiva generării/atracţiei şi mai ales din prisma distribuţiei modale, s-a realizat o verificare generică a rezultatelor sub-modelelor aferente paşilor 1-3 din modelul de transport. Se constată că variaţiile procentuale sunt acceptabile, conducând la valori realiste şi de un grad suficient de încredere. Prin urmare, se poate considera că sub-modelul de repartiţie modală este adecvat scopului şi oferă un grad suficient de încredere pentru utilizarea sa şi în realizarea prognozelor.

Se concluzionează că modelul de transport este calibrat şi validat în conformitate cu standardele internaţionale cu privire la procedurile de modelare în domeniul ingineriei transporturilor.

3.5.3. VALIDAREA MODELULUI DE TRANSPORT

Validarea modelului s-a realizat utilizând seturi independente de date aferente duratelor de deplasare.

Validarea presupune compararea unui set de date independent faţă de datele modelate prin modelul de transport. Criteriul de validare este ca diferenţa dintre valorile observate şi cele modelate să nu depăşească 15% din valoarea observată.

3.6. PROGNOZE

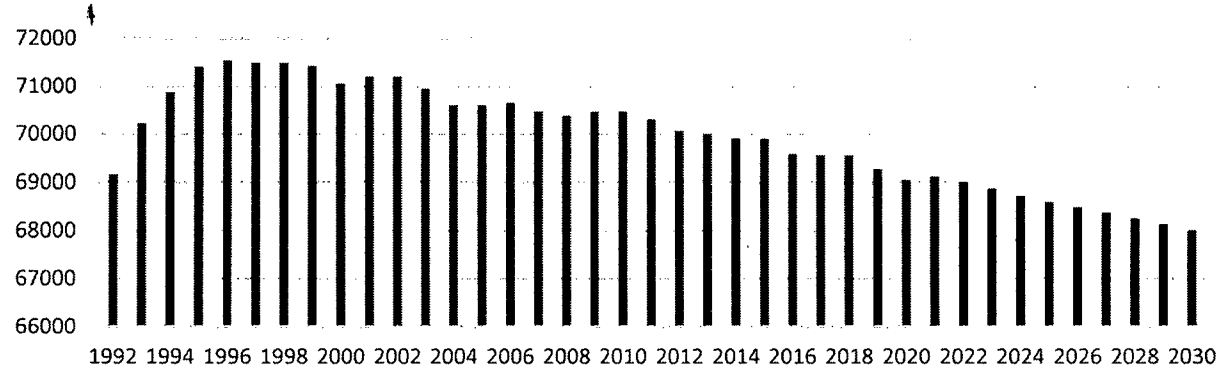
Odată cu dezvoltarea orașului este probabilă apariția unor puncte noi de interes (centre comerciale, zone industriale, zone rezidențiale, etc.) care vor atrage și genera la rândul lor mai multe deplasări. În perspectiva conectării municipiului Zalău la rețeaua de drumuri de viteză prin Autostrada A3, orașul se va amplasa pe un coridor de tranzit pentru rutele care vor converge către A3. Lipsa unei șosele ocolitoare complete face ca traficul de tranzit, inclusiv traficul greu, să treacă prin zona urbană, afectând calitatea vieții.

Orașul este situat într-o vale îngustă, motiv pentru care s-a dezvoltat liniar în lungul acesteia, fiind traversat de pâraiele Zalău și Sărmaș. Orașul s-a dezvoltat în limitele văii, în prezent dezvoltarea fiind posibilă doar în zonele de deal de la marginea orașului, motiv pentru care în timp s-au întărit legăturile cu comunele limitrofe, dispersate în funcție de caracteristicile reliefului.

Orașul are o zonă industrială istorică, aflată parțial în decădere, fiind pretabilă pentru intervenții de tip brownfield, ce implică revitalizarea și transformarea acestor zone în puncte de activitate cu funcțiuni de servicii sau comerț. Se remarcă faptul că orașul se dezvoltă cu precădere în zona de nord în lungul DN1F și DN1H pentru dezvoltări industriale sau comerciale, respectiv pe dealurile din zonele de vest și sud-est pentru dezvoltări rezidențiale.

Demografic, municipiul Zalău se află pe o tendință de scădere a populației. Conform Institutului National de Statistică, numărul populației a cunoscut o creștere accentuată în perioada 1992 – 1996, de circa 3.4% (0.85%/an), fiind în scădere începând cu anul 1997 cu o medie de 0.15% pe an (un total de 3.54%).

FIGURA 120 EVOLUȚIA DEMOGRAFICĂ ÎN PERIOADA 1992 – 2020 ȘI PROGNOZA PÂNĂ ÎN 2030



Sursa: Institutul National de Statistică

În vederea analizei și prognozării indicatorilor socio-economici s-au avut în vedere indicii de creștere stabiliți de către instituțiile abilitate. Conform Direcției Generale de Afaceri Economice și Financiare, în trimestrul I al anului 2021 au fost stabiliți următorii indici de creștere pentru perioada 2019 – 2022:

TABEL 23. EVOLUȚIA INDICILOR DE PIB ȘI INFLAȚIE

	2019	2020	2021	2022
Creșterea PIB (%, de la un an la altul)	4.1	-5.0	3.8	4.0
Inflația (%, de la un an la altul)	3.9	2.3	2.6	2.4

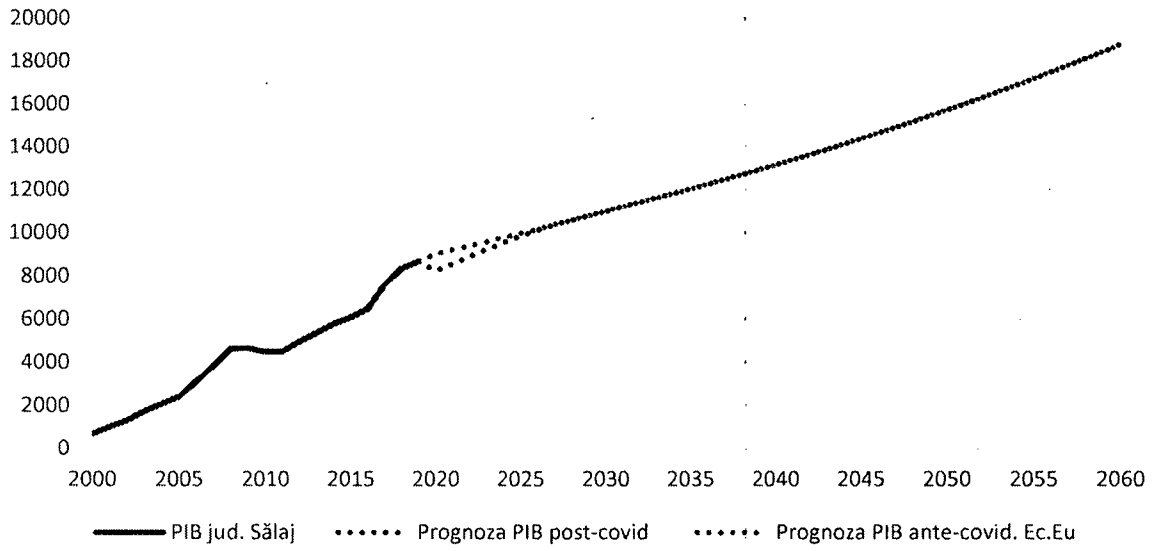
Sursa: Comisia Europeană – Direcția Generală Afaceri Economice și Financiare

La nivelul anului 2020 a avut loc o scădere de 5% a produsului intern brut, efect generat de pandemia COVID-19, pentru anii 2021 și 2022 fiind prognozate creșteri de 3.8%, respectiv 4%, fapt ce indică o revenire a economiei pe un trend crescător.

Pe termen lung, prognozele The Economist Intelligence Unit arată creșteri medii ale PIB de 2% pe an în perioada 2020 – 2030 și de 1.8% pe an în perioada 2031 – 2050, valoarea medie pe întreaga perioadă 2020 – 2060 fiind de 1.9% pe an. Factorii de prognoză utilizați în obținerea acestor rate de creștere au fost actualizați pentru a lua în calcul impactul economic al schimbărilor climatice.

În figura de mai jos este prezentată evoluția PIB la nivelul județului Sălaj în perioada 2000 – 2020 și tendința de creștere pe intervalul 2020 – 2060 în două scenarii, respectiv, prognoza PIB ante-COVID, care nu ia în calcul impactul COVID-19 asupra economiei și Prognoza PIB post-COVID, care ține cont de impactul COVID-19 asupra economiei.

FIGURA 121 EVOLUȚIA ȘI PROGNOZA PIB ÎN PERIODA 2000 – 2060



Sursa: The Economist Intelligence Unit

Tendința de creștere a fost generată folosind prognozele exprimate de Comisia Europeană și The Economist Intelligence Unit 2020. Astfel, pentru prognoza ante-COVID se menține tendința de creștere începând cu anul 2019, fiind prognozate creșteri de 4.1% pentru anul 2019, 4% pentru anul 2020, apoi din anul 2021 creșteri constante de 2% pe an, respectiv 1.8% din 2031, conform The Economist Intelligence Unit. Prognoza post-COVID folosește ca date de prognoză indicii furnizați de Comisia Europeană pentru anii 2020, 2021 și 2022, după care intră într-o zonă de tranziție, de scădere cu 0.3% pe an până în 2027 când se atinge valoarea de 2.5%, intrând apoi pe tendința prognozată de TheEIU începând cu anul 2028.

În ceea ce privește populația, Comisia Națională de Prognoză din cadrul Institutului Național de Statistică estimează că până în anul 2030 populația județului Sălaj va scădea cu circa 11.25% față de anul 2020, în timp ce până în 2060 se va reduce cu aproximativ 32.5% raportat la același an.

În urma analizelor efectuate utilizând indicii de creștere menționați, s-au obținut următorii factori de creștere pentru anii de prognoză, raportați la anul de bază, 2020.

TABEL 24. FACTORI DE CREȘTERE PENTRU PIB ȘI POPULAȚIE

An	Evoluție PIB	Elasticitate	Factor PIB	Evoluție Populație	Elasticitate	Factor Populație	Factor Prognoză
2027	1.25749	0.8	1.20117	0.91986	1	0.91986	1.10491
2030	1.33446		1.25964	0.88752		0.88752	1.11795

2035	1.45897		1.35281	0.83935		0.83935	1.13547
2040	1.59509		1.45287	0.79379		0.79379	1.15328
2050	1.90661		1.67575	0.72294		0.72294	1.21147
2060	2.27897		1.93282	0.67170		0.67170	1.29827

Sursa: Comisia Națională de Prognoză din cadrul INS

Din punct de vedere al rețelei de infrastructuri urbane și al serviciilor de transport public, s-a considerat că pentru anii de prognoză (2027, 2035) sunt recomandate o serie de măsuri menite să extindă și să îmbunătățească calitatea serviciilor de transport public urban.

3.6.1. REȚEAUA PROGNOZATĂ DE TRANSPORT URBAN – DEZVOLTARRE ȘI PERSPECTIVE DE REFERINȚĂ

Au fost dezvoltate 2 Scenarii de Referință (Fără Proiect) pentru orizontul 2027, pentru a fi in corelație cu exercițiul bugetar din fonduri Europene Nerambursabile, precum și pentru anul de perspectivă 2035, plecând de la anul de bază 2020, asupra căruia s-au aplicat factorii de prognoză matricelor de transport pentru orizonturile de analiză stabilite.

Astfel, scenariile de referință reprezintă modele care țin cont de dezvoltarea socio-economică și urbanistică prognozată pentru anii 2027 și 2035 și reprezintă puncte de plecare în analiza impactului scenariilor de mobilitate pentru fiecare din orizonturile de prognoză la care se vor raporta beneficiilor obținute în diverse scenarii analizate.

Din punct de vedere al rețelei de infrastructuri urbane și al serviciilor de transport public, s-a considerat că pentru anii de prognoză se vor menține caracteristicile situației curente, fără a fi alterate de apariția unor alte elemente, astfel matricea de cerere pentru anii de prognoză depind de matricele calibrate din modelul de transport pentru anul de bază, de factorii de creștere și de inflența noilor dezvoltări urbane, fiind asigurată robustețea rezultatelor. Această metodă este una general acceptată în domeniu, oferind un instrument de analiză comparativă între diversele scenarii de lucru și care oferă totodată un grad de încredere crescut; în cazul în care s-ar fi considerat modificări substanțiale are rețelei și serviciilor de transport, rezultatele prognozate ar fi putut fi incerte, iar influența fiecărei modificări în parte neputând fi foarte bine controlată și totodată fiind alterați și indicatori de rețea în cazul scenariului cu proiect, fiind greu de stabilit, în ce măsură beneficiile (sau impactul) rezultate se datorează scenarior analizate sau altor modificări aduse modelului.

3.6.2. PROGNOZA MATRICELOR DE MOBILITATE PENTRU SCENARIUL DE REFERINȚĂ

Matricele origine-destinație pentru anii de prognoză vor fi derivate din matricele calibrate pentru anul de bază pe baza factorilor de creștere estimați atât pentru zona urbană, cât și pentru zonele de influență asupra orașului din model. În acest sens se folosește un model de distribuție Furness. Procedura permite ca pentru celulele matricei origine-destinație să se poată estima numărul viitor de deplasări. Procedura este una iterativă realizată în două etape și anume:

- celulele matricei de bază pe fiecare rând sunt multiplicate de factorul de creștere al zonei aferente, calculul repetându-se pentru fiecare rând în parte al matricei, astfel se obțin toate deplasările viitoare generate de fiecare zonă.
- celulele matricei de bază pe fiecare coloană sunt multiplicate de factorul de creștere al zonei aferente, calculul repetându-se pentru fiecare coloană în parte a matricei, astfel se obțin toate deplasările viitoare atrase de fiecare zonă.

Procedura se oprește atunci când totalul rândurilor și coloanelor este similar (într-o marjă de câteva deplasări) față de totalul deplasărilor prognozate de origine și de destinație. Acest model converge repede către o soluție. Matricea origine-destinație pentru anii de prognoză depinde astfel de matricele calibrate din modelul de transport și de factorii de creștere. Factorii de creștere s-au constituit pe baza prognozelor

demografice și socio-economice, dar și pe baza influențelor în traficul generat la nivel metropolitan al localităților și județelor țării.

TABEL 25 MATRICE DE CERERE ORIGINE-DESTINAȚIE, SCENARIU DE BAZĂ ȘI PROGNOZĂ

	2020		2027		2035	
	Deplasări	**%**	**Deplasări**	**%**	**Deplasări**	**%**
Autoturism	98495	58.46%	108829	62.21%	111839	64.52%
Transport public	8391	4.98%	9271	5.30%	9528	5.50%
Bicicleta	909	0.54%	1004	0.57%	1032	0.60%
Mers pe jos	60692	36.02%	55829	31.91%	50942	29.39%
Total	**168488**		**174933**		**173341**	
Transport mărfuri-vehicule ușoare	12900	-	15495	-	17451	-
Transport mărfuri-vehicule grele	4406	-	5292	-	5961	-

*Deplasări zilnice

Deși pe termen mediu (2027) și pe termen lung (2035) se identifică o tendință de creștere a mobilității generale, se constată o ușoară reducere în ponderea modală a deplasărilor pietonale (care oricum au o pondere însemnată, având în vedere dimensiunile relativ reduse ale orașului și distanțele relativ scurte de deplasare) în favoarea celorlalte moduri de transport, ca urmare a investițiilor aflate în derulare în această perioadă în ceea ce privește transportul public și pistele de biciclete. Cu totale acestea deplasările cu autoturismul personal are o pondere însemnată de 58% din totalul deplasărilor la nivelul anului de bază și are o tendință crescătoare, estimându-se la nivelul anului 2027 o pondere de 62%, iar la nivelul anului 2035 o pondere de 64%

În figurile de mai jos sunt prezentate fluxurile de trafic prognozate pentru orizontul de timp structurat pe perioadele 2027 și 2035 pentru modurile de transport considerate.

FIGURA 122 MĂRIMEA FLUXURILOR DE TRAFIC – AUTOTURISME – AN DE PROGNOZĂ 2027

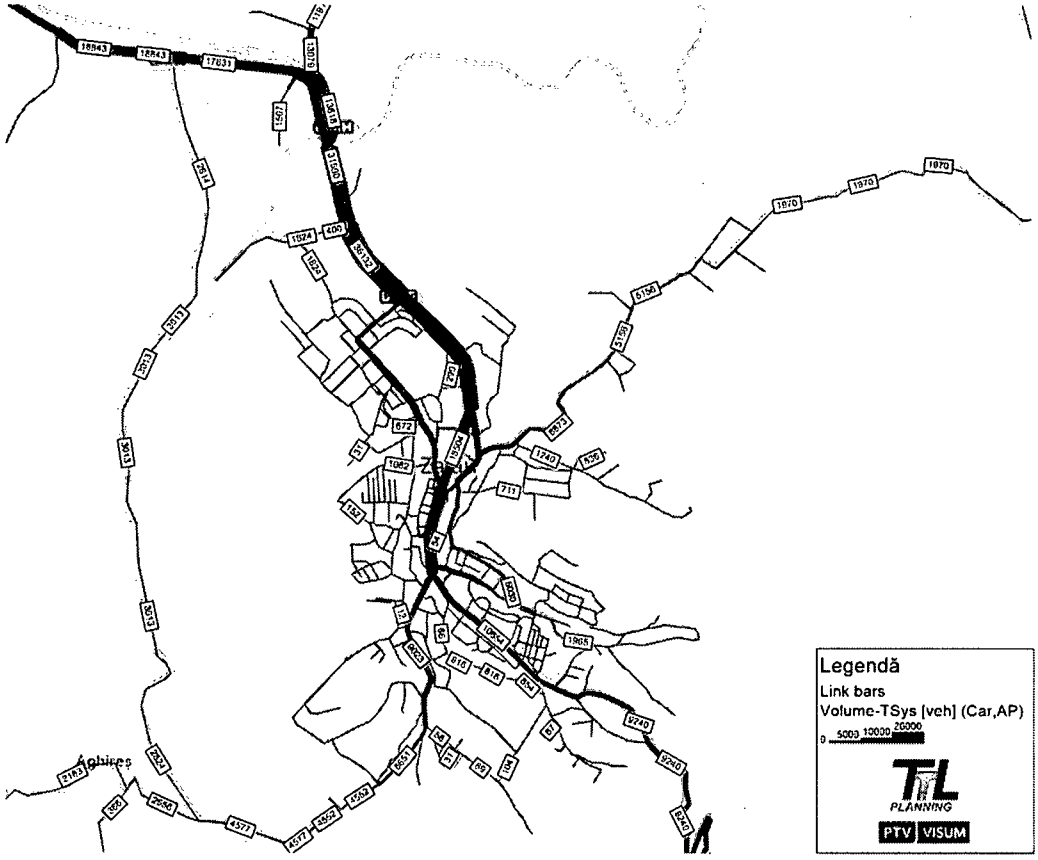


FIGURA 123 MĂRIMEA FLUXURILOR DE TRAFIC – TRANSPORT PUBLIC – AN DE PROGNOZĂ 2027

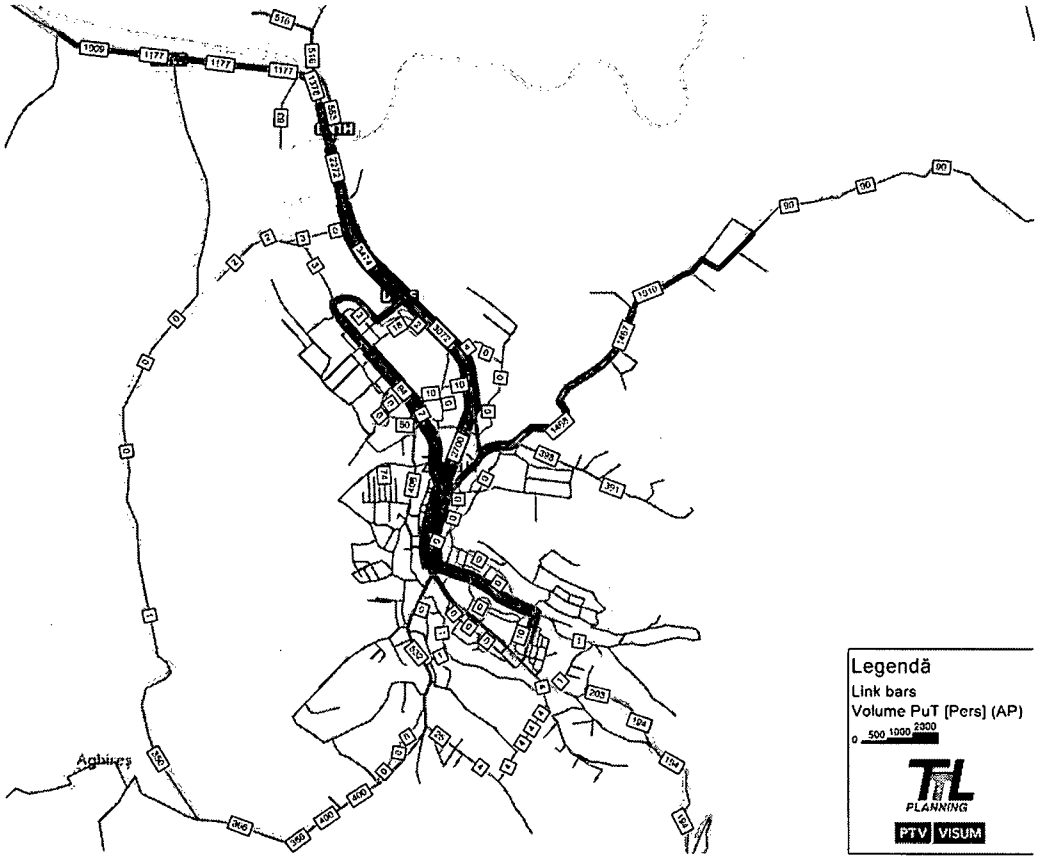


FIGURA 124 MĂRIMEA FLUXURILOR DE TRAFIC – BICICLETE – AN DE PROGNOZĂ 2027

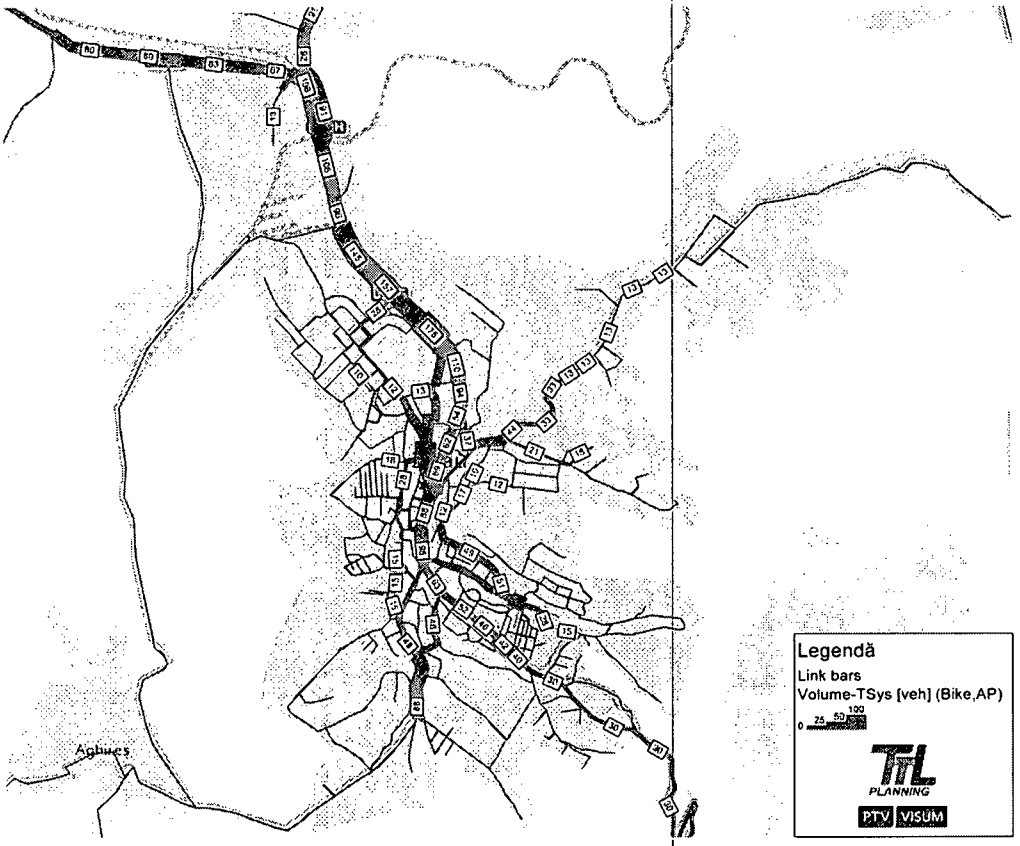


FIGURA 125 MĂRIMEA FLUXURILOR DE TRAFIC – VEHICULE UȘOARE DE MARFĂ – AN DE PROGNOZĂ 2027

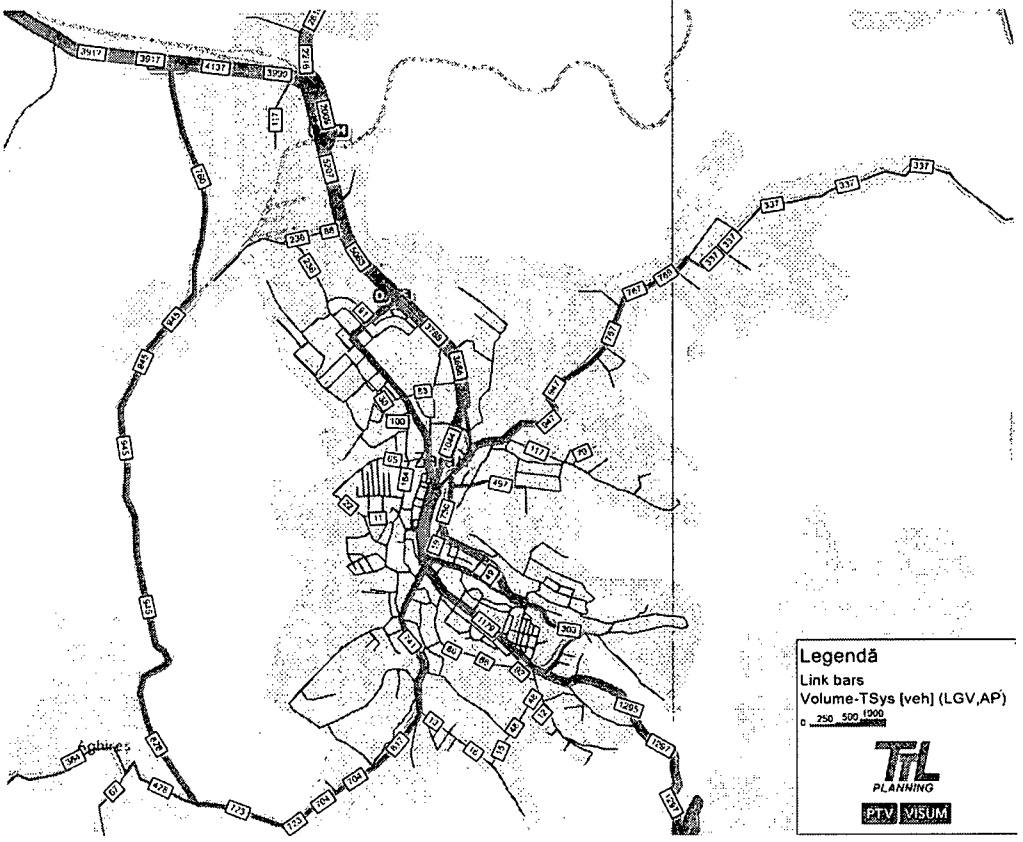


FIGURA 126 MĂRIMEA FLUXURILOR DE TRAFIC – VEHICULE GRELE DE MARFĂ AN DE PROGNOZĂ 2027

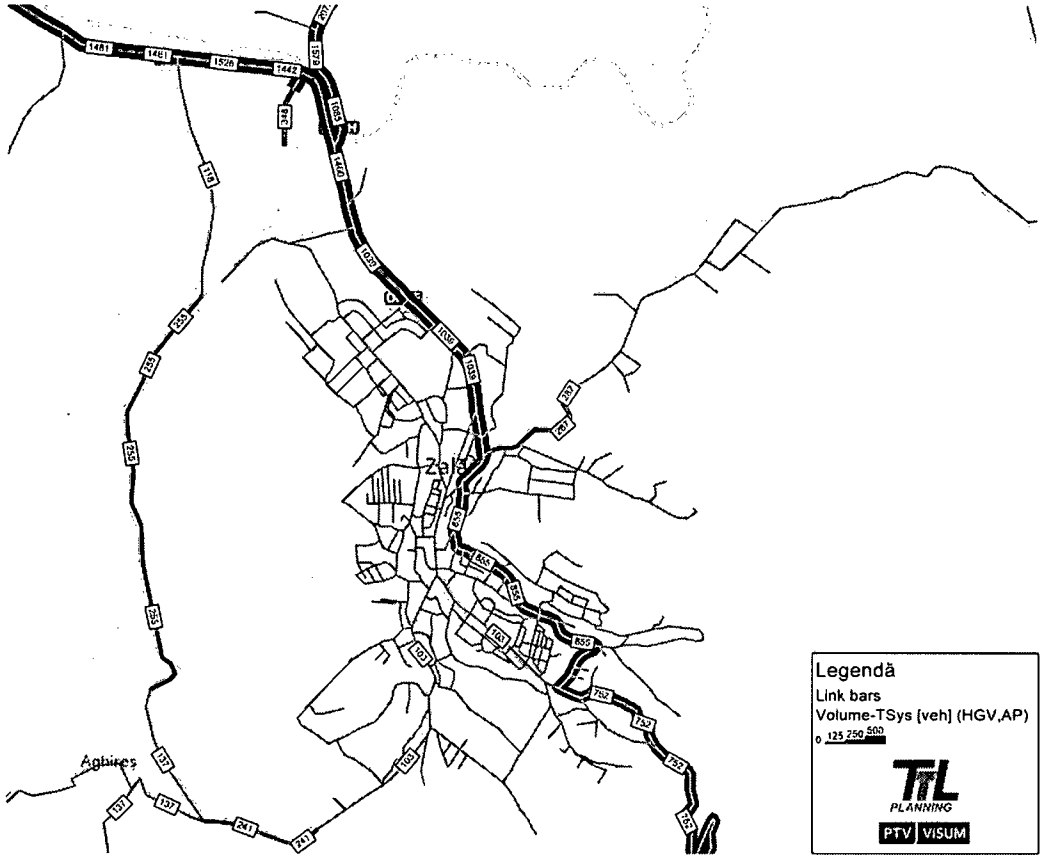


FIGURA 127 NIVELUL DE SERVICIU AL REȚELEI RUTIERE – AN DE PROGNOZĂ 2027

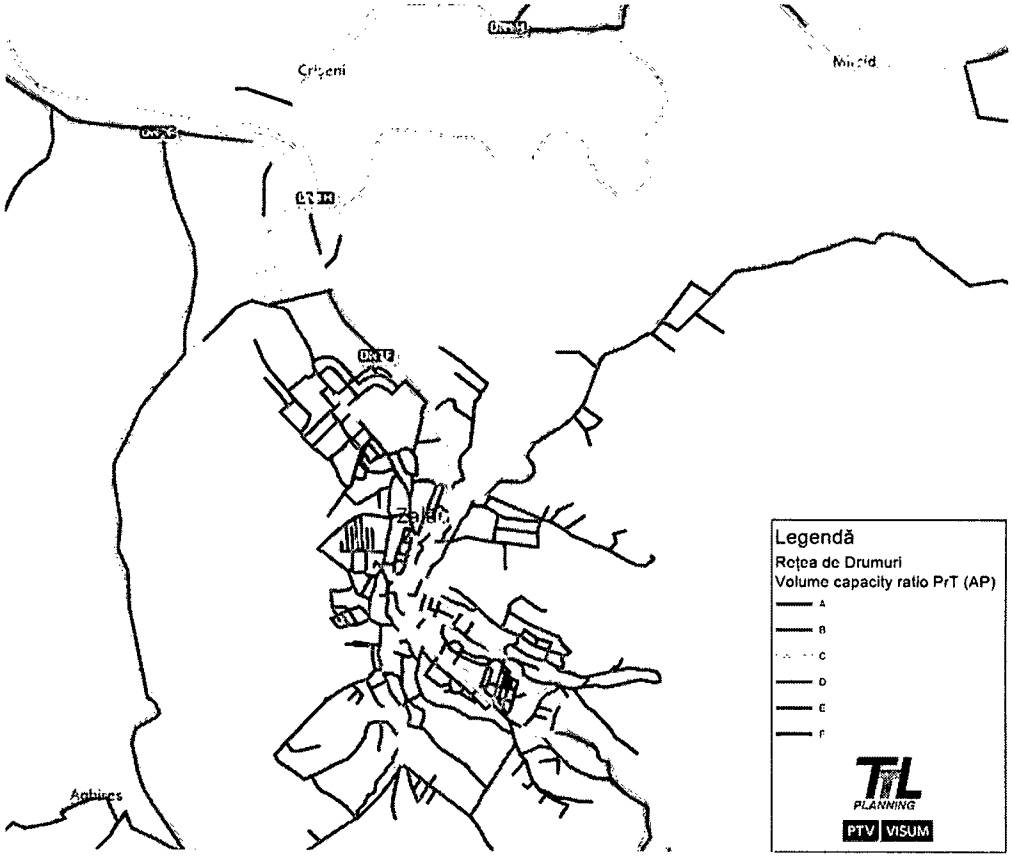


FIGURA 128 MĂRIMEA FLUXURILOR DE TRAFIC – AUTOTURISME – AN DE PROGNOZĂ 2035

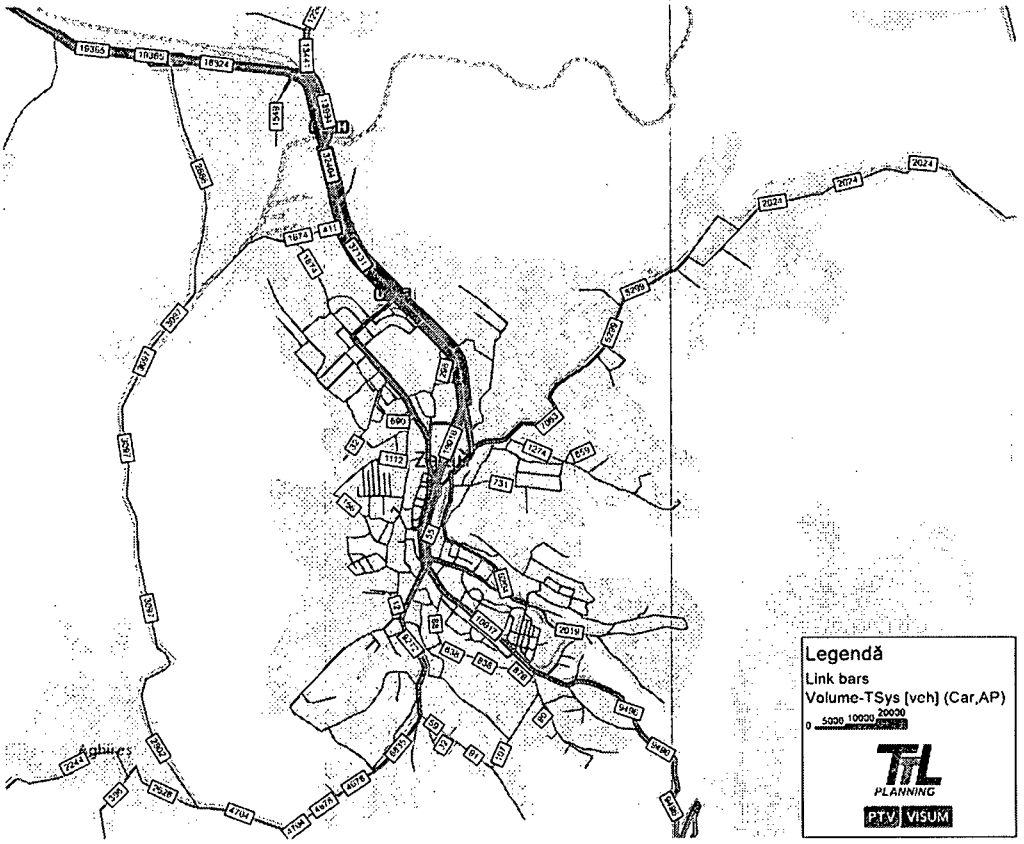


FIGURA 129 MĂRIMEA FLUXURILOR DE TRAFIC – TRANSPORT PUBLIC – AN DE PROGNOZĂ 2035

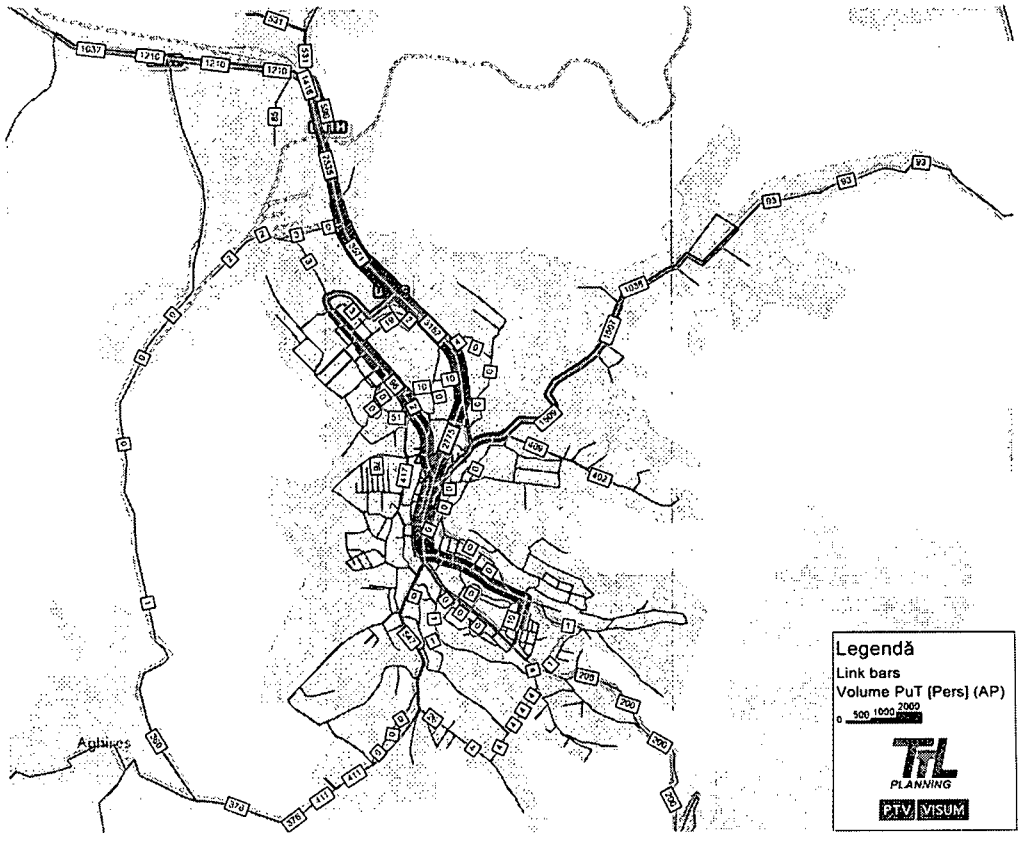


FIGURA 130 MĂRIMEA FLUXURILOR DE TRAFIC – BICICLETE – AN DE PROGNOZĂ 2035

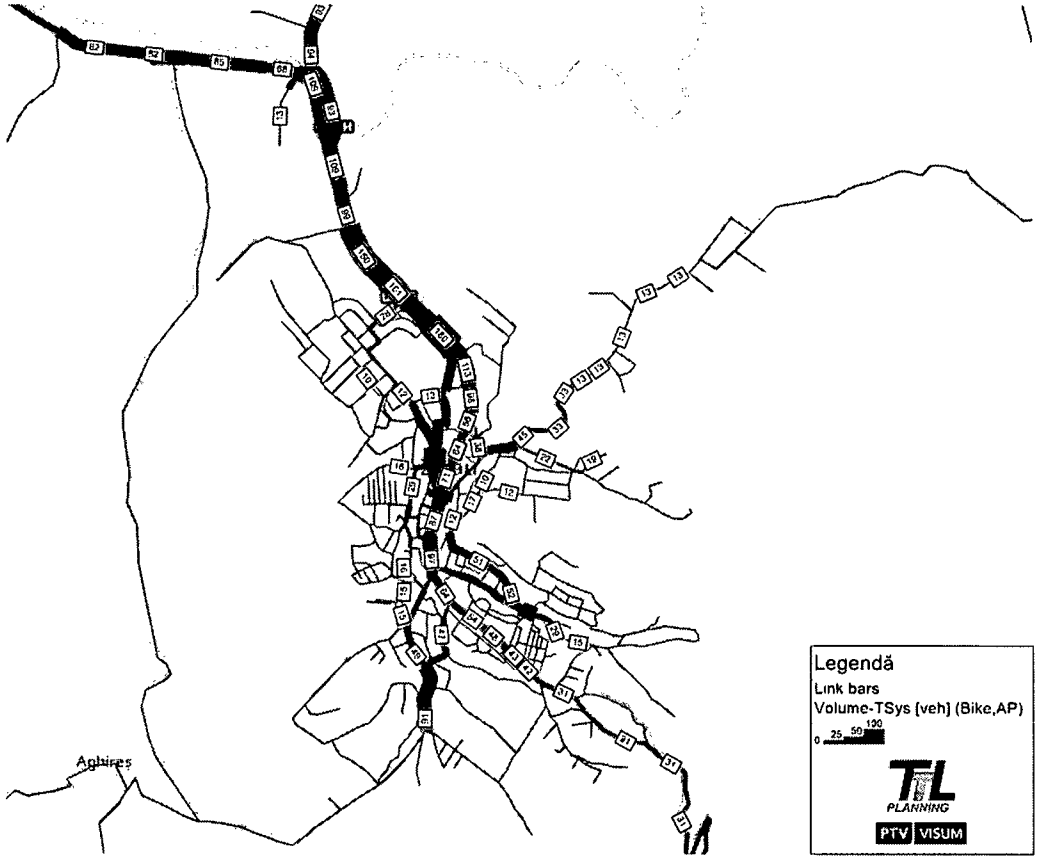


FIGURA 131 MĂRIMEA FLUXURILOR DE TRAFIC – VEHICULE UȘOARE DE MARFĂ – AN DE PROGNOZĂ 2035

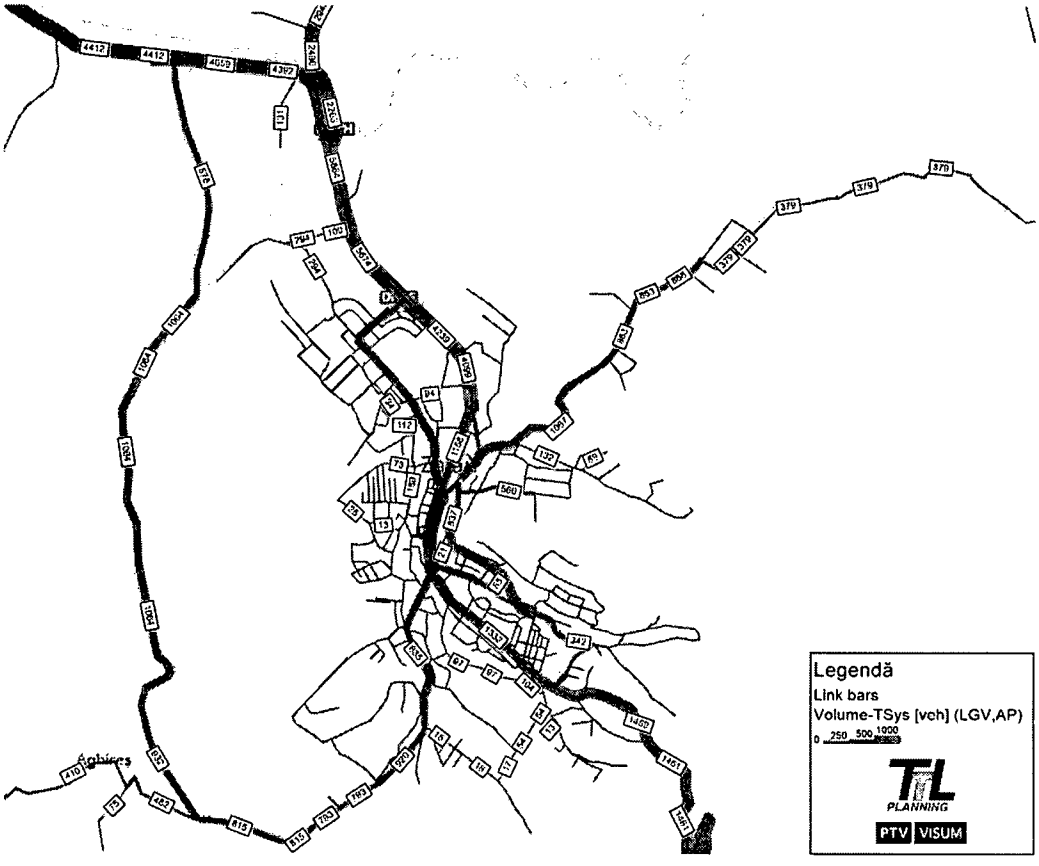


FIGURA 132 MĂRIMEA FLUXURILOR DE TRAFIC – VEHICULE GRELE DE MARFĂ AN DE PROGNOZĂ 2035

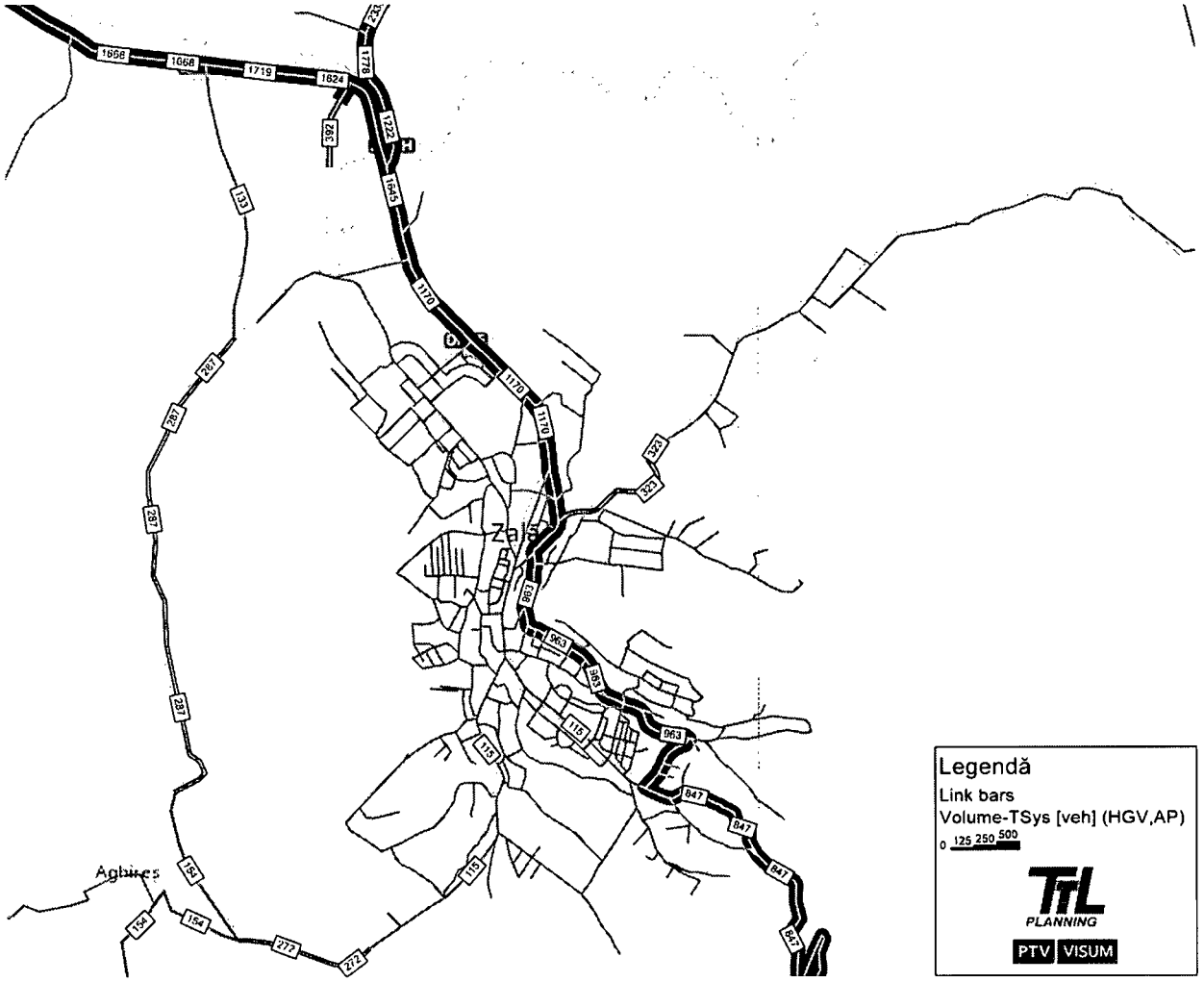
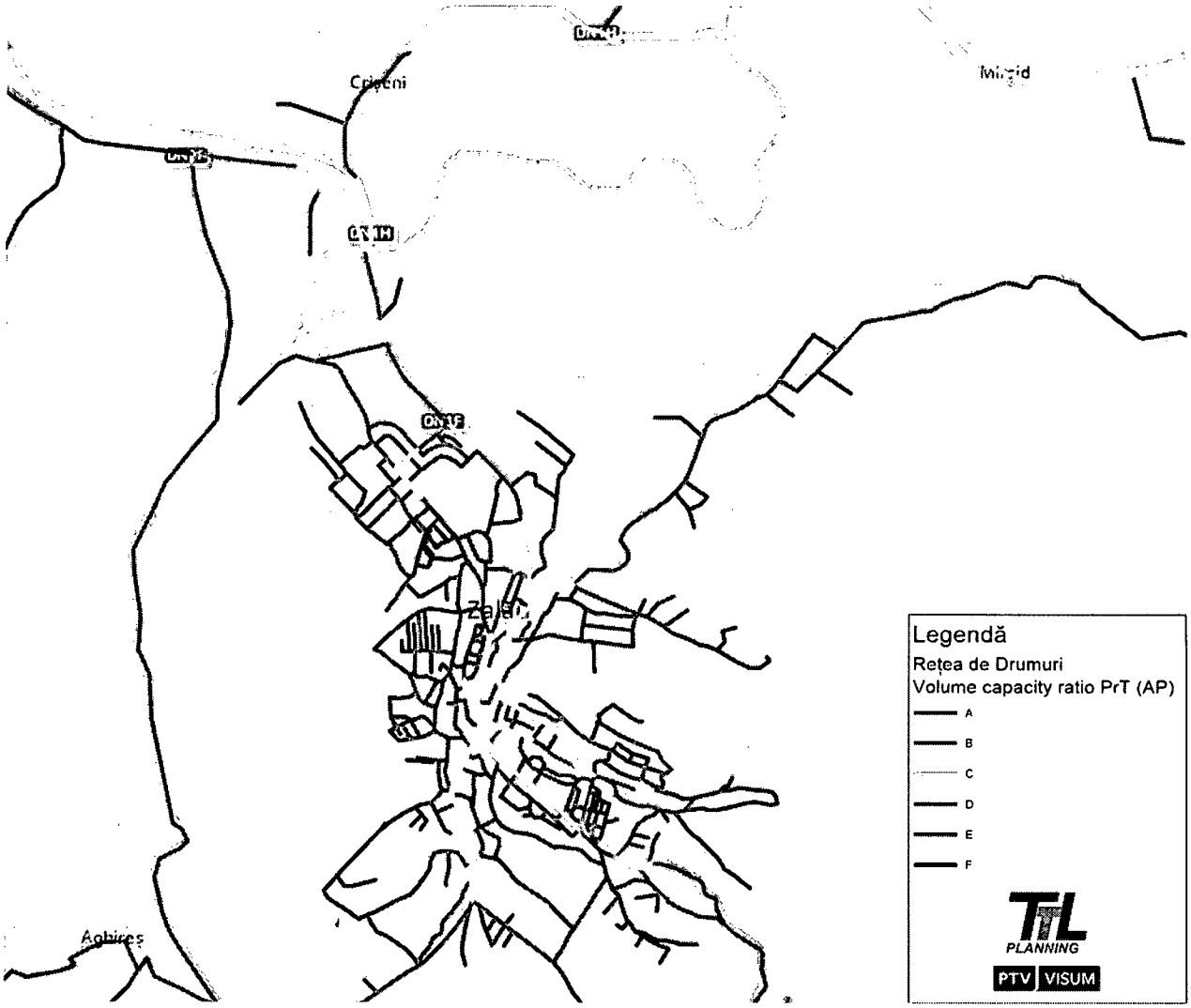


FIGURA 133 NIVELUL DE SERVICIU AL REȚELEI RUTIERE – AN DE PROGNOZĂ 2035



3.7. TESTAREA MODELULUI DE TRANSPORT ÎN CADRUL UNUI STUDIU DE CAZ

Modelul de transport este un instrument "viu", întrucât prin secvența de proceduri realizată (calibrată și validată) poate simula comportamentul utilizatorilor odată cu modificarea structurii sau caracteristicilor rețelei. Având în vedere situația specifică municipiului, în care scenariul de referință nu cuprinde proiecte sau măsuri, care să afecte cererea sau oferta de transport, se constată că scenariul de referință este similar scenariului a nu face nimic, însă cu implementarea proiectelor asumate de autoritățile locale pentru care există surse de finanțare.

Pentru a testa modelul de transport și pentru a arăta elasticitatea acestuia, se va considera simularea a unei situații concrete, și anume evaluarea constă în identificarea senzitivității modelului la modificările create prin compararea a două situații, respectiv:

- **Situația fără proiect** (situația existentă) constă în menținerea rețelei actuale la parametrii actuali pentru rețea stradală și pentru traficul rutier.
- **Situația cu proiect** – Proiectul testat propune realizarea conexiunii între str. Simion Bărnuțiu și Centura Zalău – str. Valea Miții.

Din perspectiva modelării, s-au editat elementele specifice de rețea – arce și noduri, cu caracteristicile tehnice specifice precum si atributele asociate – viteză, nr. de benzi, moduri de transport permise pe direcții etc. și totodată s-au adăugat elemente noi (arce și noduri) împreună cu atributele asociate pentru elementele de rețea noi, respectiv poduri și străzi noi. Astfel, s-a realizat alocarea pe itinerarii a acelorași matrice de cerere, precum în scenariul de referință pentru a analiza elasticitatea modelului de atribuire pe itinerarii. Figurile de mai jos ilustrează distribuția spațială pe itinerarii a nevoii de mobilitate, exprimată în vehicule/zi atât în situația fără, cât și cu proiect pentru fiecare test.

FIGURA 134 MĂRIMEA FLUXURILOR RUTIERE DE TRAFIC– SCENARIUL FARA PROIECT - PROGNOZĂ 2027

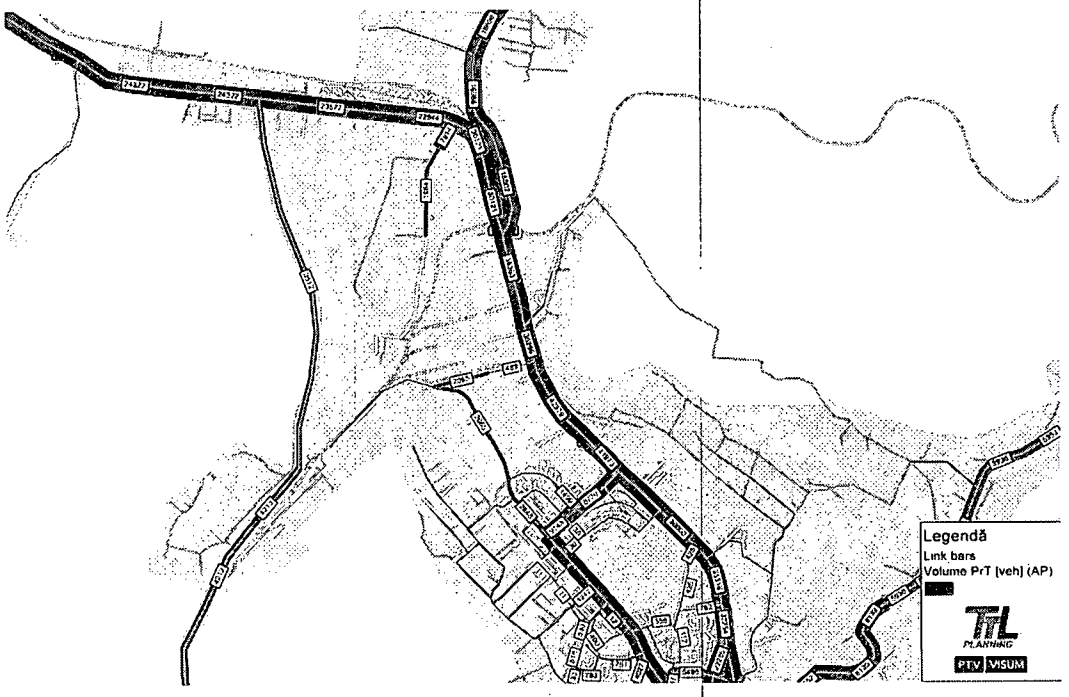


FIGURA 135 MĂRIMEA FLUXURILOR RUTIERE DE TRAFIC– SCENARIUL CU PROIECT - PROGNOZĂ 2027

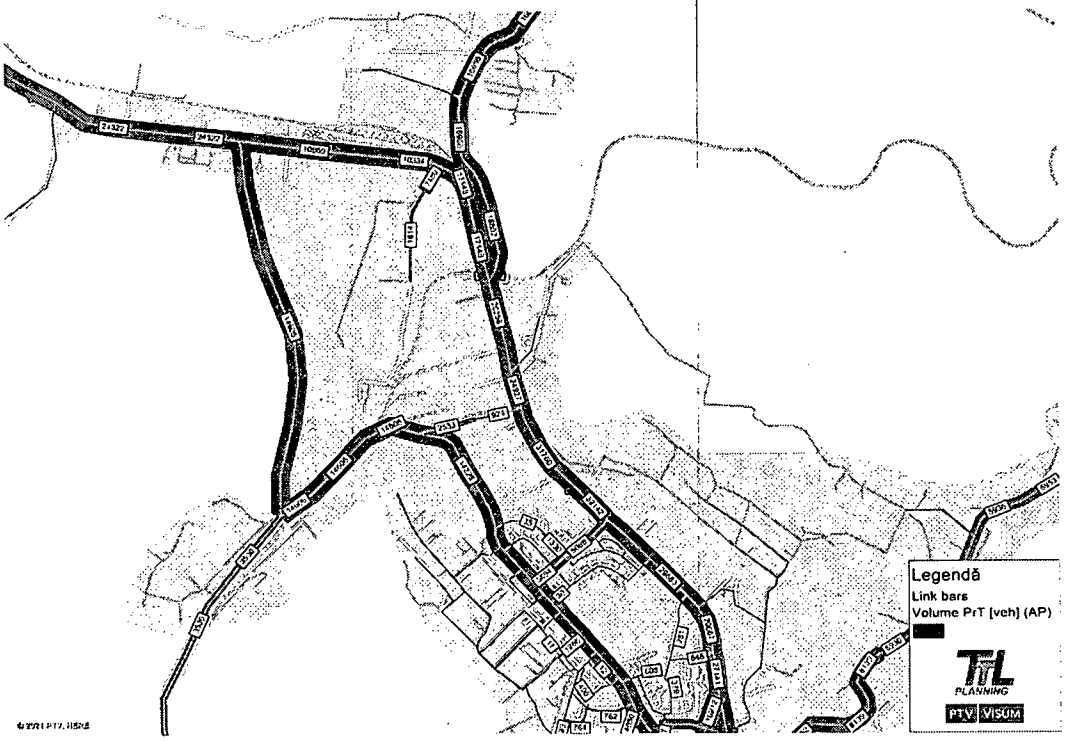
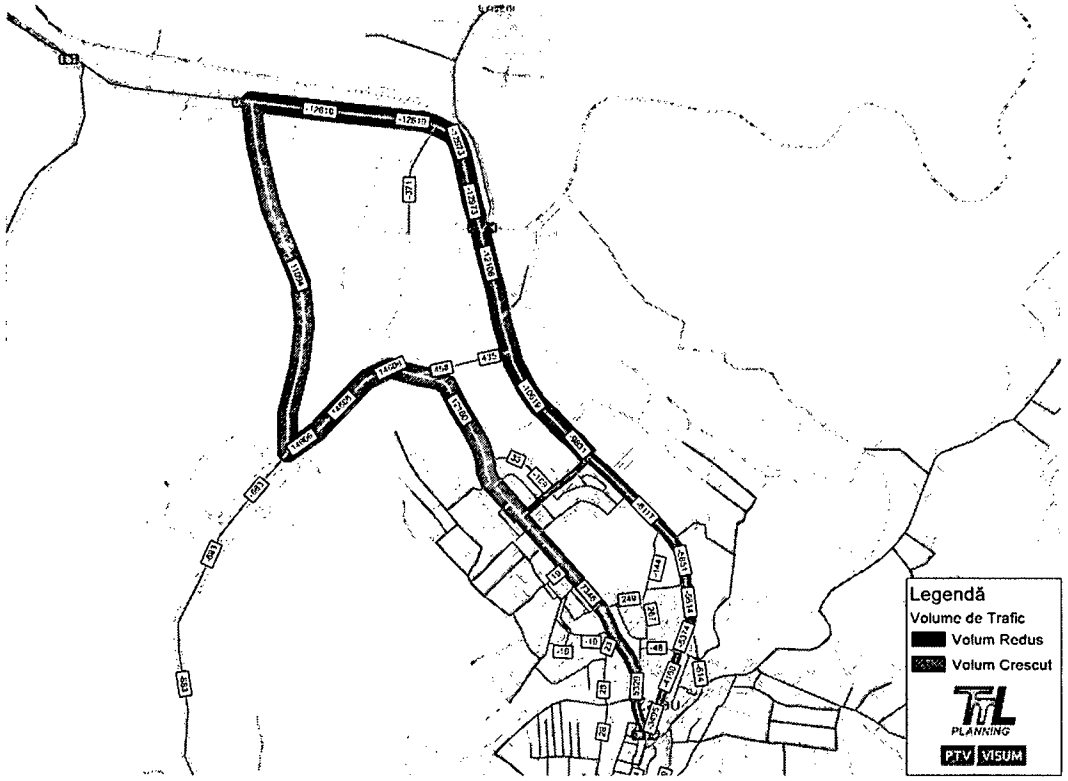


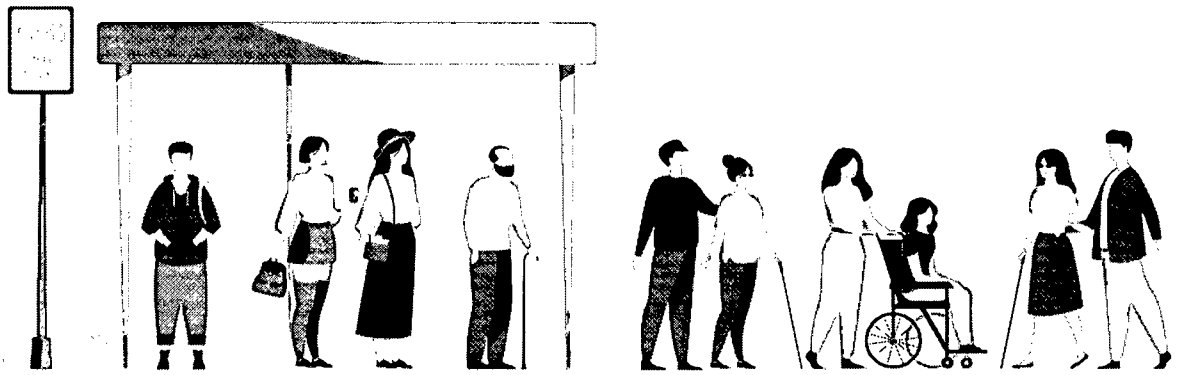
FIGURA 136 FLUXURI RUTIERE DE TRAFIC– DIFERENȚĂ CU / FARA PROIECT - PROGNOZĂ 2027



Urmare a implementării proiectului de conexiune rutieră între str. str. Simion Bărnuțiu și Centura Zalău – str. Valea Miții., se va concretiza o alternativă de legătură între zona centrală și de sud a orașului cu zona industrială de nord, la actuala arteră majoră de circulație respectiv bd. Mihai Viteazul, care la orele de vârf în partea de nord tinde către nivele de serviciu nesatisfăcătoare, apărând fenomenul de congestie.

Prin rerutarea unei părți din traficul care în prezent se desfășoară pe bd. Mihai Viteazu, se identifică o reducere a traficului total cu până la 43%, fapt ce contribuie masiv la limitarea apariției congestiei în această zonă.

În concluzie, ca urmare a evaluării / testării senzitivi tații modelului calibrat s-a constatat că acesta este suficient de elastic și nu sunt necesare calibrări suplimentare, conducând la variații realiste și consistente la nivelul rețelei urbane de transport.



4. EVALUAREA IMPACTULUI ACTUAL AL MOBILITĂȚII

Evaluarea impactului actual al mobilității se realizează pe baza scenariului de referință, descris în capitolul de prognoze. De asemenea, sunt folosite informații statistice aferente anului de bază pentru a putea fundamenta evoluțiile indicatorilor considerați.

Din punct de vedere al scenariului analizat și anume scenariul a face minimum, din perspectiva rețelei de transport și a serviciului de transport asociat, acest scenariu este similar scenariului a nu face nimic, deoarece sistemul de infrastructuri, alături de sistemul de servicii de transport sunt considerate a rămâne similare scenariului de bază la care au fost adăugate ajustările necesare pentru a reprezenta impactul proiectelor aflate în derulare. Acest scenariu consideră că pe termen mediu și lung caracteristicile tehnice ale străzilor, precum și cele ale serviciului de transport se vor menține la nivelul situației actuale.

Mediul urban prezintă cele mai mari provocări la adresa sustenabilității transporturilor. În condițiile menținerii situației actuale orașul va suferi cel mai mult de pe urma congestiei, a calității reduse a aerului și a expunerii la zgomot.

Transportul urban reprezintă o importantă sursă de emisii generate de transporturi. Proiectarea unui oraș durabil este una dintre cele mai mari provocări cu care se confruntă factorii de decizie politică. Din fericire, mediul urban oferă numeroase alternative în materie de mobilitate. Trecerea la strategii mai nepoluante în domeniul energiei este facilitată de cerințele mai reduse în ceea ce privește tipurile de vehicule.

Gestionarea cererii de transport și planificarea rațională a utilizării terenurilor, în vederea încurajării deplasărilor pe distanțe scurte pot contribui, de asemenea, în mod semnificativ, la volume de trafic mai reduse. Mersul pe jos și cu bicicleta, împreună cu transportul public, oferă adesea alternative mai bune, nu doar în ceea ce privește emisiile, ci și viteza acestor mijloace care ar putea înlocui cu ușurință numărul mare de deplasări care acoperă distante mai mici de 5 km. Pe lângă reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră, ele pot asigura beneficii majore în ceea ce privește o stare mai bună a sănătății, un grad mai redus al poluării atmosferice și fonice, nevoi mai puține de spațiu rutier și un nivel mai scăzut de utilizare a energiei. Prin urmare, facilitarea mersului pe jos și a mersului cu bicicleta trebuie să devină o parte integrantă a mobilității urbane și a proiectelor de infrastructură.

Transportul public trebuie să dobândească o pondere mai mare decât în prezent față de celelalte mijloace de transport, să devină ușor accesibil tuturor, să fie perfect integrat și să se efectueze cu mijloace de transport nepoluante. Utilizarea de bilete electronice integrate și de carduri inteligente poate furniza operatorilor și autorităților de transport public date statistice în timp real privind comportamentul utilizatorilor. Respectând legislația privind protecția datelor cu caracter personal, aceste informații pot fi utilizate atât pentru a optimiza planificarea serviciului, cât și pentru a concepe strategii de piață vizând creșterea utilizării transportului public.

4.1. EFICIENȚĂ ECONOMICĂ

Analizele de performanță globală a rețelei urbane se prezintă mai jos cei doi indicatori de performanță global ai rețelei și anume:

- Durata globală zilnică de deplasare
- Distanța totală zilnică de deplasare.

Acești indicatori vor fi folosiți în metodologia de selectare a proiectelor, precum și în evaluarea impactului mobilității pentru scenariile propuse. Pentru o prezentare elocventă a situației traficului general și pentru a utiliza un set de indicatori macroscopici în descrierea eficienței economice, se prezintă mai jos cei doi indicatori de performanță global ai rețelei.

Pe termen scurt şi mediu durata petrecută în trafic de autoturisme şi transportul public va cunoaşte o creştere data de indicele de motorizare crescut şi de gradul de mobilitate în creştere, dacă nu se vor lua măsuri asupra creşterii vitezei de deplasare pentru transportul public prin prioritizarea transportului public la intersecţii şi impunerea de constrângeri utilizatorilor de autoturisme.

Fără o planificarea urbană şi o guvernare adecvată, la nivelul zonelor urbane funcţionale, municipiul se va extinde în mod necontrolat conducând la apariţia zonelor izolate, greu accesibile cu transportul public la creşterea distanţelor de deplasare şi, implicit, la dependenţa de autoturismele personale.

TABEL 26 INDICATORI GLOBALI DE PERFORMANŢĂ AI REŢELEI ÎN PERIOADA 2020 – 2035

	MOD DE TRANSPORT	U.M.	2020	2027	2035
Durata totală a deplasărilor	Autoturisme	veh.h/zi	6626	7396	7639
	Vehicule grele de marfă	veh.h/zi	792	310	351
	Vehicule uşoare de marfă	veh.h/zi	255	962	1089
	Transport public	Pas.h/zi	1570	1734	1782
	Deplasări pietonale	Pas.h/zi	38641	35544	32433
	Deplasări cu bicicleta	Pas.h/zi	247	273	280
Distanţa parcursa	Autoturisme	veh.km/zi	318710	352177	352177
	Vehicule grele de marfă	veh.km/zi	12552	15077	16980
	Vehicule uşoare de marfă	veh.km/zi	37810	45375	51109
	Transport public	Pas.km/zi	39862	44044	45263
	Deplasări pietonale	Pas.km/zi	186326	171394	156393
	Deplasări cu bicicleta	Pas.km/zi	5290	5845	6006

4.2. IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI

Activitatea de transport joacă un rol esenţial în dezvoltarea economică şi socială a municipiului Zalău, având în vedere că aceasta asigură accesul la locurile de muncă sau agrement, locuinţe, bunuri şi servicii etc. Impactul acestor tipuri de transport asupra mediului se manifestă la nivelul tuturor factorilor de mediu prin:

- aglomerări de trafic şi accidente – în cazul transporturilor rutiere;
- poluarea aerului, ca efect al emisiilor generate;
- poluarea fonică şi vibraţiile – în marile intersecţii, de-a lungul şoselelor, în apropierea nodurilor feroviare şi a aeroporturilor;
- poluarea solului şi a apei, prin deversarea produselor petroliere;
- ocuparea unor suprafeţe de teren din intravilan pentru parcări;
- schimbarea peisajul eco-urban;
- generarea de deşeuri solide (anvelope uzate, acumulatoare, altele).

Efectele negative pe care domeniul transporturilor le are asupra mediului înconjurător şi în principal asupra sănătăţii umane, se datorează în principal nocivităţii gazelor de eşapament care conţin NOx, CO, SO2, CO2, compuşi organici volatili, particule încărcate cu metale grele (plumb, cadmiu, cupru, crom, nichel, seleniu, zinc), poluanţi care, împreună cu pulberile antrenate de pe carosabil, pot provoca probleme respiratorii acute şi cronice, precum şi agravarea altor afecţiuni. Traficul greu este generator al unor niveluri ridicate

de zgomot și vibrații, care determină condiții de apariție a stresului, cu implicații uneori majore asupra stării de sănătate.

Din punct de vedere al impactului asupra mediului înconjurător, există o gamă largă de factori care influențează creșterea emisiilor de CO2 rezultate din transportul rutier, cum ar fi cererea și oferta de autoturisme, necesitățile de mobilitate individuală, disponibilitatea/lipsa disponibilității serviciilor publice alternative de transport în comun, precum și costurile asociate deținerii unui autoturism proprietate personală.

În realizarea infrastructurii rutiere se folosesc mari cantități de materiale (multe fiind energointensive). Impactul ecologic se manifestă atât datorită consumului de energie și resurse naturale, cât și zgomotelor produse, poluării aerului, apelor și solului.

Transportul auto elimină în atmosferă până la 50% din cantitatea de hidrocarburi, fiind considerat principalul impurificator cu substanțe organice al zonelor urbane. Se consideră că la nivelul Uniunii Europene, circa 28 % din emisiile de gaze cu efect de seră sunt cauzate de transport, 84 % din acestea provenind din transportul rutier.

Pentru diminuarea impactului asupra mediului produs de domeniul transporturilor, se au în vedere următoarele măsuri:

- modernizarea și dezvoltarea infrastructurilor de transport;
- dezvoltarea și modernizarea mijloacelor și instalațiilor de transport în vederea îmbunătățirii calității serviciilor, siguranței circulației, securității, calității mediului și asigurarea interoperabilității sistemului de transport;
- întărirea coeziunii sociale și teritoriale la nivel național și regional prin asigurarea legăturilor între orașe și creșterea gradului de accesibilitate a populației la transportul public, inclusiv în zonele cu densitate mică a populației și/sau nuclee dispersate;
- creșterea competitivității în sectorul transporturilor, liberalizarea pieței interne de transport;
- îmbunătățirea comportamentului transportului în relația cu mediul înconjurător, diminuarea impacturilor globale ale transporturilor (schimbările climatice) și reducerea degradării calității ambientale în mediul natural și urban.

Pornind de la datele de trafic extrase din modelul de transport se pot evalua date cu privire la efectele traficului rutier pentru perioada analizată, astfel încât pentru fiecare arteră sunt calculate atât nivelul zgomotului cât și valoarea altor poluanți degajați nocivi.

TABEL 27. VALORILE POLUANȚILOR GENERATE DE MODURILE DE TRANSPORT PE BAZĂ DE COMBUSTIBILI FOSILI LA NIVELUL UNEI ZILE PENTRU ANII ANALIZAȚI

	2020	2027	2035
CO2e [tone/an]	16.972	16.134	14.861

Din perspectiva gazelor cu efect de seră, se constată o oarecare scădere pe termen lung efect datorat pe de o parte creșterii moderate a mobilității la nivel local și pe de altă parte aca efect al modelului de calcul ce ține seama de tendința de trecere în următorii ani de la utilizarea autoturismelor pe combustibil fosil la cele hibrid sau electrice, tendință ce este încurajată de politicile europene și naționale prin acordarea unor vouchere consistente la achiziționarea unui astfel de vehicul.

Din perspectiva gazelor cu efect de seră, se constată o creștere pe termen lung rezultând un impact semnificativ negativ asupra mediului și climei locale, datorat creșterii mobilității generale și menținerii relativ constante a ponderii autoturismelor în totalul deplasărilor. Astfel, acest indicator CO2e va fi folosit în analizele ulterioare pentru selectarea și prioritizarea proiectelor, ca indicator aferent obiectivului de

mediu (indicatorul fiind relevant și din prisma obiectivelor stabilite în axa de finanțare). Gazele toxice, chiar și la concentrații relativ scăzute, pot duce la:

- afectarea sistemului nervos central;
- scăderea pulsului inimii, micșorând astfel volumul de sânge distribuit în organism;
- reducerea acuității vizuale și capacității fizice;
- oboseală acută;
- dificultăți respiratorii și dureri în piept persoanelor cu boli cardiovasculare;
- iritabilitate, migrene, respirație rapida, lipsa de coordonare, greață, amețeală, confuzie, reduce capacitatea de concentrare.

Segmentul de populație cea mai afectata de expunerea la monoxid de carbon o reprezintă: copiii, vârstnicii, persoanele cu boli respiratorii și cardiovasculare, persoanele anemice, fumătorii.

Emisiile de oxizi de azot din transporturi cresc ușor de la an la an datorită numărului tot mai mare de autovehicule. Pe viitor va fi nevoie de implementarea unor politici de creștere a ponderii autovehiculelor cu surse alternative de energie.

Nivelul emisiilor de substanțe poluante evacuate în atmosferă se poate reduce semnificativ prin punerea în practică a unor politici și strategii de mediu:

- folosirea în proporție mai mare a surselor de energie regenerabile (eoliană, solară, hidro, geotermală, biomasă);
- înlocuirea combustibililor clasici cu combustibili alternativi (biodiesel, etanol);
- utilizarea unor instalații și echipamente cu eficiență energetică ridicată (consumuri reduse, randamente mari);
- realizarea unui program de împădurire și creare de spații verzi (absorbție de CO2, reținerea pulberilor fine, eliberare de oxigen în atmosferă);
- realizarea de perdele forestiere de protecție cu rol de atenuare a zgomotului și rol depoluant.

Principalele probleme sunt legate de emisiile considerabile ale poluanților chimici generați de combustibilii fosili, aceste emisii fiind efectele:

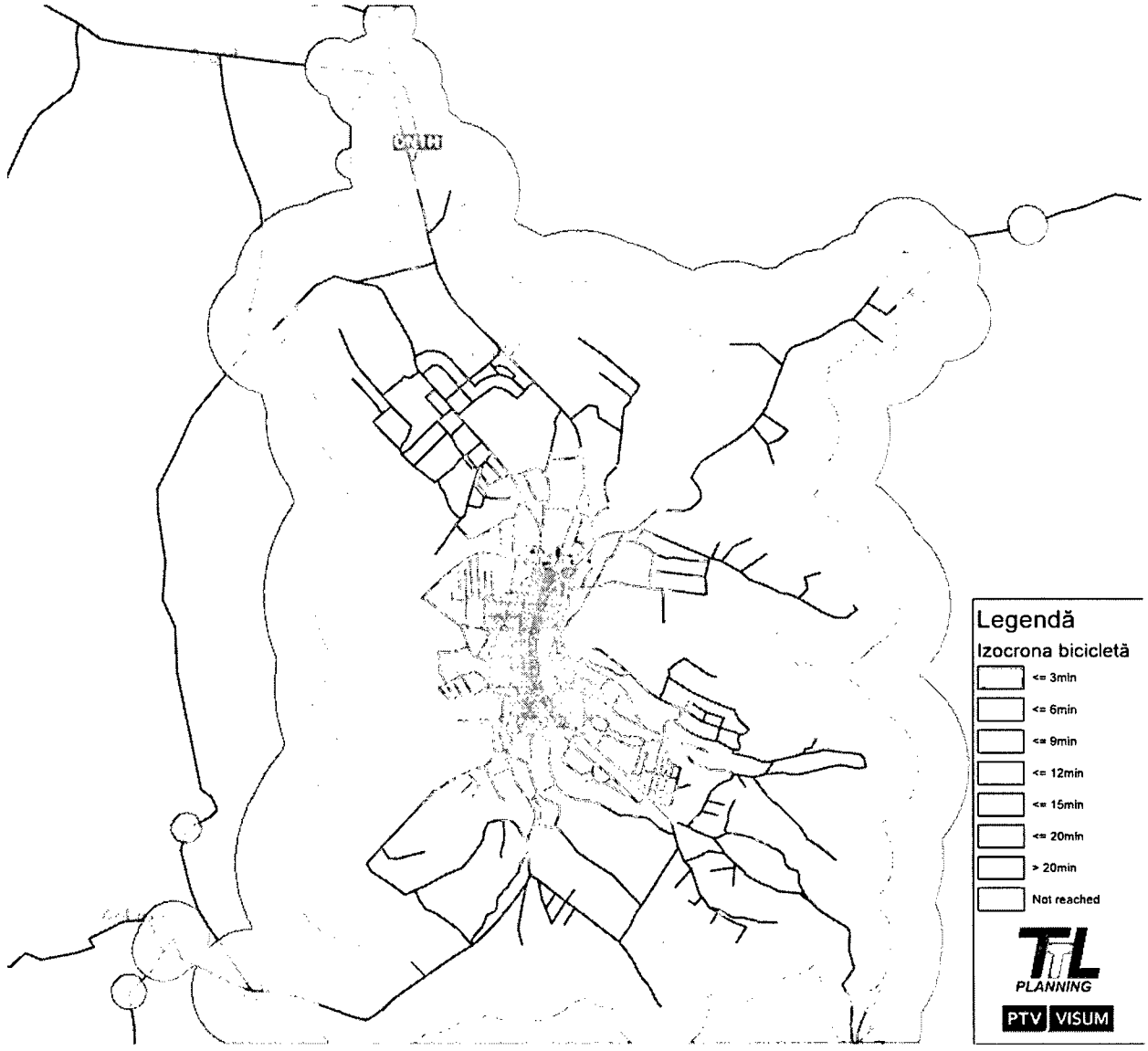
- parcului circulant de vehicule preponderent alcătuit din vehicule cu motoare cu combustie internă, care folosesc combustibili fosili convenționali;
- evoluției crescătoare a mărimii fluxurilor de trafic rutier.

Zonele care vor resimți în mod direct, fiind afectate semnificativ sunt zonele riverane principalelor artere de circulație din municipiu, ierarhizate organic într-o rețea de nivel superior deservind fluxurile principale de circulații în municipiu.

4.3. ACCESIBILITATEA

Din punct de vedere al spațiului și timpului se va atașa izocrona care evidențiază accesibilitatea către centrul municipiului în cazul deplasărilor pe jos. Pentru deplasările pietonale s-a considerat o viteză medie de 4 km/h, respectiv 12 km/h pentru deplasările cu bicicleta, iar în primă instanță se va atașa izocrona care evidențiază accesibilitatea în raport cu un punct situat în centrul municipiului, de unde putem trage concluzia ca în raport cu modul de transport cu bicicleta, zona centrală are un indice de accesibilitate crescut.

FIGURA 137 IZOCRONA DE 3-6-9-12-15-20 MINUTE, DEPLASARI CU BICICLETA



Sursa: Prelucrarea consultantului folosind date din modelul de transport al municipiului Zalău – versiunea 2021

Din punct de vedere al indicatorului utilizat în analizele următoare ale accesibilității, principalul indicator al accesibilității este reprezentat de cererea de transport, exprimată ca numărul de deplasări în capitolele anterioare. Evoluția cererii de transport este consecință a nivelului de acces oferit de rețeaua urbană de transport și serviciile asociate acesteia. De asemenea, pentru transportul public accesibilitatea este exprimată și din perspectiva distribuției spațiale a punctelor de acces în sistem (stațiile de transport public). Acest aspect al accesibilității a fost dezvoltat în capitolul dedicat analizei situației existente din perspectiva transportului public.

Din perspectiva problemelor de accesibilitate a rețelei urbane rutiere, acestea au fost identificate, detaliate și tratate în capitolul dedicat rețelelor pietonale. S-a constatat că rețeaua curentă prezintă zone cu accesibilitate redusă pentru persoanele cu probleme de mobilitate, dar și zone cu inaccesibilitate pentru toate categoriile de persoane.

La nivelul rețelei de transport public, vehiculele din dotarea operatorului au facilități dedicate grupului de persoane cu probleme de mobilitate, însă accesul la serviciul de transport este limitat de zonele cu accesibilitate redusă la nivelul rețelei pietonale. De asemenea, frecvența limitată a serviciului are impact asupra calității serviciului prestat și implicit asupra accesibilității și atractivității sistemului în sine.

Accesibilitatea are ca finalitate cererea de transport, deoarece un sistem de transport accesibil permite atingerea oportunităților economice, și astfel satisfacerea nevoii de mobilitate. Astfel, indicatorul cheie al accesibilității folosit ulterior în selectarea și prioritizarea proiectelor este reprezentat de cererea de transport, exprimată în număr de deplasări/zi per mod de transport.

TABEL 28. INDICATOR DE ACCESIBILITATE – CEREREA DE TRANSPORT PENTRU SCENARIUL DE REFERINȚĂ

		2020	2027	2035
Autoturism	Deplasări/zi	98495	108829	111839
Transport public		8391	9271	9528
Bicicleta		909	1004	1032
Mers pe jos		60692	55829	50942
Vehicule ușoare de marfă		12900	15495	17451
Vehicule grele de marfă		4406	5292	5961
Cererea totală de transport durabil (Pietonal + bicicletă)		61601	56833	51974

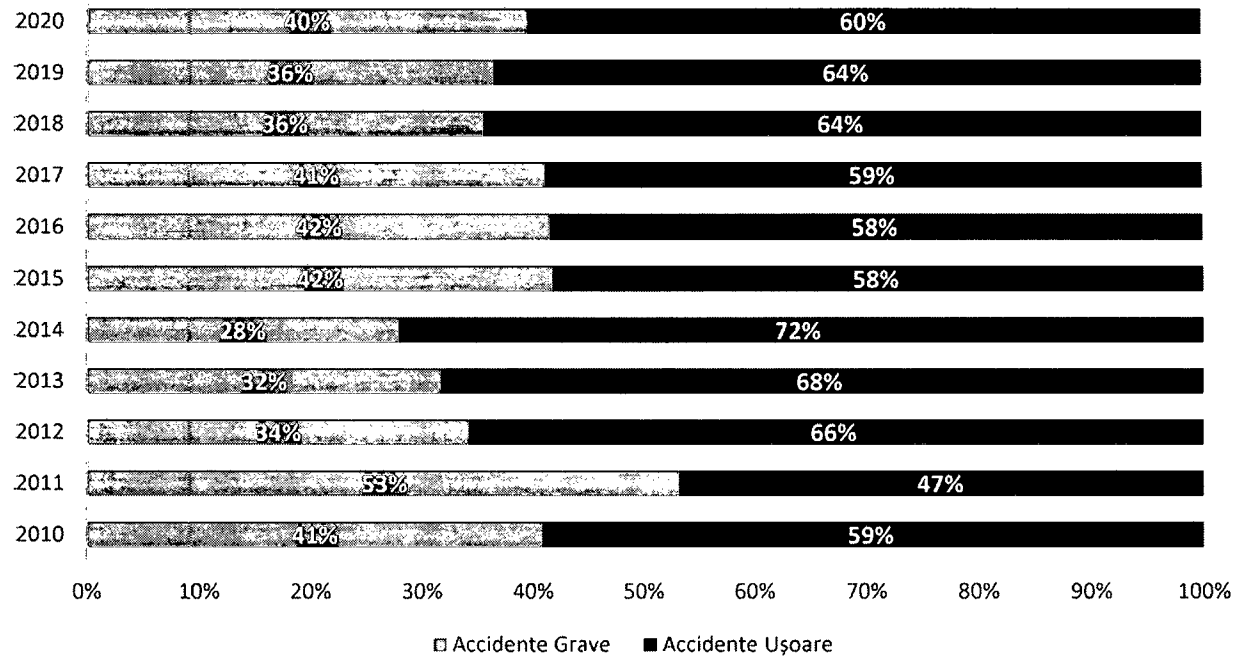
Principalele deficiențe și probleme din perspectiva accesibilității sunt concretizate prin faptul că o parte din stațiile de transport nu oferă condiții adecvate de așteptare și accesibilitate tuturor călătorilor, există zone care nu au o bună accesibilitate către sistemul de transport public sau nu oferă conexiuni atractive.

4.4. SIGURANȚA

La nivelul municipiului se estimează că gradul de motorizare este, conform Serviciului Județean de Înmatriculări Auto, aproximativ 550 de vehicule la 1000 de locuitori[49], situându-se cu mult peste media națională. Din analiza datelor de mobilitate a relevat faptul că circa 73% din deplasările efectuate zilnic la nivelul anului de bază sunt realizate utilizând mijloace de transport motorizat. Ca urmare a numărului mare de autoturisme aflate în trafic, precum și ponderea mare a deplasărilor nemotorizate (cu precădere cele pietonale) este înregistrată o serie de accidente la nivel de municipiu. În conformitate cu datele furnizate de Inspectoratul de Poliție al Județului Sălaj, numărul de accidente s-a menținut relativ constant, având perioade de fluctuație și înregistrând o scădere drastică în 2020 pe fondul limitării mobilității din cauza pandemiei COVID-19. Se constată că gravitatea acestora fluctuează de asemenea de la un an la altul, având însă valori foarte ridicate – circa 38% dintre accidentele cu victime petrecute în perioada 2010 – 2020 fiind încadrate ca grave. Acest lucru este indicat și de rata de victime / accident, care a fost mai ridicată în anii 2019 și 2020 față de 2010, în scădere însă față de anii 2011 și 2017 când s-au înregistrat cele mai multe victime pe accident.

[49] Luând în considerare totalul vehiculelor înregistrate în mun. Zalău. Dacă calculul se realizează doar pe autoturisme personale, valoarea este de 386 / 1000 locuitori.

FIGURA 138 EVOLUȚIA NUMĂRULUI DE ACCIDENTE



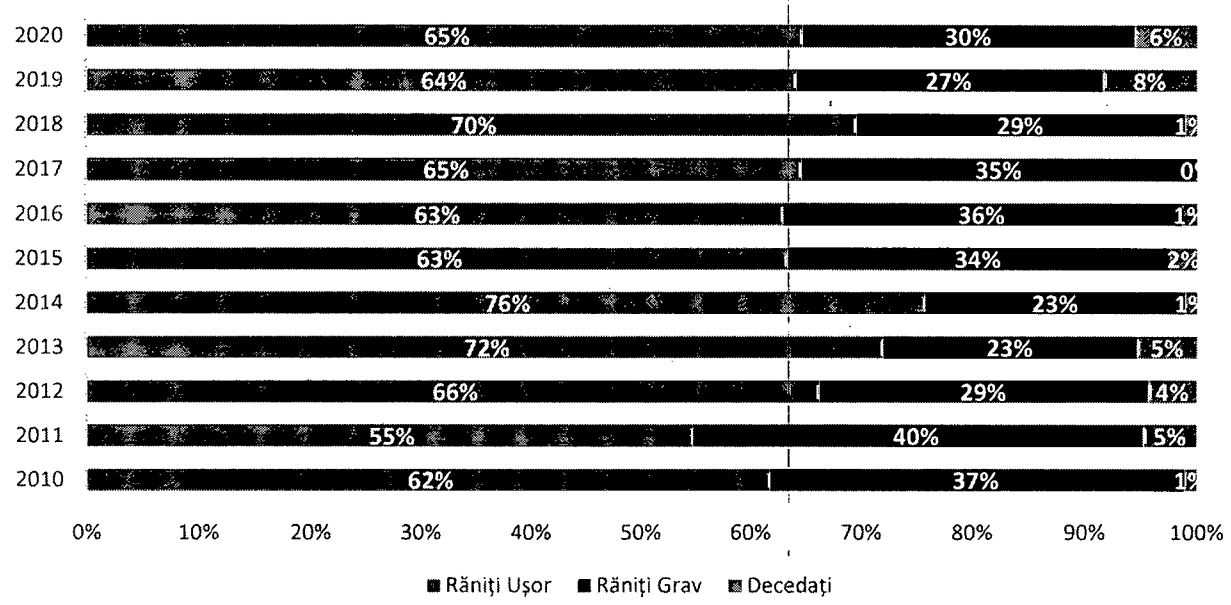
Sursa: Inspectoratul Județean de Poliție Sălaj – Prelucrare Consultant

TABEL 29. EVOLUȚIA NUMĂRULUI DE ACCIDENTE ȘI VICTIME CAUZATE

	Nr. Accidente	Total Victime	Victime/accident
2010	76	89	1.171
2011	62	84	1.354
2012	76	92	1.210
2013	60	75	1.250
2014	79	91	1.151
2015	67	82	1.223
2016	65	73	1.123
2017	73	99	1.356
2018	76	89	1.171
2019	74	95	1.283
2020	43	54	1.255

Sursa: Inspectoratul Județean de Poliție Sălaj – Prelucrare Consultant

FIGURA 139 EFECTELE ACCIDENTELOR RUTIERE



Sursa: Inspectoratul Județean de Poliție Sălaj – Prelucrare Consultant

Din punct de vedere al indicatorului de cuantificare al impactului mobilității din perspectiva siguranței la nivelul scenariului de referință, acest indicator, considerat a fi numărul anual de accidente raportat la prestația la nivel de rețea este prezentat mai jos:

TABEL 30. INDICATOR DE SIGURANȚĂ – NUMĂR DE ACCIDENTE – SCENARIUL DE REFERINȚĂ

	2020*	2027	2035
Prestație - milioane vehicule x km	110.72	123.79	129.01
Număr accidente	74	83	86

*Valori asimilate la nivelul anului 2019, deoarece anul 2020 a fost afectat masiv de pandemia Covid.

Din analiza tuturor datelor legate de siguranța rutieră problema care trebuie rezolvată cu prioritate este cea legată de numărul care poate avea o tendință crescătoare al accidentelor în care sunt implicați pietonii și bicicliștii. Această problemă ilustrează vulnerabilitatea rețelei în privința asigurării deplasărilor sigure pentru principalul mijloc sustenabil de deplasare și este singura problemă determinată de performanța intrinsecă de siguranță a rețelei. Problemele de siguranță generate de celelalte cauze ale accidentelor sunt determinate de elemente comportamentale, care se pot adresa prin campanii de informare și conștientizare.

4.5. CALITATEA VIEȚII

Municipiul se confruntă și o cu o serie de probleme generate de mașini și trafic. Una dintre ele este poluarea cu noxe, praf și zgomot, datorate traficului auto. Din analizele consultantului reiese că arterele principale de circulație sunt surse de poluare care afectează zonele de locuit, având efecte negative asupra calității vieții și a sănătății. Lipsa unei ocolitoare complete a orașului, duce la trafic de tranzit pe arterele de traversare ale municipiului și astfel ele devin din bulevarde, culoare de trafic. De asemenea, parcările din zonele rezidențiale afectează calitatea vieții, devenind un factor de poluare vizuală și cu praf, dar și element de disconfort.

Circulația auto afectează și fondul construit, având efecte asupra patrimoniului arhitectural. Zonele protejate sunt degradate din cauza deplasărilor motorizate și a staționărilor vehiculelor.

Aşadar, municipiul are o sumă de aspecte care ar putea fi îmbunătăţite din punct de vedere al mobilităţii:

- Dezvoltarea spaţiilor publice cu potenţial şi extinderea traseelor pietonale;
- Reorganizarea zonelor rezidenţiale cu prioritate pentru pietoni;
- Completarea centurii ocolitoare în zonele de sud şi de nord care ar ajuta la reducerea poluării cu noxe din oraş prin devierea traficului greu în afara oraşului;
- Reorganizarea zonelor de parcare din cadrul cartierelor de locuit;

Acestea sunt unele din problemele de mobilitate importante cu care Municipiul Zalău se confruntă, iar analiza lor este baza formulării priorităţilor de intervenţie şi de ameliorare a calităţii vieţii în oraş.

Indicatorii care evaluează impactul transportului asupra calităţii vieţii derivă din:

- Lungime aliniamente şi suprafeţe verzi - prezenţa zonelor vegetale (aliniamente stradale, zone umbrite de aşteptare a mijlocului de transport în comun, trotuare bordate de vegetaţie care să facă mai plăcute deplasările pe jos);
- Suprafaţă spaţii comunitare - existenţa zonelor recreaţionale apropiate domiciliului (zone de întâlnire a comunităţii vs. zone destinate parcării maşinilor);
- Modul de ocupare al terenului (spaţii ocupate de maşini vs. spaţii destinate nevoilor oraşului, a pietonilor);
- Lungime trasee pietonale – conectarea zonelor rezidenţiale cu punctele de interes;
- Suprafaţă parcări/zone de staţionare – transformarea zonelor de garare în zone destinate locuitorilor.

Calitatea mediului urban este în permanenţă supusă riscului de neglijare, atunci când se planifică sectorul transporturilor. Practicile din trecut s-au concentrat deseori pe dezvoltarea infrastructurii de transport fără a extinde schimbările/îmbunătăţirile realizate, pentru creşterea calităţii peisajului urban, acolo unde este posibil.

Concentrarea pe utilitate şi structură, în special în furnizarea unei infrastructuri de bună calitate pentru transportul motorizat, combinată cu creşterea numărului de autoturisme personale au determinat scăderea amenajărilor pentru pitoni şi a calităţii spaţiilor publice, în general.

Un mediu atractiv şi confortabil, asigurat de amenajările de bază, are potenţialul de a influenţa toate celelalte aspecte ale vieţii urbane şi a sistemului de transport. Siguranţa este îmbunătăţită atunci când spaţiul urban abundă în pietoni. Accesibilitatea este îmbunătăţită atunci când se iau în considerare nevoile pietonilor, deoarece toate călătoriile încep şi se termină, în mod natural, în calitate de pieton.

Calitatea aerului se îmbunătăţeşte ca rezultat al gestionării traficului şi a parcărilor şi a utilizării tot mai frecvente a transportului nemotorizat. Chiar şi eficienţa sistemului economic creşte, pe măsură ce mediile urbane atrag tot mai mulţi utilizatori ai spaţiilor urbane.

Atunci când este evaluată calitatea vieţii în mediul urban, cuantificarea acestui aspect devine dificilă întru cât de cele mai multe ori calitatea vieţii se rezumă la o sumă de elemente calitative şi mai puţin cantitative. Concepte precum "walkability – calitatea de a permite deplasarea pietonală sigură şi nestingherită" sau "liveability – calitatea locuirii" sunt des întâlnite în descrierile calitative ale vieţii urbane, însă sunt dificil de exprimat într-o manieră cantitativă clară.

Walkability este un indicator al gradului de permisivitate al unei zone pentru deplasările pietonale. Acest indicator are beneficii economice, pentru sănătate dar şi pentru mediu, promovând un mijloc de deplasare durabil de asemenea este influenţat de prezenţa sau de absenţa aleilor, trotuarelor sau zonelor pietonale, trafic şi condiţiile infrastructurii, modelul de utilizare al terenului, accesibilitatea oferită de clădiri, siguranţa şi altele.

Una dintre definițiile permisivității deplasărilor pe jos descrie măsura în care mediul construit este prietenos în favoarea persoanelor care trăiesc, cumpără, vizitează sau petrec timpul într-o anumită zonă. În vederea determinării capacității de deplasare pietonală stau la bază următoarele aspecte:

- conectivitatea străzilor,
- gradul de utilizare al terenului,
- densitatea de locuire,
- prezența cadrului vegetal,
- frecvența și varietatea clădirilor,
- intrări sau alte atracții de-a lungul fațadelor clădirilor,
- orientarea ferestrelor și a ușilor înspre stradă,
- zone recreaționale și economice apropiate domiciliului,
- atribuirea pietonului prioritate pe anumite străzi de tip „shared space",
- zone comerciale la parterul imobilelor.

Decizia individuală de deplasare pietonală este influențată de mediul construit, densitatea, diversitatea, designul, accesibilitatea destinației și distanța de parcurs.

„Livability" este un concept inovativ care are ca scop măsurarea calității vieții, acesta analizează calitatea locuiri la nivelul unui oraș pe baza mai multor criterii corelate cu bogăția, confortul, bunuri materiale și necesități necesare unei anumite clase socioeconomice într-o anumită zonă geografică. Standardele de calitate a vieții includ factori precum venitul, calitatea și disponibilitatea ocupării forțelor de muncă, rata sărăciei, calitatea și accesibilitatea cazării, indicatori socioeconomici (precum Produsul Intern Brut, rata inflației), timpul anual disponibil pentru recreere, accesul la servicii medicale de calitate, accesul la servicii educaționale de calitate, speranța de viață, incidența îmbolnăvirii, costul bunurilor și al serviciilor, infrastructura, creșterea economică la nivel național, stabilitatea economică și politică, libertatea politică și religioasă, climatul și siguranța și altele.

Cele două concepte prezentate pot fi dificil de cuantificat, acestea în final rezumându-se la percepția locuitorilor din mediul urban asupra spațiul pietonal și/sau a spațiului de recreere.

Cele două concepte detaliate mai sus și prezentate descriptiv pot fi rezultatul corelării între datele socio-economice identificate.

Un indicator al calității vieții a cărui valoare poate fi cuantificată matematic este nivelul de zgomot. Utilizând rezultatele modelului de transport acesta poate fi evaluat pe baza volumelor de trafic și a prestației medii zilnice exprimată în vehicule-kilometri la nivel urban.

Din perspectiva nivelului mediu de zgomot datorat traficului rutier la nivel mediu zilnic se constată următoarele valori (Calculat funcție de viteza de deplasare și volumul de trafic pe clase de vehicule):

TABEL 31. INDICATOR PRIVIND CALITATEA VIEȚII – NIVELUL MEDIU DE ZGOMOT

	2020	2027	2035
Nivelul Mediu de Zgomot [dB]	41.50	41.56	41.60

Se constată că pe termen mediu și lung, în zonele cu trafic intens, nivelul mediu al zgomotului in perspectiva anului 2027 înregistrează o creștere de circa 0,16% în raport cu valorile curente, iar în perspectiva anului 2035 se estimează o creștere de 0,24% pentru întreaga zonă urbană. Deși creșterea pare redusă trebuie menționat că o creștere cu 1 dB la această plajă de valori este egală cu dublarea nivelului de zgomot.

5. VIZIUNEA DE DEZVOLTARE A MOBILITĂȚII URBANE

REPARTIȚIA MODALĂ	2015	2020	2027	2030
Autoturism	38,4	64,4	30	26
Transport public	19,2	7,6	25	27
Pietonal	25,9	25,1	33	33
Velo	8,7	2,2	10	12
Altele	7,8	0,7	2,0	2,0

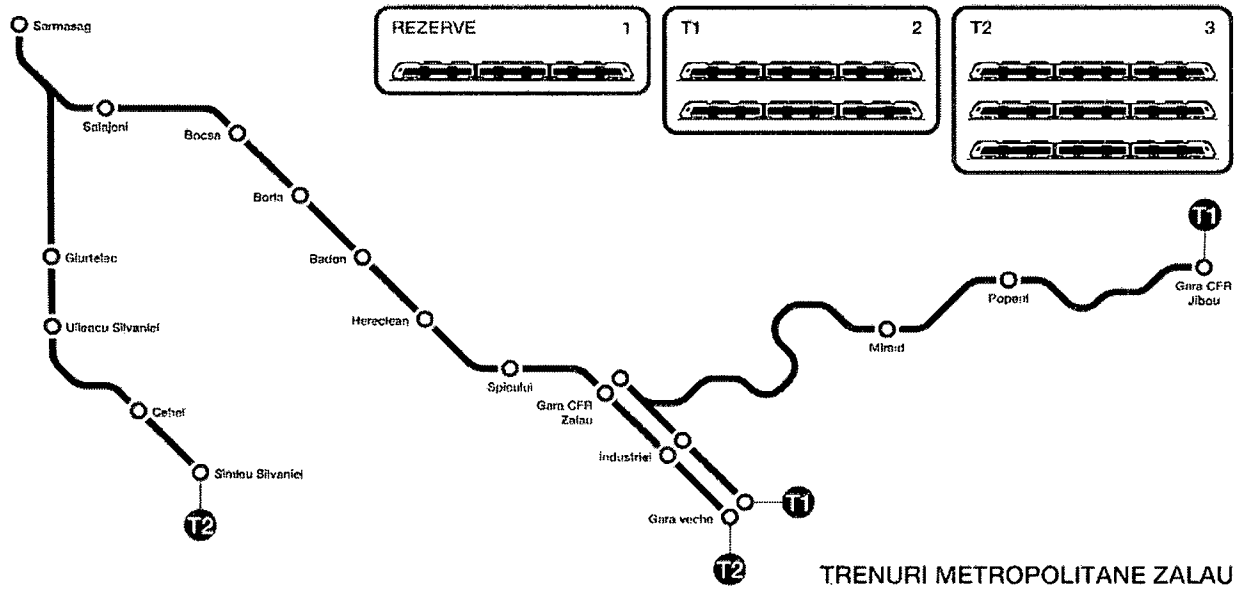
5.1. NIVELUL TERITORIAL

În 2035 municipiul Zalău se caracterizează printr-un o bună conexiune la rețeaua națională de drumuri și autostrăzi. Autostrada Transilvania (A3) și Autostrada Nordului asigură conexiuni optime cu toate centrele urbane din regiune dar și cu state sau regiuni învecinate. Această conectivitate face din Zalău un important centru industrial la nivelul regiunii. Calea ferată, centura și întregul sistem rutier asigură un acces facil la zona industrială, mai ales pentru traficul greu.

5.2. NIVELUL ZONEI FUNCȚIONALE

Legăturile Zalăului în teritoriu sunt susținute de un sistem de transport public metropolitan pe cale rutieră și ferată care facilitează accesul locuitorilor zonei metropolitane la dotări și locuri de muncă. Trenul metropolitan reprezintă coloana vertebrală a sistemului de transport metropolitan asigurând relația cu orașele învecinate (Jibou și Șimleu Silvaniei) și localitățile de pe parcurs. Acesta este completat de un sistem de transport metropolitan pe cale rutieră, operat preponderent cu vehicule nepoluante și de sistemul de transport public județean. Toate serviciile sunt integrate din punct de vedere tarifar și informatic în platforma regională și metropolitană de transport. Platforma de mobilitate permite achiziționarea de bilete, abonamente, pachete de călătorie, planificarea rutelor, selectarea celei mai favorabile opțiuni de transport facilitând totodată, printr-un sistem de bonificație, utilizarea mijloacelor de transport cu zero emisii. Localitățile mai puțin populate sunt deservite de un sistem de transport public la comandă care răspunde nevoilor locale de transport asigurând totodată un model eficient de gestiune.

FIGURA 140 TREN METROPOLITAN ZALĂU



Sursa: Ilustrare realizată de consultant

Sistemul de transport public metropolitan este susținut și de o rețea de piste și trasee pentru biciclete care conectează Zalăul de localitățile și obiectivele de interes din zona funcțională. Gara Zalău Nord conectează toate aceste sisteme de transport și reprezintă totodată principala poartă de intrare în municipiul Zalău.

5.3. LA NIVEL LOCAL, MUNICIPIUL ZALĂU

Sistemul de transport al municipiului Zalău este constituit în așa fel încât să ofere prioritate transportului public, mersului pe jos, cu bicicleta sau cu alte mijloace ușoare de transport. Acestă configurație este vizibilă mai ales pe principalul coridor de transport str. Gh. Doja – Bd. Mihai Viteazu unde cea mai mare parte a spațiului este alocat transportului public (bandă dedicată), mersului pe jos (trotuare generoase umbrite de vegetație înaltă) și mijloacelor ușoare de transport (biciclete, trotinete electrice etc.) prin intermediul unei benzi de micromobilitate.

Zona centrală pietonală reprezintă principalul punct de întâlnire pentru cetățeni dar și turiști și se extinde pe ambele părți ale bulevardului Mihai Viteazu, integrând Parcul Central, Piața 1 Decembrie 1918, zona comercială și de promenadă din lungul str. Unirii și Piața Iuliu Maniu. O atenție deosebită în ceea ce privește circulațiile pietonale se remarcă în jurul școlilor unde trotuarele sunt generoase, traficul este calmat sau limitat în funcție de intervalul orar iar spațiul public este modelat după nevoile și imaginația elevilor.

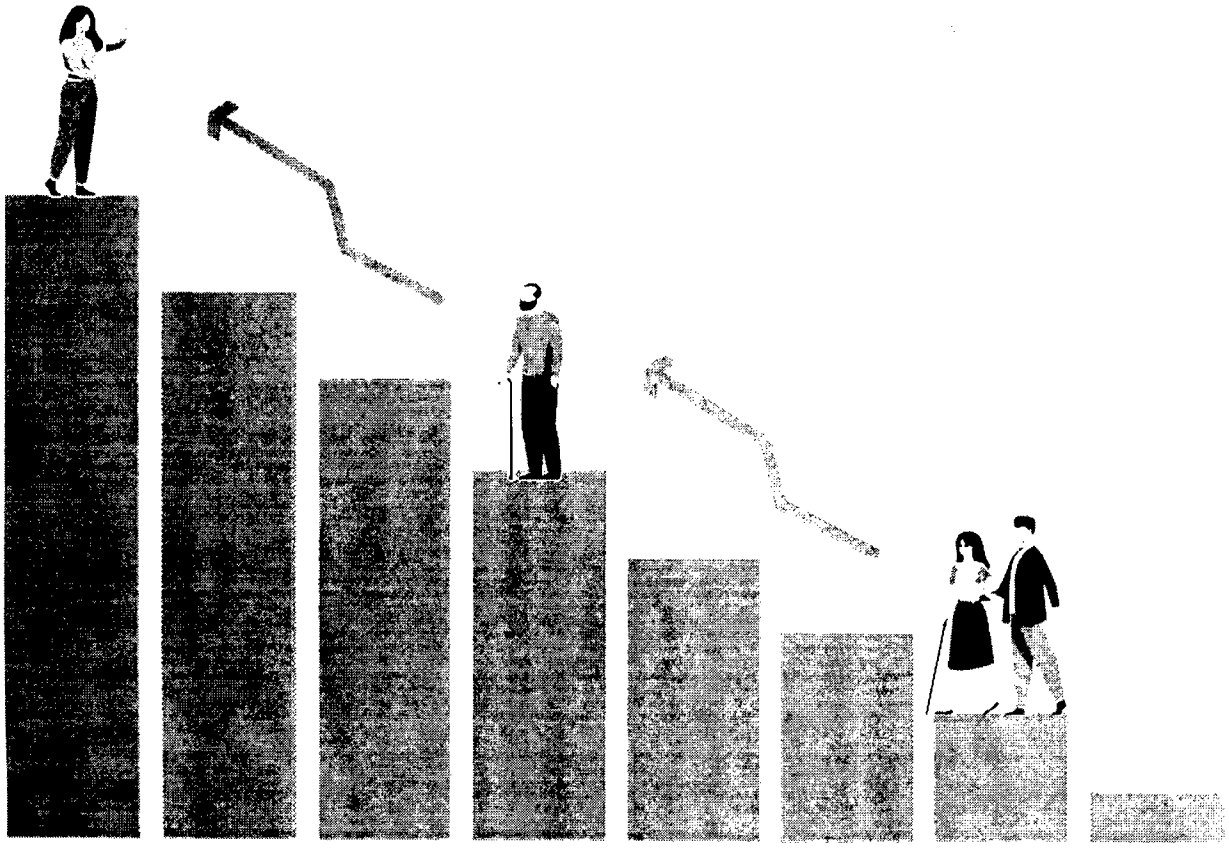
Transportul public reprezintă cel mai important mod de transport la nivelul municipiului Zalău și al zonei urbane funcționale fiind caracterizat prin rapiditate, confort, eficiență și punctualitate. Prioritizarea transportului public în intersecții și nu numai reprezintă principalul motiv pentru care acest mod de transport este mai rapid pe principalele rute decât alternativa cu autoturismul personal. Acest aspect este validat de o viteză comercială de peste 20km/h și o frecvență de sub 5 minute. Municipiul Zalău beneficiază de o flotă formată doar din mijloace de transport nepoluante care asigură o deservire echilibrată zonelor de interes. Stațiile de transport public sunt bine integrate în spațiul public asigurând un mediu confortabile și sigur de așteptare a mijloacelor de transport în comun.

Mersul cu bicicleta reprezintă un mod de deplasare recunoscut ca fiind eficient, atractiv și sănătos de o mare parte din locuitorii și vizitatorii municipiului Zalău. Copii sunt formați de mici să utilizeze bicicleta pentru deplasările în oraș iar o rețea amplă de piste și benzi pentru biciclete, urmând carouri de 350 m, asigură condiții optime pentru acest mijloc de transport. Rețeaua de piste și benzi pentru biciclete este formată din 3 magistrale (axul nord-sud, axul est-vest și axul centru – nord-vest) care sunt completate de coridoare verzi dezvoltate în lungul râurilor și de zone cu trafic calmat unde bicicliștii pot circula în siguranță.

La nivelul cartierelor, municipiul Zalău reprezintă un model de regenerare urbană. Circulațiile interne ale cartierelor sunt preponderent pietonale, parcarea rezidențială este asigurată în parcări multietajate iar necesarul de deplasări redus întrucât fiecare astfel de unitate beneficiază de un centru secundar. Noile zone rezidențiale de locuințe individuale sunt bine irigate cu circulații rutier iar majoritatea străzilor sunt configurate după modelul „living streets" acordând prioritate spațiului public, cel dedicat pietonilor și bicicliștilor. Livrările de pachete mici se realizează preponderent cu bicicleta sau cu alte vehicule ușoare iar centrele de cartier sunt echipate cu mici noduri de mobilitate care includ: stații de încărcare vehicule electrice, rastele și parcări pentru biciclete, trotinete și autoturisme din sisteme de car / bike sharing, spații de stocare colete de mici dimensiuni și alte servicii de mobilitate.

Modul de configurare a sistemului de transport și al spațiului public face ca municipiul Zalău să fie parte din rândul orașelor care tind să devină „carbon neutral"[50] și care ating „Vision 0" – nici-un accident rutier cu persoane decedate.

[50] Strategia „Smart Sustainable Mobility" pregătită la nivelul UE are printre obiective ca 100 de orașe să devină „climate neutral" până în 2030.



6. DIRECȚII DE ACȚIUNE ȘI PROIECTE DE DEZVOLTARE A MOBILITĂȚII URBANE

6.1. DIRECȚII DE ACȚIUNE ȘI PROIECTE PENTRU INFRASTRUCTURA DE TRANSPORT

CREȘTEREA CONECTIVITĂȚII LA NIVEL TERITORIAL

Scenariile din Planul de Mobilitate Urbană Durabilă 2021-2027 al municipiului Zalău și proiectele sunt configurate mizând pe faptul că până în 2027 tronsoanele care leagă Zalăul de Cluj-Napoca și Oradea vor fi finalizate iar centura va fi funcțională în întregime până în 2023. Până în 2027 a fost estimată și finalizarea variantei ocolitoare nord (Hereclean). Aceste proiecte de infrastructură mare au un impact major asupra orașului deoarece vor permite eliminare traficului greu de pe străzile Corneliu Coposu, Kossuth Lajos, Tudor Vladimirescu și Bd. Mihai Viteazu și reducerea traficului de tranzit. Eliminarea traficului greu va permite remodelarea acestor artere (mai ales Kossuth Lajos și Tudor Vladimirescu) pentru a putea suplimenta spațiul dedicat deplasărilor nemotorizate și crește siguranța în trafic.

MODERNIZAREA SISTEMULUI DE CIRCULAȚII ÎN ZONELE PERIFERICE

Deoarece 34% din lungimea străzilor din municipiul Zalău sunt nemodernizate, la care se mai adaugă și o suită de străzi private nemodernizate, este esențial lansarea unui proces de modernizare a acestora. Pentru că problemele se regăsesc în zonele de expansiune, unde străzile sunt deja subdimensionate, se are în vedere transformarea lor direct în străzi rezidențiale cu traficul calmat și prioritate pentru pietoni. Cartierele vizate de proiectele de reconfigurare / modernizare a străzilor secundare sunt: Traian, Stadion și Dealul Morii.

6.2. DIRECȚII DE ACȚIUNE ȘI PROIECTE OPERAȚIONALE

OPTIMIZAREA MODULUI DE EXPLOATARE A STOCULUI DE PARCĂRI

Pentru a îmbunătății modul de gestiune a serviciilor și infrastructurii de transport este nevoie de accentuarea procesului de digitalizare alături de campanii continue de conștientizare a populației. În ceea ce privește parcarea următoarele direcții de acțiune sunt esențiale:

- Bază de date GIS cu parcările disponibile (abonament sau tarifare orară)
- Extinderea zonei tarifare
- Fondul de parcare
- Campanii de conștientizare asupra parcării

6.3. DIRECȚII DE ACȚIUNE ȘI PROIECTE ORGANIZAȚIONALE

Implementarea cu succes a proiectelor de mobilitate din PMUD 2021-2027 mizează în mare măsură pe pregătirea personalului tehnic din administrația publică locală (inclusiv companii subordonate / contractate). De aceea următoarele direcții de acțiune sunt considerate esențiale.

- Creșterea capacității administrative pe componenta managementul traficului și al parcării
- Creșterea capacității administrative în ceea ce privește noile tendințe și principii de proiectare infrastructurii de transport

- Creşterea capacităţii operatorului în gestiunea flotei, planificarea / optimizarea rutelor şi utilizarea sistemelor de management al flotei şi prioritizare a transportului public

Pregătirea personalului tehnic în vederea managementului traficului şi a parcării este importantă pentru a pute asigura o exploatare optimă a pachetelor de software şi hardware achiziţionate în extinderea sistemului de management al traficului. Mai mult de atât, pentru a putea progresa în managementul parcării este important ca o parte din echipa implicată în acest proces să participe şi la conferinţe internaţionale specifice domeniului şi să se conecteze / afilieze la organizaţi cu reprezentativitate la nivel european (ex. EPA – European Parking Association). Acelaşi aspect este valabil şi pentru echipa operatorului de transport public care ar trebui să se afilieze la UITP. Pentru că PMUD 2021-2027 cuprinde o suită de proiecte atipice, cele de amenajare a străzilor după modelul „home zone" / stradă rezidenţială este important ca şi Citadin Zalău (compania deţinută de Primăria Municipiului Zalău care realizează lucrările mai mici de întreţinere şi modernizare străzi) să beneficieze de cursuri de formare specifice acestor tipuri de proiecte.

6.4. DIRECŢII DE ACŢIUNE ŞI PROIECTE PARTAJATE PE NIVELURI TERITORIALE

6.4.1. LA SCARĂ PERIURBANĂ / METROPOLITANĂ

- Extinderea sistemului de transport public către Hereclean, Crişeni, Aghireş, Meseşeni şi Mirşid
- Extinderea reţelei de piste pentru biciclete către zona metropolitană
- Dezvoltarea reţelei de parcări de transfer şi noduri intermodale

Relaţia cu localităţile învecinate dar şi cu întregul judeţ este esenţială, mai ales în contextul în care o mare parte din forţa de muncă a marilor angajatori provine din afara municipiului Zalău. De aceea este pe de-o parte importantă extinderea treptată a liniilor de transport public către zona periurbană, alături de valorificarea căii ferate pentru un sistem de transport public metropolitan. Revitalizarea gării (aflată în imediata vecinătate a zonei industriale) reprezintă un pas esenţial în optimizarea sistemului de transport public local şi conectarea lui cu cel judeţean şi metropolitan.

6.4.2. LA SCARA LOCALITĂŢILOR DE REFERINŢĂ

- Creşterea atractivităţii sistemului de transport public
- Dezvoltarea infrastructurii pentru deplasări nemotorizate şi micromobilitate
- Ameliorarea siguranţei rutiere (mai ales reducerea numărului de accidente cu victime)
- Reducerea spaţiului la sol alocat parcării

6.4.3. LA NIVELUL CARTIERELOR / ZONELOR CU NIVEL RIDICAT DE COMPLEXITATE

- Regenerarea urbană a cartierelor rezidenţiale
- Revitalizarea zonei centrale
- Dezvoltarea unei reţele de noduri / hub-uri de electromobilitate

Procesul de regenerare urbană reprezintă o prioritate pentru dezvoltarea municipiului Zalău în următorii ani. În acest demers, mobilitatea urbană joacă un rol esenţial, mai ales din perspectiva reconfigurării străzilor secundare şi eliberarea lor de parcări neregulamentare sau ineficiente. Astfel proiectele de regenerare urbană, din perspectiva mobilităţii urbane, vizează preponderent reconfigurarea şi transformarea străzilor secundare în străzi rezidenţiale (home zone) şi inserţia de parcări multietajate pentru a elibera spaţiul la sol care să fie redat ca spaţiu public comunităţii.

7. EVALUAREA IMPACTULUI MOBILITĂȚII ÎN CAZUL CELOR 3 SCENARII: ELABORATE PENTRU CELE 3 NIVELE TERITORIALE

Pentru a realiza o evaluare clară a impactului mobilității pentru cele trei niveluri teritoriale s-au selectat 3 scenarii, pe baza direcțiilor de acțiune, dar și pe baza unor linii directoare majore. Aceste scenarii sunt definite astfel:

- Scenariul minim investițional are la bază încurajarea deplasărilor efectuate în mod durabil. Acest scenariu poate fi privit ca o opțiune minimalistă pentru a veni în întâmpinarea nevoilor și problemelor identificate la nivelul mobilității. Acest scenariu presupune o serie de investiții în special în infrastructura de deplasare cu bicicleta, pietonal și la nivelul transportului public.
- Scenariul mediu investițional este scenariul în care alături de încurajarea deplasărilor durabile plasează o responsabilitate și în ceea ce privește gestionarea nevoii de mobilitate, dar și în ceea ce privește o intervenție clară asupra îmbunătățirii condițiilor tehnice de desfășurare a transportului fie el public sau privat la nivel urban. Astfel se folosește capacitatea de circulație existentă a rețelei rutiere urbane, propunându-se ca în zonele de dezvoltare urbană să se prevadă infrastructură de circulații adecvată și suficientă pentru preluarea nevoii de mobilitate.
- Scenariul maxim investițional este scenariul în care se adoptă o atitudine pro activă în ceea ce privește întâmpinarea nevoilor de mobilitate curente și viitoare. Acest scenariu conduce la îndeplinirea țintelor propuse și este în acord cu problemele majore identificate la nivel urban, cuprinzând totalitatea proiectelor propuse în cadrul PMUD.

Scenariile „Do minimum", „Do something" și „Do maximum" sunt astfel configurate încât să permită optimizarea sistemului de transport mizând pe proiectele aflate în curs de implementare din PMUD 2015.

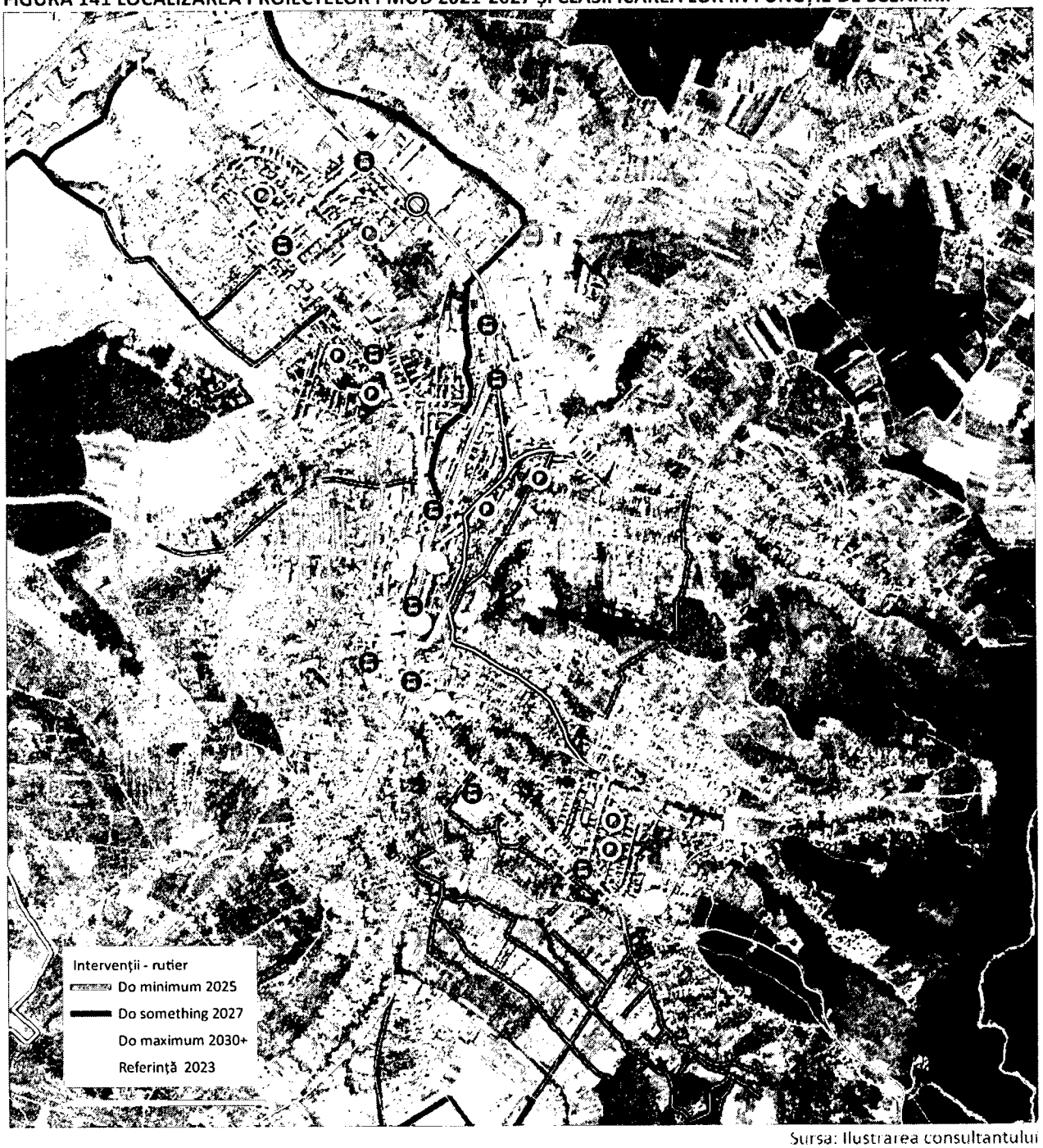
Scenariul **„DO MINIMUM"** include în primul rând proiectele cu o maturitate ridicată (SF/PT sau alte documentații pregătite) și cele care pot fi implementate cu ușurință și oferă un impact ridicat (ex. modernizare flotă). În acest sens, scenariul „Do minimum" se concentrează continuarea creșterii calității serviciului de transport public și extinderea lui către zona periurbană (modernizare flotă, investiții în autobază / depou și gară – nod intermodal). Totodată, acest scenariu încearcă să rezolve și problemele stringente de mobilitate care au rămas neabordate. Scenariul „Do minimum" include astfel și proiecte de regenerare urbană pentru două cartiere (cele cu rezerve de teren mai generoase și o nevoie ridicată) alături de proiecte care vizează reconfigurarea străzilor urmând conceptul de „living street" în zonele de expansiune (noile dezvoltări rezidențiale din cartierele Stadion și Traian). Astfel, scenariul mizează pe creșterea: atractivității transportului public, siguranței rutiere, calității locuirii în cartierele rezidențiale și conectivității generând alternative la Bulevardul Revoluției.

Scenariul **„DO SOMETHING"** e construit pe resursele financiare și umane preconizate pentru perioada 2021-2027 și include cele mai importante proiecte de mobilitate care ar trebui realizate în acest interval. Scenariul are în vedere creșterea treptată a sistemului de transport public și a numărului de pasageri prin continuarea modernizării flotei, stațiilor de autobuz, a gării dar și prin prioritizare mijloacelor de transport în comun. De asemenea, scenariul are în vedere și consolidarea infrastructurii pentru biciclete pentru a crește atractivitatea acestui mode de transport prin completarea rețelei de piste pentru biciclete (piste în lungul apelor – coridoare verzi), dezvoltarea unui sistem de bike-sharing și suplimentarea rețelei de parcări pentru biciclete. De asemenea, acest scenariu are în vedere intervenții mai ample în ceea ce privește regenerarea urbană și reconfigurarea străzilor în zonele de expansiune.

Scenariul **„DO MAXIMUM"** mizează pe un surplus de resurse financiare și umane și include astfel proiecte mai îndrăznețe cu un grad ridicat de complexitate dar și cu un impact benefic major asupra sistemului de transport. Scenariul include astfel două proiecte cheie: dezvoltarea unui sistem de transport de mare

capacitate pe culoarul nord-sud (troleu / tramvai) și lansarea unui serviciu de tren metropolitan. Cele două proiecte, susținute de sistemul de management al traficului care prioritizează mijloacele de transport în comun, ar oferi o creștere substanțială a atractivității transportului public în municipiul Zalău și zona metropolitană. Scenariul cuprinde ulterior și o variantă extinsă (etapa 2) a proiectelor din scenariul „Do something" mizând astfel pe o creștere suplimentară a calității locuirii, conectivității și atractivității transportului nemotorizat sau a micromobilității.

FIGURA 141 LOCALIZAREA PROIECTELOR PMUD 2021-2027 ȘI CLASIFICAREA LOR ÎN FUNCȚIE DE SCENARII



Sursa: Ilustrarea consultantului

TABEL 32 GRUPAREA PROIECTELOR ÎN FUNCȚIE DE SCENARII

ID	NUME PROIECT	VALOARE (LEI)	RESPONSABIL	SCENARIU	ORIZONT	SURSĂ FINANȚARE
1.1	Mobilitate urbană durabilă, etapa II- DJ 191C (str. T. Vladimirescu str. Porolissum, str. Bujorilor, str. Moigradului, str. Cetății)	27.339.282	UAT Mun. Zalău	Do minimum	2023	Buget local
1.10	Program multianual de modernizare străzi (etapa 1)	25.000.000	UAT Mun. Zalău	Do minimum	2025	Buget local
2.1	Optimizarea legăturilor regionale și naționale pe calea ferată	0	UAT Mun. Zalău / CFR Călători	Do minimum	2025	Nu este cazul
2.2	Sistem „smart" de management al transportul public, al traficului și al parcărilor	21.030.267	UAT Mun. Zalău	Do minimum	2026	PNRR
2.4	Terminal intermodal Gara CFR – Autogară	12.887.000	UAT Mun. Zalău	Do minimum	2027	PR dupa 2027 / alte surse
2.5	Modernizarea flotei de transport public prin achizitia de autobuze electrice - etapa 1	113.879.773	UAT Mun. Zalău	Do minimum	2026	PNRR
2.6	Modernizarea flotei de transport public prin achizitia de autobuze electrice - etapa 2	23.054.500	UAT Mun. Zalău	Do minimum	2027	PR 2021-2027
2.7a	Modernizarea autobazei existente Transurbis	15.000.000	UAT Mun. Zalău	Do something	2027	PR 2021-2027
2.8	Amenajarea și modernizarea stațiilor de transport public - stații smart (50)	12.250.000	UAT Mun. Zalău	Do minimum	2027	PR 2021-2027 / Buget local
4.1	Pietonizare str. Unirii(și modernizarea celor 2 piețe)	28.394.544	UAT Mun. Zalău	Do minimum	2023	POR 2014-2020
4.2	Reabilitarea pasarelei Gara Zalău Nord	1.200.000	UAT Mun. Zalău	Do minimum	2025	PR 2021-2027 / PNRR
4.3	Reconfigurare străzi - "home zone" Traian	15.000.000	UAT Mun. Zalău	Do minimum	2025	PR 2021-2027 / Buget local

ID	NUME PROIECT	VALOARE (LEI)	RESPONSABIL	SCENARIU	ORIZONT	SURSĂ FINANȚARE
4.4	Școala Velo în parcarea din spatele Primăriei Zalău	50.000	UAT Mun. Zalău	Do minimum	2025	PR 2021-2027 / Buget local / alte surse
4.5	Program multianual de amenajare rastele pentru biciclete - 50 bucăți (etapa 1)	1.250.000	UAT Mun. Zalău	Do minimum	2025	PR 2021-2027 / PNRR
4.23	Amenajarea de stații de încărcare vehicule electrice 45+2 stații (etapa 1)	6.883.164	UAT Mun. Zalău	Do minimum	2026	PNRR
5.1	Extinderea sistemului de tarifare a parcării - zona 2	0	UAT Mun. Zalău	Do minimum	2025	Buget Local / Paterneriat Public - Privat
5.2	Parcări rezidențiale Dumbrava (2 module) - 200 locuri	30.000.000	UAT Mun. Zalău	Do something	2025	Buget Local / Paterneriat Public - Privat
5.3	Parcări rezidențiale Brădet (2 module) - 200 locuri	30.000.000	UAT Mun. Zalău	Do something	2025	Buget Local / Paterneriat Public - Privat
1.2	Culoar de mobilitate nord-sud I: str. Valea Miții - str. M. Eminescu	101.343.684	UAT Mun. Zalău	Do something	2027	PR 2021-2027
1.3	Coridor de mobilitate nord-sud II: str. Gh. Lazăr, str. Kossuth Lajos și str. Andrei Șaguna, str. Tudor Vladimirescu și str. Fabricii	45.000.000	UAT Mun. Zalău	Do something	2027	PR 2021-2027 / Fonduri guvernamentale
1.4	Culoar de mobilitate centru - vest I: str. Andrei Mureșanu	9.024.400	UAT Mun. Zalău	Do something	2027	Buget local / Fonduri guvernamentale
1.5	Culoar central de mobilitate urbană durabilă bd. Mihai Viteazu, etapa 2	52.480.110	UAT Mun. Zalău	Do something	2027	Anghel Saligny
1.6	Culoare de mobilitate în zonele de expansiune	37.119.110	UAT Mun. Zalău	Do something	2030	PR Post 2027
1.11	Program multianual de modernizare străzi (etapa 2)	50.000.000	UAT Mun. Zalău	Do something	2027	Buget local
2.7.b	Amenajarea unei autobaze secundare	20.000.000	UAT Mun. Zalău	Do something	2027	POR 2021-2027 / Buget local

ID	NUME PROIECT	VALOARE (LEI)	RESPONSABIL	SCENARIU	ORIZONT	SURSĂ FINANȚARE
2.10	Organizarea transportului public la nivel periurban	150.000	UAT ZMZ + UAT Mun. Zalău	Do something	2027	POR 2021-2027 / PNRR / Buget Asociatie
2.12	Reconfigurare Mihai Viteazu - benzi dedicate TP (autobuz)	20.000.000	UAT Mun. Zalău	Do something	2030	PR POST 2027 / ALTE SURSE
3.1	VO Zalău Etapa II	185.538.107	CNAIR	Do something	2027	POT 2021-2027
3.4	Sistem smart de control al traficului greu	5.000.000	UAT Mun. Zalău	Do something	2030	PR POST 2027 / ALTE SURSE
4.6	Extinderea rețelei de piste pentru biciclete către zona periurbană: Hereclean, Crișeni, Meseșeni și Moigrad	15.000.000	UAT Mun. Zalău	Do something	2030	PR POST 2027 / ALTE SURSE
4.7a	Realizare infrastructura pietonală și pentru biciclete pe traseul cursurilor de apă (V. Zalăului și V. Sărmaș) - etapa 1	2.929.007	UAT Mun. Zalău	Do something	2026	PNRR
4.8	Pasarelă pietonală peste b-dul M Viteazul, zona Zalău Value Center-int. str. Dragalina	5.000.000	UAT Mun. Zalău	Do something	2030	PR POST 2027 / ALTE SURSE
4.9	Amenajare sistem de bike sharing	3.000.000	UAT Mun. Zalău	Do something	2030	PR POST 2027 / ALTE SURSE
4.10	Program de reconfigurare a circulațiilor în jurul școlilor (10 școli)	12.500.000	UAT Mun. Zalău	Do something	2027	POR 2021-2027 / PNRR
4.11	Reconfigurare străzi / "home zone" cartier Stadion	15.000.000	UAT Mun. Zalău	Do something	2027	POR 2021-2027 / PNRR
4.12	Program multianual de amenajare rastele pentru biciclete - 50 bucăți (etapa 2)	1.250.000	UAT Mun. Zalău	Do something	2027	POR 2021-2027 / PNRR
4.13	Program multianual de amenajare garaje "smart" pentru biciclete în cartierele de locuințe colective - 10 bucăți (etapa 1)	1.500.000	UAT Mun. Zalău	Do something	2027	POR 2021-2027 / PNRR

ID	NUME PROIECT	VALOARE (LEI)	RESPONSABIL	SCENARIU	ORIZONT	SURSĂ FINANȚARE
4.14	Program multianual de amenajare garaje "smart" pentru biciclete în cartierele de locuințe colective - 10 bucăți (etapa 2)	1.500.000	UAT Mun. Zalău	Do something	2030	POR 2021-2027 / PNRR
4.15	Regenerare urbană în cartierul Brădet	35.000.000	UAT Mun. Zalău	Do something	2027	PR 2021-2027 / PNRR
4.16	Regenerare urbana Cartier Dumbrava I si II	50.000.000	UAT Mun. Zalău	Do something	2030	POR 2021-2027 / PNRR
4.17	Regenerare urbană zona S. Bărnuțiu- Sf. Vineri-Aleea Toamnei	35.000.000	UAT Mun. Zalău	Do something	2030	POR 2021-2027 / PNRR
5.5	Parcări rezidențiale S. Bărnuțiu (2 module) - 200 locuri	30.000.000	UAT Mun. Zalău	Do something	2027	Buget Local / Paterneriat Public - Privat / Alte surse
5.6	Parcare multietajată Spitalul de Pneumologie / Tribunal	4.132.948	UAT Mun. Zalău	Do something	2027	Buget Local / Paterneriat Public - Privat / Alte surse
6.1	Amenajare noduri de mobilitate locală -10 (etapa 1)	1.715.000	UAT Mun. Zalău	Do something	2027	POR 2021-2027 / PNRR
1.7	Culoar de mobilitate nord-sud III: str. Fabricii + extindere spre comuna Crișeni	27.284.000	UAT Mun. Zalău	Do maximum	2030+	PR POST 2027 / ALTE SURSE
1.8	Culoar de mobilitate centru - vest II: extensie str. Andrei Mureșanu	10.000.000	UAT Mun. Zalău	Do maximum	2030+	PR post 2027
1.9	Culoar de mobilitate Ortelec - zona Industrială: str. Măceșilor, str. Plevnei și alte legături.	30.000.000	UAT Mun. Zalău	Do maximum	2030+	PR post 2027 / alte surse
1.12	Program multianual de modernizare străzi (etapa 3)	75.000.000	UAT Mun. Zalău	Do maximum	2030+	Buget local
2.13	Amenajarea și modernizarea stațiilor de transport public - stații smart (50) - etapa 2	12.250.000	UAT Mun. Zalău	Do maximum	2030+	PR POST 2027 / ALTE SURSE

ID	NUME PROIECT	VALOARE (LEI)	RESPONSABIL	SCENARIU	ORIZONT	SURSĂ FINANȚARE
2.14	Reconfigurare Mihai Viteazu - benzi dedicate transport public și tramvai	180.000.000	UAT Mun. Zalău	Do maximum	2030+	PR POST 2027 / ALTE SURSE
2.15	Achiziție tramvaie (15 bucăți)	225.000.000	UAT Mun. Zalău	Do maximum	2030+	PR POST 2027 / ALTE SURSE
2.17	Amenajare depouri tramvai	25.000.000	UAT Mun. Zalău	Do maximum	2030+	PR POST 2027 / ALTE SURSE
2.18	Sistem de transport metropolitan pe cale ferată (achiziție rame + amenajare stații)	250.000.000	UAT Mun. Zalău	Do maximum	2030+	PR POST 2027 / ALTE SURSE
3.2	Autostrada Transilvania Cluj - Borș		CNAIR	Do maximum	2030+	PT 2021-2027
3.3	VO Zalău Nord	178.458.000	CNAIR	Do maximum	2030	PT 2021-2027
4.18	Regenerare urbană - zona de locuințe colective din centru	35.000.000	UAT Mun. Zalău	Do maximum	2030+	PR POST 2027 / ALTE SURSE
4.19	Program multianual de amenajare rastele pentru biciclete - 50 bucăți (etapa 3)	1.250.000	UAT Mun. Zalău	Do maximum	2030+	PR POST 2027 / ALTE SURSE
4.20	Extinderea zonei pietonale din centrul istoric (Etapa 2) -str. Gh. Lazăr / Alee Finanțe Publice	25.000.000	UAT Mun. Zalău	Do maximum	2030+	PR POST 2027 / ALTE SURSE
4.21	Pietonalizare zona centrală II - str. Căpitan Maxim Constantin și str. Gheorghe Lazăr (acces rezidenți)	5.880.000	UAT Mun. Zalău	Do maximum	2030+	PR POST 2027 / ALTE SURSE
4.22	Pietonalizare zona centrală III - Extindere zonă pietonală Piața Iuliu Maniu - pârâul Meseș	4.655.000	UAT Mun. Zalău	Do maximum	2030+	PR POST 2027 / ALTE SURSE
5.7	Parcare rezidențială str. Băii / Gh. Doja - Grădinița cu program prelungit (1 modul)	4.728.177	UAT Mun. Zalău	Do maximum	2027	Buget Local / Paterneriat Public - Privat / Alte surse
5.8	Parcare b-dul M viteazul la marginea Parcului Central (2 module)	20.000.000	UAT Mun. Zalău	Do maximum	2030+	Buget Local / Paterneriat Public - Privat / Alte surse

ID	NUME PROIECT	VALOARE (LEI)	RESPONSABIL	SCENARIU	ORIZONT	SURSĂ FINANȚARE
5.9	Parcări rezidențiale M. Viteazu / str. Crișan (2 module) - 200 locuri	30.000.000	UAT Mun. Zalău	Do maximum	2030+	Buget Local / Paterneriat Public - Privat / Alte surse
6.2	Amenajare noduri de mobilitate locală (etapa 2 - zona periurbană)	7.500.000	UAT ZMZ	Do maximum	2030+	PR POST 2027 / ALTE SURSE
6.3	Terminal Park & Ride Bradet	5.000.000	UAT Mun. Zalău	Do maximum	2030+	PR POST 2027 / ALTE SURSE
4.7b	Realizare infrastructura pietonală și pentru biciclete pe traseul cursurilor de apă - etapa 2	4.000.000	UAT Mun. Zalău	Do maximum	2030	PR POST 2027 / ALTE SURSE

Prezentăm în continuare evaluările cantitative în raport cu indicatorii definiți (eficiență economică, accesibilitate, siguranță, mediu și calitatea vieții – capitolele 7.1 – 7.5) precum și ploturile privind volumele alocate pe rețea, pe clase (Autoturisme, Transport Public, Vehicule de Marfă) și nivelul de serviciu al rețelei, pentru cele 3 scenarii analizate în perspectiva orizontului de prognoză 2027.

FIGURA 142 SCENARIUL MINIM - MĂRIMEA FLUXURILOR DE TRAFIC – AUTOTURISME

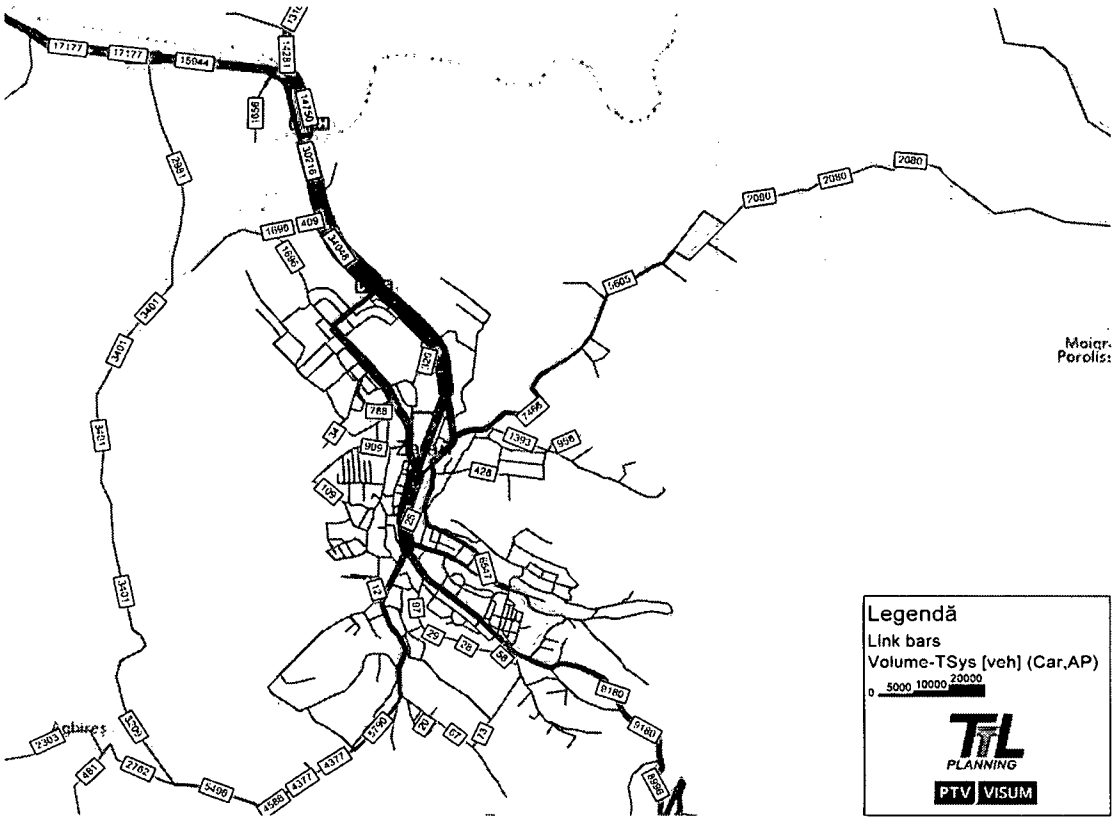


FIGURA 143 SCENARIUL MINIM - MĂRIMEA FLUXURILOR DE TRAFIC – TRANSPORT PUBLIC

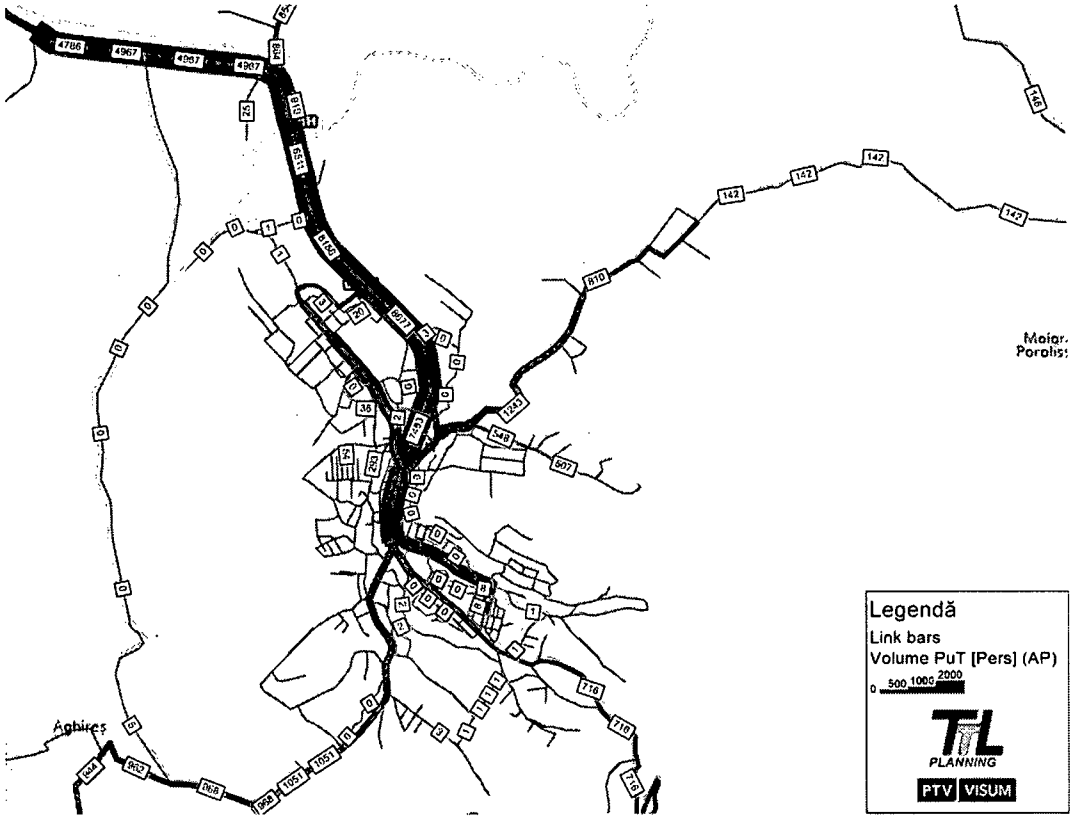


FIGURA 144 SCENARIUL MINIM - MĂRIMEA FLUXURILOR DE TRAFIC – VEHICULE GRELE DE MARFĂ

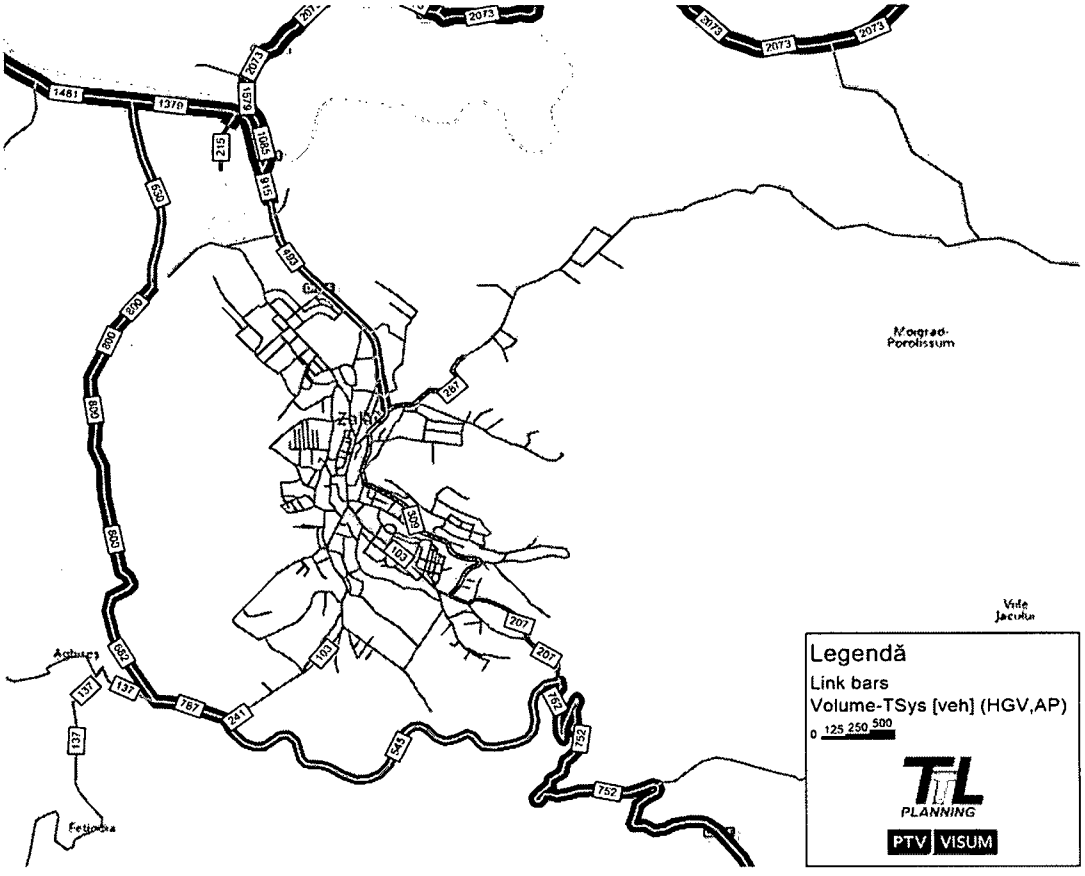


FIGURA 145 SCENARIUL MINIM - MĂRIMEA FLUXURILOR DE TRAFIC – VEHICULE UȘOARE DE MARFĂ

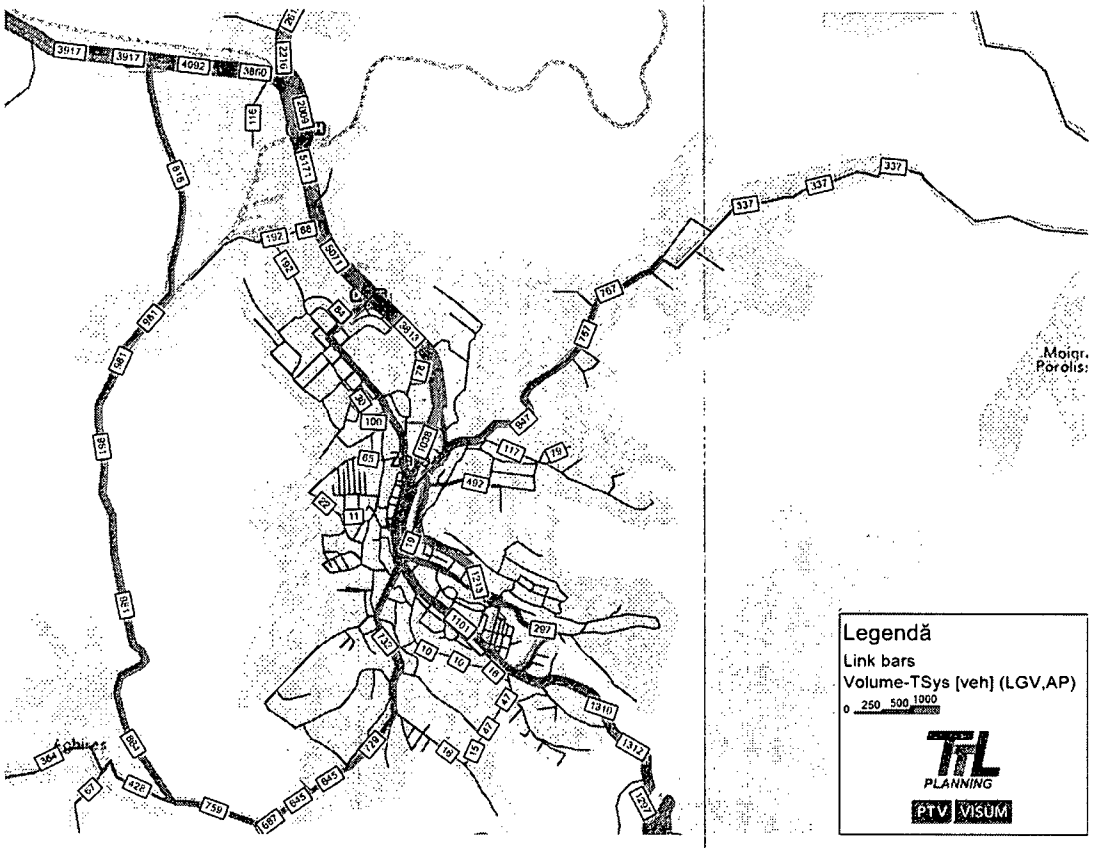


FIGURA 146 SCENARIUL MINIM - NIVELUL DE SERVICIU AL REȚELEI RUTIERE

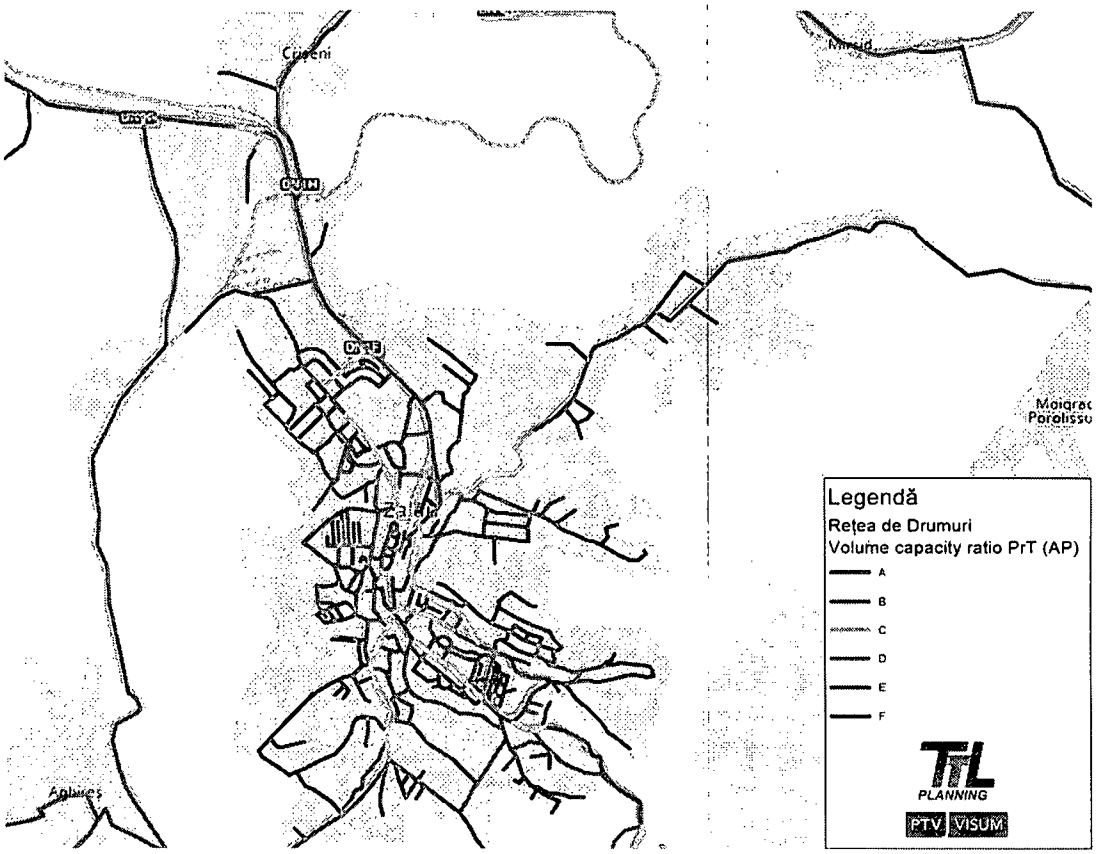


FIGURA 147 SCENARIUL MEDIU - MĂRIMEA FLUXURILOR DE TRAFIC – AUTOTURISME

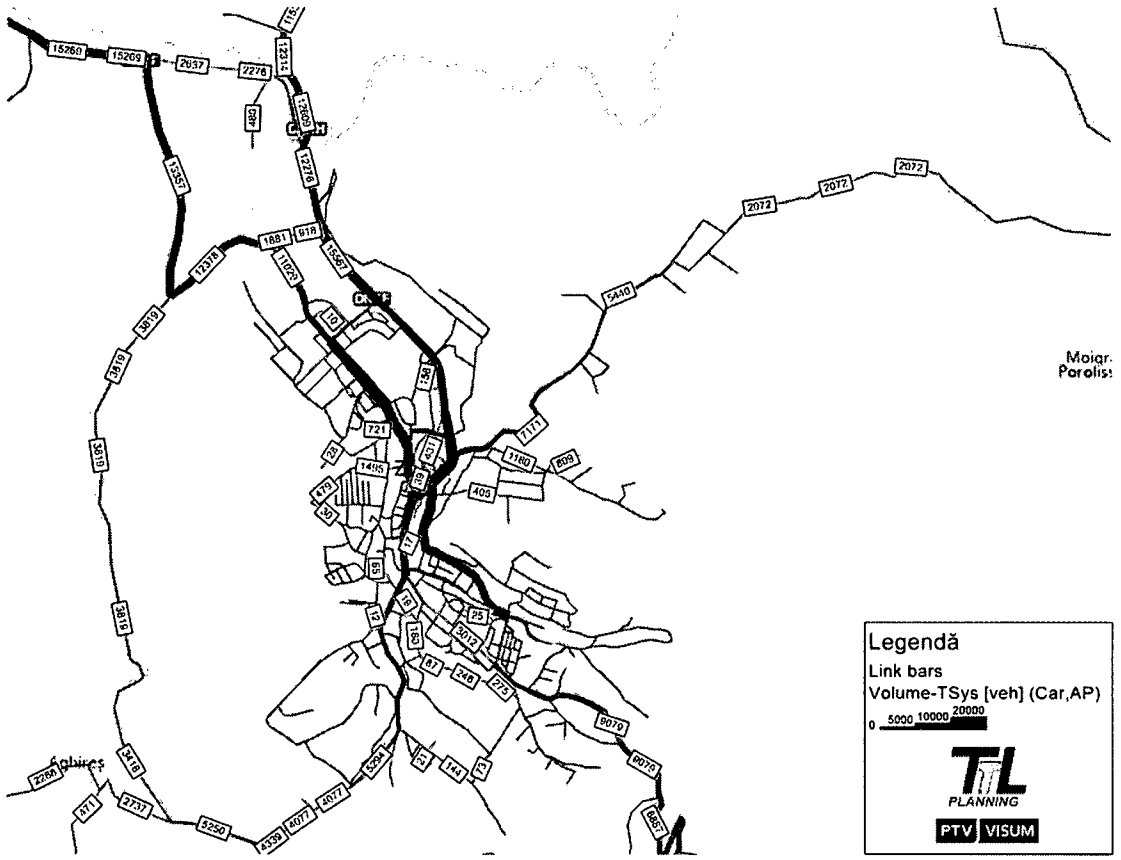


FIGURA 148 SCENARIUL MEDIU - MĂRIMEA FLUXURILOR DE TRAFIC – TRANSPORT PUBLIC

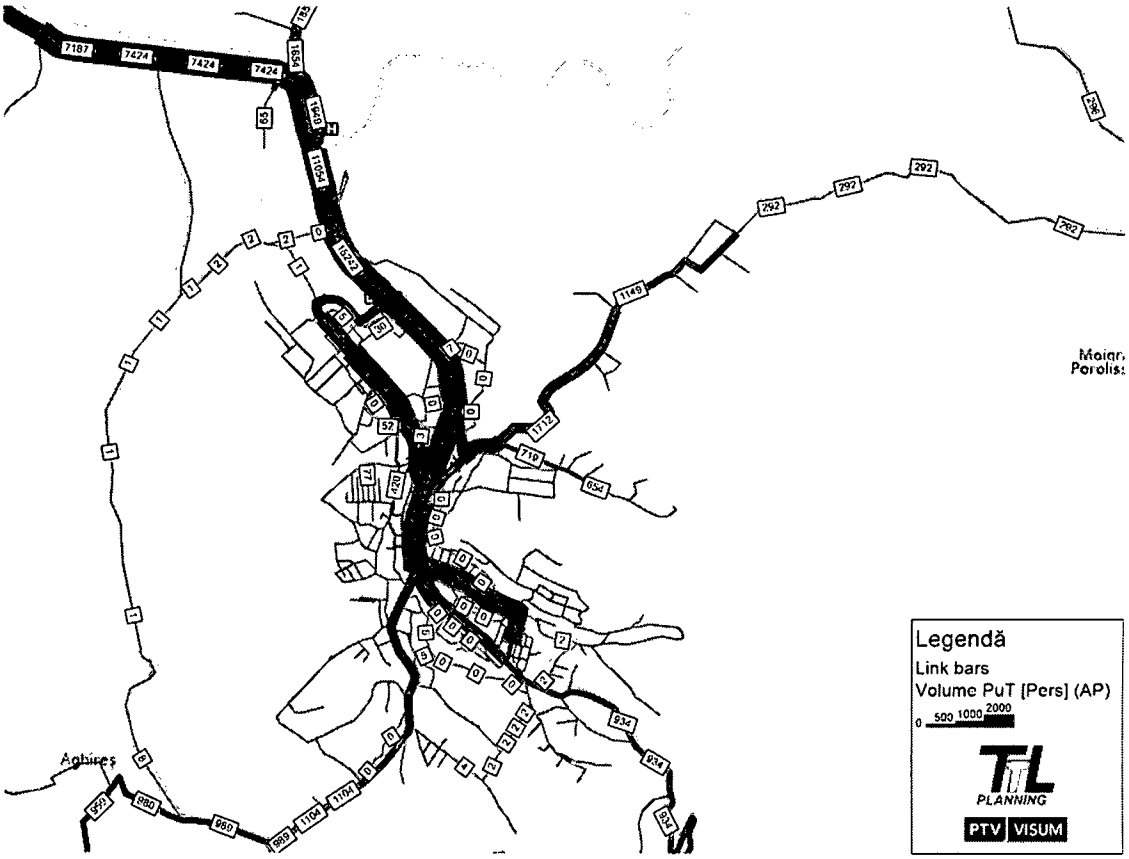


FIGURA 149 SCENARIUL MEDIU - MĂRIMEA FLUXURILOR DE TRAFIC – VEHICULE GRELE DE MARFĂ

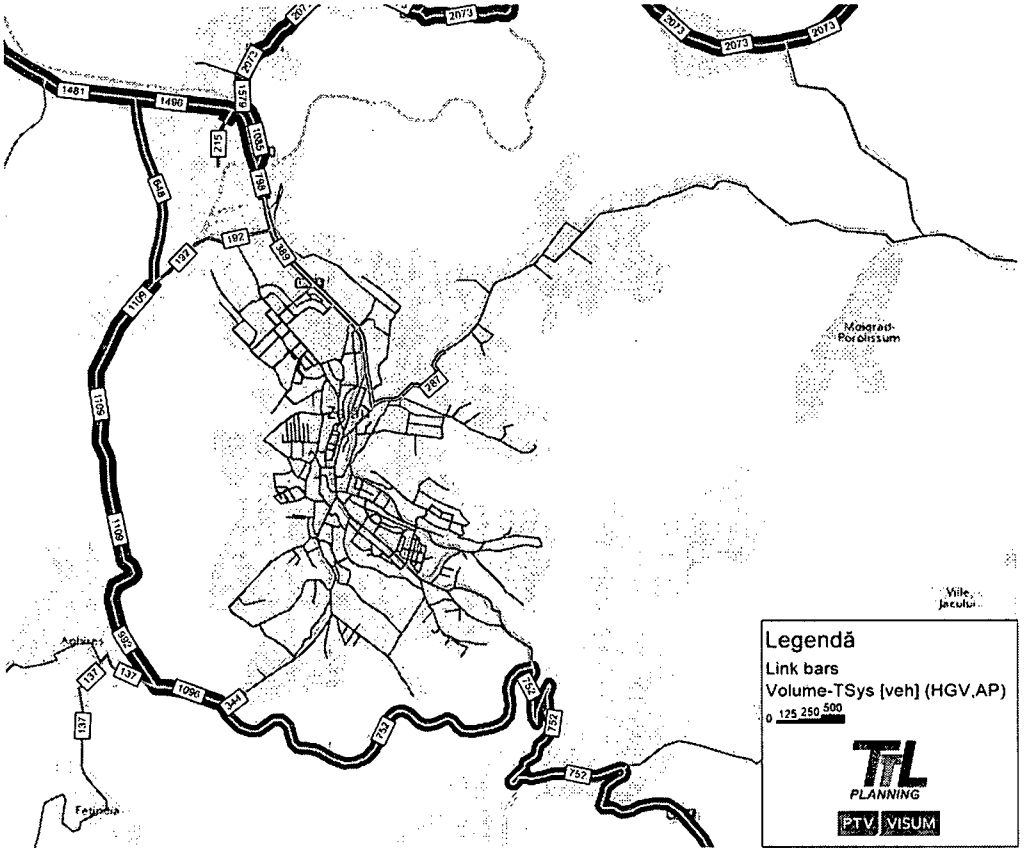


FIGURA 150 SCENARIUL MEDIU - MĂRIMEA FLUXURILOR DE TRAFIC – VEHICULE UŞOARE DE MARFĂ

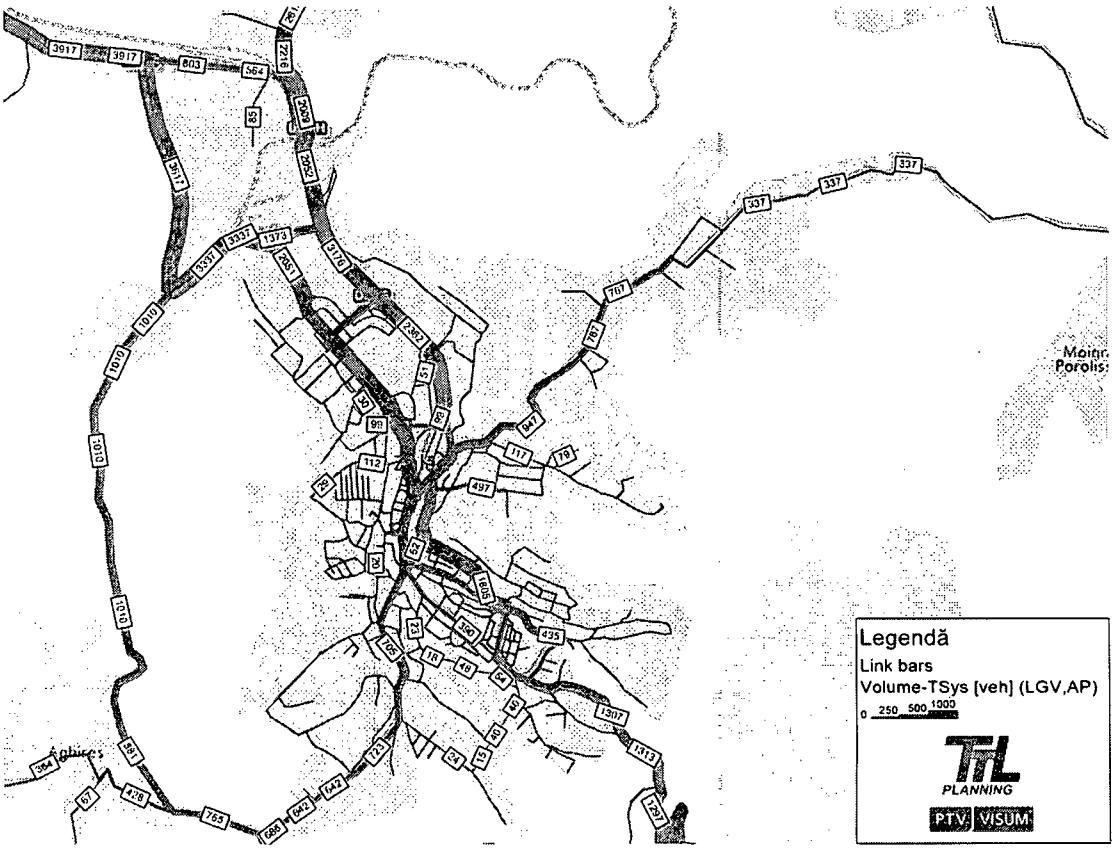


FIGURA 151 SCENARIUL MEDIU - NIVELUL DE SERVICIU AL REȚELEI RUTIERE

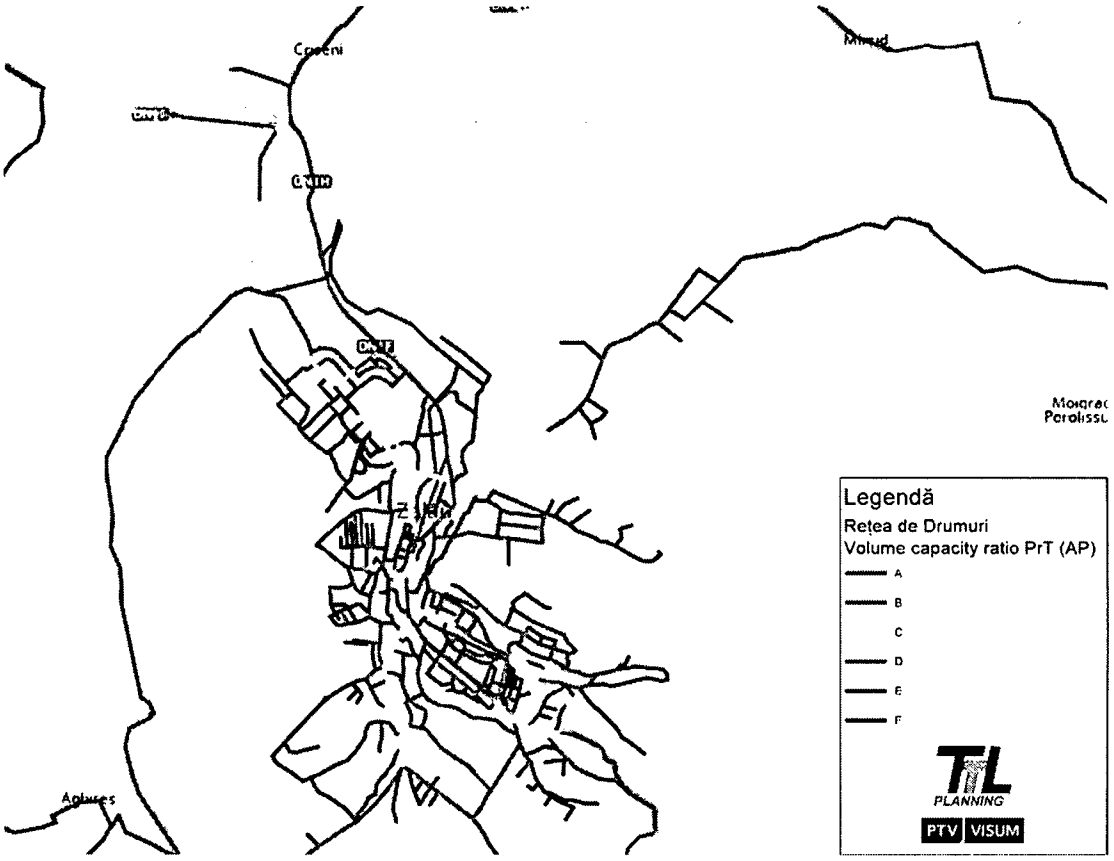


FIGURA 152 SCENARIUL MAXIM - MĂRIMEA FLUXURILOR DE TRAFIC – AUTOTURISME

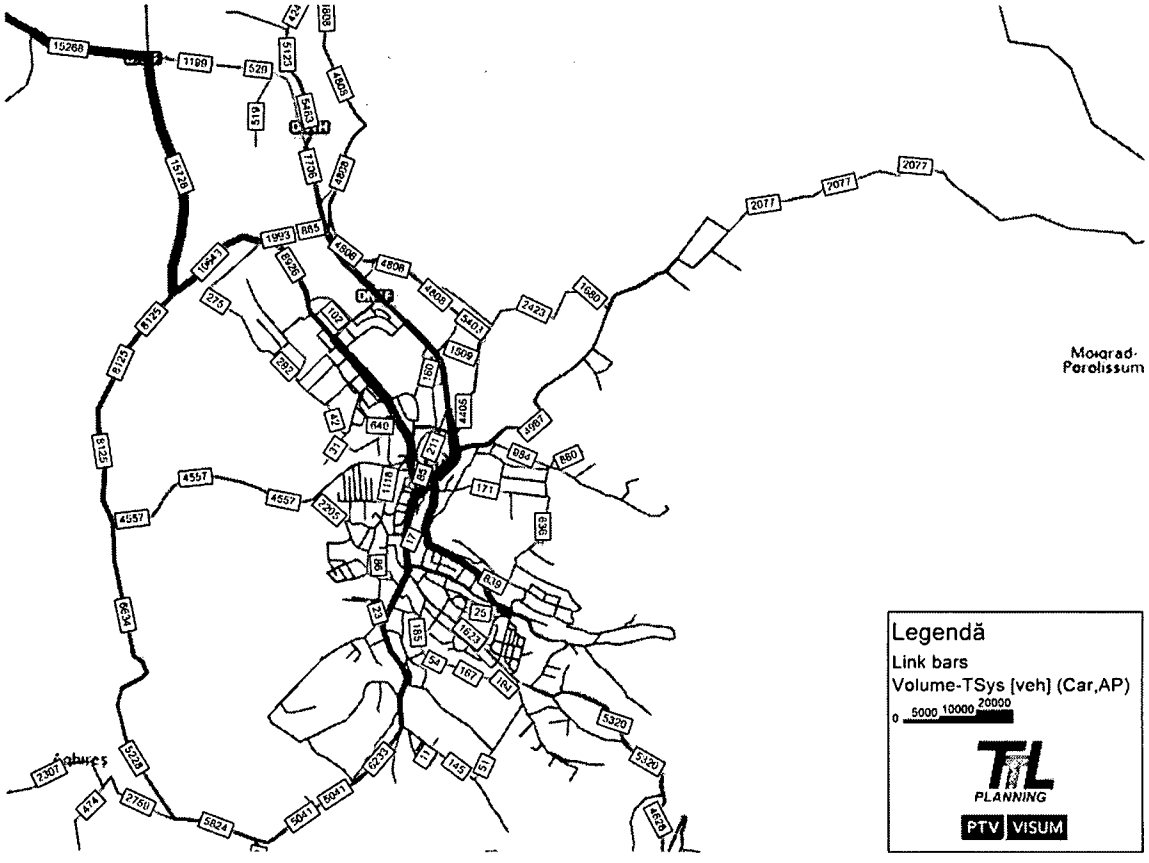


FIGURA 153 SCENARIUL MAXIM - MĂRIMEA FLUXURILOR DE TRAFIC – TRANSPORT PUBLIC

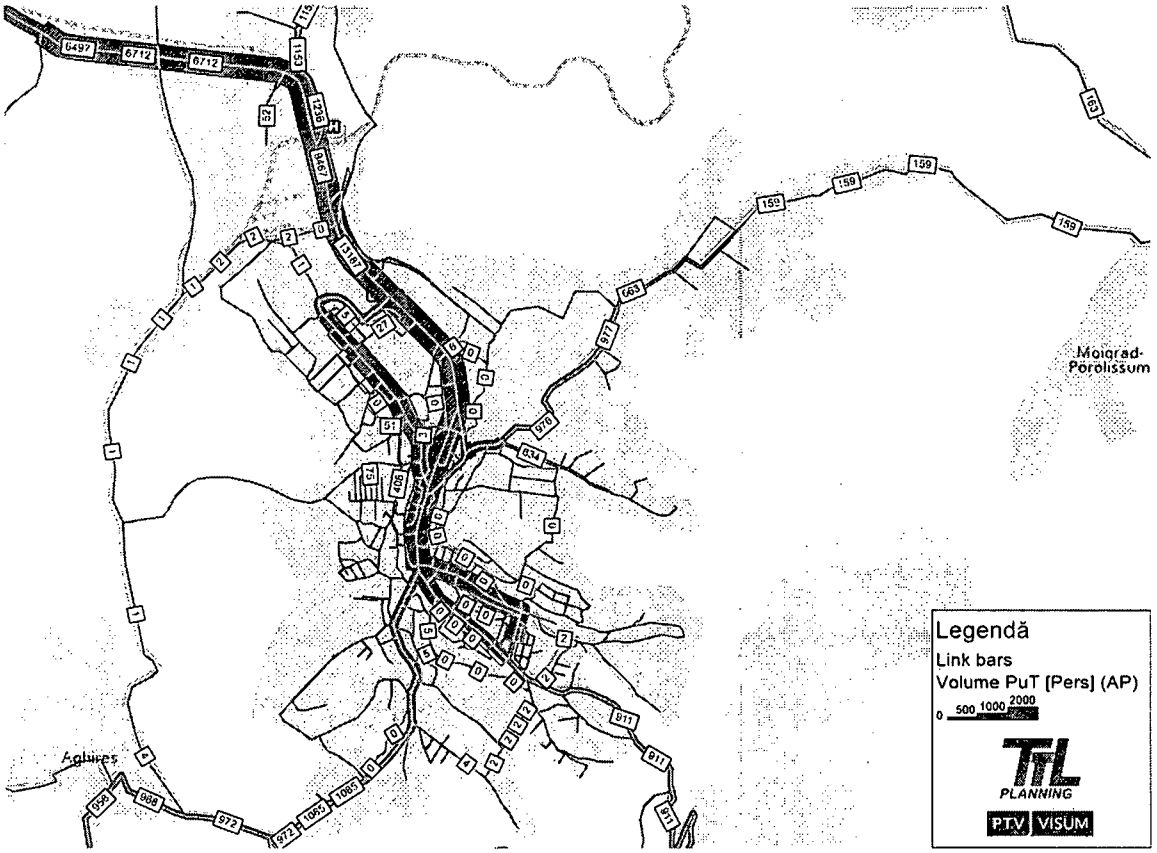


FIGURA 154 SCENARIUL MAXIM - MĂRIMEA FLUXURILOR DE TRAFIC – VEHICULE GRELE DE MARFĂ

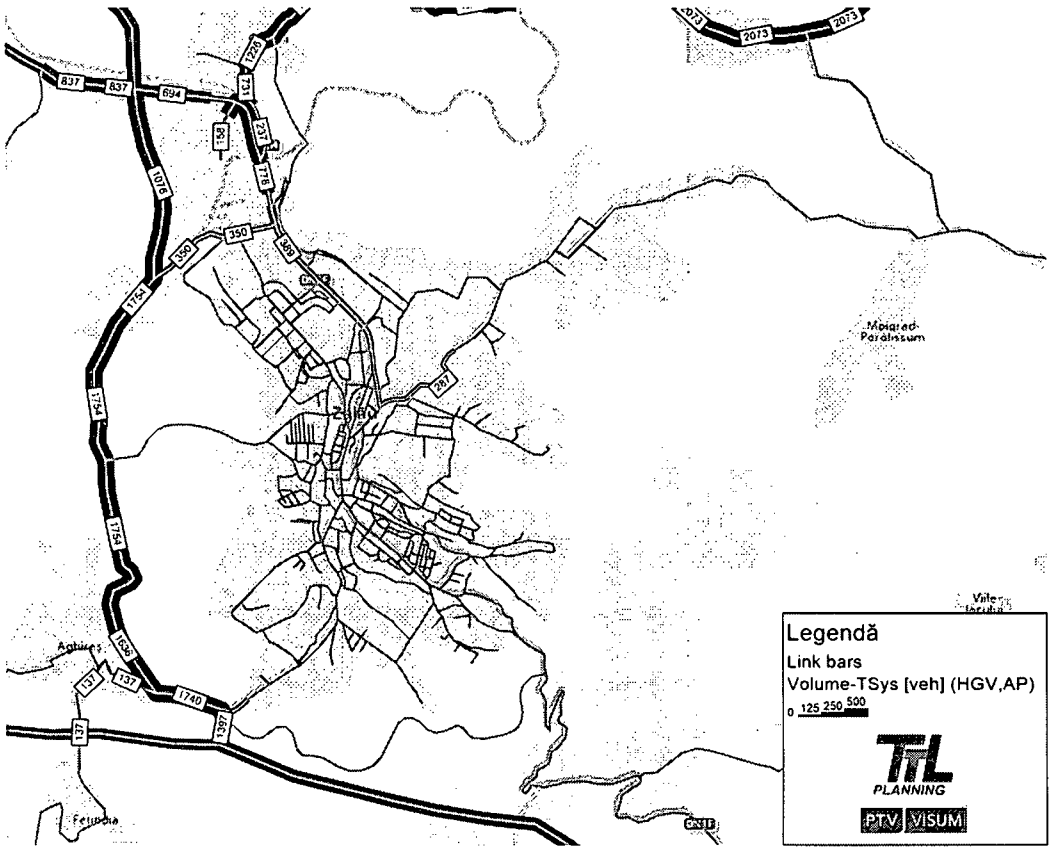


FIGURA 155 SCENARIUL MAXIM - MĂRIMEA FLUXURILOR DE TRAFIC – VEHICULE UȘOARE DE MARFĂ

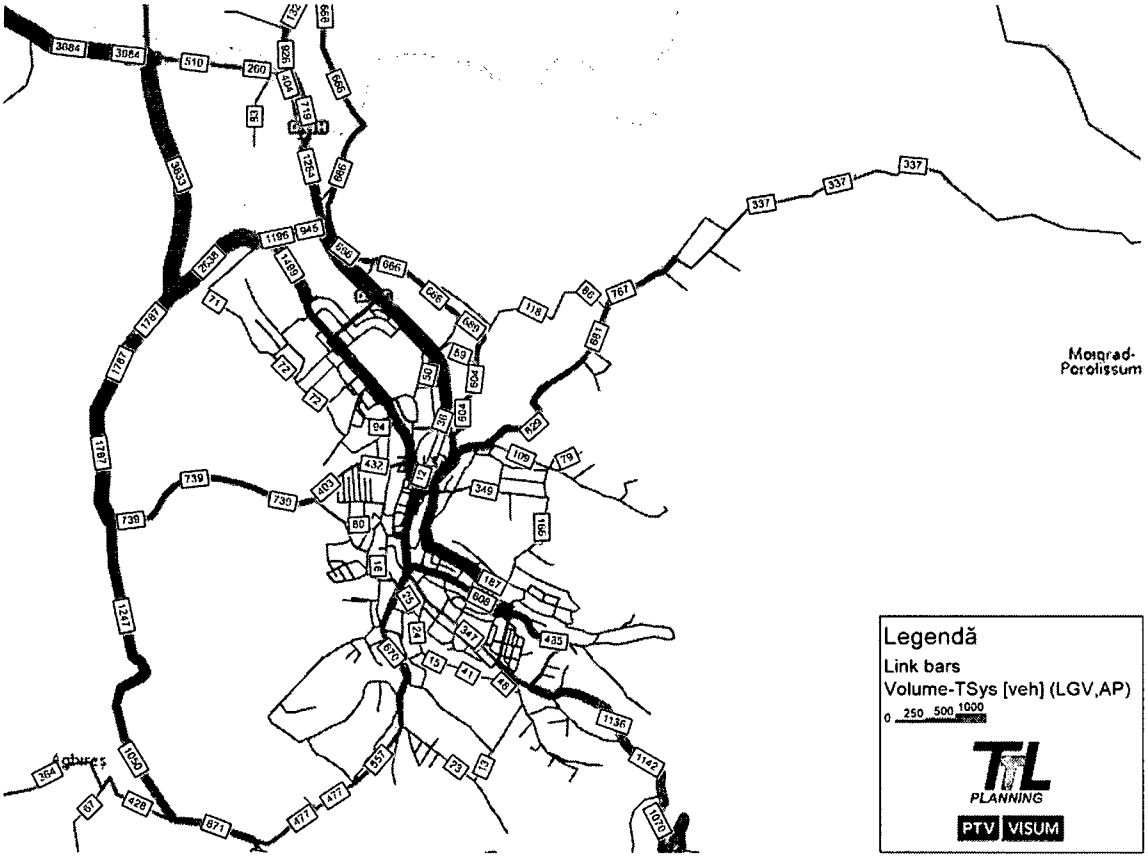
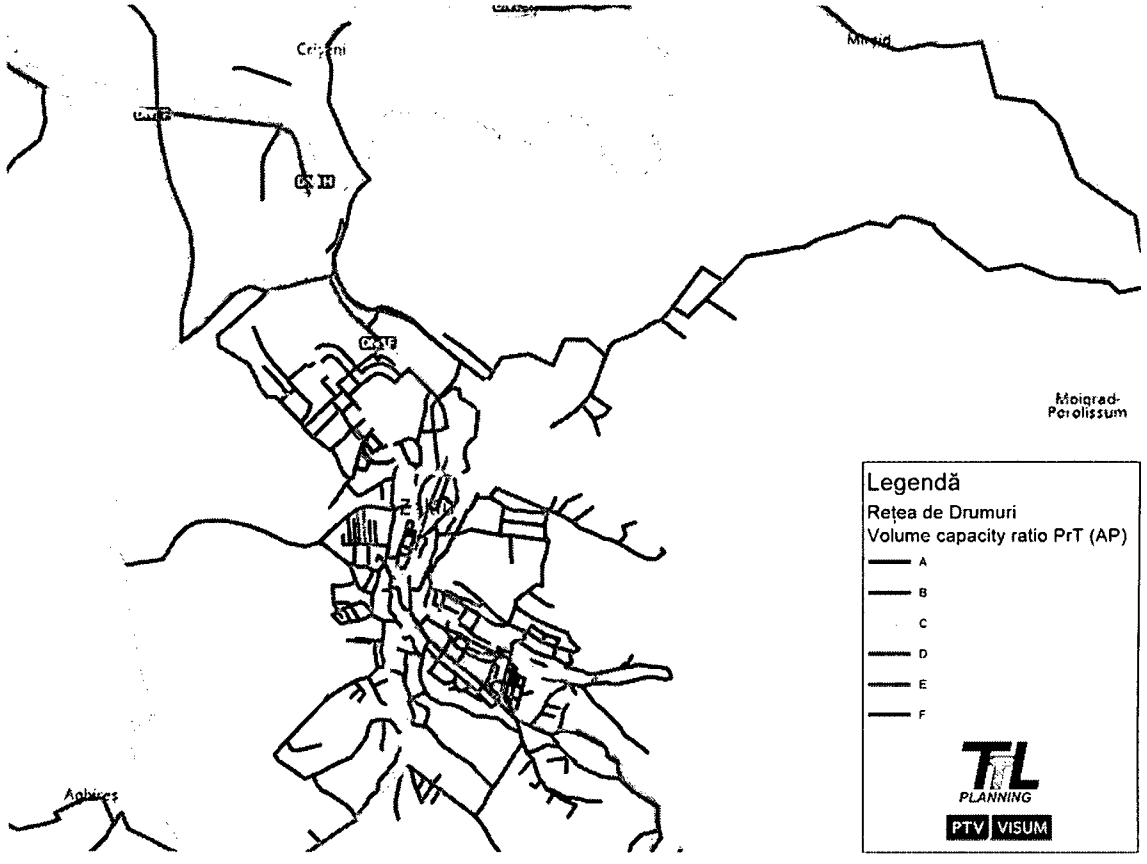


FIGURA 156 SCENARIUL MAXIM - NIVELUL DE SERVICIU AL REȚELEI RUTIERE



7.1. EFICIENȚA ECONOMICĂ

Cele trei scenarii sunt structurate ierarhic și sunt inclusive. Astfel, scenariu mediu include de asemenea proiectele și măsurile aferente scenariului minim, în timp ce scenariul maxim include atât scenariul minim, cât și pe cel mediu.

Astfel, este de la sine înțeles că scenariul maxim investițional conduce la tratarea tuturor problemelor de mobilitate identificate, presupunând totodată o investiție mai mare, în raport cu celelalte două scenarii. În ceea ce privește evaluarea eficienței economice conform recomandărilor ghidului JASPERS principalii indicatori de performanta ale rețelelor de transport sunt:

- Durata globală de deplasare pe moduri de transport, exprimată în h/zi, iar beneficiul economic este dat de economia de timp rezultată din diferența între diversele scenarii și scenariul de referință.
- Distanța globală de deplasare pe moduri de transport, exprimată în km/zi, iar beneficiul economic este dat de diminuarea distanțelor parcurse de vehiculele aflate în sistem la nivelul unei zile, rezultată din diferența între diversele scenarii și scenariul de referință.

Acești indicatori sunt utilizați în metodologia de selectare a proiectelor, precum și în evaluarea impactului mobilității pentru scenariile propuse. Fără o planificare urbană și guvernare adecvată, la nivelul zonei urbane funcționale municipiul se va extinde în mod controlat, conducând la apariția zonelor izolate, greu accesibile cu transportul public, la creșterea distanțelor de deplasare și dependența de autoturisme și implicit la creșterea valorilor celor doi indicatori de analiză.

Obiectivul PMUD este ca prin proiectele de mobilitate implementată, cei doi indicatori să scadă, prin reducerea dependenței de autoturism și creșterea atractivității deplasărilor nemotorizate.

Din punct de vedere al duratelor totale de deplasare și al distanțelor de deplasare zilnice, acestea au următoarea variație:

TABEL 33. EVALUAREA SCENARIILOR DE MOBILITATE PRIVIND EFICIENȚA ECONOMICĂ - DISTANȚA GLOBALĂ DE DEPLASARE

Mod de transport	Unitate de măsura	Scenariul de referință	Scenariul minim	Scenariul mediu	Scenariul maxim
Autoturisme	h/zi	7396	8322	7133	5951
Vehicule grele de marfă	h/zi	310	198	183	116
Vehicule ușoare de marfă	h/zi	962	939	910	730
Transport public	h/zi	1734	3795	5988	5197
Deplasări pietonale	h/zi	35544	34159	46652	43647
Deplasări cu bicicleta	h/zi	273	274	296	294

TABEL 34. EVALUAREA SCENARIILOR DE MOBILITATE PRIVIND EFICIENȚA ECONOMICĂ - DURATA GLOBALĂ DE DEPLASARE

Mod de transport	Unitate de măsura	Scenariul de referință	Scenariul minim	Scenariul mediu	Scenariul maxim
Autoturisme	km/zi	352177	399048	310872	262387
Vehicule grele de marfă	km/zi	15077	9481	7593	4869

Vehicule uşoare de marfă	km/zi	45375	44719	39045	32012
Transport public	km/zi	44044	99496	163759	142072
Deplasări pietonale	km/zi	171394	164975	225310	210797
Deplasări cu bicicleta	km/zi	5845	5856	6342	6293

Se constată o înregistrarea următoarelor economii a scenariului maxim în raport cu situaţia existentă (scenariul de referinţă:

- Economie de timp pentru transportul privat (auto şi vehicule de marfă) până la 21%, însumând 1871 ore/zi economisite din totalul orelor petrecute în trafic;
- Economie în operarea vehiculelor prin diminuarea distanţelor parcurse pentru transportul auto şi de marfă cu până la 27%, cumulându-se astfel într-o economie de prestaţie rutieră în transportul individual şi de marfă de până la 113361 vehicule·km/zi.

7.2. ACCESIBILITATE

Principalul indicator al accesibilităţii este evoluţia cererii de transport. Obiectivul central al PMUD este creşterea accesibilităţii oferită de modurile de transport durabil. Rezultatele obţinute sunt prezentate în tabelul de mai jos:

TABEL 35. EVALUAREA SCENARIILOR DE MOBILITATE PRIVIND ACCESIBILITATEA

Mod de transport	Unitate de măsură	Scenariul de referinţă	Scenariul minim	Scenariul mediu	Scenariul maxim
Autoturisme	Depl./zi	108829	106248	91365	95135
Transport public	Depl./zi	9271	16538	26658	23830
Deplasări cu bicicleta	Depl./zi	1004	1004	1088	1079
Deplasări pietonale	Depl./zi	55829	53738	73391	68663
Vehicule uşoare de marfă	Depl./zi	15495	15495	15495	15495
Vehicule grele de marfă	Depl./zi	5292	5292	5292	5292

Proiectele de investiţii au ca principal beneficiu o scădere a activităţii în materie de transport individual, datorată în special proiectelor de investiţii în transportul public, zonelor pietonale şi pistelor de biciclete. Cu toate că deplasările cu autoturismul pot reprezenta unul din modurile principale de deplasare şi în urma aplicării scenariilor de investiţii, dat fiind faptul că utilizatori curenţi de autoturism personal au o oarecare rigiditate în a renunţa la acest mod de transport. Cu toate acestea, implementarea proiectelor care să faciliteze deplasările durabile vor avea ca efect creşterea atractivităţii acestora şi schimbarea comportamentului de deplasare al cel puţin unei părţi a utilizatorilor de autoturisme, în special a celor care le utilizează pe distanţe scurte.

7.3. SIGURANȚĂ

Principalul indicator privind siguranța îl reprezintă reducerea prestației zilnice (km/zi) a vehiculelor din transportul privat (autoturisme individuale si vehicule de marfa) aflate în trafic. De acest indicator este direct legat și numărul de accidente, a cărui evoluție este direct proporționala cu prestația.

Suplimentar față de reducerea prestației, siguranța este îmbunătățită și prin realizarea de coridoare dedicate de circulație pietonală și cu bicicleta și / sau introducerea unor măsuri de limitare sau interzicere a accesului autoturismelor si/sau a vitezei de circulație a vehiculelor motorizate în zonele urbane cu trafic pietonal intens, dat fiind faptul că pietonii și bicicliștii reprezintă cele mai vulnerabile categorii de participanți la trafic.

TABEL 36. EVALUAREA SCENARIILOR DE MOBILITATE PRIVIND SIGURANȚA

Scenariu	Număr accidente/an
Scenariul de referință	82.74
Scenariul minim	90.88
Scenariul mediu	71.69
Scenariul maxim	60.01

Se constată că în perioada de analiză, scenariul mediu conduce la o îmbunătățire a siguranței rutiere, reducând cu 13% numărului de accidente, în timp ce scenariul maxim are un impact mare ca urmare a stabilizării cererii de transport pentru transportul public dar și a definitivării rețelei de transport prin crearea de variante ocolitoare și conexiuni, fapt ce conduce la rerutarea unor volume importante de trafic în afara zonelor dens locuite, deci la reducerea prestației rutiere a transportului individual și de marfă în interiorul orașului, conducând astfel la o reducere a numărului de accidente cu până la 27%.

7.4. IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI

Evaluarea impactului asupra mediului are la bază calculul cantităților emise la sursă de gaze cu efect de seră, exprimate în tone CO2 echivalent pentru fiecare scenariu pe baza următoarelor ipoteze:

- Prestația anuală totală exprimată în vehicule·km
- Compoziția traficului – cele trei categorii considerate și transportul public
- Parametri de consum de combustibil și alți parametri conform Eurostat sau ghidului de calcul aferent Master Planului Național.

Unul din obiectivele PMUD este reducerea impactului transporturilor asupra mediului. Prin urmare, fiecare dintre proiectele luate în considerare și clasificate în scenarii de acțiune vor contribui la reducerea emisiilor de poluanți.

TABEL 37 EVALUAREA SCENARIILOR DE MOBILITATE PRIVIND IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI

	Emisii (tone CO2 echivalent)
Scenariul de referință	16.134
Scenariul minim	16.627
Scenariul mediu	13.194
Scenariul maxim	10.822

Se constată că implementarea tuturor proiectelor propuse în cadrul PMUD (Respectiv Scenariul Maxim) conduce la o reducere a emisiilor poluante cu 5312 tone CO2 echivalent, adică o reducere cu circa 33% din emisiile totale de gaze cu efect de seră, raportat la scenariul de referinţă.

Articolul nr. 10 al Directivei Uniunii Europene privind Evaluarea Strategică de Mediu (SEA) nr. 2001/42/CE, adoptată în legislaţia naţională prin HG nr. 1076/08.07.2004 privind stabilirea procedurii de realizare a evaluării de mediu pentru planuri şi programe prevede necesitatea monitorizării în scopul identificării, într-o etapă cât mai timpurie, a eventualelor efecte negative generate de implementarea planului şi luării măsurilor de remediere necesare.

Monitorizarea se efectuează prin raportarea la un set de indicatori care să permită măsurarea impactului pozitiv sau negativ asupra mediului. Aceşti indicatori trebuie să fie astfel stabiliţi încât să faciliteze identificarea modificărilor induse de implementarea planului. Monitorizarea verificabilă, în mod obiectiv, va avea în vedere următorii indicatori.

Indicatori de monitorizare a mediului:

- **Aer**: Concentraţiile de poluanţi în aerul ambiental în raport cu valorile limită pentru protecţia populaţiei, vegetaţiei.
- **Apă**: Valorile indicatorilor fizico - chimici din analizele organoleptice
- **Sol**: Valorile produşilor poluatori la nivelul solului
- **Populaţia şi sănătatea umană**: Valorile parametrilor care se referă la zgomote şi vibraţii, precum şi emisiile de poluanţi în aer conform legislaţiei în vigoare
- **Zgomotul şi vibraţiile**: Valoarea intensităţii surselor de zgomot şi vibraţii

Monitorizarea efectelor semnificative ale implementării planului implică:

- verificarea acurateţei respectării aplicării proiectelor conform specificaţiilor prevăzute şi aprobate în documentaţia care a stat la baza evaluării impactului;
- verificarea eficienţei măsurilor de minimizare în atingerea scopului urmărit.

În acest sens, pe durata implementării proiectelor se vor face inspecţii fizice care vor viza: amplasarea lucrărilor, materialele de construcţii, depozitarea deşeurilor etc. Se vor executa măsurători asupra emisiilor folosind aparatură specifică şi metode profesionale de prelucrare şi interpretare. Unde este cazul se va aplica monitorizarea "on time".

7.5. CALITATEA VIEŢII

Ca obiectiv strategic, creşterea calităţii vieţii are impact in îmbunătăţirea atractivităţii şi calităţii mediului urban antropizat, în beneficiul cetăţenilor, economiei şi societăţii în general. Acest obiectiv este de asemenea dificil de previzionat şi depinde foarte mult de consideraţiile legate de proiectarea spaţiului urban. Principalul indicator cuantificabil al calităţii vieţii poate fi considerat nivelul mediu al zgomotului. La nivel urban, o sursa importanta de zgomot, pe lângă unele activităţi economice, o reprezintă circulaţia vehiculelor motorizate; printre cele mai zgomotoase zone la nivel urban, numărând-se principalele artere de circulaţie. De aceea, pentru a reduce nivelul de zgomot generat de traficul urban si peri-urban, un rol cheie îl are considerarea perdelelor de vegetaţie/coridoarelor de vegetaţie cu rol antifonic, complementata de masurile de reducere a mobilităţii si limitare a vitezei de circulaţie in mediu urban.

Din perspectiva evaluării indicatorului de nivel mediu zilnic al zgomotului generat de traficul urban, metoda de calcul considera următoarele ipoteze:

- Se calculează nivelul mediu de zgomot în dB, utilizând metodologia RLS-90 elaborată de Ministerul Federal al Transporturilor din Germania, care are următoarea formulă:
  - $L_M(25)\,[dB] = 37.5 + 10 * \lg(M(1 + 0.082 * p)$, unde:

M – volumul total de trafic pe un segment de drum;

p – procentul de vehicule de marfă din totalul de vehicule pe segment.

- Se determină factorul de corecție pentru tipurile de îmbrăcăminte a drumului D_{StrO}. Acesta ia valori între 1 și 9 în funcție de viteza maximă de circulație admisă pe un segment de drum și tipul de îmbrăcăminte al structurii.
- Se determină factorul de corecție al vitezei de circulație D_v;
- Se determină factorul de corecție pentru declivități laterale și transversale D_{Stg}. Acesta are valori între -50 și +50 și se calculează astfel:
  - $D_{stg} = 0.6 * |g| - 3$, pentru $|g| > 5\%$
  - $D_{stg} = 0$, pentru $|g| \leq 5\%$

Rezultatul final se determină prin adunarea tuturor factorilor la valoarea calculată inițial:

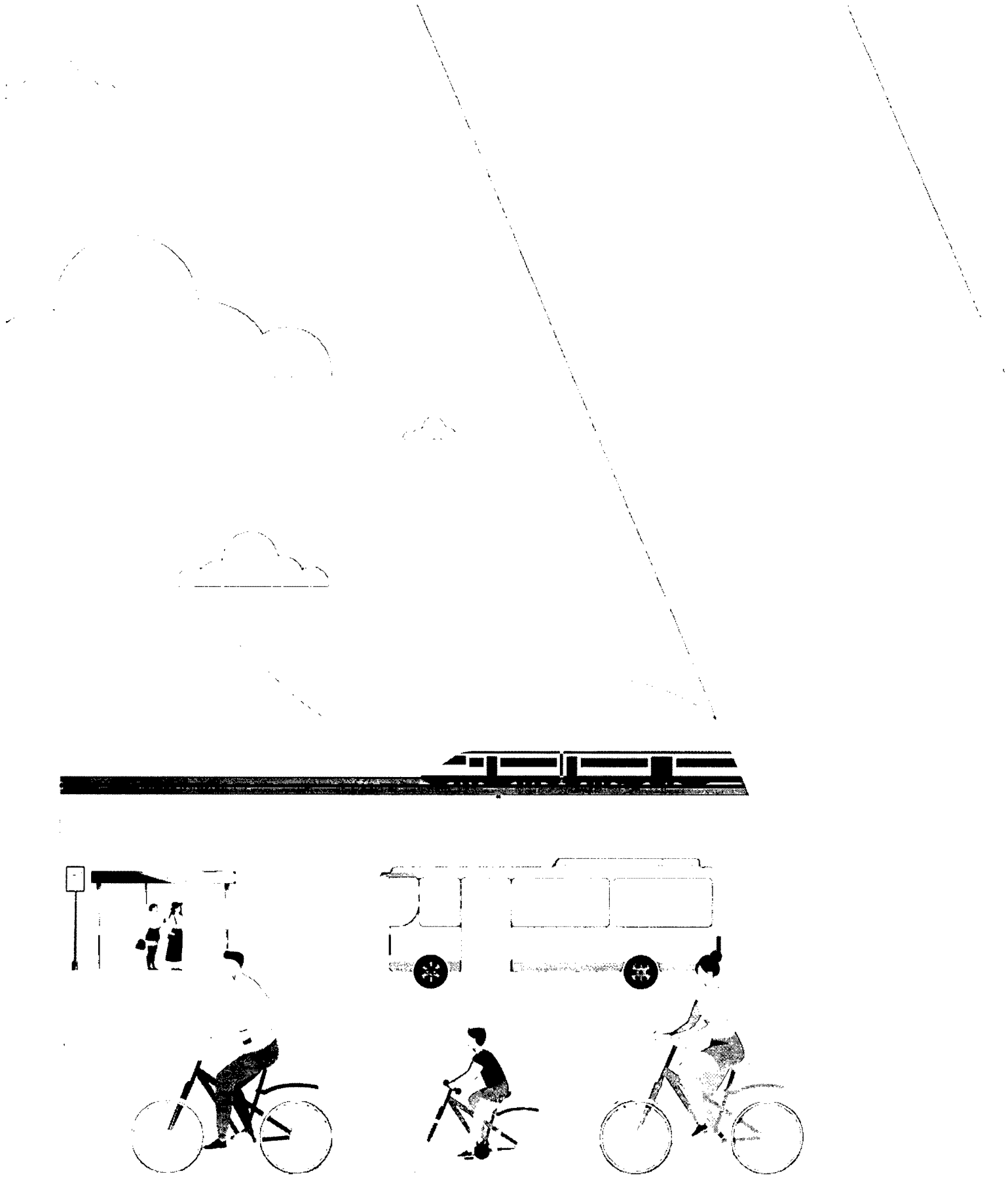
$$L_M(E) = L_M(25) + D_{StrO} + D_v + D_{Stg}$$

Creșterea calității vieții contribuie la îmbunătățirea atractivității și calității mediului și aspectului urban în beneficiul cetățenilor economiei și societății în general. Acest obiectiv este de asemenea dificil de previzionat și depinde foarte mult de considerațiile legate de designul urban. Principalul indicator al calității vieții se consideră a fi nivelul mediu al zgomotului. Din punct de vedere al acestui indicator, valoarea sa are următoarea evoluție în raport cu scenariul de referință:

TABEL 38 EVALUAREA SCENARIILOR DE MOBILITATE PRIVIND CALITATEA VIEȚII

Scenariu	Nivelul mediu al zgomotului (dB)
Scenariul de referință	41,56
Scenariul minim	41,54
Scenariul mediu	41,51
Scenariul maxim	41,36

În ceea ce privește impactul asupra calității vieții evaluat prin reducerea nivelului mediu de zgomot pe total rețea urbană datorat traficului auto, ca urmare a atragerii unei parți importante din utilizatorii autoturismelor personale către sistemul de transport public, a eliminării traficului de tranzit pe rutele ocolitoare în afara orașului, dar și prin limitarea vitezei și a fluxurilor de trafic pe arterele majore ca urmare a implementării coridoarelor de mobilitate, se identifică o ușoară reducere a nivelului mediu de zgomot, emis la sursă în toate cele 3 scenarii. Reducerile prezentate nu par substanțiale, însă trebuie ținut seama de faptul că scara este una logaritmică, deci în preajma acestor valori, putem spune că o reducere 1dB echivalează cu înjumătățirea nivelului de zgomot, scenariile analizate conducând la reduceri de până la între 0,2 dB, ceea ce poate reprezenta o reducere simțitoare. Totodată trebui ținut seama că indicatorul se referă la rezultate globale pe întreaga zonă urbană, și că nivelul de zgomot resimțit pe zonele unde se vor implementa coridoarele de mobilitate, cu prioritizarea transportului public și a deplasărilor pietonale și cu bicicleta va fi mai puternic resimțit decât la nivelul întregii rețele.



[illegible] PENTRU PR [illegible]

[illegible] PE TERMEN SCURT

[illegible] ȘI UNG

8. CADRU PENTRU PRIORITIZAREA PROIECTELOR PE TERMEN SCURT, MEDIU ȘI LUNG

8.1. MECANISMUL DE PRIORITIZARE A PROIECTELOR

Prioritizarea proiectelor din cadrul PMUD 2021 are la bază în primul rând gruparea lor pe scenarii și identificarea scenariului optim. Ulterior, lista scrută de proiecte va fi ordonată în funcție de prioritatea proiectelor, coordonat cu necesarul de fonduri sau cofinanțare (în cazul proiectelor cofinanțate din fonduri europene) din bugetul local. Astfel, în fiecare an, planificarea investițiilor se va face pe baza actualizării prioritizării proiectelor, conform metodologiei de prioritizare.

Pentru prioritizarea investițiilor la nivelul municipiului Zalău se propune o matrice de notare, ce permite evaluarea multicriterială bazată pe criterii obiective de evaluare. Criteriile propuse sunt ponderate în funcție de importanța lor, pe baza consultării personalului de specialitate din cadrul PMZ. Astfel, pentru evaluarea multicriterială a proiectelor au fost stabilite 8 criterii de evaluare, care reflectă elemente de bază pentru îndeplinirea viziunii și obiectivelor instituționale și, nu în ultimul rând, vizează fezabilitatea investițiilor. Pentru fiecare criteriu, proiectele vor fi notate de la 1 la 10, conform modului de notare descris în tabelul de mai jos.

TABEL 39 SISTEMUL DE PRIORITIZARE A PROIECTELOR

CRITERIU	MOD DE NOTARE	PONDERE
Dimensiunea grupului țintă	- proiectul vizează întregul municipiu/ un grup țintă extins (5-10 puncte, în funcție de dimensiunea grupului țintă)	10%
	- proiect cu impact la nivelul unei zone restrânse / grup țintă specific, restrâns (1-5 puncte, în funcție de dimensiunea grupului țintă)	
Disponibilitatea resurselor financiare	- din surse nerambursabile (10 puncte)	22.5%
	- din bugetul propriu (6 puncte)	
	- din împrumuturi contractate (3 puncte)	
Complementaritatea cu alte proiecte	- condiționează alte proiecte (8-10 puncte)	10%
	- completează acțiuni deja implementate (3-7 puncte)	
	- nu se corelează cu alte proiecte de investiții (1-2 puncte)	
Maturitatea proiectului	- proiectul este matur (gata de implementare, documentațiile tehnice sunt pregătite etc.) (8-10 puncte)	22.5%
	- este în curs de pregătire (4-7 puncte)	
	- este la nivel de idee/schiță (1-3 puncte)	
Poziția în agenda publică/urgența	- este pe agenda publică, necesită acțiune imediată (8-10 puncte)	5%

CRITERIU	MOD DE NOTARE	PONDERE
	- nu este pe agenda publică, dar poate deveni o problemă urgentă/ oportunitate importantă (4-7 puncte) - este pe agenda publică, dar nu necesită acțiune imediată (1-3 puncte)	
Impactul social (afectează grupuri vulnerabile din UAT) - se completează cu criteriul 1	- vizează grupurile vulnerabile (8-10 puncte) - atinge problematica grupurilor vulnerabile (4-7 puncte) - nu vizează grupuri vulnerabile (1-3 puncte)	10%
Impactul asupra dezvoltării durabile, eficiența utilizării resurselor și protecției mediului	- vizează explicit acest impact (8-10 puncte) - atinge problematica (4-7 puncte) - nu contribuie deloc (1-3 puncte)	15%
Transferabilitate/ potențial de a testa o soluție/ abordare care să servească ca exemplu pentru intervenții ulterioare	- în mare măsură (8-10 puncte) - în mică măsură (4-7 puncte) - nu este transferabil (1-3 puncte)	5%

Prioritățile stabilite de cetățeni în cadrul sondajului elaborate cu ocazia actualizării Planului de Mobilitate Urbană Durabila vizează în primul rând facilitățile de parcare și circulațiile pietonale. Calculând o medie ponderată a acestor direcții propuse în cadrul anchetelor de mobilitate, se obțin următoarele punctaje medii:

21% din cetățenii respondenți la sondajul PMUD 2021-2027 consideră condițiile de deplasare pentru pietoni ca fiind principala prioritate.

- Dezvoltarea facilităților de parcare: 4.61 / 7
- Îmbunătățirea condițiilor de deplasare a pietonilor: 4.34 / 7
- Modernizarea străzilor: 4.27 / 7
- Dezvoltarea sistemului de transport public: 4.16 / 7

9. PLANUL DE ACȚIUNE

ID	NUME PROIECT	VALOARE (LEI)	RESPONSABIL	SCENARIU	ORIZONT	DOMENIU	SURSĂ FINANȚARE
1.1	Mobilitate urbană durabilă, etapa II-DJ 191C (str. T. Vladimirescu str. Porolissum, str. Bujorilor, str. Moigradului, str. Cetății)	27.339.282	UAT Mun. Zalău	Do minimum	2023	Corridor mobilitiate	Buget local
1.2	Culoar de mobilitate nord-sud I: str. Valea Miții - str. M. Eminescu	101.343.684	UAT Mun. Zalău	Do something	2027	Corridor mobilitiate	PR 2021-2027
1.3	Coridor de mobilitate nord-sud II: str. Gh. Lazăr, str. Kossuth Lajos și str. Andrei Șaguna, str. Tudor Vladimirescu și str. Fabricii	45.000.000	UAT Mun. Zalău	Do something	2027	Corridor mobilitiate	PR 2021-2027 / Fonduri guvernamentale
1.4	Culoar de mobilitate centru - vest I: str. Andrei Mureșanu	9.024.400	UAT Mun. Zalău	Do something	2027	Corridor mobilitiate	Buget local / Fonduri guvernamentale
1.5	Culoar central de mobilitate urbană durabilă bd. Mihai Viteazu, etapa 2	52.480.110	UAT Mun. Zalău	Do something	2027	Corridor mobilitiate	Anghel Saligny
1.6	Culoare de mobilitate în zonele de expansiune	37.119.110	UAT Mun. Zalău	Do something	2030	Corridor mobilitiate	PR Post 2027
1.7	Culoar de mobilitate nord-sud III: str. Fabricii + extindere spre comuna Crișeni	27.284.000	UAT Mun. Zalău	Do maximum	2030+	Corridor mobilitiate	PR POST 2027/ALTE SURSE
1.8	Culoar de mobilitate centru - vest II: extensie str. Andrei Mureșanu	10.000.000	UAT Mun. Zalău	Do maximum	2030+	Corridor mobilitiate	PR post 2027
1.9	Culoar de mobilitate Ortelec - zona Industrială: str.	30.000.000	UAT Mun. Zalău	Do maximum	2030+	Corridor mobilitiate	PR post 2027 / alte surse

ID	NUME PROIECT	VALOARE (LEI)	RESPONSABIL	SCENARIU	ORIZONT	DOMENIU	SURSĂ FINANȚARE
	Măceșilor, str. Plevnei și alte legături.						
1.10	Program multianual de modernizare străzi (etapa 1)	25.000.000	UAT Mun. Zalău	Do minimum	2025	Corridor mobilitiate	Buget local
1.11	Program multianual de modernizare străzi (etapa 2)	50.000.000	UAT Mun. Zalău	Do something	2027	Conectivita te	Buget local
1.12	Program multianual de modernizare străzi (etapa 3)	75.000.000	UAT Mun. Zalău	Do maximum	2030+	Conectivita te	Buget local
2.1	Optimizarea legăturilor regionale și naționale pe calea ferată	0	UAT Mun. Zalău / CFR Călători	Do minimum	2025	Transport public	Nu este cazul
2.2	Sistem „smart" de management al transportul public, al traficului și al parcărilor	21.030.267	UAT Mun. Zalău	Do minimum	2026	Transport public	PNRR
2.4	Terminal intermodal Gara CFR – Autogară	12.887.000	UAT Mun. Zalău	Do minimum	2027	Transport public / intermodal	PR dupa 2027 / alte surse
2.5	Modernizarea flotei de transport public prin achizitia de autobuze electrice - etapa 1	113.879.773	UAT Mun. Zalău	Do minimum	2026	Transport public	PNRR
2.6	Modernizarea flotei de transport public prin achizitia de autobuze electrice - etapa 2	23.054.500	UAT Mun. Zalău	Do minimum	2027	Transport public	PR 2021-2027
2.7a	Modernizarea autobazei existente Transurbis	15.000.000	UAT Mun. Zalău	Do something	2027	Transport public	PR 2021-2027
2.7.b	Amenajarea unei autobaze secundare	20.000.000	UAT Mun. Zalău	Do something	2027	Transport public	POR 2021-2027 / Buget local
2.8	Amenajarea și modernizarea stațiilor de	12.250.000	UAT Mun. Zalău	Do minimum	2027	Transport public	PR 2021-2027 / Buget local

ID	NUME PROIECT	VALOARE (LEI)	RESPONSABIL	SCENARIU	ORIZONT	DOMENIU	SURSĂ FINANȚARE
	transport public - stații smart (50)						
2.10	Organizarea transportului public la nivel periurban	150.000	UAT ZMZ + UAT Mun. Zalău	Do something	2027	Transport public	POR 2021-2027 / PNRR / Buget Asociatie
2.12	Reconfigurare Mihai Viteazu - benzi dedicate TP (autobuz)	20.000.000	UAT Mun. Zalău	Do something	2030	Transport public	PR POST 2027 / ALTE SURSE
2.13	Amenajarea și modernizarea stațiilor de transport public - stații smart (50) - etapa 2	12.250.000	UAT Mun. Zalău	Do maximum	2030+	Transport public	PR POST 2027 / ALTE SURSE
2.14	Reconfigurare Mihai Viteazu - benzi dedicate transport public și tramvai	180.000.000	UAT Mun. Zalău	Do maximum	2030+	Transport public	PR POST 2027 / ALTE SURSE
2.15	Achiziție tramvaie (15 bucăți)	225.000.000	UAT Mun. Zalău	Do maximum	2030+	Transport public	PR POST 2027 / ALTE SURSE
2.17	Amenajare depouri tramvai	25.000.000	UAT Mun. Zalău	Do maximum	2030+	Transport public	PR POST 2027 / ALTE SURSE
2.18	Sistem de transport metropolitan pe cale ferată (achiziție rame + amenajare stații)	250.000.000	UAT Mun. Zalău	Do maximum	2030+	Transport public	PR POST 2027 / ALTE SURSE
3.1	VO Zalău Etapa II	185.538.107	CNAIR	Do something	2027	Trafic greu	POT 2021-2027
3.2	Autostrada Transilvania Cluj - Borș		CNAIR	Do maximum	2030+	Conectivitate	POT 2021-2027
3.3	VO Zalău Nord	178.458.000	CNAIR	Do maximum	2030	Trafic greu	PT 2021-2027
3.4	Sistem smart de control al traficului greu	5.000.000	UAT Mun. Zalău	Do something	2030	Trafic greu	PR POST 2027 / ALTE SURSE
4.1	Pietonizare str. Unirii(și modernizarea celor 2 piețe)	28.394.544	UAT Mun. Zalău	Do minimum	2023	Transport nemotorizat	POR 2014-2020

ID	NUME PROIECT	VALOARE (LEI)	RESPONSABIL	SCENARIU	ORIZONT	DOMENIU	SURSĂ FINANȚARE
4.2	Reabilitarea pasarelei Gara Zalău Nord	1.200.000	UAT Mun. Zalău	Do minimum	2025	Transport nemotorizat	PR 2021-2027 / PNRR
4.3	Reconfigurare străzi - "home zone" Traian	15.000.000	UAT Mun. Zalău	Do minimum	2025	Transport nemotorizat	PR 2021-2027 / Buget local
4.4	Școala Velo în parcarea din spatele Primăriei Zalău	50.000	UAT Mun. Zalău	Do minimum	2025	Transport nemotorizat	PR 2021-2027 / Buget local / alte surse
4.5	Program multianual de amenajare rastele pentru biciclete - 50 bucăți (etapa 1)	1.250.000	UAT Mun. Zalău	Do minimum	2025	Transport nemotorizat	PR 2021-2027 / PNRR
4.6	Extinderea rețelei de piste pentru biciclete către zona periurbană: Hereclean, Crișeni, Meseșeni și Moigrad	15.000.000	UAT Mun. Zalău	Do something	2030	Transport nemotorizat	PR POST 2027 / ALTE SURSE
4.7a	Realizare infrastructura pietonală și pentru biciclete pe traseul cursurilor de apă (V. Zalăului și V. Sărmaș) - etapa 1	2.929.007	UAT Mun. Zalău	Do something	2026	Transport nemotorizat	PNRR
4.7b	Realizare infrastructura pietonală și pentru biciclete pe traseul cursurilor de apă - etapa 2	4.000.000	UAT Mun. Zalău	Do maximum	2030	Transport nemotorizat	PR POST 2027 /ALTE SURSE
4.8	Pasarelă pietonală peste b-dul M Viteazul, zona Zalău Value Center-int. str. Dragalina	5.000.000	UAT Mun. Zalău	Do something	2030	Transport nemotorizat	PR POST 2027 / ALTE SURSE
4.9	Amenajare sistem de bike sharing	3.000.000	UAT Mun. Zalău	Do something	2030	Transport nemotorizat	PR POST 2027 / ALTE SURSE
4.10	Program de reconfigurare a circulațiilor în jurul școlilor (10 școli)	12.500.000	UAT Mun. Zalău	Do something	2027	Transport nemotorizat	POR 2021-2027 / PNRR

ID	NUME PROIECT	VALOARE (LEI)	RESPONSABIL	SCENARIU	ORIZONT	DOMENIU	SURSĂ FINANȚARE
4.11	Reconfigurare străzi / "home zone" cartier Stadion	15.000.000	UAT Mun. Zalău	Do something	2027	Transport nemotorizat	POR 2021-2027 / PNRR
4.12	Program multianual de amenajare rastele pentru biciclete - 50 bucăți (etapa 2)	1.250.000	UAT Mun. Zalău	Do something	2027	Transport nemotorizat	POR 2021-2027 / PNRR
4.13	Program multianual de amenajare garaje "smart" pentru biciclete în cartierele de locuințe colective - 10 bucăți (etapa 1)	1.500.000	UAT Mun. Zalău	Do something	2027	Transport nemotorizat	POR 2021-2027 / PNRR
4.14	Program multianual de amenajare garaje "smart" pentru biciclete în cartierele de locuințe colective - 10 bucăți (etapa 2)	1.500.000	UAT Mun. Zalău	Do something	2030	Transport nemotorizat	POR 2021-2027 / PNRR
4.15	Regenerare urbană în cartierul Brădet	35.000.000	UAT Mun. Zalău	Do something	2027	Regenerare urbană	PR 2021-2027 / PNRR
4.16	Regenerare urbana Cartier Dumbrava I si II	50.000.000	UAT Mun. Zalău	Do something	2030	Regenerare urbană	POR 2021-2027 / PNRR
4.17	Regenerare urbană zona S. Bărnuțiu- Sf. Vineri-Aleea Toamnei	35.000.000	UAT Mun. Zalău	Do something	2030	Regenerare urbană	POR 2021-2027 / PNRR
4.18	Regenerare urbană - zona de locuințe colective din centru	35.000.000	UAT Mun. Zalău	Do maximum	2030+	Regenerare urbană	PR POST 2027/ ALTE SURSE
4.19	Program multianual de amenajare rastele pentru biciclete - 50 bucăți (etapa 3)	1.250.000	UAT Mun. Zalău	Do maximum	2030+	Transport nemotorizat	PR POST 2027/ ALTE SURSE
4.20	Extinderea zonei pietonale din centrul istoric (Etapa 2) -str. Gh.	25.000.000	UAT Mun. Zalău	Do maximum	2030+	Transport nemotorizat	PR POST 2027/ ALTE SURSE

ID	NUME PROIECT	VALOARE (LEI)	RESPONSABIL	SCENARIU	ORIZONT	DOMENIU	SURSĂ FINANȚARE
	Lazăr / Alee Finanțe Publice						
4.21	Pietonalizare zona centrală II - str. Căpitan Maxim Constantin și str. Gheorghe Lazăr (acces rezidenți)	5.880.000	UAT Mun. Zalău	Do maximum	2030+	Transport nemotorizat	PR POST 2027/ ALTE SURSE
4.22	Pietonalizare zona centrală III - Extindere zonă pietonală Piața Iuliu Maniu - pârâul Meseș	4.655.000	UAT Mun. Zalău	Do maximum	2030+	Transport nemotorizat	PR POST 2027/ ALTE SURSE
4.23	Amenajarea de stații de încărcare vehicule electrice 45+2 stații (etapa 1)	6.883.164	UAT Mun. Zalău	Do minimum	2026	Vehicule electrice	PNRR
5.1	Extinderea sistemului de tarifare a parcării - zona 2	0	UAT Mun. Zalău	Do minimum	2025	Parcare	Buget Local / Paterneriat Public - Privat
5.2	Parcări rezidențiale Dumbrava (2 module) - 200 locuri	30.000.000	UAT Mun. Zalău	Do something	2025	Parcare	Buget Local / Paterneriat Public - Privat
5.3	Parcări rezidențiale Brădet (2 module) - 200 locuri	30.000.000	UAT Mun. Zalău	Do something	2025	Parcare	Buget Local / Paterneriat Public - Privat
5.5	Parcări rezidențiale S. Bărnuțiu (2 module) - 200 locuri	30.000.000	UAT Mun. Zalău	Do something	2027	Parcare	Buget Local / Paterneriat Public - Privat / Alte surse
5.6	Parcare multietajată Spitalul de Pneumologie / Tribunal	4.132.948	UAT Mun. Zalău	Do something	2027	Parcare	Buget Local / Paterneriat Public - Privat / Alte surse
5.7	Parcare rezidențială str. Băii / Gh. Doja - Grădinița cu program prelungit (1 modul)	4.728.177	UAT Mun. Zalău	Do maximum	2027	Parcare	Buget Local / Paterneriat Public - Privat / Alte surse

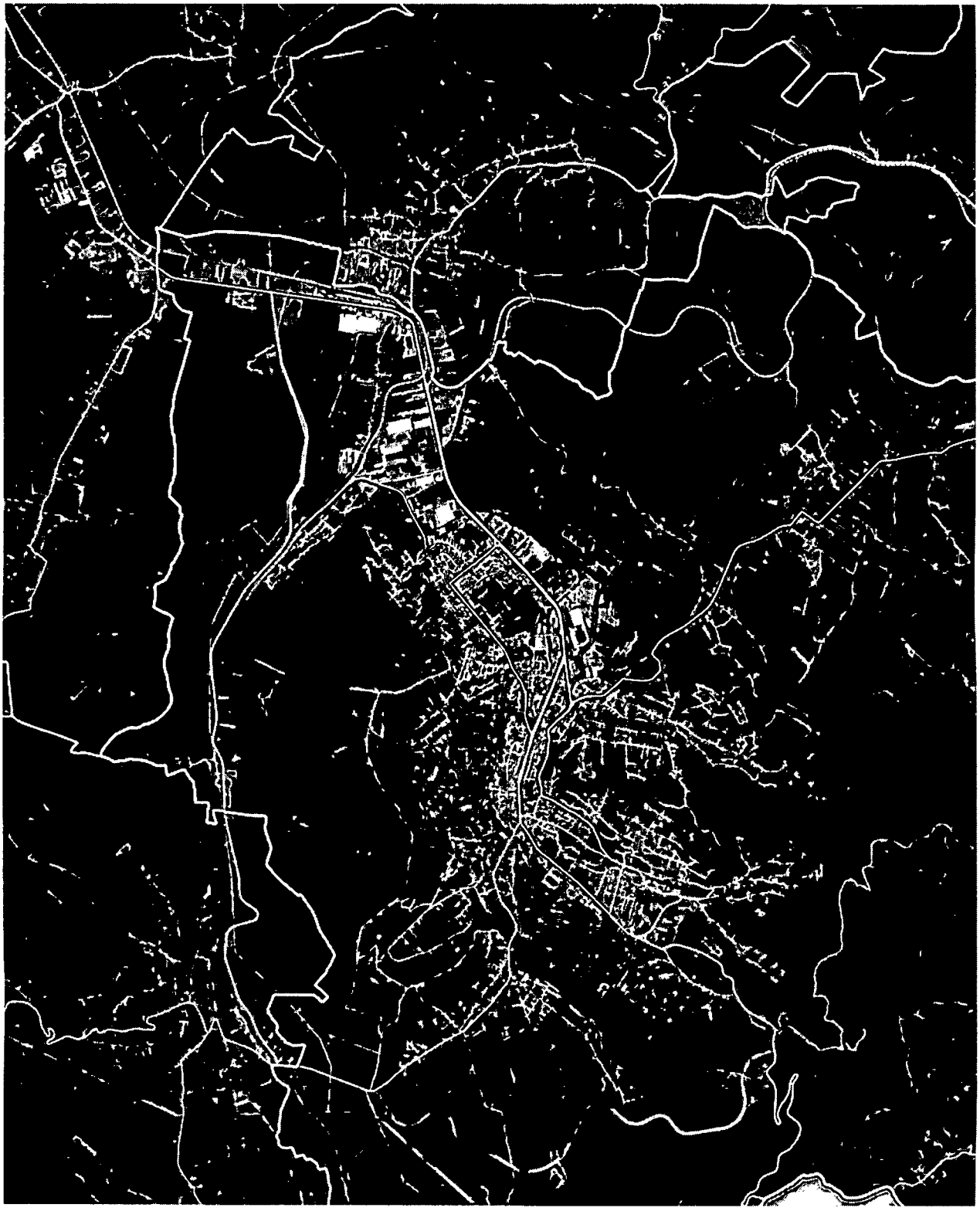
ID	NUME PROIECT	VALOARE (LEI)	RESPONSABIL	SCENARIU	ORIZONT	DOMENIU	SURSĂ FINANȚARE
5.8	Parcare b-dul M viteazul la marginea Parcului Central (2 module)	20.000.000	UAT Mun. Zalău	Do maximum	2030+	Parcare	Buget Local / Paterneriat Public - Privat / Alte surse
5.9	Parcări rezidențiale M. Viteazu / str. Crișan (2 module) - 200 locuri	30.000.000	UAT Mun. Zalău	Do maximum	2030+	Parcare	Buget Local / Paterneriat Public - Privat / Alte surse
6.1	Amenajare noduri de mobilitate locală -10 (etapa 1)	1.715.000	UAT Mun. Zalău	Do something	2027	Intermodalitate	POR 2021-2027 / PNRR
6.2	Amenajare noduri de mobilitate locală (etapa 2 - zona periurbană)	625.000	UAT ZMZ	Do maximum	2030+	Intermodalitate	PR POST 2027/ ALTE SURSE
6.3	Terminal Park & Ride Bradet	5.000.000	UAT Mun. Zalău	Do maximum	2030+	Intermodalitate	PR POST 2027/ ALTE SURSE

9.1. INTERVENȚII MAJORE ASUPRA REȚELEI STRADALE

ID	NUME PROIECT	VALOARE (LEI)	RESPONSABIL	ORIZONT	SURSĂ FINANȚARE
1.1	Mobilitate urbană durabilă, etapa II- DJ 191C (str. T. Vladimirescu str. Porolissum, str. Bujorilor, str. Moigradului, str. Cetății)	27.339.282	UAT Mun. Zalău	2023	Buget local
1.2	Culoar de mobilitate nord-sud I: str. Valea Miții - str. M. Eminescu	101.343.684	UAT Mun. Zalău	2027	PR 2021-2027
1.3	Coridor de mobilitate nord-sud II: str. Gh. Lazăr, str. Kossuth Lajos și str. Andrei Șaguna, str. Tudor Vladimirescu și str. Fabricii	45.000.000	UAT Mun. Zalău	2027	PR 2021-2027 / Fonduri guvernamentale
1.4	Culoar de mobilitate centru - vest I: str. Andrei Mureșanu	9.024.400	UAT Mun. Zalău	2027	Buget local / Fonduri guvernamentale
1.5	Culoar central de mobilitate urbană durabilă bd. Mihai Viteazu, etapa 2	52.480.110	UAT Mun. Zalău	2027	Anghel Saligny
1.6	Culoare de mobilitate în zonele de expansiune	37.119.110	UAT Mun. Zalău	2030	PR Post 2027
1.7	Culoar de mobilitate nord-sud III: str. Fabricii + extindere spre comuna Crișeni	27.284.000	UAT Mun. Zalău	2030+	PR POST 2027/ALTE SURSE
1.8	Culoar de mobilitate centru - vest II: extensie str. Andrei Mureșanu	10.000.000	UAT Mun. Zalău	2030+	PR post 2027
1.9	Culoar de mobilitate Ortelec - zona Industrială: str. Măceșilor, str. Plevnei și alte legături.	30.000.000	UAT Mun. Zalău	2030+	PR post 2027/ alte surse
1.10	Program multianual de modernizare străzi (etapa 1)	25.000.000	UAT Mun. Zalău	2025	Buget local
1.11	Program multianual de modernizare străzi (etapa 2)	50.000.000	UAT Mun. Zalău	2027	Buget local
1.12	Program multianual de modernizare străzi (etapa 3)	75.000.000	UAT Mun. Zalău	2030+	Buget local
3.2	Autostrada Transilvania Cluj - Borș		CNAIR	2030+	POT 2021-2027

Pe lângă proiectele de infrastructură mare coordonate de către CNAIR (varianta ocolitoare și autostrada A3) municipiul Zalău va trebui să continue procesul de optimizare a străzilor și ameliorarea conectivității în zonele de expansiune. Din păcate rezultatul dezvoltării necontrolate a cartierelor rezidențiale la periferia orașului a făcut ca una din principalele probleme de mobilitate să fie asigurarea unor circulații sigure și adecvate în noile cartiere.

FIGURA 157 PRINCIPALELE PROIECTE DE INFRASTRUCTURĂ RUTIERĂ



Proiectele care vizează infrastructura rutieră sunt configurate sub forma de „culoare de mobilitate urbană durabilă".

Culoarele de mobilitate urbană durabilă reprezintă în mare măsură proiecte de reconfigurare a tramei stradale continuând demersul deja lansat în zona centrală prin care se creează mai mult spațiu în profilul stradal pentru pietoni, bicicliști[51] și transportul public. În fapt este vorba de o reechilibrare și redistribuire echitabilă a spațiului între diferitele moduri de deplasare. Toate aceste proiecte vor respecta normativul NP 051 fiind astfel orientate și către persoanele cu dizabilități de deplasare[52].

Toate proiectele de culoare de mobilitate vor include (listă neexhaustivă):

- trotuare generoase,
- treceri de pietoni sigure (denivelate în zona școlilor),
- semaforizare,
- lucrări de artă și mutarea în subteran a utilităților,
- mobilier urban,
- spații verzi,
- infrastructură pentru biciclete (după posibilități, măcar marcajul „traseu sugerat pentru biciclete"),
- stații de transport public,
- componente pentru sistemul de management al traficului (fibră optică, camere de supraveghere și dispozitive pentru prioritizarea transportului public),
- iluminat public,
- infrastructură tehnico-edilitară (gaz, apă și canalizare) – dacă este cazul.

PMUD Zalău vizează două tipuri de culoare de mobilitate urbană durabilă:

- Culoare ca vizează creșterea conectivității (ex. legătura cartier Traian cu VO, extindere Valea Miții sau str. Mihai Eminescu)
- Culoare care vizează amenajarea unor străzi rezidențiale ca străzi sigure și cu prioritate pentru pietoni și bicicliști „home zone" (ex. cartier Traian și Stadion) – **acestea vor fi detaliate în capitolul 9.4 Mijloace alternative de mobilitate (deplasări cu bicicleta, mersul pe jos și persoane cu mobilitate redusă)**

Mizând pe setul de coridoare de mobilitate urbană propuse se are în vedere conturarea unor trasee alternative pentru coridorul nord-sud (bd. Mihai Viteazu – str. Gh. Doja) dar și deservirea noilor zone rezidențiale cu infrastructură de transport. Descărcarea principalului coridor de transport pe direcția nord-sud se va realiza în primul rând prin finalizarea variantei ocolitoare care ar elimina traficul greu din oraș și o parte considerabilă din traficul de tranzit. Proiectul **„Coridor de mobilitate nord-sud II: str. Gh. Lazăr, str. Kossuth Lajos și str. Andrei Șaguna"** are în vedere reconfigurarea străzilor pe care circulă în prezent traficul de tranzit (după eliminarea acestuia). Intervenția va urma principiile enunțate mai sus privind configurarea coridoarelor de mobilitate. Proiectul **„Culoar de mobilitate nord-sud I: str. Valea Miții – str. M. Eminescu"** are trei roluri importante: 1. Conturarea unei alternative pentru coridorul nord-sud principal, 2. Creșterea siguranței rutiere în lungul unităților de învățământ[53] 3. Echilibrarea zonei de expansiune din cartierul Stadion. Finalizarea celor două coridoare alternative nord-sud va permite degrevarea bulevardului Mihai Viteazu pentru a putea configura benzile dedicate de transport public.

Pe direcția est-vest va fi importantă finalizarea celui de al doilea tronson din DJ191C, proiectul: **„Mobilitate urbană durabilă, etapa II- DJ 191C (str. T. Vladimirescu str. Porolissum, str. Bujorilor, str. Moigradului, str. Cetății)"** care va ameliora considerabil accesul mijloacelor de transport public în cartierul Ortelec.

---

[51] Și alte vehicule sau mijloace ușoare de transport: trotinete, role, sagway etc.

[52] În cazul în care se montează bolarzi pentru a preveni parcarea pe zona pietonală / trotuar aceștia vor fi din cauciuc sau alt material mai moale pentru a preveni accidentarea persoanelor nevăzătoare.

[53] Este coridorul pe care se concentrează majoritatea unităților de învățământ.

Urmând un demers similar, va trebuie asigurată refacerea și extinderea str. Andrei Mureșanu (**1.4 Culoar de mobilitate centru - vest I: str. Andrei Mureșanu și 1.8 Culoar de mobilitate centru - vest II: extensie str. Andrei Mureșanu**) pentru a putea fi conectată cu varianta ocolitoare. Această legătură optimizată va permite o mai bună deservire a cartierului Traian și a zonei de expansiune cu mijloace de transport public (corelat cu achiziția de autobuze electrice de 6-8m).

Pentru a asigura o dezvoltare durabilă a zonelor de expansiune sunt luate în considerare 3 culoare de mobilitate urbană durabilă ca fiind parte din proiectul **1.6 Culoare de mobilitate în zonele de expansiune**. Cel mai important culoar este cel care deservește cartierul Dealul Morii și noua zonă sportivă planificată. Această legătură ar permite optimizarea liniei de transport public către Valea Miții care nu ar trebui să mai folosească varianta ocolitoare, deservind totodată o zonă aflată în plină dezvoltare dar neconectată la sistemul de transport public. A doua cea mai importantă conexiune este cea care va continua str. Mihai Eminescu din cartierul Stadion urmând să asigure legătura cu DJ191C / str. 22 Decembrie 1989. Ambele străzi ar forma străzi colectoare pentru toate circulațiile de categoria IV care deservesc noile gospodării completând totodată rețeaua stradală a municipiului care duce mare lipsă de străzi colectoare. Cea de a treia legătură inclusă în acest pachet are în vedere conectarea cartierelor Meseș și Sărmaș reducând astfel presiunea pe axul central nord-sud.

Profilul spațial-funcțional al municipiului Zalău face ca majoritatea generatorilor de trafic să fie localizați în zona de nord unde se regăsesc marile centre comerciale (Zalău Value Centre, Dedeman etc.) dar și o varietate mare de activități industriale. Pentru a optimiza legătura cu aceste zone, descărcând totodată bd. Mihai Viteazu[54], va fi importantă extinderea străzii Fabricii către Crișeni dar și conectarea ei la str. Porolissum (DJ191C). Această nouă legătură va asigura o mai bună irigare a zonei industriale alimentând totodată și zona de expansiune la nord-est de Valea Zalăului.

[54] Cea mai mare presiune și implicit problemele cele mai severe de congestie, se regăsesc pe bd. Mihai Viteazu după intersecția cu str. T. Vladimirescu, fiind punctul în care traficul greu se suprapune peste traficul local.

9.2. TRANSPORT PUBLIC

ID	NUME PROIECT	VALOARE (LEI)	RESPONSABIL	ORIZONT	SURSĂ FINANȚARE
2.1	Optimizarea legăturilor regionale și naționale pe calea ferată	0	UAT Mun. Zalău / CFR Călători	2025	Nu este cazul
2.2	Sistem „smart" de management al transportul public, al traficului și al parcărilor	21.030.267	UAT Mun. Zalău	2026	PNRR
2.4	Terminal intermodal Gara CFR – Autogară	12.887.000	UAT Mun. Zalău	2027	PR dupa 2027 / alte surse
2.5	Modernizarea flotei de transport public prin achizitia de autobuze electrice - etapa 1	113.879.773	UAT Mun. Zalău	2026	PNRR
2.6	Modernizarea flotei de transport public prin achizitia de autobuze electrice - etapa 2	23.054.500	UAT Mun. Zalău	2027	PR 2021-2027
2.7a	Modernizarea autobazei existente Transurbis	15.000.000	UAT Mun. Zalău	2027	PR 2021-2027
2.7.b	Amenajarea unei autobaze secundare	20.000.000	UAT Mun. Zalău	2027	POR 2021-2027 / Buget local
2.8	Amenajarea și modernizarea stațiilor de transport public - stații smart (50)	12.250.000	UAT Mun. Zalău	2027	PR 2021-2027 / Buget local
2.10	Organizarea transportului public la nivel periurban	150.000	UAT ZMZ + UAT Mun. Zalău	2027	POR 2021-2027 / PNRR / Buget Asociatie
2.12	Reconfigurare Mihai Viteazu - benzi dedicate TP (autobuz)	20.000.000	UAT Mun. Zalău	2030	PR POST 2027/ ALTE SURSE
2.13	Amenajarea și modernizarea stațiilor de transport public - stații smart (50) - etapa 2	12.250.000	UAT Mun. Zalău	2030+	PR POST 2027/ ALTE SURSE
2.14	Reconfigurare Mihai Viteazu - benzi dedicate transport public și tramvai	180.000.000	UAT Mun. Zalău	2030+	PR POST 2027/ ALTE SURSE
2.15	Achiziție tramvaie (15 bucăți)	225.000.000	UAT Mun. Zalău	2030+	PR POST 2027/ ALTE SURSE
2.17	Amenajare depouri tramvai	25.000.000	UAT Mun. Zalău	2030+	PR POST 2027/ ALTE SURSE

ID	NUME PROIECT	VALOARE (LEI)	RESPONSABIL	ORIZONT	SURSĂ FINANȚARE
2.18	Sistem de transport metropolitan pe cale ferată (achiziție rame + amenajare stații)	250.000.000	UAT Mun. Zalău	2030+	PR POST 2027/ ALTE SURSE

Strategia de tranziție către un transportul public mizează pe creșterea treptată de confortul oferit de acest serviciu (modernizare flotă, stații „smart" și digitalizare) și reducerea cererii de transport pe coridorul nord-sud crescând conectivitatea la nivelul rețelei de transport pentru ca ulterior transportul public să poată fi prioritizat fără a bloca întregul sistem de transport.

9.2.1. OPTIMIZAREA CONEXIUNILOR REGIONALE ȘI NAȚIONALE PE CALEA FERATĂ

În prezent municipiul Zalău nu dispune de legături directe pe calea ferată cu Cluj-Napoca (polul de creștere al Regiunii de Dezvoltare Nord-Vest) sau cu Bucureștiul. În acest sens, prin proiectul **„2.1 Optimizarea legăturilor regionale și naționale pe calea ferată"** autoritatea locală ar trebui să dialogheze cu Ministerul Transporturilor – CFR Călători pentru a putea asigura o mai bună corelare a trenurilor pentru municipiul Zalău. Mai precis, ar fi vorba de corelarea a două trenuri care pornesc de la Zalău către Jibou unde o parte din vagoane să poată fi cuplate la trenurile care circulă pe direcția Baia Mare – București Nord (ex. R-E 4006 sau IRN 1642). Această cuplare a vagoanelor ar evita un transfer neplăcut pentru pasageri între trenuri. Aceeași abordare ar trebui aplicată și pentru trenurile către Cluj-Napoca. În acest caz ar fi vorba de conectarea unui vagon la o parte din cele trei trenuri care circulă dinspre Baia Mare via Jibou sau la cele care circulă dinspre Bistrița la nodul feroviar Dej. În acest fel, locuitorii și vizitatorii zonei metropolitane Zalău vor putea beneficia de o călătorie mult mai confortabilă și sigură[55] către principalele centre urbane ale României.

9.2.2. PROCESUL DE MODERNIZARE A FLOTEI

Investițiile recente în modernizarea sistemului de transport public au vizat cu precădere flota și dezvoltarea sistemului de e-ticketing, aspect care a contribuit semnificativ la confortul călătoriei și reducerea emisiilor GES. Totuși, în continuare 60% din flotă (42 de vehicule) are peste 8 ani vechime iar 55% din flotă are standarde de emisii sub Euro 3. De aceea programul de modernizare a flotei trebuie să continue, însă adaptat la nevoile specifice ale orașului. Mai precis, este nevoie de câteva autobuze mici care să poată alimenta străzile mai înguste din cartiere periferice precum Traian, Stadion sau Meseș. Autobuzele ar trebuie achiziționate în cadrul proiectului **„2.6 Modernizarea flotei de transport public prin achiziția de autobuze electrice - etapa 2 "**.

O parte din liniile care deservesc principalul culoar de transport pe direcția nord-sud (Gh. Doja – Mihai Viteazu) sunt de regulă suprasolicitate. Fiind vorba de un culoar de transport cu o cerere ridicată va fi nevoie de achiziția unor vehicule de mare capacitate. Această nevoie este acoperită de proiectul **„2.6 Modernizarea flotei de transport public prin achiziția de autobuze electrice - etapa 2 "**.

Luând în considerare procesul rapid de dezvoltare a zonelor rezidențiale în localitățile periurbane va fi nevoie și de extinderea serviciului de transport public pentru a deservi și aceste zone. În primă fază se poate folosi flota care va fi înlocuită de noile achiziții. Apoi, dacă vor exista surse de finanțare suplimentare[56] accesibile pentru achiziția de flotă implementând proiectul: **„Modernizarea flotei de transport public prin achiziția de autobuze electrice - etapa 1 "**. Desigur, toate achizițiile de autobuze vor avea în vedere echiparea acestora cu cel puțin contor de pasageri și GPS.

[55] Nu se riscă pierderea unor conexiuni din cauza posibilelor întârzieri

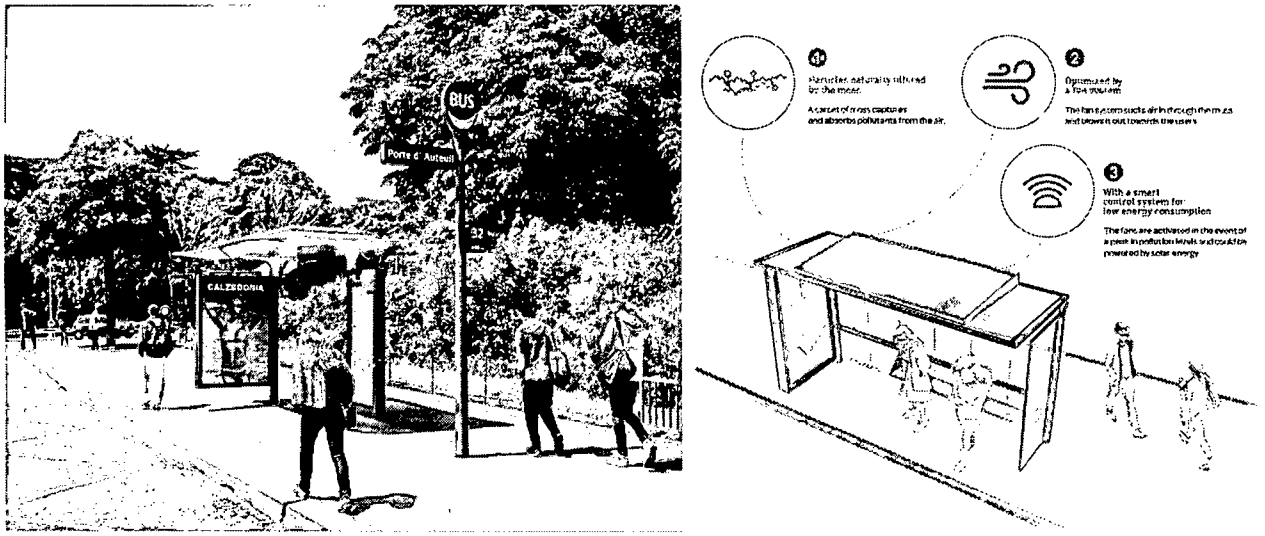
[56] Suplimentar față de proiectele importante de modernizare a flotei existente care deservește deja municipiul Zalău.

9.2.3. MODERNIZAREA STAȚIILOR DE TRANSPORT PUBLIC

Pentru a crește confortul în timpul așteptării mijloacelor de transport în comun va fi nevoie de lansarea unui amplu proces de modernizare a stațiilor de transport public. Astfel prin proiectul „Amenajarea și modernizarea stațiilor de transport public - stații smart" vor fi amenajate 50 de stații de transport public inteligente care vor cuprinde următoarele facilități: camere CCTV – inclusiv numărare pasageri, încărcare device-uri mobile, afișaj digital și informare (inclusiv sonor), internet Wifi, buton de panică / SOS, tonomat bilete (și pentru alte produse), monitorizarea calității aerului, instalații pentru purificarea și răcirea aerului, panouri fotovoltaice (dacă stația este bine însorită) și posibilitatea de a integra și alte funcționalități.

Stațiile de transport public vor avea și un panou digital care să afișeze în timp real timpul estimat până la sosirea următoarelor curse. Acestea vor fi conectate direct la sistemul de monitorizare în timp real a transportului public.

FIGURA 158 EXEMPLU DE STAȚIE DE TRANSPORT PUBLIC "SMART"



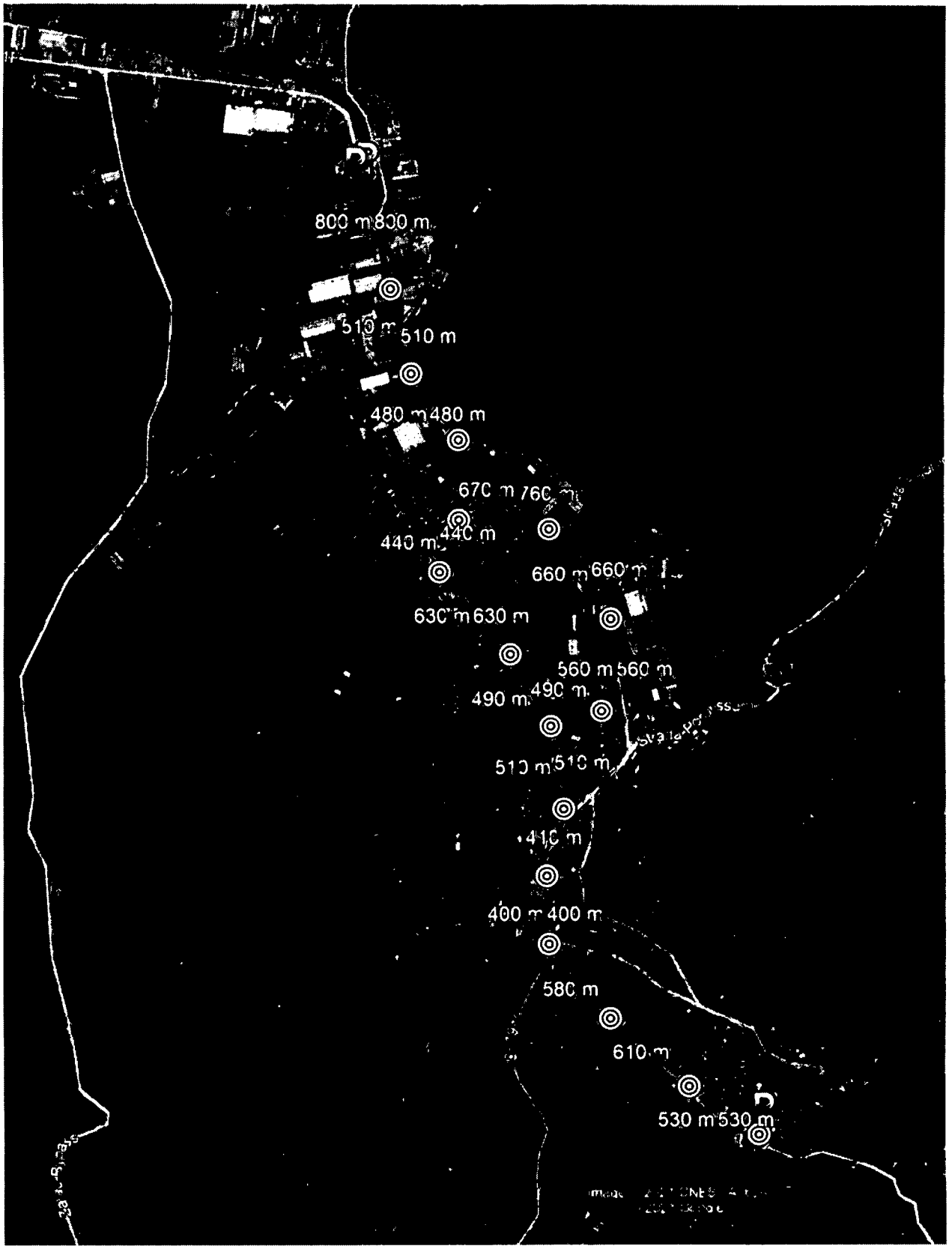
Sursa: https://www.archiexpo.com/ - https://www.media4growth.com/

9.2.4. PRIORITIZAREA TRANSPORTULUI PUBLIC

Chiar dacă nivelul de confort oferit de serviciul de transport public a crescut, nu același lucru se poate spune despre competitivitatea acestuia. Deși nu înregistrează întârzieri majore, mijloacele de transport în comun nu pot concura cu autoturismul personal în majoritatea rutelor (origine – destinație). Pe ruta principală (Brădet – Silcotub) deplasarea cu autoturismul personal este cu 40% mai rapidă decât cu transportul public. Viteaza comercială a transportului public este sub 20 km/h. În acest sens, va fi nevoie de măsuri de prioritizare a transportului public în intersecții pentru a putea asigura un grafic de mers mai competitiv și a evita eventuale întârzieri. Prioritizarea mijloacelor de transport public se va realiza prin actualizarea și extinderea sistemului de management al traficului pentru a putea integra opțiunea de undă verde pentru transportul public. Infrastructura necesară prioritizării mijloacelor de transport public va fi integrată în toate proiectele de culoare de mobilitate urbană (semafoare inteligente, camere de luat vedere și după caz, bucle inductive).

Pe termen lung, odată cu creșterea atractivității sistemului de transport public local și implicit a cererii se poate avea în vedere dezvoltare unui sistem de transport public de mare capacitate pe direcția nord-sud. Un tramvai, în cale dedicată care ar deservi acest coridor ar putea astfel contura coloana vertebrală de transport nepoluant al Zalăului.

FIGURA 159 CONCEPT DEZVOLTARE SISTEM DE TRANSPORT PUBLIC CU TRAMVAIUL



9.2.5. ACCES LA DATE PRIVIND SISTEMUL DE TRANSPORT PUBLIC

În prezent accesul la date privind sistemul de transport public este destul de precar. Orarul este disponibil pe pagina operatorului și afișat sub formă tabelară în stațiile de transport public. O parte din liniile de transport public sunt cartate pe un fundal Google Maps și vizibile pe pagina operatorului. Nu există însă încă o hartă cu toate liniile de transport public (în format fizic sau digital) și nu sunt disponibile date în timp real privind localizarea / sosirea mijloacelor de transport în comun (deși autobuzele noi sunt echipate cu GPS). Situația este și mai problematică la transportul public județean unde orarul este disponibil doar pe pagina CJ Sălaj dar traseul este foarte greu de estima.

Gradul de încărcare au mijloacelor de transport în comun este încă estimat deoarece el se bazează pe validările titlurilor de călătorie. Pornind de la nevoia de a avea un acces facil la date despre transportul public și nu numai, va fi important ca la nivelul municipiului Zalău să fie dezvoltată o aplicație locală de mobilitate urbană, care să integreze toate serviciile relevante de transport și să ofere informații relevante utilizatorilor. Aplicația, se va dezvolta în cadrul proiectului amplu „Sistem „smart" de management al transportul public, al traficului și al parcărilor".

Înainte de a lansa aplicația, municipalitatea și operatorul pot face câțiva pași foarte simpli care ar crește considerabil vizibilitatea transportului public și înțelegerea rețelei având astfel posibilitatea de a atrage noi utilizatori:

- Integrarea traseelor și orarelor în Google Maps folosind formatul „general transit feed specification (GTFS)" – este esențial ca odată urcate datele, acestea să fie actualizate ori de câte ori se operează schimbări la orar.
- Realizarea unei hărți de transport public în format digital și fizic care să ofere următoarele informații: orar, linii și informații utile despre tipul de autobuz (ex. este accesibilizat? este electric? Etc.). Fiecare orar ar trebui să cuprindă și informații despre orele la care sosesc vehiculele accesibilizate. Un bun model de hartă este cea a municipiului Brașov / RATBV disponibilă aici: https://www.ratbv.ro/uploads/documents/harta_retea_transport_mun_brasov_2021-f5f8.jpg

Aplicația ar include și o versiune de platformă online și ar integra următoarele funcționalități:

- Hărți și ghidare pentru transportul public metropolitan și **județean**,
- Localizare parcări (inclusiv monitorizare disponibilitate în timp real) și plată,
- Localizare piste pentru biciclete
- Sistem de bike-sharing (disponibilitate biciclete și plată)
- Sistem de ghidare a persoanelor cu dizabilități (ex. ghidare prin bluetooth către stațiile de transport public și alerte pe telefon pentru sosirea mijlocului de transport în comun în stație – inclusiv nr. linie).
- Integrare aplicații de taxi
- Sistem de bonificații pentru cei care utilizează cel mai frecvent biciclete / transportul public sau care merg pe jos (pietonul / biciclistul / pasagerul anului)
- Statistici pentru utilizatori – emisii / km în funcție de modul de transport ales

Pe termen mediu se poate avea în vedere tranziția către conceptul de „mobilitate ca un serviciu" ceea ce ar implica conturarea unor abonamente de mobilitate care să cuprinde servicii de la mai mulți furnizori (ex. transport public local + transport public județean).

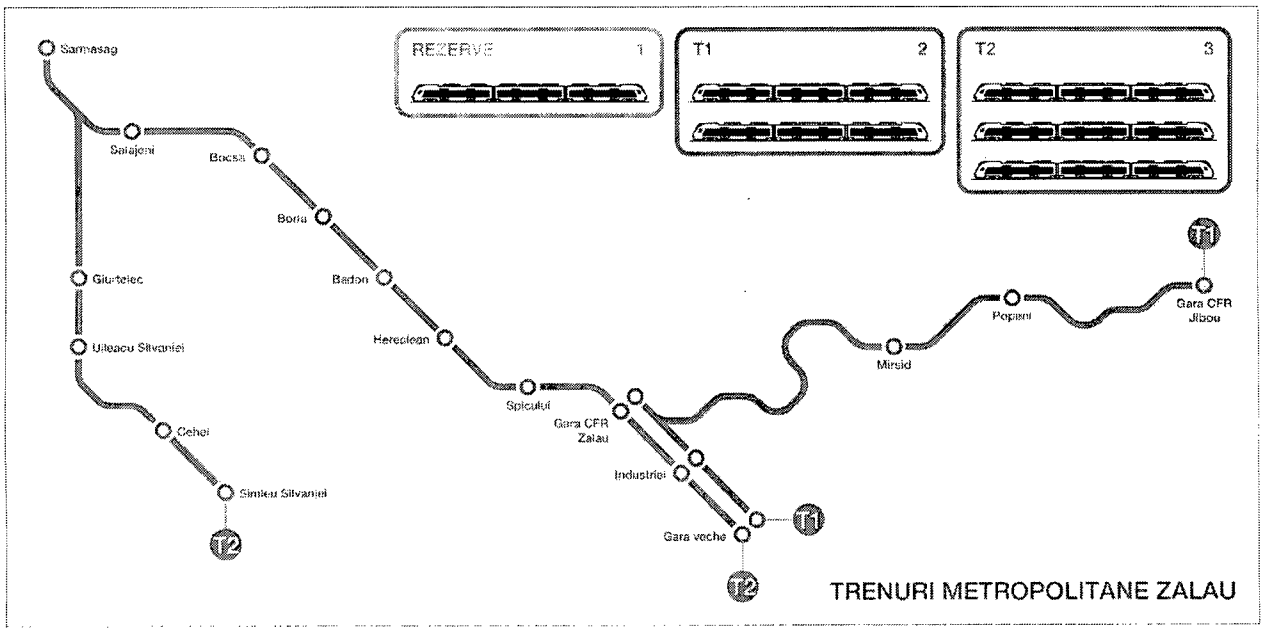
În completarea aplicației de transport public va fi importantă și adaptarea sistemului tarifare. De exemplu, fiind vorba de un oraș cu o serie de mari angajatori privați și publici (Michelin, Tenaris-Silcotub, Spitalul Județean etc.) ar fi oportună introducerea unui abonament anual. Acesta desigur poate fi oferit de către angajatori dar și de către primărie de exemplu persoanelor care renunță la deținerea unui autoturism (o gospodărie fără autoturism).

9.2.6. EXTINDEREA SISTEMULUI DE TRANSPORT PUBLIC

Marii angajatori activi la nivelul municipiului sunt funcționează cu forță de muncă din localitățile aflate în zona periurbană a municipiului Zalău dar și din restul județului. Totodată, populația în localitățile din vecinătatea Zalăului precum Hereclean sau Crișeni crește constant ca urmare a procesului de suburbanizare. Pentru a acoperi această cerere de transport va fi important ca sistemul de transport public local să se extindă către comunele Porolissum, Meseșeni, Hereclean, Mirșid, Aghireș și Crișeni[57]. Fiind vorba de comune cu o densitate relativ scăzută a populației va trebui asumat faptul că noile rute create vor trebui subvenționate pentru a asigura o frecvență adecvată (30-45 min), cel puțin până la stabilizarea cererii.

Mizând pe infrastructura feroviară existentă, pe faptul că Gara Zalău este modernizată și că ea va fi transformată într-un terminal de transport intermodal, pe termen mediu-lung se poate avea în vedere dezvoltarea unui serviciu de transport public metropolitan pe cale ferată, configurat pe două linii.

FIGURA 160 CONCEPT TREN METROPOLITAN ZALĂU



Proiectul ar avea în vedere achiziția de 6 trenuri cu câte 3 vagoane care să asigure legătura Jibou (nod feroviar) și Sărmășag, respectiv Șimleu Silvaniei. Investițiile necesare incluse în acest proiect vizează: modernizarea gărilor și haltelor de pe parcurs (mai ales echipare cu parcări sigure pentru biciclete), modernizarea / repunerea în funcțiune a liniei de cale ferată între gara Zalău Nord și gara veche și achiziția de trenuri. Se pot avea în vedere trenuri pe hidrogen – însă atunci va fi nevoie și de stații de producere a hidrogenului. Se va trata cu prioritate legătura cu Jibou urmând ca fezabilitatea liniei către Șimleu Silvaniei să fie analizată în amănunt.

[57] Operatorii de privați care deservesc rutele de transport public județean s-au retras de pe rutele care leagă comuna Aghireș de municipiul Zalău.

9.2.7. MODERNIZAREA DOTĂRILOR PENTRU ÎNTREȚINEREA SISTEMULUI DE TRANSPORT PUBLIC

Deși au fost achiziționate autobuze electrice noi și a fost extinsă flota, nu au fost realizate investiții semnificative în modernizarea sau extinderea depoului. Luând în considerarea necesitatea de a extinde serviciul de transport public către zona periurbană ceea ce implică suplimentarea flotei va fi importantă relocarea depoului către o locație cu mai mult spațiu. O locație plauzibilă pentru noul depou ar fi pe un teren aflat la intersecția dintre DN1H și VO Zalău. Distanța până la capătul actual de linie ar fi de mai puțin de 2km iar terenul beneficiază de acces direct la un sens giratoriu care permite întoarcerea cu ușurință a autobuzelor. Noua autobază ar trebui echipată și cu dispozitive de curățare a autobuzelor și stații de încărcare rapidă și lentă pentru autobuzele electrice.

FIGURA 161 LOCALIZARE AUTOBAZĂ NOUĂ - TRANSURBIS

Sursa: Google Maps

9.3. TRANSPORT DE MARFĂ

ID	NUME PROIECT	VALOARE (LEI)	RESPONSABIL	ORIZONT	FINANȚARE
3.1	VO Zalău Etapa II	185.538.107	CNAIR	2027	PT 2021-2027
3.4	Sistem smart de control al traficului greu (depășire masă autorizată, plată online / sms a taxei de acces)	5.000.000	UAT Mun. Zalău	2030	POR 2021-2027
3.3	VO Zalău Nord	178.458.000	CNAIR	2030	PT 2021-2027

FIGURA 162 PRINCIPALELE PROIECTE PENTRU TRANSPORTUL DE MARFĂ

Una din problemele majora ale municipiului Zalău este reprezentat de faptul că traficul greu încă traversează o parte importantă din oraș. Deși există o variantă ocolitoare aceasta este doar parțial funcțională, lipsa legăturii cu zona Meseșului face ca întregul trafic greu să treacă pe lângă zona centrală. De aceea finalizarea variantei ocolitoare (VO Zalău Etapa II) reprezintă o prioritate pentru municipiul Zalău, mai ales din perspectiva decongestionării traficului și ameliorarea calității aerului.

Pentru a optimiza legătura cu zona industrială dar și pentru a reduce poluarea aerului și cea fonică din Crișeni va fi importantă extinderea variantei ocolitoare (VO Zalău Nord). Acest proiect, alături de legăturile cu Valea Miții va permite și decongestionarea intersecției între DN1H și DN1.

Toate proiectele de infrastructură dedicate transportului de marfă trebuie completate de măsuri de restricționare și control al accesului a mijloacelor de transport marfă. În acest sens, va fi nevoie de o sistem care să asigure monitorizarea accesului vehiculelor de transport marfă în zonele cu restricții permițând totodată plata tarifului de acces via SMS, online sau card bancar (Sistem smart de control al traficului greu). Monitorizarea ar trebui realizată prin bucle inductive și camere de luat vederea amplasate în punctele de acces a zonelor tarifare. Camerele de luat vedere vor putea fi utilizate și în alt scop fiind integrate în sistemul de management și monitorizare a traficului.

Pentru a controla mai bine alimentarea unităților comerciale și de alimentație publică va trebui conturat un regulament care să favorizeze alimentarea în orele dimineții (05:00 – 07:00) sau seara (22:00-24:00). Acest aspect poate fi realizat printr-o tarifare diferențiată a accesului. Pe termen mediu-lung va trebui eficientizat și sistemul de curierat. Pe de-o parte infrastructura pentru biciclete alături de creșterea rapidă a aplicațiilor de curierat rapid (Glovo, Bolt, Take Away, Food Panda etc) vor putea încuraja utilizarea bicicletei pentru livrări ușoare. Eficientizarea sistemului de livrare va trebui asigurat și prin extinderea spațiilor de stocare de mici dimensiuni (ex. modelul Easy-Box care se regăsesc în 6 locații din Zalău). Astfel de spații sunt incluse în nodurile de mobilitate locală care urmează a fi amplasate în 10 puncte cheie din Zalău (Amenajare noduri de mobilitate locală -10 instalații - etapa 1).

9.4. MIJLOACE ALTERNATIVE DE MOBILITATE (DEPLASĂRI CU BICICLETA, MERSUL PE JOS ȘI PERSOANE CU MOBILITATE REDUSĂ)

TABEL 40 PROIECTE PROPUSE - MIJLOACE ALTERNATIVE DE MOBILITATE

ID	NUME PROIECT	VALOARE (LEI)	RESPONSABIL	ORIZONT	SURSĂ FINANȚARE
4.1	Pietonizare str. Unirii(și modernizarea celor 2 piețe)	28.394.544	UAT Mun. Zalău	2023	POR 2014-2020
4.2	Reabilitarea pasarelei Gara Zalău Nord	1.200.000	UAT Mun. Zalău	2025	PR 2021-2027 / PNRR
4.3	Reconfigurare străzi - "home zone" Traian	15.000.000	UAT Mun. Zalău	2025	PR 2021-2027 / Buget local
4.4	Școala Velo în parcarea din spatele Primăriei Zalău	50.000	UAT Mun. Zalău	2025	PR 2021-2027 / Buget local / alte surse
4.5	Program multianual de amenajare rastele pentru biciclete - 50 bucăți (etapa 1)	1.250.000	UAT Mun. Zalău	2025	PR 2021-2027 / PNRR

ID	NUME PROIECT	VALOARE (LEI)	RESPONSABIL	ORIZONT	SURSĂ FINANȚARE
4.6	Extinderea rețelei de piste pentru biciclete către zona periurbană: Hereclean, Crișeni, Meseșeni și Moigrad	15.000.000	UAT Mun. Zalău	2030	PR POST 2027/ALTE SURSE
4.7a	Realizare infrastructura pietonală și pentru biciclete pe traseul cursurilor de apă (V. Zalăului și V. Sărmaș) - etapa 1	2.929.007	UAT Mun. Zalău	2026	PNRR
4.7b	Realizare infrastructura pietonală și pentru biciclete pe traseul cursurilor de apă - etapa 2	4.000.000	UAT Mun. Zalău	2030	PR POST 2027 /ALTE SURSE
4.8	Pasarelă pietonală peste b-dul M Viteazul, zona Zalău Value Center-int. str. Dragalina	5.000.000	UAT Mun. Zalău	2030	PR POST 2027 /ALTE SURSE
4.9	Amenajare sistem de bike sharing	3.000.000	UAT Mun. Zalău	2030	PR POST 2027 /ALTE SURSE
4.10	Program de reconfigurare a circulațiilor în jurul școlilor (10 școli)	12.500.000	UAT Mun. Zalău	2027	POR 2021-2027 / PNRR
4.11	Reconfigurare străzi / "home zone" cartier Stadion	15.000.000	UAT Mun. Zalău	2027	POR 2021-2027 / PNRR
4.12	Program multianual de amenajare rastele pentru biciclete - 50 bucăți (etapa 2)	1.250.000	UAT Mun. Zalău	2027	POR 2021-2027 / PNRR
4.13	Program multianual de amenajare garaje "smart" pentru biciclete în cartierele de locuințe colective - 10 bucăți (etapa 1)	1.500.000	UAT Mun. Zalău	2027	POR 2021-2027 / PNRR
4.14	Program multianual de amenajare garaje "smart" pentru biciclete în cartierele de locuințe colective - 10 bucăți (etapa 2)	1.500.000	UAT Mun. Zalău	2030	POR 2021-2027 / PNRR
4.15	Regenerare urbană în cartierul Brădet	35.000.000	UAT Mun. Zalău	2027	PR 2021-2027 / PNRR

ID	NUME PROIECT	VALOARE (LEI)	RESPONSABIL	ORIZONT	SURSĂ FINANȚARE
4.16	Regenerare urbana Cartier Dumbrava I si II	50.000.000	UAT Mun. Zalău	2030	POR 2021-2027 / PNRR
4.17	Regenerare urbană zona S. Bărnuțiu- Sf. Vineri-Aleea Toamnei	35.000.000	UAT Mun. Zalău	2030	POR 2021-2027 / PNRR
4.18	Regenerare urbană - zona de locuințe colective din centru	35.000.000	UAT Mun. Zalău	2030+	PR POST 2027/ALTE SURSE
4.19	Program multianual de amenajare rastele pentru biciclete - 50 bucăți (etapa 3)	1.250.000	UAT Mun. Zalău	2030+	PR POST 2027/ALTE SURSE
4.20	Extinderea zonei pietonale din centrul istoric (Etapa 2) -str. Gh. Lazăr / Alee Finanțe Publice	25.000.000	UAT Mun. Zalău	2030+	PR POST 2027/ALTE SURSE
4.21	Pietonalizare zona centrală II - str. Căpitan Maxim Constantin și str. Gheorghe Lazăr (acces rezidenți)	5.880.000	UAT Mun. Zalău	2030+	PR POST 2027/ALTE SURSE
4.22	Pietonalizare zona centrală III - Extindere zonă pietonală Piața Iuliu Maniu - pârâul Meseș	4.655.000	UAT Mun. Zalău	2030+	PR POST 2027/ALTE SURSE

FIGURA 163 CORIDOARE DE MOBILITATE URBANĂ DURABILĂ ȘI ZONE PIETONALE

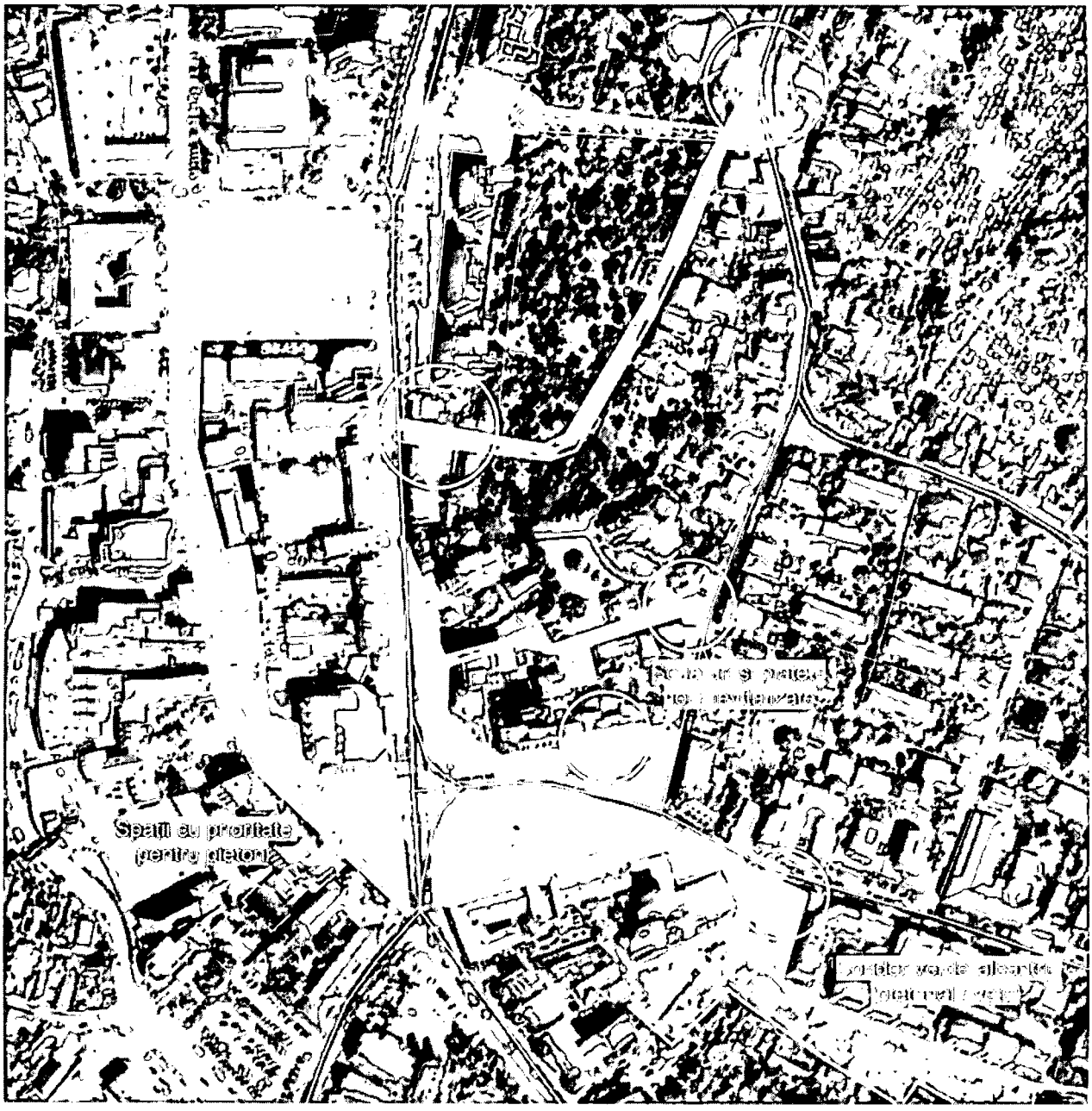
Sursa: Ilustrare realizată de consultant

9.4.1. REVITALIZAREA CIRCULAȚIILOR PIETONALE

În afara bd. Mihai Viteazu care beneficiază de trotuare generoase, municipiul Zalău nu dispune de alte spații pietonale ample. Abia ca urmare a PMUD 2017 a fost lansat proiectul de pietonalizare a străzii Unirii

care va asigura conturarea unui nou spațiu public atractiv pentru cetățeni și turiști. Procesul de regenerare a zonei centrale va trebui să continue, ghidat de extinderea spațiilor pietonale. Acest aspect este cu atât mai important cu cât în ultimii ani s-a conturat un nou centru secundar în apropierea zonei industriale (Zalău Value Center) care tinde să devină una din principalele destinații de petrecere a timpului liber, în defavoarea zonei centrale. Luând în considerare că partea de vest a bd. Mihai Viteazu va fi mult mai atractivă pentru pietoni ca urmare a proiectelor aflate în implementare, în următoare perioadă accentul va trebui plasat pe partea de est a bulevardului.

FIGURA 164 REGENERAREA ZONEI CENTRALE - ETAPA II



Sursa: Ilustrare realizată de consultant

Etapa II din procesul de regenerare a zonei centrale mizează pe reconfigurarea străzilor Gheorghe Lazăr și Aleea Finanțe Publice și revitalizarea unor scuaruri și piațete insuficient valorificate:

- Scuar Biblioteca Județeană Scipioane Bădescu (inclusiv modernizare stație transport public)
- Scuar Corneliu Coposu (capătul coridorului verde-albastru)
- Scuar Biserica Reformată Centrală Zalău

- Scuar Aleea Centrală – Parc Central Municipal
- Scuar Gheorghe Lazăr (acces secundar Parcul Central Municipal)

Aceste intervenții vor asigura o mai bună integrare a Bisericii Reformate Centrale în relație cu vecinătățile prin conturarea unui spațiu pietonal mult mai generos și reprezentativ. Cele două străzi ar rămâne deschise traficului auto însă doar pentru rezidenți funcționând ca străzi ocazional carosabile. Amenajarea lor se va face ca spațiu pietonal. Tot în acest demers va trebui integrată și modernizarea spațiului pietonal din fața Galeriilor Meseș (inclusiv reconfigurare parcări). Pentru a asigura o bună conexiune cu proiectele aflate în curs de implementare (str. Unirii și Piața Iuliu Maniu) va trebui acordată o atenție suplimentară trecerilor de pietoni.

PROIECTE RELEVANTE: PIETONIZARE STR. UNIRII(ȘI MODERNIZAREA CELOR 2 PIEȚE) / EXTINDEREA ZONEI PIETONALE DIN CENTRUL ISTORIC (ETAPA 2) -STR. GH. LAZĂR / ALEE FINANȚE PUBLICE

Calitatea infrastructurii pietonale reprezintă una din principalele probleme ale municipiului Zalău. Mai mult de 40% din străzile secundare (categoria III/IV) au trotuare subdimensionate (sub 1.5m) sau degradate. Procesul de modernizare și extindere a trotuarelor în lungul acestor străzi este unul lung și anevoios. Principalul obstacol constă în profilul foarte îngust care nu permite în prezent conturarea unor spații dedicate fiecărui mijloc de transport (rolul de spațiu de circulație al străzii) păstrând totodată o ambianță plăcută (rolul de spațiu public / comunitar al străzii).

Cartierele Traian și Stadion sunt două dintre cartierele Zalăului care au cunoscut o dinamică accentuată de dezvoltare în ultimii ani dar care au ajuns deja la o densitate mai ridicată a populației, comparativ cu alte cartiere precum Meseș sau Sărmaș. Dezvoltarea haotică a compromis în ambele cazuri posibilitatea de a avea artere colectoare de jur împrejur iar majoritatea străzilor sunt mult prea înguste pentru a putea acomoda circulația autovehiculelor în ambele sensuri și trotuare funcționale pentru pietoni. Pentru a putea asigura o circulație sigură a pietonilor și bicicliști păstrând totodată accesibilitatea acestor zone va fi nevoie de lansarea unui proces de reconfigurare a rețelei stradala urmând conceptul de „home zone" – străzi rezidențiale cu prioritate pentru pietoni și bicicliști și acces limitat pentru autovehicule. Reconfigurarea străzilor va porni de la conturarea unor circulații perimetrale (străzi categoria II) care să funcționeze ca sens unic sau dublu sens (dacă există suficient spațiu). Aceste străzi vor prelua majoritatea traficului și după posibilități vor integra linii de transport public (autobuze mici de 7-8m). Străzile interioare vor fi amenajate cu măsuri de calmare a traficului (șicane, treceri de pietoni supraînălțate, fundături pt. circulația auto etc.) și vor funcționa ca spații pietonale, nu va exista diferență între trotuar și carosabil.

FIGURA 165 EXEMPLE DE AMENAJĂRI DE TIP "HOME ZONE"

Sursa: stânga – Interpave, nd. Rebirth of the Home Zone; dreapta – Department for Transport, 2005. Home Zones – Challenging the future of our streets

Pentru cartierul Traian străzile George Coșbuc, Cloșca și Andrei Mureșanu vor funcționa ca străzi colectoare. Străzile interioare fiind reconfigurate ca străzi ocazional carosabile în sens unic. Pentru cartierul Stadion străzile colectoare vor fi str. Mihai Eminescu (parte din proiectul *Culoare de mobilitate urbană*

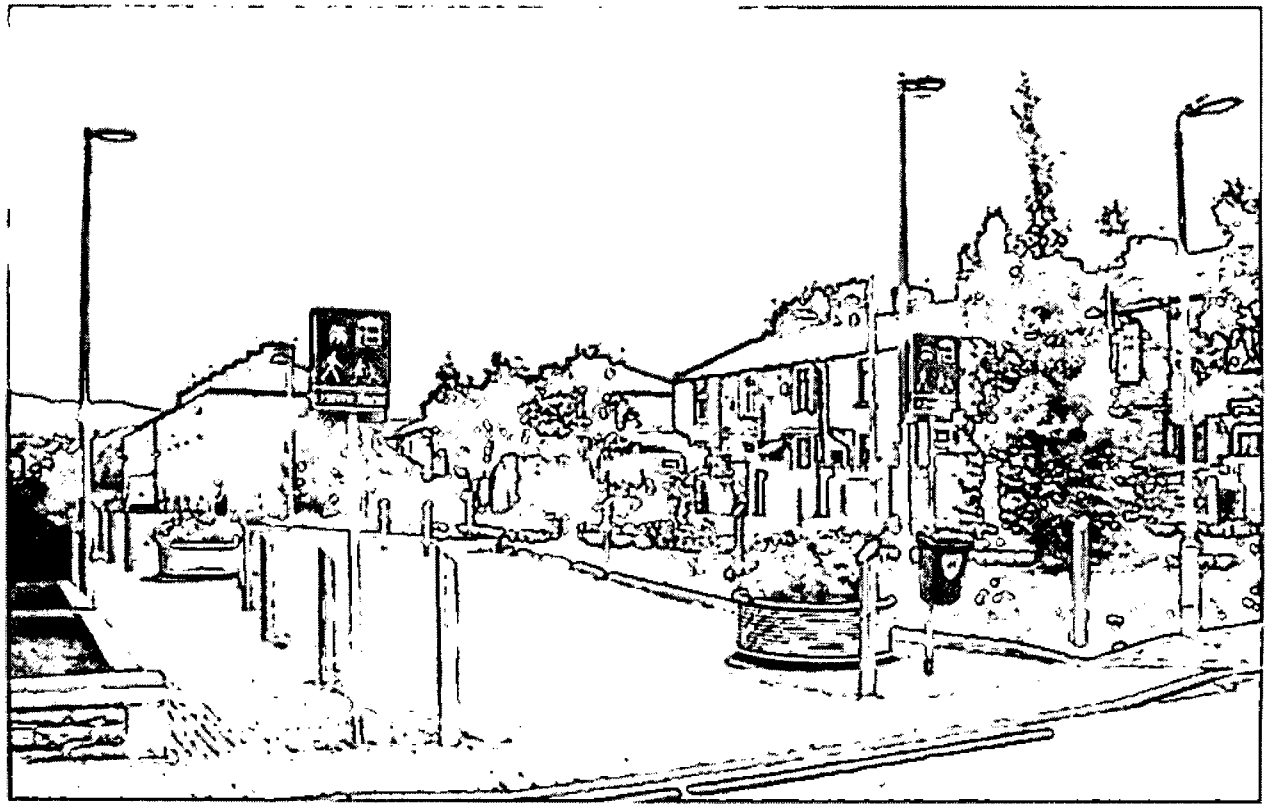
durabilă în Mun. Zalău, et 1 -Modernizarea culoarul de mobilitate str. Valea Miții – str. M. Eminescu), str. Freziilor și str. Pădurii.

Proiecte relevante: **RECONFIGURARE STRĂZI - "HOME ZONE" TRAIAN / RECONFIGURARE STRĂZI / "HOME ZONE" CARTIER STADION**

În cazul cartierului Traian, exemplificat mai jos, procesul de reconfigurare a străzilor vizează trei străzi cu rol de colectoare (str. Andrei Mureșanu, str. Mircea Eliade, str. Cloșca) alături de o suită de străzi rezidențiale cu sensuri unice sau fundături. Sensurile unice sunt făcute în așa fel încât să nu existe legături directe către vale pe care autoturismele să poată accelera rapid punând astfel în pericol pietonii și alți participanți la trafic. De aceea, legăturile directe sunt de regulă pe direcția nord-sud, urmând curbele de nivel și nu pe direcția est-vest.

Pentru a putea aigura o calmare a traficului, străzile cu o lungime mai mare de 200m sunt întrerupte de intersecții / treceri de pietoni denivelate iar accesul pe străzile secundare (ex. Rozelor, Narciselor, Margaretelor etc.) se face mereu trecând pe lângă indicatorul de zonă rezidențială și urcând practic pe suprafață pietonală / cu prioritate pentru pietoni. În acest fel autoturismul este obligat să încetinească iar șoferul poate sesiza cu ușurință că se află într-o zonă în care pietonii au prioritate.

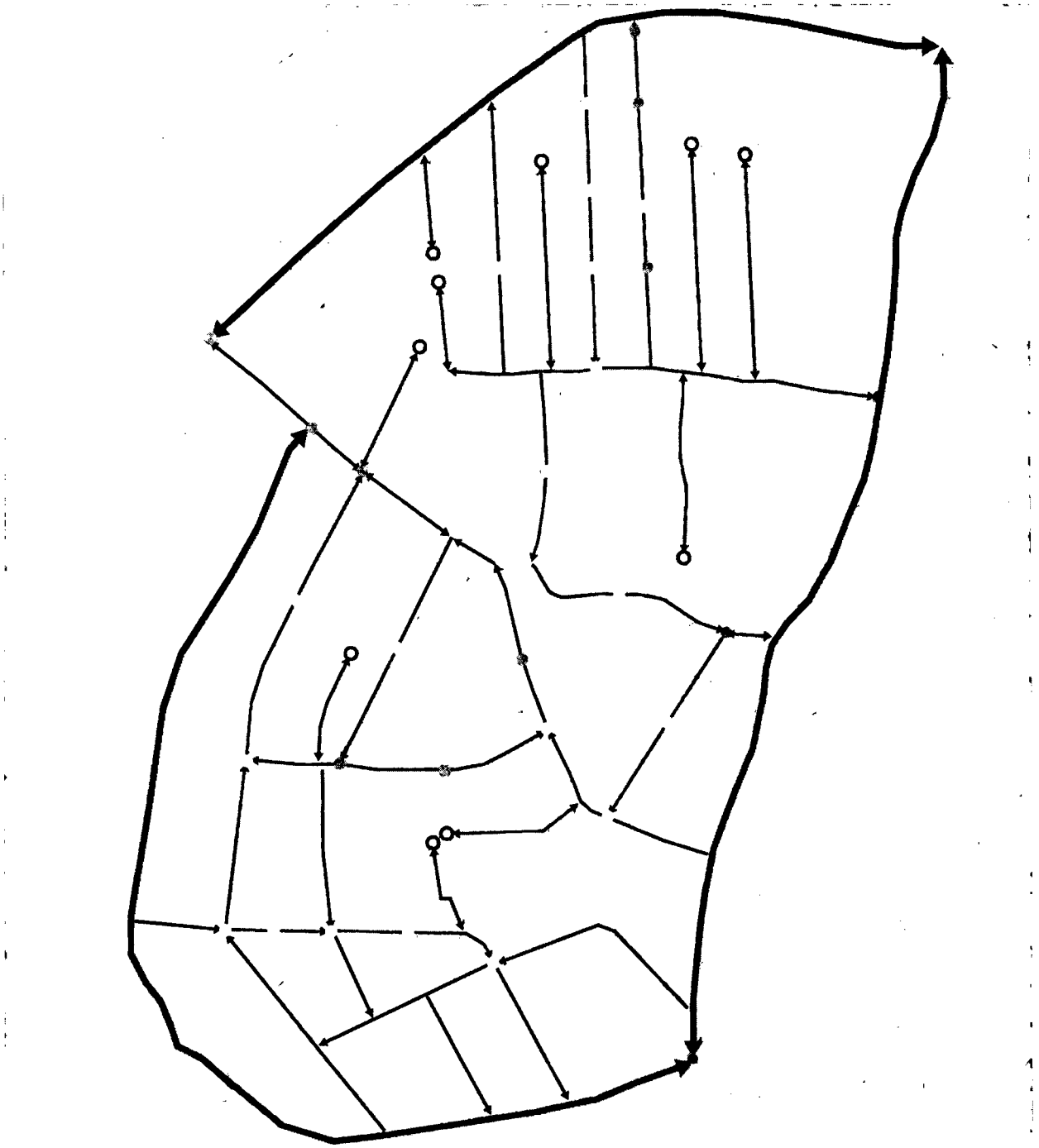
FIGURA 166 EXEMPLU ACCES STRADĂ REZIDENȚIALĂ („HOME ZONE") – STR. WESTMORELAND, BURNLEY



Sursa: Alexander P Kapp (în BG. Heydecker, SA Robertson, 2009. Evaluation of Pedestrian Priority Areas in the European Area

În ceea ce privește parcarea, noile străzi rezidențiale pot include locuri de parcare însă acestea trebuie tarifate în timpul zilei (tarif orar – ex. 2 lei / oră) putând fi utilizate de rezidenți (cei care au domiciliul pe acea stradă) pe baza unui abonament anual (fără rezervare, așa cum se practică acum în zonele de blocuri). Pentru a evita probleme cu scurgerea apelor pluviale, în procesul de reconfigurare a străzilor, punctele de colectare a apei se pot amenaja pe mijloc (nu pe margine, la bordură cum era cazul până acum, nemaiexistând borduri).

FIGURA 167 EXEMPLU RESISTEMATIZARE CARTIER TRAIAN



Intersecţii ridicate la nivelul trotuarului

Ronduri de mici dimensiuni

Denivelări pentru limitarea vitezei

Treceri de pietoni ridicate la nivelul trotuarului

Sursa: prelucrare consultanta

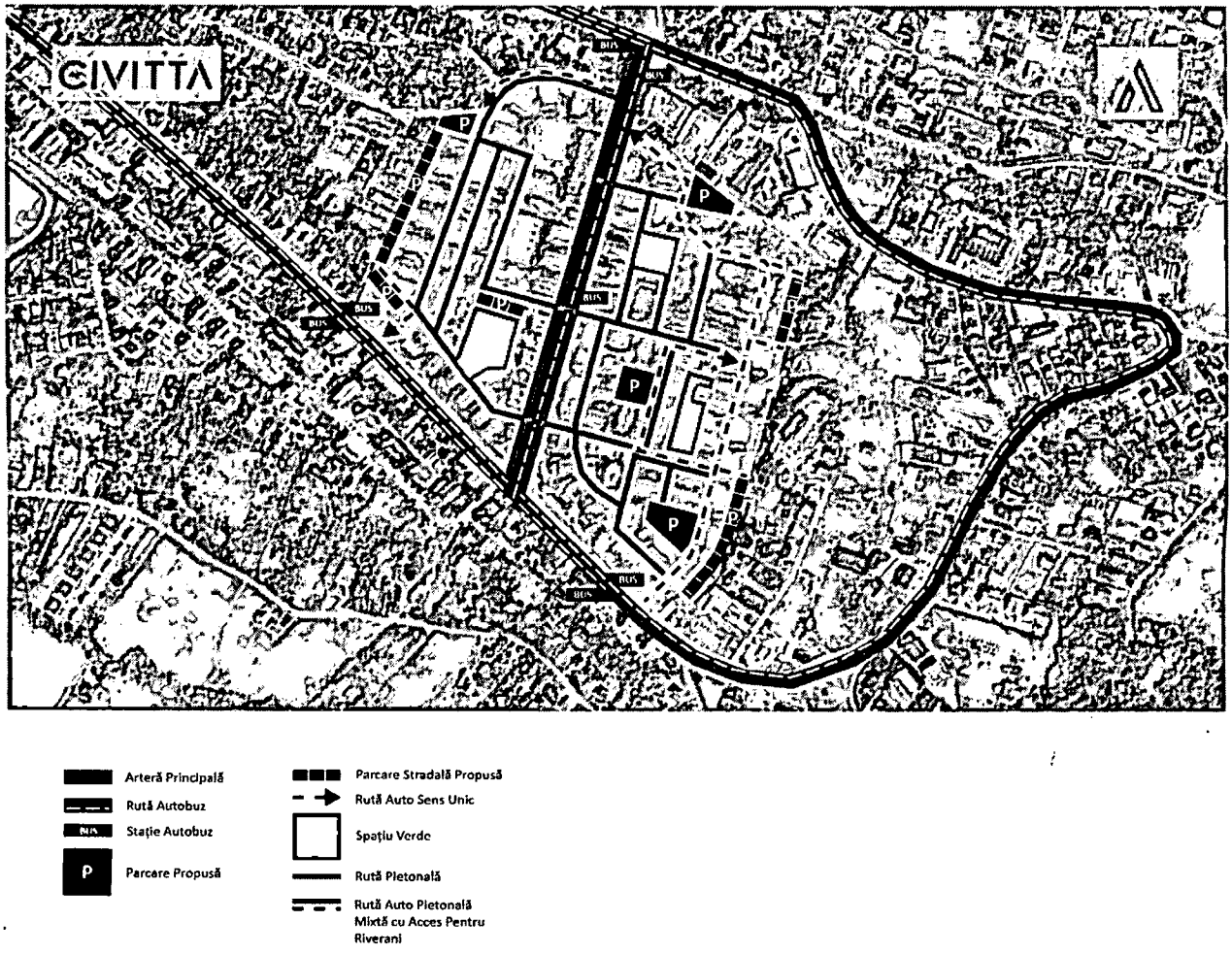
ASPECTE IMPORTANTE PENTRU RECONFIGURAREA UNEI STRĂZI DUPĂ PRINCIPIILE „HOME ZONE" – STRADĂ REZIDENȚIALĂ

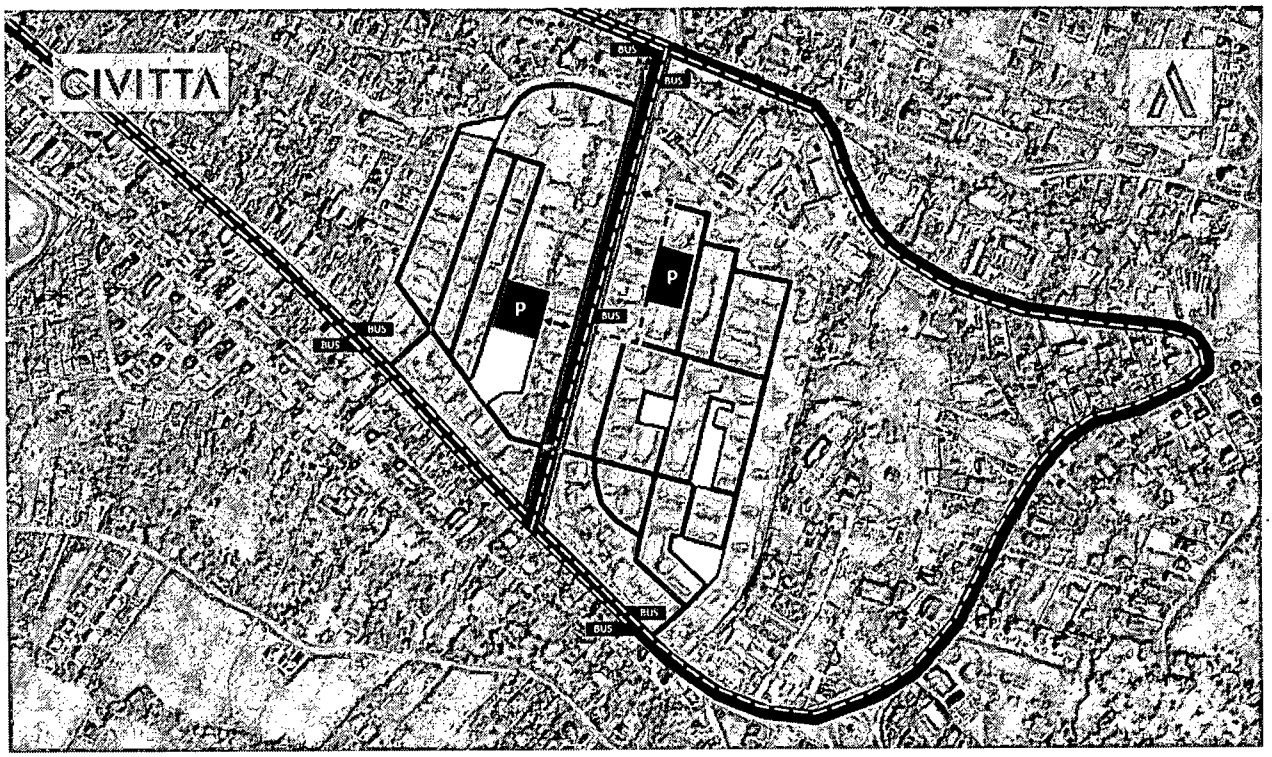
- Accesul în zona rezidențială trebuie marcat foarte clar prin a) indicator și b) ridicarea carosabilului la nivel de trotuar
- Nu există diferențiere între trotuar și carosabil, strada este amenajată ca o circulație pietonală
- Este importantă marcarea unui traseu sigur pentru nevăzători prin marcaje tactile
- Traseul autoturismului nu este unul linear / drept, acesta este întrerupt de șicane care se pot format din modul de organizare a parcărilor, mobilier urban, vegetație sau bolarzi
- În lipsa unui trotuar scurgerea apelor pluviale se face pe mijlocul străzii.

9.4.2. LANSAREA UNUI PROCES DE REGENERARE URBANĂ ÎN CARTIERELE DE LOCUINȚE COLECTIVE

Creșterea accentuată a indicelui de motorizare face ca presiunea pe spațiile verzi din zonele de locuințe colective să fie din ce în ce mai mare. Pe de altă parte, la nivelul municipiului Zalău se păstrează încă câteva sute de garaje care sunt adesea utilizate în alt scop decât gararea autoturismului personal. Pentru a putea asigura un proces de regenerare urbană și extinderea spațiilor comunitare (inclusiv spații verzi) municipiul Zalău va trebui să investească și în parcări rezidențiale multietajate. Prin amenajarea acestor parcaje, cuplate cu demolarea garajelor existente se poate elibera spațiu pentru noi facilități comunitare. Susținând aceste demers, străzile interioare vor fi reamenajate ca circulații ocazional carosabile (prioritate pentru pietoni și acces auto doar pentru rezidenți).

FIGURA 168 CONCEPT REGENERARE URBANĂ (CIRCULAȚII) - CARTIER BRĂDET





Sursa: Ilustrare realizată de consultant

Cartierul Brădet are în prezent cea mai favorabilă configurație pentru astfel de intervenții, de aceea ar fi oportun ca procesul de regenerare urbană a cartierelor de locuințe colective să înceapă aici. Mizând pe inelul format din str. Gheorghe Doja, str. Corneliu Coposu (recent modernizate) și Avram Iancu ca circulații perimetrale străzile interne din cartierul Brădet pot fi reconfigurate și orientate către pietoni. Deși rezervele de teren sunt foarte limitate, se pot insera două parcări multietajate (str. Mesteacănul și str. Pictor Ioan Sima) care să acopere cea mai mare parte din cererea de parcări rezidențiale. Pe terasa noilor parcări multietajate, cu un regim de înălțime de maxim P+1 ar trebui amenajate spații verzi.

SIMION BĂRNUȚIU, SFÂNTA VINERI ȘI ALEEA TOAMNEI

Cea mai importantă caracteristică a Cartierul Sfânta Vineri – Aleea Toamnei este râul Valea Zalăului, care în acest moment separă zonele rezidențiale construite în partea de centru-vest a cartierului de Bulevardul Mihai Viteazul, acesta fiind cea mai importanta arteră comercială și instituțională a municipiului. Aleea Tineretului (via Strada Sfânta Vineri) și Strada Armoniei (via Aleea Ritmului) oferă conexiuni sacadate între Strada Simion Bărnuțiu și Mihai Viteazul. Aceste conexiuni sunt, prin virtutea complexității lor, congestionate, traficul local și cel de tranzit fiind nevoite sa utilizeze aceleași conexiuni. Traficul pietonal este nevoit sa ocolească acea barieră antropică, râul Valea Zalăului, pentru a tranzita cartierul pe direcția est-vest. Pe străzile din interiorul cartierului, traficul pietonal este periclitat de parcări ilegale pe trotuar, iar spatiile dintre blocuri, care ar putea fi comunitare, sunt în mare parte dedicate parcărilor de reședință. În final, strada Sfânta Vineri taie în două spațiul public situat în fața Bisericii Sfânta Vineri.

Intervențiile asupra cartierului au ca obiectiv crearea unor noi coridoare de conectivitate nemotorizate între spațiile civice semnificative precum Parcul Spitalului, parcul Bisericii Sfânta Vineri, Ștrandul Tineretului, Sala Sporturilor Gheorghe Tadici și Unicarm. Bariera creată de râul Valea Zalăului se poate transforma într-o oportunitate pentru deservirea cartierului cu infrastructura pietonală, oferind un traseu excelent pentru o promenadă pe malul râului, care sa lege Strada Armoniei de Aleea Tineretului,

continuând la nord și sud în afara granițelor cartierului. Noi legături de la est la vest din zona Unicarm, cu o nouă trecere peste râu, vor asigura accesul pietonal între Unicarm, Ovoda Zalău, Kaufland și Biserica Sfânta Vineri, continuând în vest pe Strada Sfânta Vineri către Parcul Spitalului.

Pentru partea de sud, Strada Armoniei rămâne cale de acces bidirecțională. O străpungere cu sens unic de la Simion Bărnuțiu la extrema de sud a străzii Sfânta Vineri, pe lângă blocul H6, asigura accesul de la vest la est. Aleea Ritmului rămâne bidirecțională până la Strada Armoniei, și devine sens unic la sud de aceasta, asigurând accesul la Simion Bărnuțiu de la est la vest. Străzile din interiorul cartierului rămân sau devin sensuri unice, oferind accesul la parcări multi-etajate pentru riverani. Acestea constau în 2 locații, Aleea Toamnei vis-a-vis de blocul A17 (est. 275 locuri) și pe aleea rezidențială de lângă strada Sfânta Vineri, în spatele blocurilor B18C și B19C (est. 306 locuri). Limitarea traficului auto de tranzit are ca scop decongestionarea străzilor și promovarea modalităților nemotorizate de transport. Parcările multi-etajate au ca scop eliberarea spatiilor dintre blocuri pentru uz comunitar. Străzile cu sens unic vor direcționa traficul intern, reducând conflictele de la intersecții. Prin intermediul rețelei de spatii pietonale, se vor lega între ele spatiile civice semnificative, și stațiile de autobuz ce le deservesc, ducând la o experiența mai coerenta a spațiului comunitar.

FIGURA 169 CONCEPT REGENERARE URBANĂ - ZONA SF. VINERI

Sursa: Ilustrare realizată de consultant

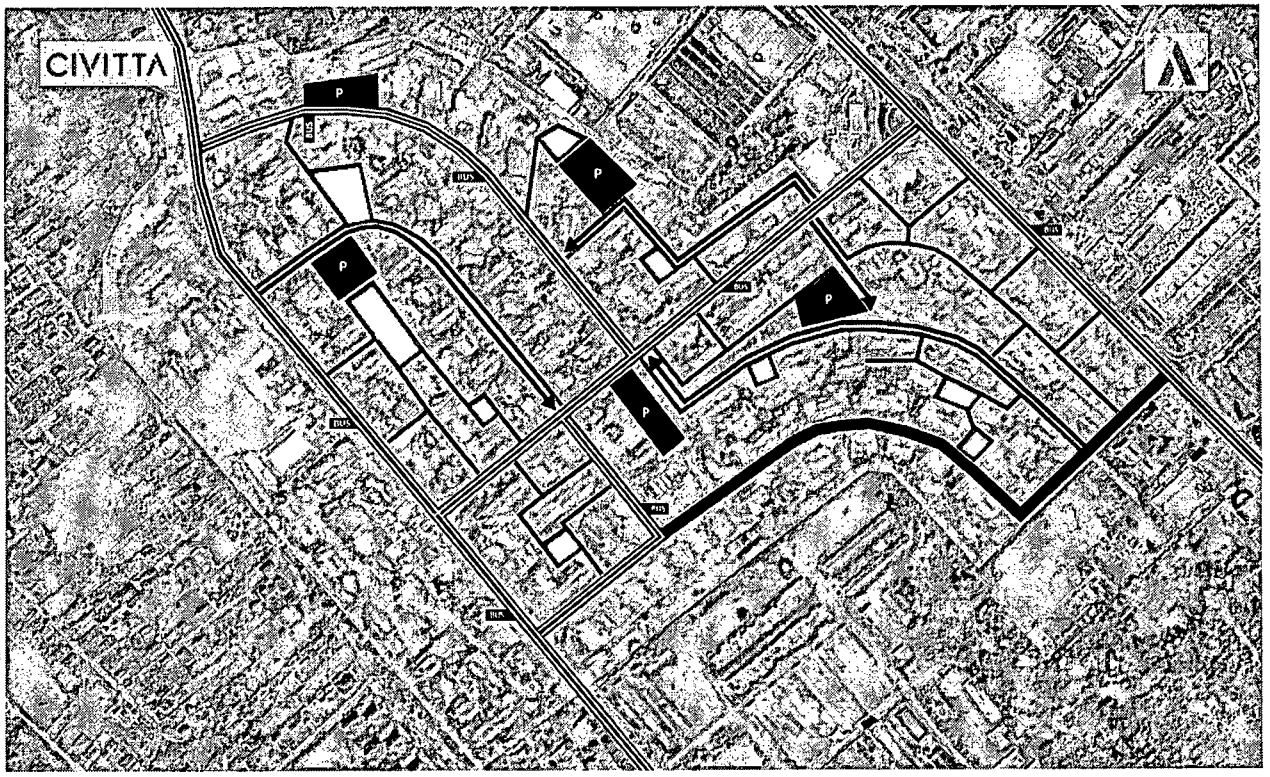
DUMBRAVA NORD

O problemă la nivelul întregului municipiu este faptul că nu sunt suficiente locuri de parcare care să satisfacă cerința cetățenilor, lucru care duce la parcări ilegale, deseori pe trotuar sau pe carosabil pe banda întâi, care împiedica traficul cotidian, atât cel auto cât și cel pietonal.

În cartierul Dumbrava Nord această problemă se manifestă și prin faptul ca spatiile verzi dintre locuințele colective au fost transformate treptat în parcări rezidențiale, limitând spatiile care ar putea fi puse în deserviciul comunității. O altă simptomă ale acestei probleme este proliferarea garajelor construite ad-hoc pentru stocarea automobilelor sau a bunurilor casnice. Aceste garaje sunt inestetice și ocupa spatii care ar putea fi revendicate și valorificate spre uz comunitar.

Problema parcării poate fi adresată prin dezvoltarea unor parcări subterane multi-etajate. Acestea urmează sa fie plasate pe Strada Locotenent Colonel Pretorian lângă blocul N97 (est. 260 locuri), pe Ioan Nichita vis-a-vis de blocul F5 (est. 478 locuri), pe Voievod Gelu pe spațiul viran din spatele Bisericii Greco-Catolice Dumbrava (est. 493 locuri), pe Voievod Gelu vis-a-vis blocul G1 (est. 459 locuri), și pe Locotenent Colonel Pretorian în spatele blocurilor N107 și N109 (est. 459 locuri). Aceste parcări vor elibera spatiile publice dintre blocuri, vor scoate din uz garajele informale, și vor reduce incidențele de parcare pe trotuar sau pe carosabil pe banda 1.

FIGURA 170 CONCEPT REGENERARE URBANĂ (CIRCULAȚII) - DUMBRAVA NORD



Sursa: Ilustrare realizată de consultant

Pentru schema de circulație se propune limitarea accesului auto, autoturismele fiind nevoite sa utilizeze străzile de perimetru ale cartierului. Aceste artere principale sunt: Locotenent Colonel Pretorian, Simion Bărnuțiu, General Ion Dragalina și Bulevardul Mihai Viteazul. Perimetrul va fi străbătut de la nord-est la sud-vest de Strada Voievod Gelu, iar străzile rămase, Strada Victor Deleu și Strada Ioan Nichita, vor deveni

sensuri unice cu acces pentru riverani. Arterele principale vor acomoda traficul auto, dar și cel de transport public și cel cu bicicleta și pietonal, prin dotarea acestor străzi cu trotuare și piste de bicicletă. Arterele secundare, de asemenea, vor fi dotate cu infrastructura pentru pietoni și bicicliști.

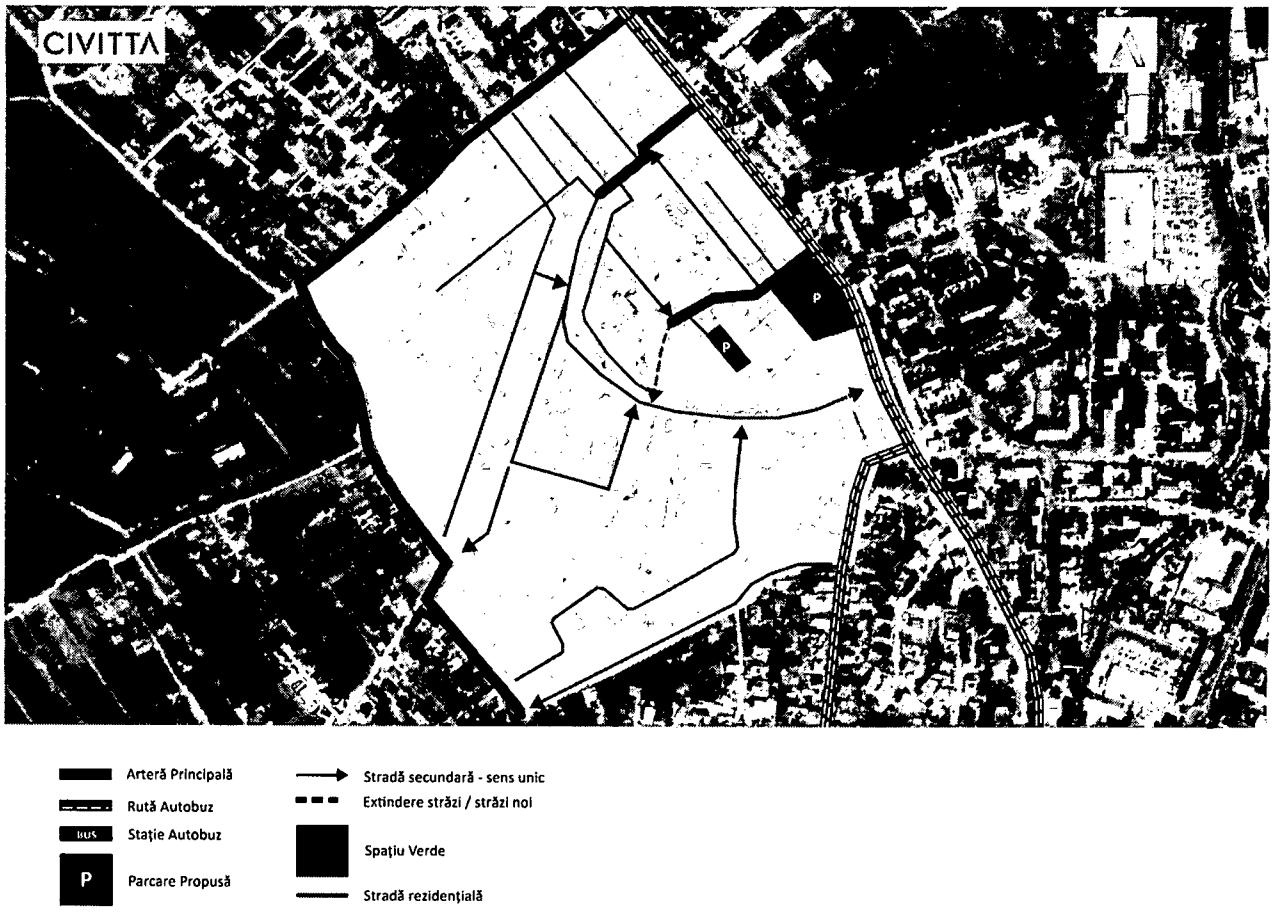
Locurile de parcare care vor fi eliberate în urma acestor masuri vor deveni spații comunitare (spațiu verde, loc de joacă pentru copii, dotări sportive etc.). Cuplate cu trotuarele de pe arterele principale de circulație, dar și cu toate punctele de permeabilitate dintre blocuri, aleile și spatiile verzi vor crea o rețea de spatii pietonale care să ofere acces facil la stațiile de autobuz din zonă. În mod special, parcarea multi-etajată din spatele Bisericii Greco-Catolice Dumbrava va deservi atât cartierul cât și Piața Agroindustrială Dumbrava Nord. Aceasta este de asemenea deservită de o stație de autobuz a liniei 14. Prin intermediul traseelor pietonale, acest nod de activitate comercială va fi conectat cu toate punctele cardinale ale cartierului și cu toate stațiile de autobuz din vecinătate.

În urma acestor intervenții, cartierul Dumbrava Nord va deveni mai coerent, cu fluxul traficului auto la periferie, iar în interior cu străzi cu sens unic și acces limitat pentru riverani. Interiorul cartierului va deveni mai favorabil pentru pietoni și bicicliști, iar spatiile verzi, care sunt acum ocupate de parcări, vor re-deveni spații comunitare.

DUMBRAVA – SPITALUL JUDEȚEAN

În cazul zona din jurul spitalului județean (zonă complexă în PMUD 2015) problemele legate de disponibilitatea locurilor de parcare și accesul salvărilor rămân valabil. În ceea ce privește parcarea sunt în construcție două parcări: o parcare multietajată în fața Spitalului Județean și un în spatele acestui. Cele două parcări ar trebui să acopere necesarul de parcări pentru vizitatori, iar parcare multietajată ar trebui să fie accesibilă pe timpul serii / nopții și rezidenților în regim de abonament.

FIGURA 171 CONCEPT REGENERARE URBANĂ (CIRCULAȚII) - DUMBRAVA - SPITALUL JUDEȚEAN



Sursa: Ilustrare realizată de consultant

Deoarece trama stradală în zona de locuințe colective dar și în noile dezvoltări de locuințe individuale este foarte îngustă sau păstrat o suită de străzi colectoare care funcționează parțial ca sensuri unice iar străzile secundar ar urma să funcționeze ca străzi rezidențiale cu traficul calmat (vezi modelul cartierului Traian). Pentru a putea însă realiza aceste optimizări este nevoie și de reconfigurarea parcărilor, mai ales prin renunțarea garajelor care sunt în continuare folosite pentru alte scopuri decât parcare (depozitare etc.). Pentru a putea asigura un o ieșire suplimentară pentru salvare a fost prelungită str. Dumbrava (segmentul care trece pe lângă Clinica Salvosan) trecând prin actuala parcare a spitalului județean.

PROIECTE RELEVANTE: REGENERARE URBANA CARTIER BRĂDET, REGENERARE URBANĂ ZONA S. BĂRNUȚIU- SF. VINERI-ALEEA TOAMNEI, REGENERARE URBANA CARTIER DUMBRAVA I SI II, REGENERARE URBANĂ ZONA DE LOCUINȚE COLECTIVE DIN CENTRU.

9.4.3. EXTINDEREA REȚELEI DE PISTE PENTRU BICICLETE

Rețeaua de piste pentru biciclete aflată în curs de implementare asigură o deservire echilibrată a zonelor de activitate din municipiul Zalău. Rămân nedeservite doar cartierele rezidențiale aflate în curs de dezvoltare (Traian, Stadion sau Meseș). Rețeaua stradală existentă face însă foarte dificilă dezvoltarea unor piste pentru biciclete în aceste zone. De aceea, PMUD 2021-2027 mizează pe reconfigurarea circulațiilor locale și transformarea lor în zone cu prioritate pentru pietoni și bicicliști, cu acces auto doar pentru rezidenți și vizitatori.

FIGURA 172 REȚEAUA DE INFRASTRUCTURĂ PENTRU BICICLETE - 2027

Sursa: Ilustrare realizată de consultant

Prin măsuri și amenajări de calmare a traficului care deservesc cartiere precum Traian sau Stadion, bicicliștii vor putea circula în siguranță pe străzile secundare pentru a putea ajunge ulterior pe rețeaua principală de piste pentru biciclete.

Mizând pe existența cursurilor de apă se pot configura noi legături care să completeze rețeaua existentă de piste pentru biciclete. Folosind Valea Zalăului se poate contura o legătură verde între zona cinematografului Scala, Zalău Value Center, zona industrială și Gara Zalău Nord. Acest culoar, amenajat pentru pietoni și bicicliști ar putea asigura o legătură optimă între trei din cele mai active zone ale Zalăului. Culoarul s-ar putea extinde și către zona centrală însă pe acel segment pârâul Valea Zalăului este introdus în subteran și acoperit. Ar mai fi o posibilă legătură între Brădet și zona centrală, urmând cursul pârâului Meseș însă spațiul din lungul culoarului este foarte redus ceea ce face ca un potențial proiect de regenerare să vizeze mai degrabă circulațiile pietonale.

Culoarele de mobilitate urbană durabilă prin care se vor configura străzi de categoria III (colectoare) vor include după posibilități și piste pentru biciclete. Profilul stradal actual nu va permite amenajarea de piste pentru biciclete pe străzi precum Andrei Mureșanu, Cloșca, Maxim Gorki, Parcului și probabil Mihai Eminescu. De aceea pe aceste străzi circulația bicicletelor va fi ghidată de marcaje „traseu sugerat pentru biciclete" – „sharrows". Pentru a permite o circulație sigură a bicicliștilor pe aceste străzi se vor implementa măsuri suplimentare pentru calmarea traficului: șicane, limitatoare de viteză, treceri pentru pietoni supraînălțate etc. În cazul străzilor Andrei Șaguna și Tudor Vladimirescu / Gheorghe Lazăr se pot insera piste pentru biciclete doar dacă străzile se transformă în sensuri unice. Totuși pentru ca această schimbare să poată funcționa optim ar mai fi nevoie de o legătură suplimentară între str. Tudor Vladimirescu și str. Andrei Șaguna, preferabil în zona Inspectoratului Județean de Poliție. Această nouă legătura a putea fi cuplat cu amenajarea unui parcaj multietajat în vecinătatea punctului termic din spatele blocului D35.

Pentru a optimiza legăturile cu localitățile periurbane va fi nevoie de „4.6 Extinderea rețelei de piste pentru biciclete către zona periurbană: Hereclean, Crișeni, Meseșeni și Moigrad". Legătura cu Hereclean și Crișeni se poate asigura fie urmând traseul DN1H, utilizând culoarul Văii Zalăului sau un drum de exploatare paralel cu DN1H care se intersectează cu acesta în Crișeni (zona Biserica Reformată – Profi). Pentru legătura cu Moigrad și zona turistică de la Porolissum se poate opta parțial pe DJ 191C (dacă se renunță la canalizarea apei pluviale în rigole deschise) sau pe o variantă de drum forestier / de exploatare.

Pornind de la premisa că în anul 2023 municipiul Zalău va beneficia de o rețea primară de piste pentru biciclete completă, va fi important să fie lansate investițiile în dotări, facilități și servicii care să completeze infrastructura de bază. Un astfel de serviciu este cel de bike-sharing (închiriere biciclete pe termen scurt) care ar facilita accesul locuitorilor și vizitatorilor la biciclete cu care să se deplaseze cu ușurință în oraș. De regulă pentru dimensiunea Zalăului un astfel de serviciu ar trebui echipat cu minim 700 de biciclete, fiind vorba de o etapă inițială se poate porni de la o valoare mai mică – 250 biciclete răspândite în 25 de puncte. Adițional față de cele 250 de biciclete în sistem ar mai trebui introduse 50 de biciclete electrice care să funcționeze în circuit închis, pe zonele cu declivitate ridicată (str. Gh. Doja, DJ191C spre Ortelec sau la baza Parcului Central Municipal). Deoarece cererea pentru trotinete electrice este în creștere, stațiile de bike-sharing ar trebui să includă și trotinete electrice, un total de 125 de trotinete electrice. Sistemul de bike-sharing ar trebui să includă următoarele funcționalități:

- Deblocare bicicletă cu card sau aplicație de smartphone
- Alimentare cu energie solară (opțional – dacă iradiația solară justifică instalarea unui panou)
- Sistem de dockare ușor de instalat, preferabil fără a necesita AC
- Suprailuminarea sistemului de dockare (pentru a fi mai vizibil noaptea)

Caracteristici biciclete:

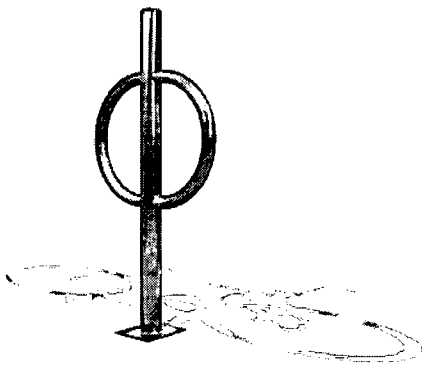
- Să fie confortabile
- Mărimi de cadru diferite (S / M / L / XL)
- Roți rigide (preferabil jante duble capsate)
- Cabluri de frână / schimbător protejate (pentru a evita deteriorarea sau smulgerea lor)
- Aripi față / spate
- Faruri față / spate
- Coș pentru bagaje (în față sau spate) - opțional

PROIECTE RELEVANTE: REALIZARE INFRASTRUCTURA PIETONALĂ ȘI PENTRU BICICLETE PE TRASEUL CURSURILOR DE APĂ (V. ZALĂULUI, V. SĂRMAȘ, V. MESEȘ), REALIZARE DE PISTE DE BICICLETE ÎNTRE MUNICIPIUL ZALĂU ȘI LOCALITĂȚILE LIMITROFE HERECLEAN, CRIȘENI, MESEȘENI ȘI MOIGRAD.

9.4.4. DEZVOLTAREA DOTĂRILOR AFERENTE REȚELEI DE PISTE PENTRU BICICLETE.

Actuala rețea de piste pentru biciclete (în curs de implementare) deservește deja cea mai mare parte a municipiului Zalău. Completările pentru acest sistem vizează în primul rând palierul de dotări (rastele, parcări sau sisteme de tip self-care). Program multianual de amenajare rastele pentru biciclete are în vedere echiparea a 50 de obiective de interes cu astfel de facilități. Prioritatea programului vor fi școlile, instituțiile publice și alte zone de interes. Trebuie avut în vedere ca aceste rastele să includă și posibilități de a securiza trotinete (electrice sau obișnuite) și să fie adaptate pentru o varietate largă de biciclete. De aceea va fi important ca principalul model de rastel folosi să fie cel de tip „U" sau „O". Sunt de evitat rastelele care permit doar securizarea roții bicicletei.

FIGURA 173 MODEL RASTEL DE TIP "U" (STÂNGA) ȘI "O" (DREAPTA)



Sursa: stânga (https://www.environmentalcontrolexpert.xyz) - dreapta (wwww.dero.com)

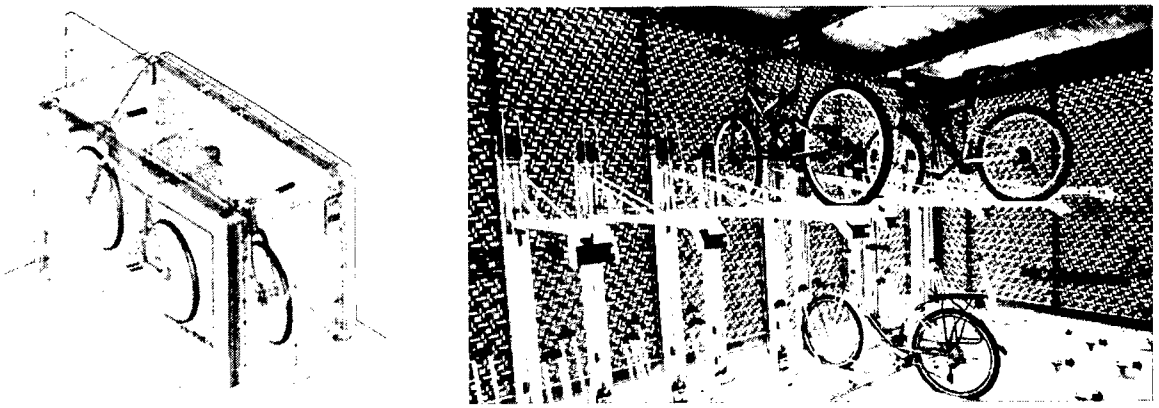
Procesul de regenerare urbană în cartierele de locuințe colective nu trebuie orientat doar către optimizarea parcărilor pentru autovehicule ci va trebui să aibă în vedere și parcări securizate pentru biciclete. Majoritatea locuințelor colective au regim de înălțime P+4 și nu dispun de lift iar apartamentele sunt reduse ca suprafață, astfel depozitarea și transportul bicicletei (ex. la etajul 4) reprezintă o provocare pentru locuitori. În acest context va fi important ca în paralel cu procesul de regenerare urbană să fie construite și garaje securizate pentru biciclete. Fiecare cvartal de blocuri ar trebui să dețină o astfel de facilitate însă în primă fază programul multianual de amenajare garaje „smart" pentru biciclete în cartierele de locuințe colective va fi configurat în așa fel încât fiecare cartier să dețină cel puțin un astfel de garaj. Funcționalitățile minime pentru garajele pentru biciclete:

- Acces securizat (cheie și aplicație mobilă)
- Spațiu acoperit și ferit de intemperii
- Fațade parțial opace (peste 75% pentru a nu fi vizibile bicicletele)
- Alimentare cu energie electrică (încărcare biciclete / trotinete electrice)
- Plată pe abonament și plată la oră (spații dedicate parcării pe termen scurt – mediu)

Facilități suplimentare (opțional)

- Panouri fotovoltaice
- Registrul bicicletelor
- Rastele multietajate hidraulice / automatizate (pentru o stocare mai eficientă a bicicletelor)

FIGURA 174 MODELE DE GARAJE "SMART" PENTRU BICICLETE



Sursa: stânga (www.cyclesafe.com) - dreapta (www.zcj.ro)

Garajele pot fi modulare (fiecare bicicletă are propriul spațiu securizat) sau colective (mai multe biciclete în același spațiu securizat).

9.4.5. FAMILIARIZAREA COMUNITĂȚII CU MERSUL PE BICICLETĂ

Pentru a putea convinge mai mulți cetățeni să folosească bicicleta în deplasările cotidiene e important ca aceștia să fie pregătiți să folosească acest mijloc de transport. Pentru asta trebuie în timp create cursuri și facilități de învățare pentru tineri și adulți. În anumite weekend-uri parcarea din spatele primăriei sau cea de la Sala Sporturilor pot fi folosite pentru un proiect de tip „4.4 Școala Velo" prin care cetățenii să poată învăța să circule (sau să circule mai bine) cu bicicleta.

FIGURA 175 EXEMPLU AMENAJARE DE TIP "SCOALA VELO" ÎN SIBIU

Sursa: https://www.turnulsfatului.ro/

Ar fi nevoie doar de câțiva instructori, biciclete și câteva elemente de învățare (jaloane, marcare, denivelări etc.). Un astfel de proiect se poate realiza de către o organizație activă în domeniu cu un buget minimal din partea Primăriei (ex. bugetare participativă sau alocare buget proiecte pe legea 350).

9.5. MANAGEMENTUL TRAFICULUI (STAȚIONAREA, SIGURANȚA ÎN TRAFIC, SISTEME INTELIGENTE DE TRANSPORT, SIGNALETICĂ, PROTECȚIA ÎMPOTRIVA ZGOMOTULUI/SONORĂ)

TABEL 41 PROIECTE PROPUSE - MANAGEMENTUL TRAFICULUI

ID	NUME PROIECT	VALOARE (LEI)	RESPONSABIL	ORIZONT	SURSĂ FINANȚARE
2.2.	Sistem „smart" de management al transportul public, al traficului și al parcărilor	21.030.267	UAT Mun. Zalău	2026	PNRR
5.1	Extinderea sistemului de tarifare a parcării - zona 2	0	UAT Mun. Zalău	2025	Buget Local / Paterneriat Public - Privat
5.2	Parcări rezidențiale Dumbrava (2 module) - 200 locuri	30.000.000	UAT Mun. Zalău	2025	Buget Local / Paterneriat Public - Privat
5.3	Parcări rezidențiale Brădet (2 module) - 200 locuri	30.000.000	UAT Mun. Zalău	2025	Buget Local / Paterneriat Public - Privat
5.5	Parcări rezidențiale S. Bărnuțiu (2 module) - 200 locuri	30.000.000	UAT Mun. Zalău	2027	Buget Local / Paterneriat Public - Privat / Alte surse
5.6	Parcare multietajată Spitalul de Pneumologie / Tribunal	4.132.948	UAT Mun. Zalău	2027	Buget Local / Paterneriat Public - Privat / Alte surse
5.7	Parcare rezidențială str. Băii / Gh. Doja - Grădinița cu program prelungit (1 modul)	4.728.177	UAT Mun. Zalău	2027	Buget Local / Paterneriat Public - Privat / Alte surse
5.8	Parcare b-dul M viteazul la marginea Parcului Central (2 module)	20.000.000	UAT Mun. Zalău	2030+	Buget Local / Paterneriat Public - Privat / Alte surse
5.9	Parcări rezidențiale M. Viteazu / str. Crișan (2 module) - 200 locuri	30.000.000	UAT Mun. Zalău	2030+	Buget Local / Paterneriat Public - Privat / Alte surse

9.5.1. DEZVOLTAREA SISTEMULUI DE MANAGEMENT AL TRAFICULUI ÎN FAVOAREA TRANSPORTULUI PUBLIC ȘI A DEPLASĂRILOR NEMOTORIZATE

La nivelul Municipiului Zalău există un sistem de management al traficului care acționează pe principalele artere de circulație. Acesta cuprinde un număr de 11 intersecții, dintre care 8 sunt amplasate pe Bd. Mihai Viteazul pe tronsonul cuprins între Primărie și intersecția de la Autogară, alte 3 fiind amplasate pe Str. Gheorghe Lazăr și Tudor Vladimirescu pe unde se desfășoară traficul greu de marfă. Cu toate acestea, el acționează într-o zonă relativ restrânsă față de nevoile de mobilitate ale orașului, iar infrastructura care formează acest sistem este depășită din punct de vedere tehnic, având nevoie de modernizare.

Necesitatea modernizării și extinderii sistemului informatic de management al traficului rezidă din nevoia de tratare a mobilității urbane într-o manieră optimizată. Lipsa unor ierarhizări clare a rețelei rutiere de transport, precum și duratele relativ mari de deplasare pentru atingerea diverselor puncte de interes conduc la nevoia implementării unui astfel de sistem. Mai mult, acest proiect permite crearea unei baze de pornire pentru promovarea mobilității ca un serviciu, în care cetățeanul este informat despre posibile congestii/întârzieri în rețeaua de transport în timp real, având posibilitatea selectării unor alternative.

Modernizarea și extinderea sistemului de management al traficului și călătorilor în Municipiul Zalău este o condiție mai mult decât necesară pentru îmbunătățirea siguranței și funcționării oricărui sistem de transport. Acestea sunt necesare atât pentru colectarea datelor necesare procesului de monitorizare a traficului și a evoluției fluxurilor de vehicule și de călători cât și pentru îmbunătățirea fluxurilor de trafic – descongestionare prin unda verde, managementul parcului de vehicule de transport public, gestiunea parcărilor în zone cu trafic intens, gestiunea veniturilor din titluri de transport, etc.

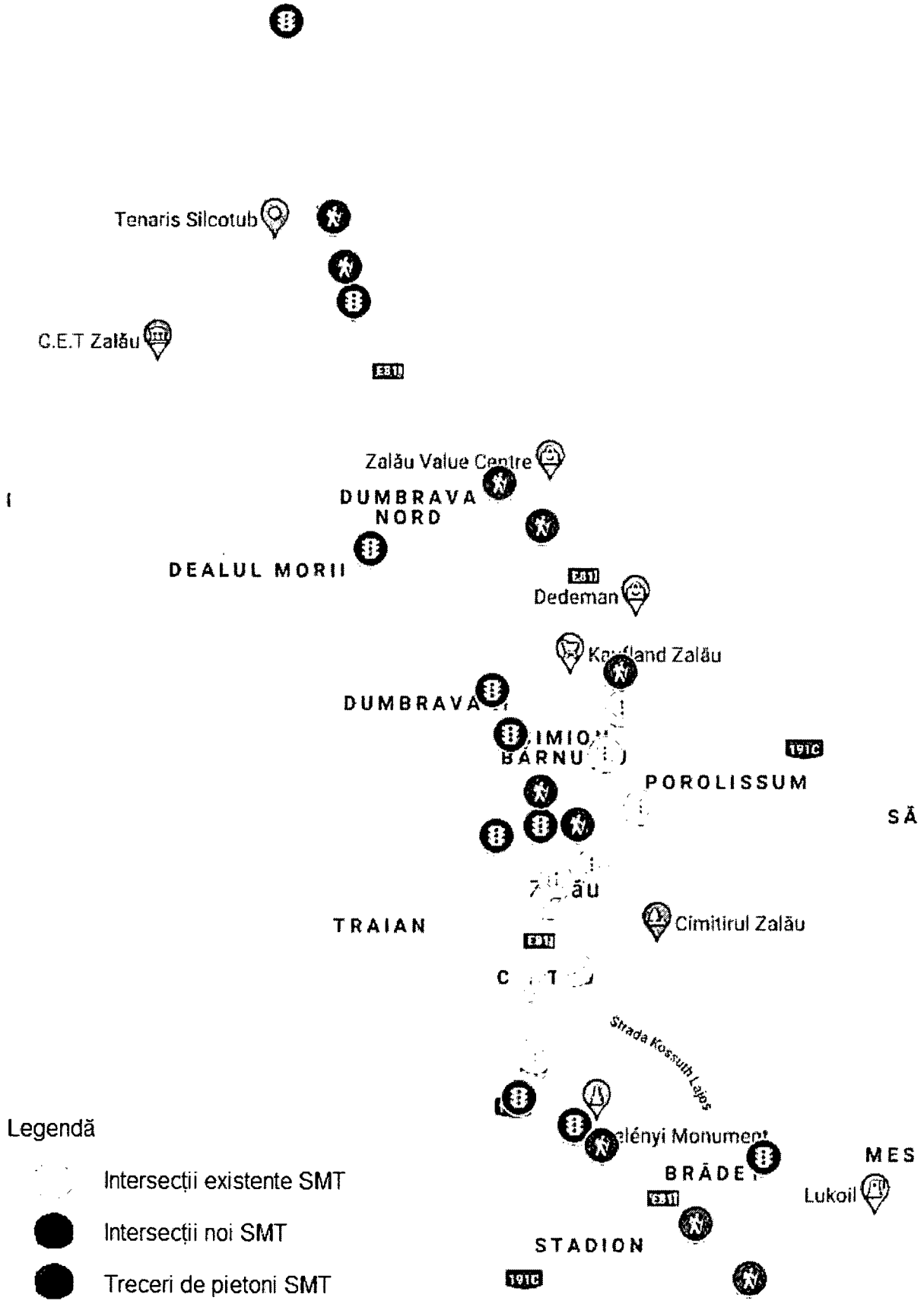
Se propune extinderea sistemului de management al traficului, în cadrul proiectului 2.2 Sistem „smart" de management al transportul public, al traficului și al parcărilor, la nivelul arterelor majore de circulație cu includerea a încă 9 intersecții și 10 treceri de pietoni ce vor fi corelate cu sistemul de urmărire a vehiculelor de transport public pentru prioritizarea acestora. Noul sistem de management al traficului va cuprinde:

- Modernizarea centrului de management al traficului (dispecerat);
- Includerea în sistem a unui număr de 20 de intersecții și 10 treceri de pietoni semaforizate;
- Dotarea intersecțiilor cu automate de trafic și dispozitive de comunicație;
- Amplasarea senzorilor și contoarelor pe fiecare arteră adiacentă tuturor intersecțiilor din sistem cu recunoașterea și prioritizarea vehiculelor de transport public și a celor de intervenție (Pompieri, Ambulanță, SMURD);
- Amplasarea de panouri de informare dinamică în intersecții și în stațiile de transport public;
- Amplasarea de camere de supraveghere a traficului (mai ales la intrările în oraș și în apropierea parcărilor și unităților de învățământ – inclusiv înlocuirea celor existente defecte sau depășite tehnologic);
- Dispozitive radar pentru detectarea vitezei de circulație și aplicarea de sancțiuni în conformitate cu legislația;
- Fibră optică în zonele încă neacoperite unde se vor instala camere de supraveghere;
- Pregătirea personalului specializat în operarea și mentenanța sistemului și în extragerea și utilizarea datelor în scopuri de planificare urbană.

Trecerile de pietoni vor fi dotate cu buton de comandă pentru a permite trecerea fluxului de trafic auto atunci când nu există pietoni în așteptare. Prin apăsarea de către pietoni a butonului de comandă, automatul de trafic va înregistra cererea în sistem și va pregăti faza de verde pentru pietoni în concordanță cu cele mai apropiate intersecții din amonte și din aval.

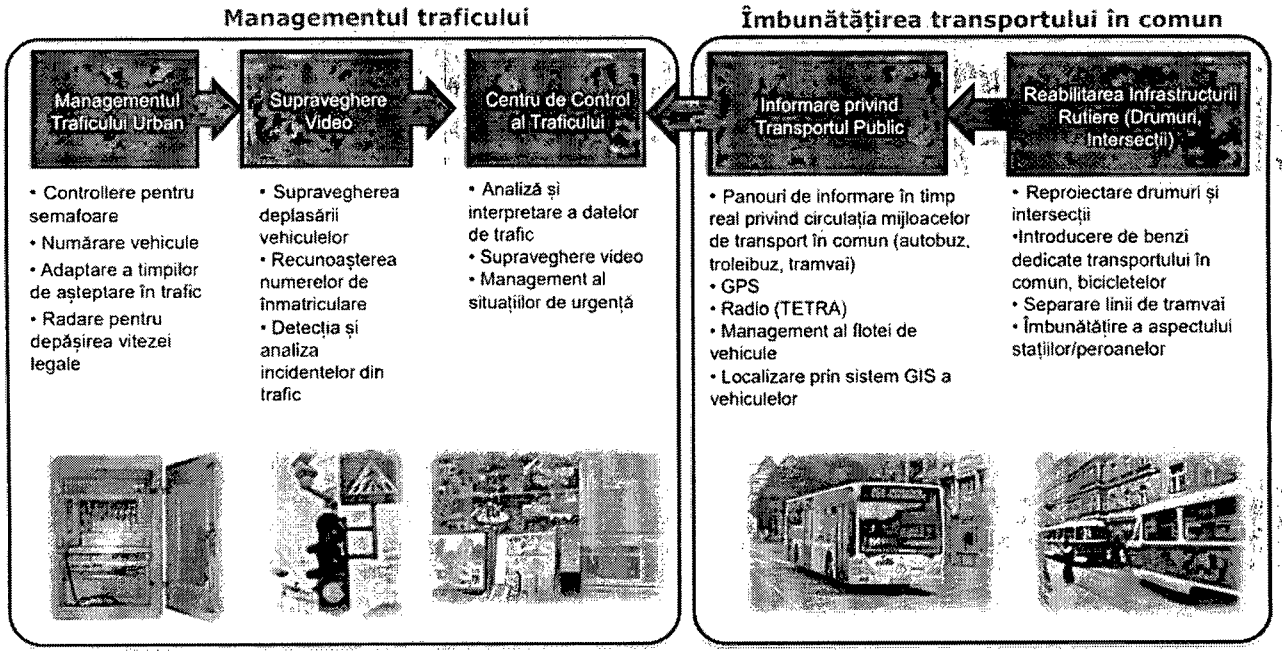
Intersecțiile vor fi dotate cu detectori care vor identifica vehiculele de transport public și pe cele de intervenție (Pompieri, Ambulanță, SMURD) și vor trimite în sistem cererea pentru a pregăti faza de verde încât aceste vehicule să treacă cu prioritate intersecția.

FIGURA 176 HARTA AMPLASAMENTELOR PROPUSE PENTRU INTEGRAREA ÎN SMT



Sursa: Ilustrare realizată de consultant

FIGURA 177 ARHITECTURA UNUI SISTEM DE MANAGEMENT AL TRAFICULUI



Sursa: Altimate - Soluții Management Trafic https://concordcom.ro/wp-content/uploads/2021/06/Solutii-managementul-traficului-Altimate.pdf

Sistemul de management al traficului ar trebui suplimentat și cu instrumente dedicate gestionării sistemului de transport public. Pornind de la datele colectate din contorii de pasageri din autobuze, camerele de luat vedere, GPS-urile autobuzelor, sistemul de e-ticketing etc. va trebui achiziționat un sistem de management al transportului public care să permită operatorului să analizeze liniile existente și să poată propune optimizările necesare, inclusiv reconfigurare de rute. Un număr minimal de facilități care ar trebui să fie cuprinse în sistemul de management al transportului public sunt:

- Analiză cerere transport / populație deservită;
- Analiză rute cu întârzieri;
- Identificare puncte nevralgice;
- Modul optimizare rute;
- Modul opendata (date deschise accesibile publicului larg);
- Planificare și adaptare program circulație în funcție de cererea reală;
- Analiză origine-destinație a utilizatorilor;
- Analiză performanțe per stație;
- Citire și stocare numere de înregistrare;
- Identificarea și analiza (prin soft de machine learning) a accidentelor rutiere și a acțiunilor sancționabile - opțional.

Adițional, sistemul de management al traficului ar trebui să integreze și deplasarea cu bicicleta sau trotineta electrică și accesul la stațiile de încărcare a vehiculelor electrice. Sistemul de management al traficului va fi corelat cu aplicația locală de mobilitate urbană (acestea făcând parte din același proiect), care va furniza date importante pentru funcționarea acestuia.

9.5.2. POLITICA DE PARCARE 2

Continuând demersul de optimizare a gestiunii locurilor de parcare, următorii pași vizează în primul rând o mai bună exploatare a stocului existent de parcări. Noua politică de parcare va trebui să aibă în vedere următoarele reguli și măsuri:

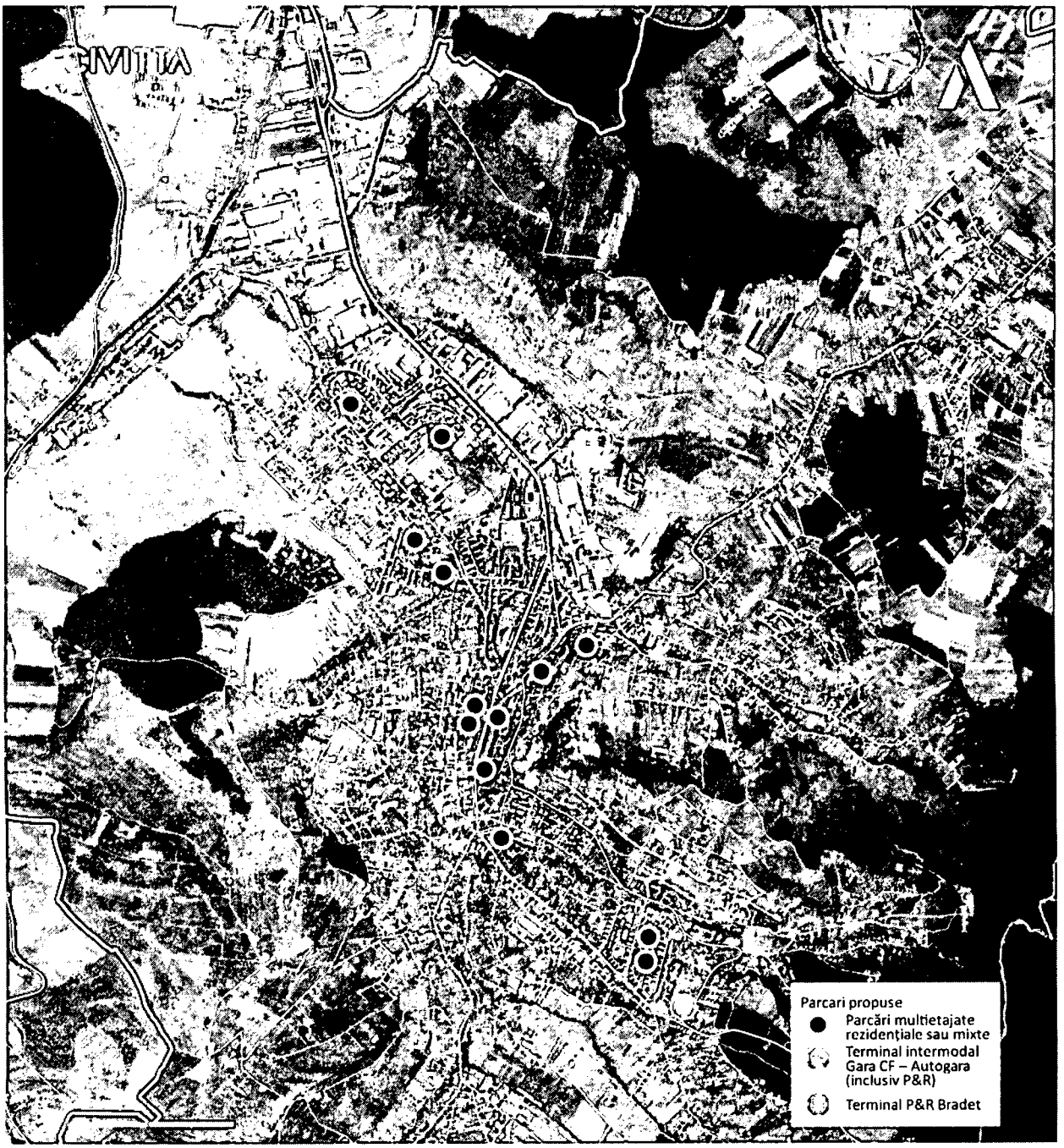
- Instituirea fondului de parcare – totalitatea resurselor financiare provenite din plata parcării (scăzând costurile operaționale) care să fie reinvestite în amenajarea de parcări rezidențiale;
- Limitarea parcării în zona ultra centrală la 2 ore (ce este peste 2 ore se supra tarifează);
- Creșterea tarifului pentru parcarea în zona centrală la 4 lei pe oră (pentru a descuraja deplasările motorizate către centru) – inclusiv eliminarea gratuităților pentru funcționari publici;
- Extinderea zonei de tarifare orare a parcării;
- Limitarea perioadei în care parcările rezidențiale sunt rezervate (17:00-07:00) – rezidenții vor putea parca gratuit pe alt loc de parcare în cartier în timpul zilei;
- Organizarea anuală a Parking Day (locație Bd. Mihai Viteazu în față la Galeriile Meseș)

Astfel, prin intermediul aceluiași proiect - **2.2 Sistem „smart" de management al transportul public, al traficului și al parcărilor**, se are în vedere actualizarea, extinderea sistemului de management al traficului și orientarea lui către prioritizarea transportului public și a modurilor de deplasare nemotorizate. Adițional se are în vedere și echiparea infrastructurii din sistemul de management al transportului public și al traficului cu un modul dedicat gestiunii parcării. De asemenea, proiectul ia în considerare achiziționarea unui software care să poată analiza și afișa în timp real disponibilitatea locurilor de parcare la stradă folosind camerele de luat vedere. Pentru o funcționare optimă va fi nevoie și de achiziția și montarea a noi camere CCTV în vecinătatea parcărilor. Pentru acest proiect se poate analiza și opțiunea unui sistem prin care datele de disponibilitate în timp real al parcărilor se pot obține din senzori amplasați sub fiecare loc de parcare. Acest model funcționează deja în Cluj-Napoca în zona centrală unde 1200 de locuri de parcare la stradă sunt în curs de echipare cu senzori de detecție a autoturismelor care transmit în timp real date despre disponibilitatea locurilor de parcare către aplicația Cluj City Parking.

9.5.3. DEZVOLTAREA REȚELEI DE PARCĂRI MULTIETAJATE

O problemă aparte la nivelul municipiului Zalău este parcarea rezidențială. Relieful accidentat (dezvoltare pe văi) și configurația spațială a cartierelor de locuințe colective fac ca spațiul pentru parcări rezidențiale să fie foarte redus, mult mai redus decât în cazul altor municipii din România. Acest aspect este cuplat și cu o frecvență ridicată a precipitațiilor cu grindină care avariază autovehiculele de pe raza municipiului. Din acest motiv va fi nevoie de lansarea treptată a unui program de amenajare a unor parcări de reședință, ca parte a procesului de regenerare urbană. Fondurile necesare se pot obține parțial din plata parcării la stradă în zona centrală. De asemenea, se poate opta pentru modele de parteneriat public privat însă pentru a putea atrage investitori abonamentele rezidenților vor trebui subvenționate. Cu un abonament anual de sub 500€ este imposibil ca costurile pentru investiție să fie acoperite în mai puțin de 15 ani. O altă opțiune ar fi accesarea unui împrumut pentru a putea construi un număr de 5-7 parcaje urmând exemplul municipiului Arad care a implementat un asemenea proiect în ultimii 5 ani.

FIGURA 178 LOCAȚII PRIORITARE PENTRU AMENAJAREA DE PARCĂRI REZIDENȚIALE MULTIETAJATE

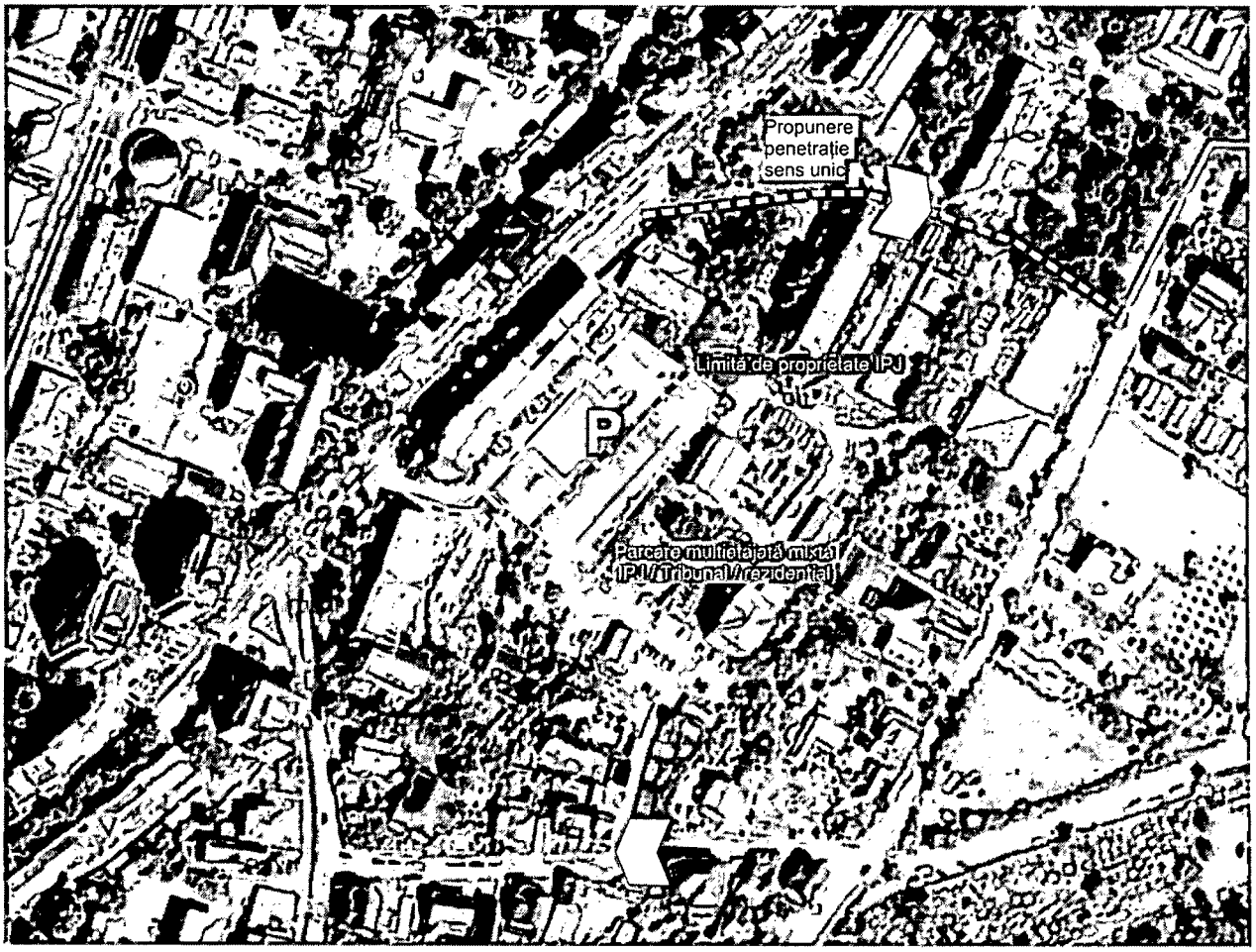


Sursa: Ilustrare realizată de consultant

Din zonele critice din perspectiva raportului cerere / ofertă în ceea privește parcarea rămână în continuare valabilă zona tribunalului. Prin parcajul subteran de la Spitalul Județean problema parcării în acea zonă ar trebui să fie rezolvată pe termen mediu-lung. În zona tribunalului există un deficit dublu de parcare, pe de-o parte e vorba de parcarea rezidențială pentru blocul D35 și pe de altă parte e vorba de necesitatea unor locuri de parcare pentru Tribunal și alți generatori de trafic din vecinătate. Spațiul pentru un parcaj multietajat este limitat, însă o asemenea facilitate ar rezolva multe din problemele zonei. Locația pentru parcaj ar putea în spatele blocului D35 unde în prezent este încă amplasat un punct termic nefuncțional (abandonat). Fiind vorba de o zonă cu declivitate mare, dezvoltată în terase, se poate insera foarte ușor un parcaj pe două sau chiar trei niveluri. Pentru a putea construit parcarea este însă nevoie de un parteneriat

cu Inspectoratul Județean de Poliție pentru că o parte din această structură ar trebui amplasată pe teritoriul acestei instituții. Pentru a fi exploatat optim parcajul ar fi deschis vizitatorilor, rezidenților și angajaților IPJ. Rezidenții ar putea avea locuri rezervate pe bază de abonament[58], vizitatorii ar plăti parcarea la oră (tarif de zonă centrală) iar instituțiile publice din vecinătate ar putea dispune de un număr limitat de parcări pentru angajați / flotă (cazul IPJ). Pentru a optimiza circulația în zonă, inclusiv posibilitatea de a transforma străzile Andrei Șaguna și Tudor Vladimirescu în sensuri unice, va fi necesară realizarea unei penetrații, continuând practic drumul de acces către IPJ până în str. Andrei Șaguna, în regim de sens unic.

FIGURA 179 SCHEMĂ PARCAJ MULTIETAJAT - TRIBUNAL



Sursa: Ilustrare realizată de consultant

O altă opțiune pentru a putea acoperi cererea de parcare într-un mod mai eficient în această zonă este prin construirea unui parcaj multietajat în zona Spitalului de Pneumologie. Această opțiune este însă mai îndepărtată de zona în care cererea pentru locuri de parcare este foarte mare.

[58] Rezidenții ai căror garaje vor fi demolate pentru construirea parcajului vor beneficia de abonamente gratuite pe o durată de 5-10 ani.

9.6. ZONELE CU NIVEL RIDICAT DE COMPLEXITATE (ZONE CENTRALE PROTEJATE, ZONE LOGISTICE, POLI OCAZIONALI DE ATRACȚIE/GENERARE DE TRAFIC, ZONE INTERMODALE – GĂRI, AUTOGĂRI ETC.)

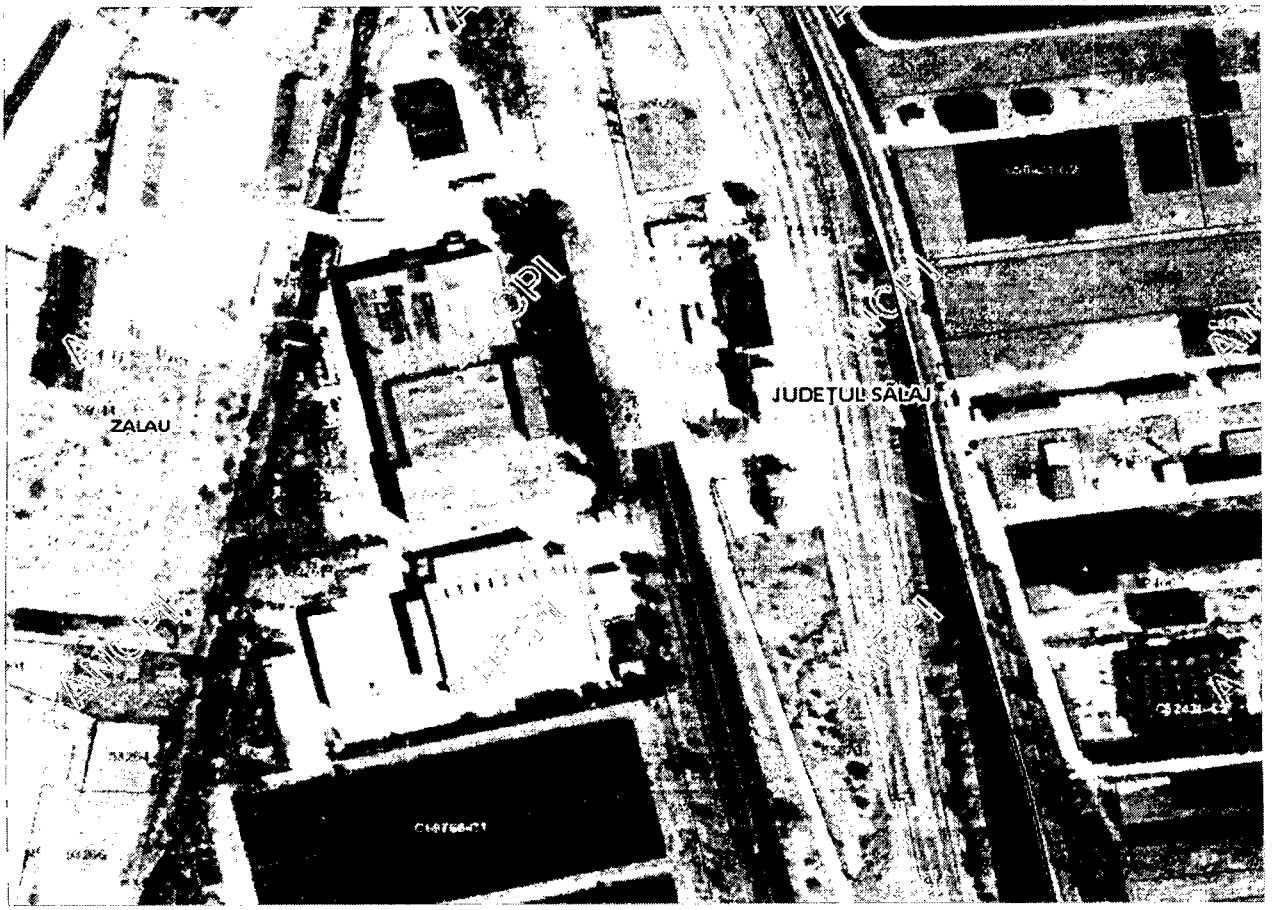
Acest capitol include doar terminalul intermodal de la Gara Zalău întrucât celelalte zone complexe, din PMUD 2015, au fost cuprinse în capitolul 9.4 Mijloace alternative de mobilitate (deplasări cu bicicleta, mersul pe jos și persoane cu mobilitate redusă) fiind zone de regenerare urbană sau pietonalizare.

TABEL 42 PROIECTE PROPUSE - ZONE CU NIVEL RIDICAT DE COMPLEXITATE

ID	NUME PROIECT	VALOARE (LEI)	RESPONSABIL	ORIZONT	FINANȚARE
2.4	Terminal intermodal Gara CFR – Autogară (Inclusiv garare autobuze transport public și ieșire în DN cu semafor)	12.887.000	UAT Mun. Zalău	2027	PR dupa 2027 / alte surse

Obiectivul principal al proiectului **2.4 Terminal intermodal Gara CFR – Autogară** este de a asigura descărcarea fluxurilor motorizate din periurbanul Zalăului (Hereclean / Crișeni), inclusiv cele cu mijlocele de transport public județean. Proiectul vizează astfel o întărire și extindere a actualului nod intermodal prin corelarea lui cu sistemul de transport public județean.

FIGURA 180 EXTRAS DIN GEOPORTAL - ANCPI CU TERENURILE PENTRU TERMINANUL INTERMODAL GARA CFR



Sursa: https://geoportal.ancpi.ro/geoportal/imobile/Harta.html

Această extindere se poate realiza fie utilizând terenul din vecinătatea nordică a gării sau cel din vecinătatea sudică. Indiferent de terenul selectat, noua poartă intermodală a municipiului va trebui să cuprindă următoarele facilități:

- Stație de cale ferată (existent)
- Terminal transport public local (inclusiv stații încărcare rapidă)
- Terminal transport public județean
- Parcare autoturisme (P&R)
- Parcare securizată pentru biciclete (B&R)
- Sistem de bike-sharing
- Depozit colete de mici dimensiuni (Easy Box)

Intervenția va fi corelată cu proiectul „4.4 Reabilitarea pasarelei Gara Zalău Nord". Mai mult de atât, spațiul din jurul gării va fi amenajat ca un spațiu public reprezentativ pe baza unui concurs de arhitectură. Pentru a asigura un acces cât mai facil pentru transportul public la bd. Mihai Viteazu este indicată amplasarea unui semafor pe bd. Mihai Viteazu care să poată fi acționat la comandă de către șoferii de autobuz (sau cu buclă inductivă la ieșire din stație). Semaforul ar fi corelat și cu trecerea de pietoni.

9.7. STRUCTURA INTERMODALĂ ȘI OPERAȚIUNI URBANISTICE NECESARE

ID	NUME PROIECT	VALOARE (LEI)	RESPONSABIL	ORIZONT	SURSĂ FINANȚARE
2.4	Terminal intermodal Gara CFR – Autogară	12.887.000	UAT Mun. Zalău	2027	PR dupa 2027 / alte surse
6.1	Amenajare noduri de mobilitate locală -10 (etapa 1)	1.715.000	UAT Mun. Zalău	2027	POR 2021-2027 / PNRR
6.2	Amenajare noduri de mobilitate locală (etapa 2 - zona periurbană)	625.000	UAT ZMZ	2030+	PR POST 2027/ALTE SURSE
6.3	Terminal Park & Ride Bradet	5.000.000	UAT Mun. Zalău	2030+	PR POST 2027/ALTE SURSE

9.7.1. DEZVOLTAREA PORȚILOR INTERMODALE ALE ZALĂULUI

În prezent municipiul Zalău nu deține o rețea bine conturată și dotată de stații și autogări dedicate sistemului de transport public județean și interurban. Există în fapt stații de transport public local și stații separate pentru transportul public județean. Mijloacele de transport public județean (de regulă vehicule cu norme de poluare sub Euro 3) parcurg orașul pe principalele coridoare de transport iar autocarele intră până în zona Unicarm (centrul secundar al orașului). De asemenea, rezidenții comunelor învecinate care fac naveta cu autoturismul personal călătoresc până la destinație întrucât nu există facilități de transbordare la sistemul de transport public local. Deși este vorba de un oraș relativ compact, numărul navetiștilor este din ce în ce mai mare, aspect vizibil și în principalele puncte de intrare DN1F / DN1H și DJ191C. În acest sens, va fi nevoie de conturarea unor porți intermodale în lungul principalului coridor de mobilitate (bd. Mihai Viteazu – str. Gh. Doja). Gara Zalău Nord va fi principala poartă intermodală a orașului. Aceasta va fi extinsă pentru a integra următoarele facilități:

- Stație de cale ferată (existent)
- Terminal transport public local (inclusiv stații încărcare rapidă)
- Terminal transport public județean
- Parcare autoturisme (P&R)
- Parcare securizată pentru biciclete (B&R)
- Sistem de bike-sharing
- Depozit colete de mici dimensiuni (Easy Box)

Mai mult de atât, spațiul din jurul gării va fi amenajat ca un spațiu public reprezentativ pe baza unui concurs de arhitectură. Pe termen lung va trebui identificat sau rezervat și un teren care să găzduiască un nod intermodal mai amplu în zona Brădet. În prezent nevoia pentru o astfel de facilitate nu este încă atât de mare iar disponibilitatea de terenuri este încă limitată.

FIGURA 181 STRUCTURA INTERMODALĂ A MUN. ZALĂU (LOCAȚII PENTRU HUB-URI DE ELECTROMOBILITATE)

Sura: Ilustrare realizată de consultant

9.7.2. DEZVOLTAREA UNEI REȚELE DE NODURI DE MOBILITATE LOCALĂ

În prezent pe raza municipiului Zalău este disponibilă o singură stație de încărcare vehicule electrice, alte cinci fiind în curs de implementare. În ultimii ani a crescut rapid numărul de utilizatori de trotinete și parțial biciclete electrice. În acest sens, există nevoia de a susține dezvoltarea serviciilor de electromobilitate prin asigurarea unor facilități de încărcare a vehiculelor electrice, sub forma unor noduri de mobilitate locală. Astfel se are în vedere amenajarea a 20 de astfel de hub-uri prin două proiecte: **Amenajare noduri de mobilitate locală -10 (etapa 1)** și **Amenajare noduri de mobilitate locală (etapa 2 - zona periurbană).** Aceste noduri ar trebui să cuprindă stații pentru încărcare autoturisme trotinete și biciclete electrice. După caz, stațiile pot fi cuplate cu parcări pentru servicii de car sharing (închiriere autoturisme pe termen scurt – plată / minut) și bike sharing (închiriere biciclete pe termen scurt – plată / minut). În funcție de terenul

disponibil, aceste hub-uri de electro mobilitate ar trebui să rezerve și spații pentru depozitarea coletelor de mici dimensiuni urmând modelul Easy Box deja implementat în 6 de locații din Zalău. Rolul acestor dotări suplimentare este de a descărca sistemul de logistică și de a reduce cererea de livrare la domiciliu care deja are un impact considerabil asupra congestiei.

FIGURA 182 EXEMPLU HUB ELECTRO MOBILITATE MUNCHEN

Sursa: https://www.smarter-together.eu/

Rețeaua de hub-uri de electro mobilitate ar completa rețeaua existentă de stații de încărcare a vehiculelor electrice. Mizând pe cadrul legal existent și pe creșterea numărului de autovehicule electrice numărul stațiilor de încărcare va crește și datorită investițiilor private cum ar fi cele de inserarea acestor facilități în benzinăriile existente. Mai mult de atât, legea 101/2000 stipulează deja obligativitatea noilor dezvoltări nerezidențiale sau a proiectelor care vizează renovări majore ale clădirilor nerezidențiale să includă cel puțin un punct de parcare pentru vehicule electrice.

9.8. ASPECTE INSTITUȚIONALE

9.8.1. FORMAREA UNUI GRUP LOCAL DE SPECIALIȘTI ÎN MOBILITATE

Pentru o mai bună înțelegere și implementare a proiectelor de mobilitate va fi nevoie de formarea unei echipe extinse de specialiști în acest domeniu. Acest aspect poate fi asigurat prin 3 căi de acțiune:

- Participare în proiecte de schimb de experiență și cercetare[59] - Horizon Europe, Urbact, Interreg etc. - Municipiul Zalău ar fi partener în proiect, nu doar membru în grupuri de lucru;
- Participarea personalului din structurile primăriei implicate în implementarea PMUD / a proiectelor de mobilitate urbană durabilă la diverse cursuri de formare continuă și conferințe naționale / internaționale;

  Afilierea la organizații pan-europene specializate pe diferită părți ale mobilității urbane durabile, cu prioritate ar trebui tratată o afiliere la UITP (Union Internationale des Transports Publics) și EPA (European Parking Association).

9.8.2. ÎNFIINȚARE ADI TRANSPORT METROPOLITAN

Pentru a putea furniza servicii de transport public către comunele din zona periurbană va trebui constituită o Asociația de Dezvoltare Intercomunitară care să aibă ca scop gestionarea serviciului de transport public. Această asociație va fi una diferită față de ADI Zona Metropolitană Zalău. În cadrul asociației, fiecare comună va fi reprezentată de un primar sau viceprimar. Ulterior, după înființarea asociației vor trebui lansate procedurile pentru delegarea serviciului de transport public cf. regulamentului 1370.

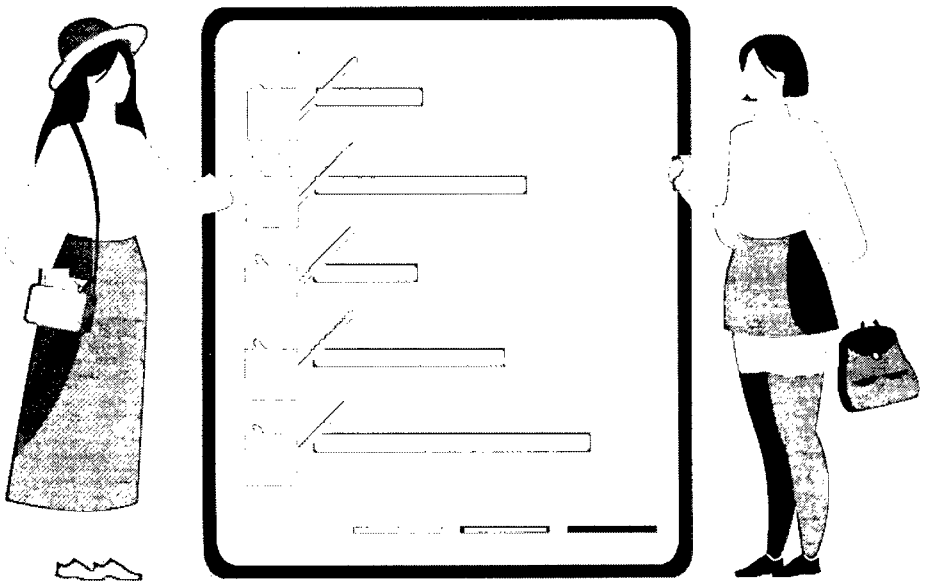
9.8.3. CAMPANII DE MOBILITATE URBANĂ DURABILĂ

Pentru o mai bună înțelegere a proiectelor de mobilitate urbană, mai ales a celor mai puțin populare (ex. creștere tarif parcări etc.) va fi nevoie de campanii de informare și conștientizare. Primul pas ar fi participarea municipiului Zalău la evenimente internațional, europene sau chiar naționale precum:

- Vinerea Verde
- Parking Day – „ziua parcării" (a treia zi de vineri din luna septembrie)
- Săptămână Europeană a Mobilității (16-22 septembrie)
- Ziua Internațională a Mersului pe Bicicletă (3 iunie)

Pentru promovarea acestor evenimente se pot realiza parteneriate între Primăria Municipiului Zalău, marii angajatori, organizații neguvernamentale și furnizori de servicii de mobilitate. Pentru a implica societatea civilă în acest demers, Primăria Municipiului Zalău poate face recurs la legea 350 privind regimul finanțărilor nerambursabile din fonduri publice alocate pentru activități nonprofit de interes general. Se pot aloca fonduri pentru organizații care implementează proiecte menite să susțină tranziția către o mobilitate urbană durabilă (ex. școala velo, concurs de idei pentru parking-day etc.).

[59] Cercetarea nu ar fi elaborată de reprezentanții administrației publice locale, ci de alate organizații partenere în proiect. Municipiul Zalău ar testa / pilota rezultatele cercetării.

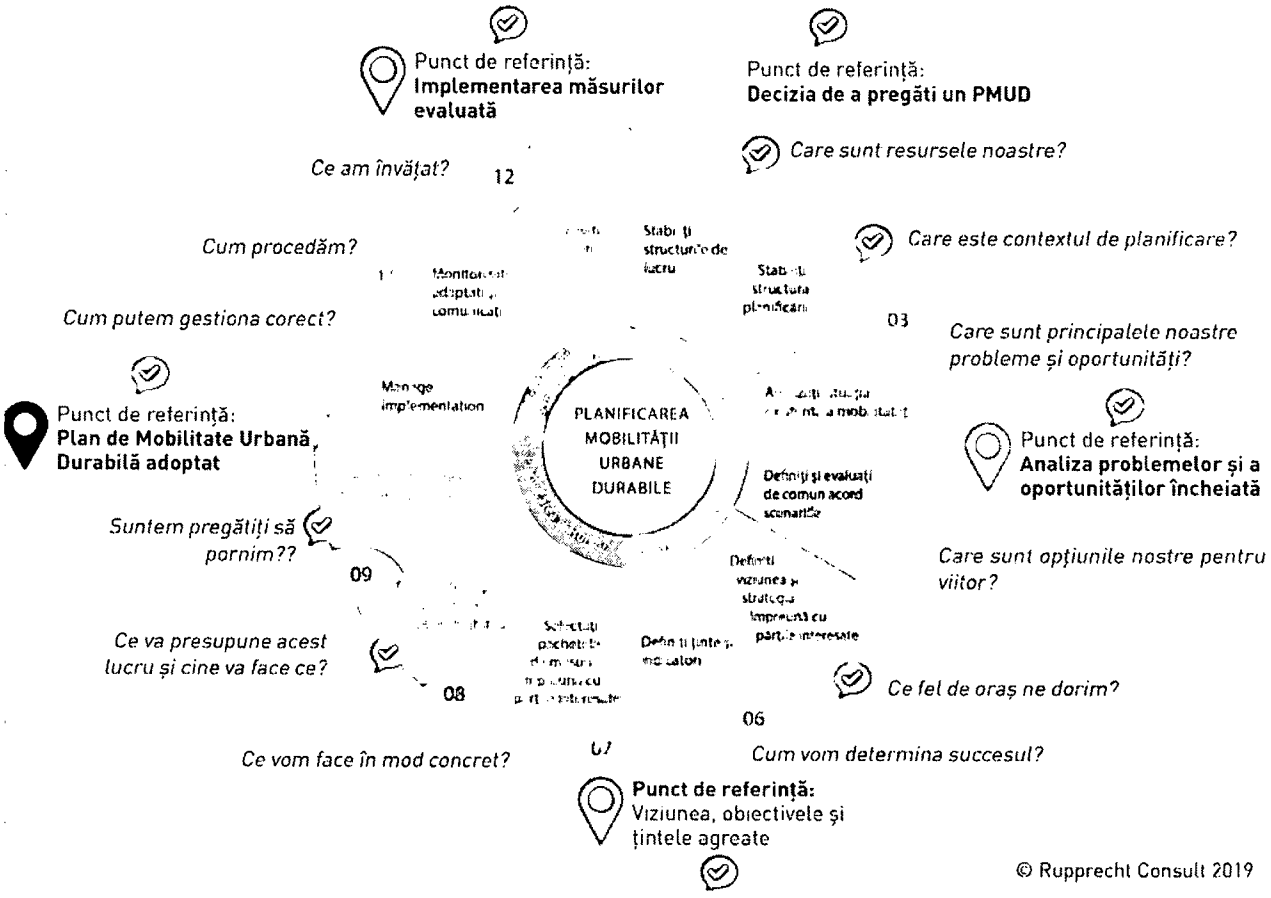


10. MONITORIZAREA IMPLEMENTĂRII PLANULUI DE MOBILITATE URBANĂ DURABILĂ

10.1. STABILIRE PROCEDURI DE EVALUARE A IMPLEMENTĂRII PMUD

După adoptarea planului de mobilitate urbană durabilă, începe faza de implementare și monitorizare. Această fază are în vedere managementul implementării, monitorizarea și comunicarea rezultatelor alături de pregătirea pentru revizuirea PMUD-ului. Faza pornește odată cu definitivarea portofoliului de proiecte prioritare, asigurarea finanțării și stabilirea clară a entităților responsabile cu implementarea.

FIGURA 183 ETAPELE PENTRU ELABORAREA UNUI PMUD



Sursa: Rupprecht Consult (editor), Guidelines for Developing and Implementing a Sustainable Urban Mobility Plan, Second Edition, 2019.

Planul de Mobilitate Urbană Durabilă Zalău 2021-2027 este dezvoltat pe baza unei viziuni configurată pe orizontul 2035 (două cadre financiare multianuale ale Uniunii Europene) operaționalizată prin intermediul portofoliului de programe și proiecte. Revizuirea PMUD-ului este planificată pentru perioada 2026-2028 pentru a putea asigura corelarea cu viitoarele surse de finanțare. Deoarece o mare parte din proiectele rezultate din PMUD 2015 sunt încă în curs de implementare dar și pentru că Pandemia Covid 19 a generat o serie de anomalii în comportamentul de transport, considerăm oportună utilizarea anului 2024 pentru a evalua impactul proiectelor de mobilitate realizate. Principalul instrument de evaluare a trebui să fie repartiția modală obținută printr-un sondaj reprezentativ la nivelul municipiului Zalău.

10.2. INFICATORI DE MONITORIZARE ȘI INDICATORI DE SUCCES (KPI)

Pentru a asigura o cât mai bună monitorizare a procesului de implementare a PMUD 2021-2027 a fost configurată o listă de indicatori de monitorizare formată din trei tipuri de indicatori:

- Indicatori cheie de succes
- Indicatori de rezultat (secundari)
- Indicatori de realizare

Indicatorii cheie de succes stau la baza viziunii și se referă la repartiția modală (denotă performanța orașului în a favoriza mijloacele alternative de transport) și siguranța traficului. În acest sens, principalele ținte pentru anul 2030 sunt:

- 0 decese în traficul rutier
- Flotă de transport public 90% nepoluantă
- Cota modală pentru deplasări cu autoturismul personal - sub 30%

Tabelul indicatorilor selectați va trebui corelat cu versiunea finală a POR 2021 pentru a asigura sincronizarea procesului de monitorizare. Indicatorii privind ponderea deplasărilor cu un anumit mijloc de transport care provin din repartiția modală și emisiile GES provenite din transportul rutier se vor monitoriza odată la 5 ani sau cel târziu la actualizarea PMUD. Ceilalți indicatori vor fi monitorizați anual.

TABEL 43 INDICATORI DE MONITORIZARE PMUD 2021-2027

#	INDICATOR	UM	2015	2020	2030
1	Cotă modală transport public	%	19,2	7,6	27
2	Cotă modală deplasări velo		8,7	2,2	12
3	Viteza medie operațională a TP (urban)	Km/h	-	20	23
4	Număr vehicule noi TP (sub 5 ani vechime)	Nr.	6	26	50
5	% vehicule accesibilizate din total flotă	%	-	20	60
8	Lungime piste / trasee pentru biciclete	Km	14,5	20	25
8	Pondere vehicule nepoluante din totalul flotei (urban)	%	0	30	>75%
9	*Emisii GES provenite din transportul rutier mii tone echivalent co2/an*	*Mii tone echivalent co2/an*	-	*16.972*	*13.194*
10	Victime asociate accidentelor de circulație (persoane rănite grav și decedate)	nr	30	19	7
		Indicatori monitorizare POR			
11	*RCO – 55 Lungimea liniilor de tramvai și metrou nou create*	*km*	**0**	**0**	**8,5**
12	*RCO 57 – Capacitatea totala transport pasageri în vehicule ecologice destinate TPUrban/ TPMetropolitan*	*Nr. pasageri*			

#	INDICATOR	UM	2015	2020	2030
13	*RCO – 58 – Lungimea pistelor pentru biciclete care beneficiază de sprijin (POR)*	*km*	-	-	10
14	*RCO 59 – Infrastructuri pentru carburanți alternativi (puncte de realimentare/reîncărcare) care beneficiază de sprijin*	*Km*	-	-	10
15	*RCR 62 – Utilizatori anuali ai Transportului public nou sau modernizat*	*Nr*	-	-	Se va actualiza din SF
17	*RCR 64 – Utilizatori anuali ai Infrastructurii dedicate ciclismului*	*Nr*	-	-	Se va actualiza din SF
18	*RCO 46 – Lungimea drumurilor reconstruite sau modernizate – altele decât TEN-T*	*km*			
19	*RCO 44 – Lungimea drumurilor noi sau îmbunătățite care beneficiază de sprijin – altele decât TENT*	*km*			

Indicatorii indicați cu „italic" fac parte din procesul de monitorizare a Programului Operațional Regional 2021-2027 și trebuie tratați cu prioritate însă aceștia vor fi monitorizați la nivel de proiect.

10.1. STABILIREA ENTITĂȚILOR RESPONSABILE CU MONITORIZAREA

Monitorizarea PMUD 2021-2027 se va face împreună cu SIDU 2021-2027 fiind principalele documente strategice la nivelul municipiului Zalău. Pentru acest aspect va trebui înființat un **COMITET DE MONITORIZARE A IMPLEMENTĂRII SIDU ȘI PMUD** reprezentant de: primar/viceprimar/administrator public), operatori și furnizori de servicii publice (Transurbis, SADP etc.), instituții deconcentrate (IPJ, ISJ, APM etc.) și reprezentanți din sectorul ONG. Comitetul de monitorizare va fi susținut de Serviciul Monitorizare Servicii Comunitare de Utilități Publice – MSCUP și Serviciul Managementul Proiectelor (secretariat tehnic) care va elabora rapoartele anuale de progres care vor evidenția:

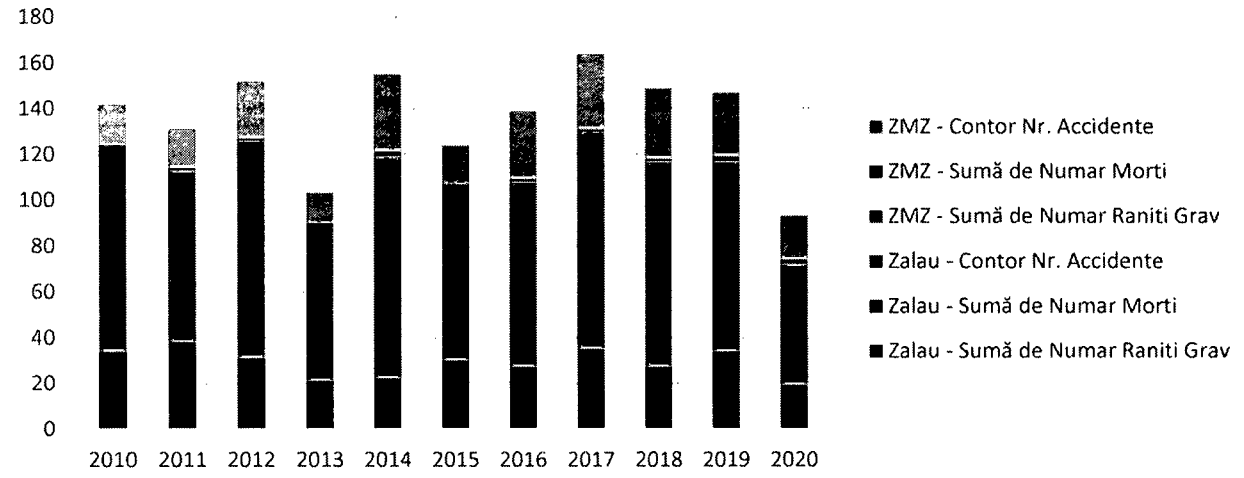
- principalii indicatori de succes (mai puțin cei care țin de cota modală),
- situația proiectelor în curs de implementare,
- principalele provocări în implementarea și pregătirea proiectelor
- propuneri de ameliorare a principalelor blocaje (inclusiv obiective de lobby la nivel central / regional)

Raport anual de monitorizare „Dezvoltarea Durabilă a Municipiului Zalău – anul X" ar trebui prezentat publicului larg la fiecare sfârșit de an.
Este important ca Comitetul de Monitorizare a Implementării SIDU și PMUD să fie conectat direct la toate grupurile de lucru active pe diverse teme și în diverse proiecte europene legate de mobilitatea urbană. Rapoartele anuale de monitorizare vor fi trimise pentru revizie și validare tuturor factorilor activi în domeniul mobilității urbane.

11. ANEXE

11.1. GRAFICE SIGURANȚĂ RUTIERĂ

FIGURA 184 NUMĂRUL ACCIDENTELOR RUTIERE ȘI A VICTIMELOR ÎN ZALĂU ȘI ÎN LOCALITĂȚILE DIN ZMZ



TABEL 44 LOCALIZAREA ACCIDENTELOR RUTIERE DIN 2020 PE STRĂZI

Străzi cu accidente rutiere în 2020	Nr. Accidente	Sumă de numar morti	Sumă de numar raniti grav	Sumă de numar raniti usor
22 Decembrie 1989	2	1	2	1
9 Mai	1	0	0	1
Baii	1	0	1	0
Bogdan Petriceicu Hasdeu	1	0	0	1
Bujorilor	1	0	1	0
Centura Ocolitoare a mun. Zalau	1	0	0	3
Corneliu Coposu	2	0	0	2
DN1F	7	1	3	8
George Cosbuc	1	0	0	1
Gheorghe Doja	4	0	1	3
Kossuth Lajos	1	0	0	1
Mihai Viteazu	13	1	6	7
Porolissum	3	0	1	2
Simion Barnutiu	3	0	1	3
Tudor Vladimirescu	1	0	0	1
Unirii	1	0	0	1
Total general	**43**	**3**	**16**	**35**

Sursa: Prelucrarea consultantului după date de la IPJ Sălaj, 2020

11.2. SPEFICICAȚII ALE LINIILOR DE CALE FERATĂ CARE DESERVESC MUNICIPIUL ZALĂU

Nr. 4061 MARGHITA - SĂRMĂŞAG - JIBOU

Nu circulă în zilele de 6, 7 şi SL.
Nu circulă în perioadele 23.12.2020 - 10.01.2021, 30.01.- 07.02.2021, 03.04.- 11.04.2021, 30.04.- 09.05.2021 şi 19.06.- 12.09.2021.

Dist simpl	în Km cum	Vit max	STAŢII - HALTE şi alte puncte de oprire	Min rst	Timpi mers	Sosire	Opr	Plecare
			MARGHITA					06.17
2.8			Chiribiş h.		3^{30}	06.20^{30}	▲	06.21
1.1			Ram. Bogeu		2	-	-	06.23
1.8			Abrami h.		2^{30}	06.25^{30}	▲	06.26
3.2		65	Marginea Bihor h.		4^{30}	06.30^{30}	▲	06.31
3.2			Sădălbagiu h.		4^{30}	06.35^{30}	▲	06.36
5.1			Balc h.		7^{30}	06.43^{30}	▲	06.44
4.7			SUPLACU DE BARCĂU		6	06.50	1	06.51
4.4			Porţi h.		6^{30}	06.57^{30}	▲	06.58
4.6			Ipu h.		7^{30}	07.05^{30}	▲	07.06
6.4		50	Nuşfalău h.		9^{30}	07.15^{30}	▲	07.16
8.4			Măgura Şimleului h.		12	07.28	2	07.30
2.6	48.4		ŞIMLEU SILVANIEI		4	07.34	1	07.35
4.2			Uilacu Şimleului h.		8^{30}	07.43^{30}	▲	07.44
3.0		40	Giurtelec h.		5^{30}	07.49^{30}	▲	07.50
5.6			Semnal Sărmăşag		9	-	-	07.59
0.8	61.9		SĂRMĂŞAG	2	4	08.03	8	08.11
5.9			Câmpia Sălaj h.		7	08.18	1	08.19
3.2			Bocşa Sălaj h.		4^{30}	08.23^{30}	▲	08.24
2.9		80	Borla Hm.		4	08.28	1	08.29
3.6			Guruslău h.		5^{30}	08.34^{30}	▲	08.35
6.7			Zalău Nord	2	9	08.44	2	08.46
11.2			Mirşid Hm.		18	09.04	5	09.09
3.8			Poptelec h.		5^{30}	09.14^{30}	▲	09.15
2.8		50	Cuceu Sălaj h.		4^{30}	09.19^{30}	▲	09.20
5.1	107.3		JIBOU	1	8	09.28		
03h	11m		SUMARUL...	5	163		28	

PROCENT DE FRÂNARE = 85
Automotor DESIRO.

Nr. 4064 JIBOU - SĂRMĂŞAG - SĂCUIENI BIHOR

Dist simpl	în Km cum	Vit max	STAŢII - HALTE şi alte puncte de oprire	Min rsf	Timpi mers	Sosire	Opr	Plecare
			JIBOU					05.25
5.1			Cuceu Sălaj h.		7^{30}	05.32^{30}	▲	05.33
2.8		50	Poptelec h.		4^{30}	05.37^{30}	▲	05.38
3.8			Mirşid Hm.		6	05.44	1	05.45
11.2			Zalău Nord	1	18	06.03	8	06.11
6.7			Guruslău h.		9^{30}	06.20^{30}	▲	06.21
3.6			Borla Hm.		5	06.26	1	06.27
2.9		80	Bocşa Sălaj h.		4^{30}	06.31^{30}	▲	06.32
3.2			Câmpia Sălaj h.		4^{30}	06.36^{30}	▲	06.37
5.9	45.3		SĂRMĂŞAG	2	8	06.45	15	07.00
0.8			Semnal Sărmăşag		2^{30}	-	-	07.02^{30}
5.6		40	Giurtelec h.		9	07.11^{30}	▲	07.12
3.0			Uilacu Şimleului h.		6^{30}	07.18^{30}	▲	07.19
4.2			ŞIMLEU SILVANIEI		9	07.28	10	07.38
2.6			Măgura Şimleului h.		4	07.42	2	07.44
8.4			Nuşfalău h.		12^{30}	07.56^{30}	▲	07.57
6.4		50	Ipu h.		9^{30}	08.06^{30}	▲	08.07
4.6			Porţi h.		6^{30}	08.13^{30}	▲	08.14
4.4			SUPLACU DE BARCĂU		6	08.20	1	08.21
4.7			Balc h.		5^{30}	08.26^{30}	▲	08.27
5.1			Sădălbagiu h.		6^{30}	08.33^{30}	▲	08.34
3.2			Marginea Bihor h.		4^{30}	08.38^{30}	▲	08.39
3.2			Abrami h.		4^{30}	08.43^{30}	▲	08.44
1.8			Ram. Bogeu		3	-	-	08.47
1.1			Chiribiş h.		2^{30}	08.49^{30}	▲	08.50
2.8			MARGHITA	2	6	08.56	1	08.57
2.8		65	Petreu h.		3^{30}	09.00^{30}	▲	09.01
3.5			Abrămuţ h.		6^{30}	09.07^{30}	▲	09.08
0.9			Fâncica h.		2^{30}	09.10^{30}	▲	09.11
3.6			Bolcaş h.		5^{30}	09.16^{30}	▲	09.17
6.3			Târguşor Bihor h.		7^{30}	09.24^{30}	▲	09.25
7.1			Ram. Diosig		8	-	-	09.33
0.8	132.3		SĂCUIENI BIHOR	2	4	09.37		
04h	12m		SUMARUL...	7	203		49	

PROCENT DE FRÂNARE = 85

Automotor DESIRO.

În zilele de 6, 7, SL şi în perioadele 23.12.2020 - 10.01.2021, 30.01.- 07.02.2021, 03.04.- 11.04.2021, 30.04.- 09.05.2021 şi 19.06.- 12.09.2021 pe distanţa Jibou - Zalău N circulă cu 2 AM Desiro pentru tr. 4365.

3			St. Suplacu de Barcău linia 1 abătută	de la sch. 15 până la km 46+900	5			
4			St. Suplacu de Barcău liniile 2, 3 şi 5 abătute	toată linia	10			
5			St. Suplacu de Barcău linia 6 abătută	de la sch. 16 până în axul staţiei	5			Nesemnalizată pe teren.
6			St. Şimleu Silvaniei linia 1 abătută	toată linia	10			Nesemnalizată pe teren.
7			St. Şimleu Silvaniei linia 5 abătută	de la ax staţie până în calcâi sch. 7	10			
8			St. Şimleu Silvaniei linia 4 abătută	toata linia	10			Nesemnalizată pe teren.

LINIA 408

CAREI - ZALĂU

1	3+188 3+707	45	Carei - Tăşnad					Semnalizata cu limitare de viteză

2			St. Zalău Cap X	peste sch. 17 / 19, 21, 23, 25, 27, 29, 31 şi 33	10			Nesemnalizată pe teren. Afectează intrări - ieşiri la liniile 4 M - 11 M abătute.
3			St. Zalău	peste diag. 47 - 53	5			Nesemnalizată pe teren. Afectează intrări - ieşiri de la linia 1 Marfă spre Grupa Călători.
4			St. Zalău linia 2 marfă	toată linia	15			

LINIA 409

ZALĂU - JIBOU

1			St. Zalău linia 2 marfă	toată linia	15			
2			St. Zalău	peste diag. 47 - 53	5			Nesemnalizată pe teren. Afectează intrări - ieşiri de la linia 1 Marfă spre Grupa Călători.
3			St. Jibou liniile 1 - 4 Grupa Tehnică	toată linia	5			
4			St. Jibou	peste T.D.J. 36 / 38	10			Cu acces la liniile 9 şi 10 abătute.

11.3. MOBILTATEA ÎN JURUL UNITĂȚILOR DE ÎNVĂȚĂMÂNT

TABEL 45 PROBLEME DE CIRCULAȚIE IDENTIFICATE ÎN VECINĂTATEA UNITĂȚILOR DE ÎNVĂȚĂMÂNT

Instituția	Treceri de pietoni	Stație de autobuz-distanță	Trotuar de acces până la instituție	OBSERVAȚII
Școala Gimnazială Simion Bărnuțiu	Da	< 3 minute	Da	
Școala Gimnazială Porolissum	Da	< 3 minute	Da	
Școala Gimnazială Mihai Eminescu	Da	< 3 minute- intrarea de pe str. Cloșca >3 minute intrare de pe str. Crișan	Da	Există treceri de pietoni în imediata apropiere, dar lipsă treceri de pietoni esențiale (care leagă strada cu școala de restul străzilor) în zonele de acces pentru copiii care se deplasează din zona Dumbrava, cartierul Andrei Mureșanu, stația de autobuz (ruta Dumbrava-Brădet): • intersecția Andrei Mureșanu-Cloșca-Maxim Gorki (zonă cu trafic intens la orele de vârf) • intersecția str. Andrei Mureșanu- str. Simion Bărnuțiu
Școala Gimnazială Simion Bărnuțiu	Da	< 3 minute	Da	
Liceul de Artă Ioan Sima	Da	< 3 minute	Da	
Liceu cu Program Sportiv Avram Iancu	Da	< 3 minute	Da	
Grădinița P.P. Voinicel	Nu	>3 minute	Nu	Lipsă dotări • Zonă între blocuri, predominantă în special mobilitatea locatarilor spre

				locurile de parcare; • La orele la care începe grădinița- posibil trafic -> nevoia de trotuare
Grădinița P.P. nr. 11	Da	>3 minute	Da	
Grădinița P.P. nr. 2 Pinochio	Da	~3 minute	Da	
Grădinița Ion Creangă	Da	~3 minute	Da	Trotuare ocupate în mare parte de mașini la orele de vârf
Grădinița Dumbrava Minunată	Nu	>3 minute	Nu	Trotuare ocupate în mare parte de mașini
Grădinița P.P. nr. 1	Nu	>3 minute	Nu	
Grădinița cu P.P. nr. 5	Da	~3 minute	Nu	
Grădinița cu P.P. nr.7	Nu	~3 minute	Nu	
Grădinița P.N. nr. 8	Da	>3 minute	Da	Lipsă trecere de pietoni din spre/în spre stația de autobuz (zona spital)
Grădinița Căsuța cu Povești	• Intrarea de pe Maxim Gorki – la 50 de m; • Intrare de pe str. Dumvrava- NU	>3 minute	Da	Trotuare ocupate în mare parte de mașini
Grădinița cu P.P nr. 14	Nu	>3 minute	Da	Trotuare ocupate în mare parte de mașini
Colegiul Național Silvania	Da	~3 minute	Da	
Grădinița "Sfânta Inimă a Lui Isus" Zalău	Da	~3 minute	Da	Trotuare ocupate de mașini, în special la orele de vârf
Grădinița Creștină David	Nu	>3 minute	Da	Trotuare ocupate în mare parte de mașini
Grădinița din capăt de 22 Decembrie	Doar presemnalizare trecere	< 3 minute	Da	

11.4. CENTRALIZATOR PROIECTE PMUD

ID	NUME PROIECT	VALOARE (LEI)	RESPONSABIL	SCENARIU	ORIZONT	DOMENIU	SURSĂ FINANȚARE	DETALII
1.1	Mobilitate urbană durabilă, etapa II-DJ 191C (str. T. Vladimirescu str. Porolissum, str. Bujorilor, str. Moigradului, str. Cetății)	27.339.282	UAT Zalău Mun.	Do minimum	2023	Corridor mobilitiate	Buget local	Proiect în curs de implementare
1.2	Culoar de mobilitate nord-sud I: str. Valea Miții - str. M. Eminescu	101.343.684	UAT Zalău Mun.	Do something	2027	Corridor mobilitiate	PR 2021-2027	Conexiune rutieră și introducere transport public, inclusiv stații de bus, lucrări de artă, conexiune pietonală, piste pentru biciclete, mutare rețele de utilități în subteran,spații verzi, mobilier urban, sisteme smart) în: 1.str. Valea Miții (2,382km), str.S. Barnuțiu (în curs de executie POR), str .Maxim Gorki (0,48 km), str. Cloșca (realizat PNDL), str N. Titulescu, parțial(0,10 km), str.G.Coșbuc parțial (0,250 km), str Parcului (0,378 km), str. 22 Decembrie 1989 (în curs de finalizare PNDL), str. Gh Doja (în curs de executie POR), str. M. Eminescu (1,795 km), parțial str.Vânătorilor (0,12 km) și până la int cu str Doja.
1.3	Coridor de mobilitate nord-sud II: str. Gh. Lazăr, str. Kossuth Lajos și str. Andrei Șaguna, str. Tudor Vladimirescu și str. Fabricii	45.000.000	UAT Zalău Mun.	Do something	2027	Corridor mobilitiate	PR 2021-2027 / Fonduri guvernamentale	Proiectul reprezintă o alternativă la coridourl principal (M.Viteazu - Gh. Doja) și include modernizare drum, amenajări pentru sistemul de transport public-inclusiv stații de bus, trotuare și treceri de pietoni sigure, piste de biciclete (sau trasee sugerate pentru biciclete - sharrows), mutarea rețelelor de utilități în subteran. Pe anumite segmente se poate analiza oportunitatea unui sens unic str. Andrei Șaguna / str. Gh. Lazăr. Se va acorda o atenția sporită zonelor din coridor care trec prin apropierea unităților de învățământ și corelării între stațiile de transport public și unitățile de învățământ.

ID	NUME PROIECT	VALOARE (LEI)	RESPONSABIL	SCENARIU	ORIZONT	DOMENIU	SURSĂ FINANȚARE	DETALII
1.4	Culoar de mobilitate centru - vest I: str. Andrei Mureșanu	9.024.400	UAT Zalău Mun.	Do something	2027	Corridor mobilitiate	Buget local / Fonduri guvernamentale	Proiectul include: modernizare si extindere conexiune rutieră pentru transport public-inclusiv stații de bus, conexiune pietonală, piste de biciclete, rețele de utilități subterane -str. Andrei Mureșanu (1,109KM) str. G Coșbuc (parțial-0,623 KM), str. Războieni (0,975 KM), drum prin fond forestier (0,765km).
1.5	Culoar central de mobilitate urbană durabilă bd. Mihai Viteazu, etapa 2	52.480.110	UAT Zalău Mun.	Do something	2027	Corridor mobilitiate	Anghel Saligny	Între intersecția str. Lupului și limita UAT Zalău (2428 m) - modernizare conexiune rutieră pentru transport public-inclusiv stații de transport public și extindere la 2 benzi pe sens, realizare trotuare și piste de biciclete, rețele de utilități subterane, spații verzi, mobiler urban.
1.6	Culoare de mobilitate în zonele de expansiune	27.119.110	UAT Zalău Mun.	Do something	2030	Corridor mobilitiate	PR Post 2027	Proiectul cuprinde mai multe intervenții menite să amelioreze conectivitatea în zonele de expansiune conturând totodată o rețea de drumuri colectoare. 1. Cartier Dealul Morii și legatură la VO - str. Meteorologiei (500ml), Constanței (415 ml) Făgetului (281 ml), drum nou zona blocuri ANL, până la str. Industriei (1=1949 m) și până la V. Miții (+410m); Total:2.357km-traseu nou și 1.214 ml modernizare; 2. str Vanatorilor, Freziilor si legatura inspre Str 22 Decembrie 1989 pe str Campului si Padurii, respectiv legatura la VO (Lt=3376 m); 3. Legatura între cartierele Meseș și Sărmaș(Lt=1. 398m) -str Ghioceilor - modernizare 276ml, str. Malinului, drum vicinal/de exploatare și str. I Cuza-1122m (drum nou). Intervenții vizate: extindere / modernizare drum, introducere transport public-inclusiv stații de autobuz, lucrări de artă, trotuare, piste de biciclete, iluminat public, rețele de utilități subterane, spații verzi, mobilier urban, sisteme smart).
1.7	Culoar de mobilitate nord-sud III: str. Fabricii + extindere spre comuna Crișeni	27.284.000	UAT Zalău Mun.	Do maximum	2030+	Corridor mobilitiate	PR POST 2027/ALTE SURSE	Proiectul reprezintă o alternativă pentru cel mai aglomerat segment de pe Bd. Mihai Viteazu. Componentele proiectului: modernizare / construire drumuri, introducere transport public (inclusiv stații de autobuz), trotuare, piste de biciclete (sau trasee sugerate pentru biciclete - "sharrows"), rețele tehnicoedilitare, iluminat public și după caz mutare rețele de utilități în subteran.

ID	NUME PROIECT	VALOARE (LEI)	RESPONSABIL	SCENARIU	ORIZONT	DOMENIU	SURSĂ FINANȚARE	DETALII
1.8	Culoar de mobilitate centru - vest II: extensie str. Andrei Mureşanu	10.000.000	UAT Mun. Zalău	Do maximum	2030+	Corridor mobilitiate	PR post 2027	Legătura străzii cu Andrei Mureşanu cu VO Zalău (aprox 2km). Un drum nou cu utilităţi, iluminat public, staţii de transport public, mobilier urban, spaţii verzi etc.
1.9	Culoar de mobilitate Ortelec - zona Industrială: str. Măceşilor, str. Plevnei şi alte legături.	30.000.000	UAT Mun. Zalău	Do maximum	2030+	Corridor mobilitiate	PR post 2027/ alte surse	O legătură mai eficientă între Porolissium (DJ191C de la Dej) către zona industrială. Intervenţii vizate: extindere / modernizare drum, lucrări de artă, trotuare, piste de biciclete, iluminat public, reţele de utilităţi subterane, spaţii verzi, mobilier urban, sisteme smart).
1.10	Program multianual de modernizare străzi (etapa 1)	25.000.000	UAT Mun. Zalău	Do minimum	2025	Corridor mobilitiate	Buget local	Cuprinde intervenţile de rutină privind modernizarea / reparearea străzilor
1.11	Program multianual de modernizare străzi (etapa 2)	50.000.000	UAT Mun. Zalău	Do something	2027	Conectivitate	Buget local	Cuprinde intervenţile de rutină privind modernizarea / reparearea străzilor
1.12	Program multianual de modernizare străzi (etapa 3)	75.000.000	UAT Mun. Zalău	Do maximum	2030+	Conectivitate	Buget local	Cuprinde intervenţile de rutină privind modernizarea / reparearea străzilor
2.1	Optimizarea legăturilor regionale şi naţionale pe calea ferată	0	UAT Mun. Zalău / CFR Călători	Do minimum	2025	Transport public	Nu este cazul	E necesară doar o scrisoare către Ministerul Transporturilor pentru a putea cupla un tren de la Zalău la trenul care pleacă din Baia Mare către Bucureşti, fără a mai fi nevoie de transferul călătorilor. Astfel de manevre sunt deja ceva obişnuit în gări precum Braşov, Ploieşti etc.

ID	NUME PROIECT	VALOARE (LEI)	RESPONSABIL	SCENARIU	ORIZONT	DOMENIU	SURSĂ FINANȚARE	DETALII
2.2	Sistem „smart" de management al transportul public, al traficului și al parcărilor	21.030.267	UAT Zalău	Mun. Do minimum	2026	Transport public	PNRR	Management al traficului - prioritizare transport public, sisteme de informare în stații și furnizare info în timp real - integrează mai multe subcomponente depuse pentru PNRR: - Achiziția de sisteme ITS și TIC – municipiul Zalău - Modernizarea sistemului de management al traficului în municipiul Zalău - Sistem de management pentru transportul alternativ și integrarea sistemelor de mobilitate la nivelul municipiului Zalău - Sistem integrat de management al transportului public în municipiul Zalău - Aplicație locală de mobilitate urbană - Inclusiv integrare în Moovit - Google Maps și abonament anual. În faza 2 proiectul ar cuprinde și funcționalități de tip MaaS / Mobilitatea ca un Serviciu - Aplicație pentru monitorizare realtime folosind camerele CCTV, instalare camere în parcări sau senzori și bariere (după caz).
2.4	Terminal intermodal Gara CFR – Autogară	12.887.000	UAT Zalău	Mun. Do minimum	2027	Transport public / intermodal	PR dupa 2027 / alte surse	Inclusiv garare autobuze transport public și ieșire în DN cu semafor. Proiectul va include: stație de capăt pentru liniile de transport public, autogară, parcări securizate și acoperite pentru biciclete, parcări autoturisme (park and ride), stații încărcare vehicule electrice și stație de bike sharing (parte din proiectul de bike-sharing).
2.5	Modernizarea flotei de transport public prin achizitia de autobuze electrice - etapa 1	113.879.773	UAT Zalău	Mun. Do minimum	2026	Transport public	PNRR	Echipate cu sisteme informatice, e-ticketing , management flotă, informare călători, dispozitive de comunicare cu sistemul de management al traficului etc. Proiectul cuprinde si 20 stații încărcare lentă, 6 stații încărcare rapidă pentru autobuze.
2.6	Modernizarea flotei de transport public prin achizitia de autobuze electrice - etapa 2	23.054.500	UAT Zalău	Mun. Do minimum	2027	Transport public	PR 2021-2027	pentru rutele care circulă pe străzi înguste

ID	NUME PROIECT	VALOARE (LEI)	RESPONSABIL	SCENARIU	ORIZONT	DOMENIU	SURSĂ FINANȚARE	DETALII
2.7a	Modernizarea autobazei existente Transurbis	15.000.000	UAT Mun. Zalău	Do something	2027	Transport public	PR 2021-2027	Modernizare platforme și clădiri) și achiziție de echipamente și dotări pentru asigurarea mentenanței optime a autobuzelor
2.7.b	Amenajarea unei autobaze secundare	20.000.000	UAT Mun. Zalău	Do something	2027	Transport public	POR 2021-2027 / Buget local	Investiția este corelată cu proiectele de modernizare flotă / achiziție autobuze pentru a oferi un spațiu propice de garare a acestora.
2.8	Amenajarea și modernizarea stațiilor de transport public - stații smart (50)	12.250.000	UAT Mun. Zalău	Do minimum	2027	Transport public	PR 2021-2027 / Buget local	50 de stații de transport public inteligente care vor cuprinde următoarele facilități: camere CCTV – inclusiv numărare pasageri, încărcare device-uri mobile, afișaj digital și informare (inclusiv sonor), internet Wifi, buton de panică / SOS, tonomat bilete (și pentru alte produse), monitorizarea calității aerului, instalații pentru purificarea și răcirea aerului, panouri fotovoltaice (dacă stația este bine însorită) și posibilitatea de a integra și alte funcționalități. Stațiile de transport public vor avea și un panou digital care să afișeze în timp real timpul estimat până la sosirea următoarelor curse. Acestea vor fi conectate direct la sistemul de monitorizare în timp real a transportului public.
2.10	Organizarea transportului public la nivel periurban	150.000	UAT ZMZ + UAT Mun. Zalău	Do something	2027	Transport public	POR 2021-2027 / PNRR / Buget Asociatie	(Mun. Zalău si comunele Meseșeni, Hereclean, Mirșid, Aghireș, Crișeni) - Studiu de oportunitate, contract de transport cf Reg 1370 la nivel periurban
2.12	Reconfigurare Mihai Viteazu - benzi dedicate TP (autobuz)	20.000.000	UAT Mun. Zalău	Do something	2030	Transport public	PR POST 2027/ALTE SURSE	Prioritizarea transportului public pe coridorul nord-sud. Intervenția se va realiza după eliminarea traficului greu din oraș și finalizarea coridoarelor alternative pe direcția nord sud (Cloșca, Maxim Gorki, Gh. Lazăr, A. Șaguna etc.).
2.13	Amenajarea și modernizarea stațiilor de transport public -	12.250.000	UAT Mun. Zalău	Do maximum	2030+	Transport public	PR POST 2027/ALTE SURSE	50 de stații de transport public inteligente care vor cuprinde următoarele facilități: camere CCTV – inclusiv numărare pasageri, încărcare device-uri mobile, afișaj digital și informare (inclusiv sonor), internet Wifi, buton de panică / SOS, tonomat bilete (și pentru alte produse), monitorizarea calității aerului, instalații pentru purificarea și răcirea aerului, panouri fotovoltaice (dacă stația este bine însorită) și

ID	NUME PROIECT	VALOARE (LEI)	RESPONSABIL	SCENARIU	ORIZONT	DOMENIU	SURSĂ FINANȚARE	DETALII
	stații smart (50) - etapa 2							posibilitatea de a integra și alte funcționalități. Stațiile de transport public vor avea și un panou digital care să afișeze în timp real timpul estimat până la sosirea următoarelor curse. Acestea vor fi conectate direct la sistemul de monitorizare în timp real a transportului public.
2.14	Reconfigurare Mihai Viteazu - benzi dedicate transport public și tramvai	180.000.000	UAT Zalău Mun.	Do maximum	2030+	Transport public	PR POST 2027/ALTE SURSE	Pentru perioada post 2027, odată cu finalizarea legăturilor alternative pe direcția nord-sud și creșterea atractivității transportului public local se are în vedere inserarea unui mijloc de transport public de mare capacitate pe bd. Mihai Viteazu. Se poate avea în vedere și opțiunea cu troleibuze.
2.15	Achiziție tramvaie (15 bucăți)	225.000.000	UAT Zalău Mun.	Do maximum	2030+	Transport public	PR POST 2027/ALTE SURSE	Pentru perioada post 2027, odată cu finalizarea legăturilor alternative pe direcția nord-sud și creșterea atractivității transportului public local se are în vedere inserarea unui mijloc de transport public de mare capacitate pe bd. Mihai Viteazu. Se poate avea în vedere și opțiunea cu troleibuze.
2.17	Amenajare depouri tramvai	25.000.000	UAT Zalău Mun.	Do maximum	2030+	Transport public	PR POST 2027/ALTE SURSE	Parcare la capătul liniilor de transport public local. Cei care folosesc parcare și se transferă pe liniile de transport public local au acces la o călătorie gratuită sau redusă.
2.18	Sistem de transport metropolitan pe cale ferată (achiziție rame + amenajare stații)	250.000.000	UAT Zalău Mun.	Do maximum	2030+	Transport public	PR POST 2027/ALTE SURSE	Parte din trenul metropolitan. Va fi tratată cu prioritate legătură cu Jibou.
3.1	VO Zalău Etapa II	185.538.107	CNAIR	Do something	2027	Trafic greu	PT 2021-2027	
3.2	Autostrada Transilvania Cluj - Borș		CNAIR	Do maximum	2030+	Conectivitate	PT 2021-2027	
3.3	VO Zalău Nord	178.458.000	CNAIR	Do maximum	2030	Trafic greu	PT 2021-2027	

ID	NUME PROIECT	VALOARE (LEI)	RESPONSABIL	SCENARIU	ORIZONT	DOMENIU	SURSĂ FINANȚARE	DETALII
3.4	Sistem smart de control al traficului greu	5.000.000	UAT Mun. Zalău	Do something	2030	Trafic greu	PR POST 2027/ALTE SURSE	Pentru depășire masă autorizată și plată prin SMS.
4.1	Pietonizare str. Unirii(și modernizarea celor 2 piețe)	28.394.544	UAT Mun. Zalău	Do minimum	2023	Transport nemotorizat	POR 2014-2020	Proiectul se află în curs de implementare.
4.2	Reabilitarea pasarelei Gara Zalău Nord	1.200.000	UAT Mun. Zalău	Do minimum	2025	Transport nemotorizat	PR 2021-2027 / PNRR	Depinde de procesul de achiziție / transfer de terenuri
4.3	Reconfigurare străzi - "home zone" Traian	15.000.000	UAT Mun. Zalău	Do minimum	2025	Transport nemotorizat	PR 2021-2027 / Buget local	Proiectul vizează reconfigurarea străzilor și transformarea lor în străzi cu sens unic (unde este cazul), străzi rezidențiale cu limitare de viteză 20 km/h și măsuri de calmare a traficului (șicane, treceri de pietoni denivelate, mobilier urban, vegetație etc.). Proiectele includ și rețele tehnico-edilitare sau mutarea utilităților în subterna (unde este cazul).
4.4	Școala Velo în parcarea din spatele Primăriei Zalău	50.000	UAT Mun. Zalău	Do minimum	2025	Transport nemotorizat	PR 2021-2027 / Buget local / alte surse	Achiziția de instalații și echipamente pentru a putea organiza în weekend-uri cursuri pentru ca cetățenii să învețe să meargă pe bicicletă sau să meargă mai bine. Se pot combina inclusiv cu cursuri de circulație rutieră.
4.5	Program multianual de amenajare rastele pentru biciclete - 50 bucăți (etapa 1)	1.250.000	UAT Mun. Zalău	Do minimum	2025	Transport nemotorizat	PR 2021-2027 / PNRR	Rastele sigure pentru biciclete de tip O sau U. După caz pot fi completate cu supraveghere video (dacă nu există deja) și pot fi acoperite de copertine.
4.6	Extinderea rețelei de piste pentru biciclete către zona periurbană: Hereclean,	15.000.000	UAT Mun. Zalău	Do something	2030	Transport nemotorizat	PR POST 2027/ALTE SURSE	Proiectul poate folosi două opțiuni trasee pe drumuri agricole / de exploatare sau să mizeze pe amenajări în lungul drumurilor naționale și județene. În cazul DJ 191C va fi nevoie de acoperirea rigolelor / instalare sistem de canalizare a apelor pluviale.

ID	NUME PROIECT	VALOARE (LEI)	RESPONSABIL	SCENARIU	ORIZONT	DOMENIU	SURSĂ FINANȚARE	DETALII
	Crișeni, Meseșeni și Moigrad							
4.7a	Realizare infrastructura pietonală și pentru biciclete pe traseul cursurilor de apă (V. Zalăului și V. Sărmaș) - etapa 1	2.929.007	UAT Zalău	Mun.	Do something	2026	Transport nemotorizat	PNRR	Include segmente din Valea Sărmașului, Valea Zalăului și Valea Pietriș
4.7b	Realizare infrastructura pietonală și pentru biciclete pe traseul cursurilor de apă - etapa 2	4.000.000	UAT Zalău	Mun.	Do maximum	2030	Transport nemotorizat	PR POST 2027 /ALTE SURSE	Meseș (între str. Olarilor și str. Băilor)
4.8	Pasarelă pietonală peste b-dul M Viteazul, zona Zalău Value Center-int. str. Dragalina	5.000.000	UAT Zalău	Mun.	Do something	2030	Transport nemotorizat	PR POST 2027 /ALTE SURSE	Ar fi important de analizat la nivel de studiu de fezabilitate dacă o trecere la sol nu este mai eficientă
4.9	Amenajare sistem de bike sharing	3.000.000	UAT Zalău	Mun.	Do something	2030	Transport nemotorizat	PR POST 2027 /ALTE SURSE	Sistem de bike-sharing (închiriere biciclete cu tarifare la minut/oră). Sistemul va fi bazat pe stații de "dock-in".
4.10	Program de reconfigurare a circulațiilor în	12.500.000	UAT Zalău	Mun.	Do something	2027	Transport nemotorizat	POR 2021-2027 / PNRR	Programul vizează intervenții precum: treceri de pietoni sigure (denivelate, marcaje stridente, suprailuminate etc.), trotuare protejate, reconfigurări intersecții (dacă este cazul), amenajare stații transport public (dacă este cazul). Poriectul se execută corelat cu proiectele de regenerare urbană

ID	NUME PROIECT	VALOARE (LEI)	RESPONSABIL	SCENARIU	ORIZONT	DOMENIU	SURSĂ FINANȚARE	DETALII
	jurul școlilor (10 școli)							
4.11	Reconfigurare străzi / "home zone" cartier Stadion	15.000.000	UAT Zalău	Mun.	Do something	2027	Transport nemotorizat	POR 2021-2027 / PNRR	Proiectul vizează reconfigurarea străzilor și transformarea lor în străzi cu sens unic (unde este cazul), străzi rezidențiale cu limitare de viteză 20 km/h și măsuri de calmare a traficului (șicane, treceri de pietoni denivelate, mobilier urban, vegetație etc.). Proiectele includ și rețele tehnico-edilitare sau mutarea utilităților în subterna (unde este cazul). Poriectul se execută corelat cu proiectele de regenerare urbană.
4.12	Program multianual de amenajare rastele pentru biciclete - 50 bucăți (etapa 2)	1.250.000	UAT Zalău	Mun.	Do something	2027	Transport nemotorizat	POR 2021-2027 / PNRR	Rastele sigure pentru biciclete de tip O sau U. După caz pot fi completate cu supraveghere video (dacă nu există deja) și pot fi acoperite de copertine.
4.13	Program multianual de amenajare garaje "smart" pentru biciclete în cartierele de locuințe colective - 10 bucăți (etapa 1)	1.500.000	UAT Zalău	Mun.	Do something	2027	Transport nemotorizat	POR 2021-2027 / PNRR	Garaje pentru biciclete în zonele de locuințe colective. Se poate avea în vedere tarifarea acestora. Poriectul se execută corelat cu proiectele de regenerare urbană
4.14	Program multianual de amenajare garaje "smart" pentru biciclete în cartierele de locuințe colective	1.500.000	UAT Zalău	Mun.	Do something	2030	Transport nemotorizat	POR 2021-2027 / PNRR	Garaje pentru biciclete în zonele de locuințe colective. Se poate avea în vedere tarifarea acestora. Poriectul se execută corelat cu proiectele de regenerare urbană

ID	NUME PROIECT	VALOARE (LEI)	RESPONSABIL	SCENARIU	ORIZONT	DOMENIU	SURSĂ FINANȚARE	DETALII
	- 10 bucăți (etapa 2)							
4.15	Regenerare urbană în cartierul Brădet	35.000.000	UAT Zalău	Mun.	Do something	2027	Regenerare urbană	PR 2021-2027 / PNRR	Proiectul este complementar cu măsurile vizate prin SIDU. În partea de mobilitate sunt vizate cu precădere intervențiile asupr circulațiilor (străzi rezidențiale și alei pietonale).
4.16	Regenerare urbana Cartier Dumbrava I si II	50.000.000	UAT Zalău	Mun.	Do something	2030	Regenerare urbană	POR 2021-2027 / PNRR	Proiectul este complementar cu măsurile vizate prin SIDU. În partea de mobilitate sunt vizate cu precădere intervențiile asupr circulațiilor (străzi rezidențiale și alei pietonale).
4.17	Regenerare urbană zona S. Bărnuțiu- Sf. Vineri-Aleea Toamnei	35.000.000	UAT Zalău	Mun.	Do something	2030	Regenerare urbană	POR 2021-2027 / PNRR	(cu mutarea adapostului de noapte), valea Pietris, valea Zalau- pana la sala sporturilor:alei, spatii verzi, parcari(dupa demolare garaje si copertine),PG-uri subterane, mobilier urban,spatii de fitness, spatii de joaca, amenajare cursuri de apa, inclusiv pasarele, etc)
4.18	Regenerare urbană - zona de locuințe colective din centru	35.000.000	UAT Zalău	Mun.	Do maximum	2030+	Regenerare urbană	PR POST 2027/ALTE SURSE	Reconfigurarea circulațiilor în incinta vizată, străzi rezidențiale și alei pietonale. Proiectul poate fi completat de amanajare unor parcări rezidențiale multietajate (zona str. Crișan).
4.19	Program multianual de amenajare rastele pentru biciclete - 50 bucăți (etapa 3)	1.250.000	UAT Zalău	Mun.	Do maximum	2030+	Transport nemotorizat	PR POST 2027/ALTE SURSE	Rastele sigure pentru biciclete de tip O sau U. După caz pot fi completate cu supraveghere video (dacă nu există deja) și pot fi acoperite de copertine.
4.20	Extinderea zonei pietonale din centrul istoric (Etapa 2) -str. Gh.	25.000.000	UAT Zalău	Mun.	Do maximum	2030+	Transport nemotorizat	PR POST 2027/ALTE SURSE	Proiectul ar facilita o legătură mai bună cu Biserica Reformată și cu zona hotelului Brillian Plaza.

ID	NUME PROIECT	VALOARE (LEI)	RESPONSABIL	SCENARIU	ORIZONT	DOMENIU	SURSĂ FINANȚARE	DETALII
	Lazăr / Alee Finanțe Publice							
4.21	Pietonalizare zona centrală II - str. Căpitan Maxim Constantin și str. Gheorghe Lazăr (acces rezidenți)	5.880.000	UAT Zalău	Mun.	Do maximum	2030+	Transport nemotorizat	PR POST 2027/ALTE SURSE	Proiectul permite o valorificare a Bisericii Reformate și extinderea parcului.
4.22	Pietonalizare zona centrală III - Extindere zonă pietonală Piața Iuliu Maniu - pârâul Meseș	4.655.000	UAT Zalău	Mun.	Do maximum	2030+	Transport nemotorizat	PR POST 2027/ALTE SURSE	Proiectul ar permite un proces de regenerarea în zona de locuințe colective din spatele Clădirii Transilvania, inclusiv o parte din Valea Meșului. Cu noi spații public și un curs de apă valorificat zona ar putea avea un confort al locuirii foarte ridicat.
4.23	Amenajarea de stații de încărcare vehicule electrice 45+2 stații (etapa 1)	6.883.164	UAT Zalău	Mun.	Do minimum	2026	Vehicule electrice	PNRR	Adiacent unor spații publice importante sau unităților de învățământ
5.1	Extinderea sistemului de tarifare a parcării - zona 2	0	UAT Zalău	Mun.	Do minimum	2025	Parcare	Buget Local / Paterneriat Public - Privat	
5.2	Parcări rezidențiale Dumbrava (2 module) - 200 locuri	30.000.000	UAT Zalău	Mun.	Do something	2025	Parcare	Buget Local / Paterneriat Public - Privat	

ID	NUME PROIECT	VALOARE (LEI)	RESPONSABIL	SCENARIU	ORIZONT	DOMENIU	SURSĂ FINANȚARE	DETALII
5.3	Parcări rezidențiale Brădet (2 module) - 200 locuri	30.000.000	UAT Zalău Mun.	Do something	2025	Parcare	Buget Local / Paterneriat Public - Privat	
5.5	Parcări rezidențiale S. Bărnuțiu (2 module) - 200 locuri	30.000.000	UAT Zalău Mun.	Do something	2027	Parcare	Buget Local / Paterneriat Public - Privat / Alte surse	
5.6	Parcare multietajată Spitalul de Pneumologie / Tribunal	4.132.948	UAT Zalău Mun.	Do something	2027	Parcare	Buget Local / Paterneriat Public - Privat / Alte surse	Relieful permite o parcare semiîngropată care să pornească de la punctul termic și să continue sub terenul de la IPJ. Este nevoie de un parteneriat cu IPJ pentru a realiza investiția. O alternativă ar fi la Spitalul de Pneumologie.
5.7	Parcare rezidențială str. Băii / Gh. Doja - Grădinița cu program prelungit (1 modul)	4.728.177	UAT Zalău Mun.	Do maximum	2027	Parcare	Buget Local / Paterneriat Public - Privat / Alte surse	Ar trebui configurată ca parcare mixtă cu acces și pentru vizitatori și angajați. Relieful permite o parcare semiîngropată.
5.8	Parcare b-dul M viteazul la marginea Parcului Central (2 module)	20.000.000	UAT Zalău Mun.	Do maximum	2030+	Parcare	Buget Local / Paterneriat Public - Privat / Alte surse	Zona școlii Gh. Lazar (aliniament garaje lângă parc central) și în spate la Galeriile Meseș
5.9	Parcări rezidențiale M. Viteazu / str.	30.000.000	UAT Zalău Mun.	Do maximum	2030+	Parcare	Buget Local / Paterneriat Public - Privat / Alte surse	

ID	NUME PROIECT	VALOARE (LEI)	RESPONSABIL	SCENARIU	ORIZONT	DOMENIU	SURSĂ FINANȚARE	DETALII
	Crișan (2 module) - 200 locuri							
6.1	Amenajare noduri de mobilitate locală -10 (etapa 1)	1.715.000	UAT Mun. Zalău	Do something	2027	Intermodalitate	POR 2021-2027 / PNRR	Amenajări de dotări și facilități pentru mobilitate care cumulează în același loc: stații de tip bike-sharing, stații încărcare vehicule electrice, parcări pentru biciclete și vehicule electrice, puncte de depozitare - logistică (tip "Eeasy box"), pubele smart pentru selectarea deșeurilor, parcări pentru car sharing (dacă va exista un serviciu) etc. oriectul se execută corelat cu proiectele de regenerare urbană.
6.2	Amenajare noduri de mobilitate locală (etapa 2 - zona periurbană)	625.000	UAT ZMZ	Do maximum	2030+	Intermodalitate	PR POST 2027/ALTE SURSE	Amenajări de dotări și facilități pentru mobilitate care cumulează în același loc: stații de tip bike-sharing, stații încărcare vehicule electrice, parcări pentru biciclete și vehicule electrice, puncte de depozitare - logistică (tip "Eeasy box"), pubele smart pentru selectarea deșeurilor, parcări pentru car sharing (dacă va exista un serviciu) etc.
6.3	Terminal Park & Ride Bradet	5.000.000	UAT Mun. Zalău	Do maximum	2030+	Intermodalitate	PR POST 2027/ALTE SURSE	Parcare la capătul liniilor de transport public local. Cei care folosesc parcare și se transferă pe liniile de transport public local au acces la o călătorie gratuită sau redusă.

11.5. DECIZIA ETAPEI DE ÎNCADRARE A PLANULUI "ACTUALIZAREA PLANULUI DE MOBILITATE URBANĂ DURABILĂ ZALĂU PENTRU PERIOADA 2021-2027"

Ministerul Mediului, Apelor şi Pădurilor
Agenţia Naţională pentru Protecţia Mediului

Agenţia pentru Protecţia Mediului Sălaj

DECIZIA ETAPEI DE INCADRARE A PLANULUI
„ ACTUALIZAREA PLANULUI DE MOBILITATE URBANA DURABILA ZALAU pentru perioada 2021-2027"

nr. 5 din 22.02.2022

Ca urmare a notificarii adresata de **PRIMARIA MUNICIPIULUI ZALAU** cu sediul in mun. Zalau, piata Iuliu Maniu, nr. 3 jud. Salaj, înregistrată la A.P.M. Sălaj cu nr. 116 din 06.01.2022, privind eliberarea avizului de mediu pentru:
„ ACTUALIZAREA PLANULUI DE MOBILITATE URBANA DURABILA ZALAU pentru perioada 2021-2027"
amplasament: judeţul Sălaj, Municipiul Zalău si comunele periurbane Hereclean, Criseni, Mirsid si Mesesenii de Jos;
pentru aplicarea H.G. nr. 1076/2004 privind stabilirea procedurii de realizare a evaluarii de mediu pentru planuri si programe si ale H.G. nr. 1000/2012 si privind reorganizarea si functionarea Agentiei Nationale pentru Protectia Mediului si a institutiilor publice aflate in subordinea acesteia, cu modificările şi completările ulterioare,

Având în vedere:

- HG nr. 1000/2012 privind reorganizarea şi funcţionarea Agenţiei Naţionale pentru Protecţia Mediului şi a instituţiilor publice aflate în subordinea acesteia, cu modificările şi completările ulterioare;
- OUG nr. 195/2005 privind protecţia mediului, aprobată cu modificări prin Legea nr. 265/2006, cu modificările şi completările ulterioare;
- HG nr. 1076/2004 privind stabilirea procedurii de realizare a evaluării de mediu pentru planuri şi programe;
- OUG nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei şi faunei sălbatice, cu modificările şi completările ulterioare;
- Ordinul nr. 262/2020 pentru modificarea Ghidului metodologic privind evaluarea adecvată a efectelor potenţiale ale planurilor sau proiectelor asupra ariilor naturale protejate de interes comunitar, aprobat prin Ordinul ministrului mediului şi pădurilor nr. 19/2010;

Agentia pentru Protectia Mediului Salaj decide, ca urmare a consultarii autoritatilor publice locale participante in cadrul sedintei Comitetului Special Constituit (C.S.C.) din data de **27.01.2022**, unde s-a luat decizia că:

planul nu necesită evaluare de mediu si evaluare adecvata, urmând a fi supus procedurii de adoptare fără aviz de mediu;

Motivele care au stat la baza luării deciziei etapei de încadrare sunt următoarele:
-inițierea procesului de elaborare și de declanșare a procedurii de evaluare de mediu a fost anunțată în mass-media;
-nu au existat comentarii/contestații/propuneri din partea publicului interesat/potențial afectat, pe parcursul procedurii de reglementare;
-amplasamentul aferent zonei studiate nu se afla situat in sit Natura 2000;
-Planul de Mobilitate Urbană Durabilă Zalău 2021-2027 este dezvoltat pe baza unei viziuni configurată pe orizontul 2035 (două cadre financiare multianuale ale Uniunii Europene) operaționalizată prin intermediul portofoliului de programe și proiecte;

Actualizarea și elaborarea noului Plan de Mobilitate Urbană Durabilă pentru perioada 2021-2027 al Municipiului Zalău și al zonei periurbane (comunele periurbane Hereclean, Criseni, Mirsid si Mesesenii de Jos) are în vedere contextul strategic existent la nivel global și european, precum și a preocupărilor ce vizează mobilitatea urbană și transportul identificate pe plan național, regional și local. Mobilitatea și transportul reprezintă factori esențiali pentru mediu, economie și pentru o calitate a vieții crescută, fiind abordate în multiple documente strategice, în special din punct de vedere al obiectivelor de reducere a emisiilor de carbon.

Noul ghid de dezvoltare și implementare a unui plan de mobilitate urbană sustenabilă se bazează pe 8 principii generale, respectiv:

1. Planificare pentru mobilitate urbană durabilă la nivelul zonei urbane funcționale;
2. Cooperare între diferitele niveluri instituționale;
3. Implicarea cetățenilor și a părților interesate (stakeholderi);
4. Evaluarea performanței actuale și viitoare;
5. Definirea unei viziuni pe termen lung și a unui plan clar de implementare;
6. Dezvoltarea tuturor mijloacelor de transport într-o manieră integrată;
7. Organizarea aranjamentelor necesare pentru monitorizare și evaluare;
8. Asigurarea calității;

DIRECȚII DE ACȚIUNE- CONSIDERATE ESENȚIALE

- Creșterea capacității administrative pe componenta managementul traficului și al parcării;
- Creșterea capacității administrative în ceea ce privește noile tendințe și principii de proiectare infrastructurii de transport;
- Creșterea capacității operatorului în gestiunea flotei, planificarea / optimizarea rutelor și utilizarea sistemelor de management al flotei și prioritizare a transportului public;

DIRECȚII DE ACȚIUNE ȘI PROIECTE PARTAJATE PE NIVELURI TERITORIALE

➢ LA SCARĂ PERIURBANĂ / METROPOLITANĂ
- Extinderea sistemului de transport public către Hereclean, Crișeni, Aghireș, Meseșeni și Mirșid
- Extinderea rețelei de piste pentru biciclete către zona metropolitană
- Dezvoltarea rețelei de parcări de transfer și noduri intermodale

➢ LA SCARA LOCALITĂȚILOR DE REFERINȚĂ
- Creșterea atractivității sistemului de transport public
- Dezvoltarea infrastructurii pentru deplasări nemotorizate și micromobilitate
- Ameliorarea siguranței rutiere (mai ales reducerea numărului de accidente cu victime)
- Reducerea spațiului la sol alocat parcării

➢ LA NIVELUL CARTIERELOR / ZONELOR CU NIVEL RIDICAT DE COMPLEXITATE
- Regenerarea urbană a cartierelor rezidențiale

- Revitalizarea zonei centrale
- Dezvoltarea unei rețele de noduri / hub-uri de electromobilitate

PLANUL DE ACTIUNE cuprinde urmatoarele, fiind prezentate și în tabelul de mai jos:

- *Intervenții majore asupra rețelei stradale*
- *Transport public*-cu urmatoarele categorii de proiecte:
  -Optimizarea conexiunilor regionale și naționale pe calea ferată
  -Procesul de modernizare a flotei
  -Modernizarea stațiilor de transport public
  -Prioritizarea transportului public
  -Acces la date privind sistemul de transport public
  -Extinderea sistemului de transport public
  -Modernizarea dotărilor pentru întreținerea sistemului de transport public
- Transport de marfă
- Mijloace alternative de mobilitate (deplasări cu bicicleta, mersul pe jos și persoane cu mobilitate redusă)- cu urmatoarele categorii de proiecte:
  -Revitalizarea circulațiilor pietonale
  -Lansarea unui proces de regenerare urbană în cartierele de locuințe colective
  -Extinderea rețelei de piste pentru biciclete
  -Dezvoltarea dotărilor aferente rețelei de piste pentru biciclete.
  -Familiarizarea comunității cu mersul pe bicicletă
- Managementul traficului (staționarea, siguranța în trafic, sisteme inteligente de transport, signaletică, protecția împotriva zgomotului/sonoră)- cu urmatoarele categorii de proiecte:
  -Dezvoltarea sistemului de management al traficului în favoarea transportului public și a deplasărilor nemotorizate
  -Politica de parcare 2
  -Dezvoltarea rețelei de parcări multietajate
- Zonele cu nivel ridicat de complexitate (zone centrale protejate, zone logistice, poli ocazionali de atracție/generare de trafic, zone intermodale – gări, autogări etc.)
- Structura intermodală și operațiuni urbanistice necesare cu urmatoarele categorii de proiecte:
  -Dezvoltarea porților intermodale ale Zalăului
  -Dezvoltarea unei rețele de noduri de mobilitate locală
- Aspecte instituționale- cu urmatoarele categorii de proiecte:
  -Formarea unui grup local de specialiști în mobilitate
  -Înființare ADI transport metropolitan
  - Campanii de mobilitate urbană durabilă

ID	NUME PROIECT	VALOARE (LEI)	RESPONSABIL	ORIZONT	DOMENIU	SURSĂ FINANȚARE
1.1	Mobilitate urbană durabilă, etapa II- DJ 191C (str. T. Vladimirescu str. Porolissum, str. Bujorilor, str. Moigradului, str. Cetății)	22.976.851	UAT Mun. Zalău	2023	Coridor mobilitate	Buget local
1.2	Culoar de mobilitate nord-sud I: str. Valea Miții - str. M. Eminescu	37.119.110	UAT Mun. Zalău	2027	Coridor de mobilitate	POR 2021-2027

ID	NUME PROIECT	VALOARE (LEI)	RESPONSABIL	ORIZONT	DOMENIU	SURSĂ FINANȚARE
1.3	Coridor de mobilitate nord-sud II: str. Gh. Lazăr, str. Kossuth Lajos şi str. Andrei Şaguna	35.000.000	UAT Mun. Zalău	2027	Coridor de mobilitate	Anghel Saligny
1.4	Culoar de mobilitate centru - vest I: str. Andrei Mureşanu	9.024.400	UAT Mun. Zalău	2027	Coridor de mobilitate	POR 2021-2027
1.5	Culoar central de mobilitate urbana durabila B-dul Mihai Viteazu, etapa 2	17.925.000	UAT Mun. Zalău	2027	Coridor de mobilitate	Anghel Saligny
1.6	Culoare de mobilitate în zonele de expansiune	37.119.110	UAT Mun. Zalău	2027	Coridor de mobilitate	POR 2021-2027
1.7	Culoar de mobilitate nord-sud III: str. Fabricii + extindere spre comuna Crişeni	37.284.000	UAT Mun. Zalău	2030+	Coridor de mobilitate	POR post 2027
1.8	Culoar de mobilitate centru - vest II: extensie str. Andrei Mureşanu	10.000.000	UAT Mun. Zalău	2030+	Coridor de mobilitate	POR post 2027
1.9	Culoar de mobilitate Ortelec - zona Industrială: str. Măceşilor, str. Plevnei şi alte legături.	30.000.000	UAT Mun. Zalău	2030+	Coridor de mobilitate	POR 2021-2027
1.10	Program multianual de modernizare străzi (etapa 1)	25.000.000	UAT Mun. Zalău	2025	Coridor de mobilitate	Buget local
1.11	Program multianual de modernizare străzi (etapa 2)	50.000.000	UAT Mun. Zalău	2027	Conectivitate	Buget local
1.12	Program multianual de modernizare străzi (etapa 3)	75.000.000	UAT Mun. Zalău	2030+	Conectivitate	Buget local
2.1	Optimizarea legăturilor regionale şi naţionale pe calea ferată	0	UAT Mun. Zalău / CFR Călători	2025	Transport public	Nu este cazul
2.2	Sistem „smart" de management al transportul public şi al traficului	20.000.000	UAT Mun. Zalău	2025	Transport public	POR 2021-2027 / PNRR
2.3	Aplicaţie locală de mobilitate urbană	250.000	UAT Mun. Zalău	2025	Transport public	POR 2021-2027 / PNRR
2.4	Terminal intermodal Gara CFR – Autogară	12.887.000	UAT Mun. Zalău	2027	Transport public / intermodal	POR 2021-2027 / PNRR
2.5	Achiziţia de 10 autobuze electrice 12m - Etapa 1	30.000.000	UAT Mun. Zalău	2025	Transport public	POR 2021-2027 / PNRR
2.6	Achiziţia de 15 autobuze electrice 6-8m - Etapa 2	18.375.000	UAT Mun. Zalău	2025	Transport public	POR 2021-2027 / PNRR
2.7	Modernizarea autobazei existente Transurbis	15.000.000	UAT Mun. Zalău	2025	Transport public	POR 2021-2027 /

ID	NUME PROIECT	VALOARE (LEI)	RESPONSABIL	ORIZONT	DOMENIU	SURSĂ FINANȚARE
						PNRR
2.8	Amenajarea și modernizarea stațiilor de transport public - stații smart (50)	12.250.000	UAT Mun. Zalău	2025	Transport public	POR 2021-2027 / PNRR
2.9	Achiziția de 6 autobuze electrice 18m - Etapa 3	20.580.000	UAT Mun. Zalău	2027	Transport public	POR 2021-2027 / PNRR
2.10	Organizarea transportului public la nivel periurban	150.000	UAT ZMZ + UAT Mun. Zalău	2027	Transport public	POR 2021-2027 / PNRR
2.11	Achiziția de 10 autobuze electrice 12m - Etapa 4	30.000.000	UAT Mun. Zalău	2030+	Transport public	POR 2021-2027
2.12	Reconfigurare Mihai Viteazu - benzi dedicate TP (autobuz)	20.000.000	UAT Mun. Zalău	2027	Transport public	POR 2021-2027 / PNRR
2.13	Amenajarea și modernizarea stațiilor de transport public - stații smart (50) - etapa 2	12.250.000	UAT Mun. Zalău	2030+	Transport public	POR 2021-2027
2.14	Reconfigurare Mihai Viteazu - benzi dedicate transport public și tramvai	180.000.000	UAT Mun. Zalău	2030+	Transport public	POR 2021-2027
2.15	Achiziție tramvaie (15 bucăți)	225.000.000	UAT Mun. Zalău	2030+	Transport public	POR 2021-2027
2.16	Amenajare P&R Brădet	25.000.000	UAT Mun. Zalău	2030+	Transport public	POR 2021-2027
2.17	Amenajare depouri tramvai	25.000.000	UAT Mun. Zalău	2030+	Transport public	POR 2021-2027
2.18	Sistem de transport metropolitan pe cale ferată (achiziție rame + amenajare stații)	250.000.000	UAT Mun. Zalău	2030+	Transport public	POR 2021-2027
3.1	VO Zalău Etapa II		CNAIR	2027	Trafic greu	POT 2021-2027
3.2	Autostrada Transilvania Cluj - Borș		CNAIR	2030+	Conectivitate	POT 2021-2027
3.3	VO Zalău Nord		CNAIR	2030+	Trafic greu	POT 2021-2027
3.4	Sistem smart de control al traficului greu	5.000.000	UAT Mun. Zalău	2027	Trafic greu	POR 2021-2027 / PNRR
4.1	Pietonizare str. Unirii(și modernizarea celor 2 piețe)	12.833.031	UAT Mun. Zalău	2023	Transport nemotorizat	POR 2014-2020
4.2	Reabilitarea pasarelei Gara Zalău Nord	1.200.000	UAT Mun. Zalău	2025	Transport nemotorizat	POR 2021-2027 / PNRR

ID	NUME PROIECT	VALOARE (LEI)	RESPONSABIL	ORIZONT	DOMENIU	SURSĂ FINANȚARE
4.3	Reconfigurare străzi - "home zone" Traian	15.000.000	UAT Mun. Zalău	2025	Transport nemotorizat	POR 2021-2027 / PNRR
4.4	Şcoala Velo în parcarea din spatele Primăriei Zalău	50.000	UAT Mun. Zalău	2025	Transport nemotorizat	POR 2021-2027 / PNRR
4.5	Program multianual de amenajare rastele pentru biciclete - 50 bucăţi (etapa 1)	1.250.000	UAT Mun. Zalău	2025	Transport nemotorizat	POR 2021-2027 / PNRR
4.6	Extinderea reţelei de piste pentru biciclete către zona periurbană: Hereclean, Crişeni, Meseşeni şi Moigrad	15.000.000	UAT Mun. Zalău	2027	Transport nemotorizat	POR 2021-2027 / PNRR
4.7	Realizare infrastructura pietonală şi pentru biciclete pe traseul cursurilor de apă (V. Zalăului, V. Sărmaş, V. Meseş)	15.000.000	UAT Mun. Zalău	2027	Transport nemotorizat	POR 2021-2027 / PNRR
4.8	Pasarelă pietonală peste b-dul M Viteazul, zona Zalău Value Center-int. str. Dragalina	5.000.000	UAT Mun. Zalău	2027	Transport nemotorizat	POR 2021-2027 / PNRR
4.9	Amenajare sistem de bike sharing	3.000.000	UAT Mun. Zalău	2027	Transport nemotorizat	POR 2021-2027 / PNRR
4.10	Program de reconfigurare a circulaţiilor în jurul şcolilor (10 şcoli)	12.500.000	UAT Mun. Zalău	2027	Transport nemotorizat	POR 2021-2027 / PNRR
4.11	Reconfigurare străzi / "home zone" cartier Stadion	15.000.000	UAT Mun. Zalău	2027	Transport nemotorizat	POR 2021-2027 / PNRR
4.12	Program multianual de amenajare rastele pentru biciclete - 50 bucăţi (etapa 2)	1.250.000	UAT Mun. Zalău	2027	Transport nemotorizat	POR 2021-2027 / PNRR
4.13	Program multianual de amenajare garaje "smart" pentru biciclete în cartierele de locuinţe colective - 10 bucăţi (etapa 1)	1.500.000	UAT Mun. Zalău	2027	Transport nemotorizat	POR 2021-2027 / PNRR
4.14	Program multianual de amenajare garaje "smart" pentru biciclete în cartierele de locuinţe colective - 10 bucăţi (etapa 2)	1.500.000	UAT Mun. Zalău	2027	Transport nemotorizat	POR 2021-2027 / PNRR
4.15	Regenerare urbană în cartierul Brădet	35.000.000	UAT Mun. Zalău	2025	Regenerare urbană	POR 2021-2027 / PNRR
4.16	Regenerare urbana Cartier Dumbrava I si II	50.000.000	UAT Mun. Zalău	2027	Regenerare urbană	POR 2021-2027 /

ID	NUME PROIECT	VALOARE (LEI)	RESPONSABIL	ORIZONT	DOMENIU	SURSĂ FINANȚARE
						PNRR
4.17	Regenerare urbană zona S. Bărnuțiu- Sf. Vineri-Aleea Toamnei	35.000.000	UAT Mun. Zalău	2027	Regenerare urbană	POR 2021-2027 / PNRR
4.18	Regenerare urbană Mihai Viteazu (N2-N10 / T159)	35.000.000	UAT Mun. Zalău	2030+	Regenerare urbană	POR post 2027
4.19	Program multianual de amenajare rastele pentru biciclete - 50 bucăți (etapa 3)	1.250.000	UAT Mun. Zalău	2030+	Transport nemotorizat	POR post 2027
4.20	Extinderea zonei pietonale din centrul istoric (Etapa 2) -str. Gh. Lazăr / Alee Finanțe Publice	25.000.000	UAT Mun. Zalău	2030+	Transport nemotorizat	POR post 2027
4.21	Pietonalizare zona centrală II - str. Căpitan Maxim Constantin și str. Gheorghe Lazăr (acces rezidenți)	5.880.000	UAT Mun. Zalău	2030+	Transport nemotorizat	POR post 2027
4.22	Pietonalizare zona centrală III - Extindere zonă pietonală Piața Iuliu Maniu - pârâul Meseș	4.655.000	UAT Mun. Zalău	2030+	Transport nemotorizat	POR post 2027
4.23	Amenajarea de stații de încărcare vehicule electrice 10 stații (etapa 1)	2.500.000	UAT Mun. Zalău	2025	Vehicule electrice	POR 2021-2027
4.24	Amenajarea de stații de încărcare vehicule electrice 10 stații (etapa 2) - inclusiv rezidențial	2.500.000	UAT Mun. Zalău	2027	Vehicule electrice	POR 2021-2027
4.25	Amenajarea de stații de încărcare vehicule electrice 10 stații (etapa 3) - inclusiv rezidențial	2.500.000	UAT Mun. Zalău	2030+	Vehicule electrice	POR post 2027
5.1	Extinderea sistemului de tarifare a parcării - zona 2	0	UAT Mun. Zalău	2025	Parcare	Buget Local / Parteneriat Public - Privat
5.2	Parcări rezidențiale Dumbrava (2 module) - 200 locuri	30.000.000	UAT Mun. Zalău	2025	Parcare	Buget Local / Parteneriat Public - Privat
5.3	Parcări rezidențiale Brădet (2 module) - 200 locuri	30.000.000	UAT Mun. Zalău	2025	Parcare	Buget Local / Parteneriat Public -

ID	NUME PROIECT	VALOARE (LEI)	RESPONSABIL	ORIZONT	DOMENIU	SURSĂ FINANȚARE
						Privat
5.4	Sistem "smart" de management al parcărilor	5.000.000	UAT Mun. Zalău	2027	Parcare	POR 2021-2027
5.5	Parcări rezidențiale S. Bărnuțiu (2 module) - 200 locuri	30.000.000	UAT Mun. Zalău	2027	Parcare	Buget Local / Parteneriat Public - Privat
5.6	Parcare multietajată Tribunal	15.000.000	UAT Mun. Zalău	2027	Parcare	Buget Local / Parteneriat Public - Privat
5.7	Parcare rezidențială str. Băii (1 modul)	15.000.000	UAT Mun. Zalău	2030+	Parcare	Buget Local / Parteneriat Public - Privat
5.8	Parcare b-dul M viteazul (2 module)	20.000.000	UAT Mun. Zalău	2030+	Parcare	Buget Local / Parteneriat Public - Privat
5.9	Parcări rezidențiale M. Viteazu / str. Crișan (2 module) - 200 locuri	30.000.000	UAT Mun. Zalău	2030+	Parcare	Buget Local / Parteneriat Public - Privat
6.1	Amenajare noduri de mobilitate locală -10 (etapa 1)	1.715.000	UAT Mun. Zalău	2027	Intermodalitate	POR 2021-2027 / PNRR
6.2	Amenajare noduri de mobilitate locală (etapa 2 - zona periurbană)	12.500.000	UAT ZMZ	2030+	Intermodalitate	POR post 2027
6.3	Terminal P&R Brădet	5.000.000	UAT Mun. Zalău	2030+	Intermodalitate	POR post 2027

INDICATORI DE MONITORIZARE

După adoptarea planului de mobilitate urbană durabilă, începe faza de implementare și monitorizare. Această fază are în vedere managementul implementării, monitorizarea și comunicarea rezultatelor.

Procesul de implementare a PMUD 2021-2027 cuprinde 3 tipuri de indicatori:

- *Indicatori cheie de succes*-stau la baza viziunii și se referă la repartiția modală (denotă performanța orașului în a favoriza mijloacele alternative de transport) și siguranța traficului.

Principalele ţinte pentru anul 2030 sunt:-0 decese în traficul rutier
-Flotă de transport public 90% nepoluantă
-Cota modală pentru deplasări cu autoturismul personal - sub 30%;

- *Indicatori de rezultat (secundari)*
- *Indicatori de realizare;*

Indicatorii privind ponderea deplasărilor cu un anumit mijloc de transport care provin din repartiţia mondală şi emisiile GES provenite din transportul rutier se vor monitoriza odată la 5 ani sau cel târziu la actualizarea PMUD. Ceilalţi indicatori vor fi monitorizaţi anual.

Indicatori de monitorizare PMUD 2021-2027

#	INDICATOR	UM	2015	2020	2030
1	Cotă modală transport public	%	19,2	7,6	27
2	Cotă modală deplasări velo		8,7	2,2	12
3	Viteza medie operaţională a TP (urban)	Km/h	-	20	23
4	Număr vehicule noi TP (sub 5 ani vechime)	Nr.	6	26	50
5	% vehicule accesibilizate din total flotă	%	-	20	60
8	Lungime piste / trasee pentru biciclete	Km	14,5	20	25
8	Pondere vehicule nepoluante din totalul flotei (urban)	%	0	30	>75%
9	*Emisii GES provenite din transportul rutier mii tone echivalent co2/an*	*Mii tone echivalent co2/an*	-	*16.972*	*13.194*
10	Victime asociate accidentelor de circulaţie (persoane rănite grav şi decedate)	nr	30	19	7
		Indicatori monitorizare POR			
11	*RCO – 55 Lungimea liniilor de tramvai şi metrou nou create*	*km*	0	0	8,5
12	*RCO 57 – Capacitatea totala transport pasageri în vehicule ecologice destinate TPUrban/ TPMetropolitan*	*Nr. pasageri*			
13	*RCO – 58 – Lungimea pistelor pentru biciclete care beneficiază de sprijin (POR)*	*km*	-	-	10
14	*RCO 59 – Infrastructuri pentru carburanţi alternativi (puncte de realimentare/reîncărcare) care beneficiază de sprijin*	*Km*	-	-	10
15	*RCR 62 – Utilizatori anuali ai Transportului public nou sau modernizat*	*Nr*	-	-	Se va actualiza din SF
17	*RCR 64 – Utilizatori anuali ai*	*Nr*	-	-	Se va actualiza

#.	INDICATOR	UM	2015	2020	2030
	Infrastructurii dedicate ciclismului				din SF
18.	*RCO 46 – Lungimea drumurilor reconstruite sau modernizate – altele decât TEN-T*	*km*			
19	*RCO 44 – Lungimea drumurilor noi sau îmbunătățite care beneficiază de sprijin – altele decât TENT*	*km*			

**Indicatorii indicați cu „italic" fac parte din procesul de monitorizare a Programului Operațional Regional 2021-2027 și trebuie trotați cu prioritate însă aceștia vor fi monitorizați la nivel de proiect.*

Monitorizarea PMUD 2021-2027 se va face împreună cu SIDU 2021-2027 fiind principalele documente strategice la nivelul municipiului Zalău, infiintat in conditiile legii la nivelul administratiei publice locale.

Raport de monitorizare „Dezvoltarea Durabilă a Municipiului Zalău – anul X" se va pune la dispozitia publicului **anul** si la autoritatea competenta pentru protectia mediului **la orice solicitare.**

Obligatiile titularului:

-se va notifica A.P.M. Salaj in situatia in care intervin elemente noi , necunoscute la data emiterii prezentei decizii, precum si in cazul modificarii conditiilor care au stat la baza emiterii acestuia
-pentru realizarea proiectelor propuse in planul aprobat se va notifica APM Salaj, conform legislatiei de mediu in vigoare;
-se vor respecta indicatorii de monitorizare stabiliti in plan;
-raspunderea pentru corectitudinea informatiilor puse la dispozitia autoritatii competente pentru protectia mediului si a publicului revine in intregime titularului planului;
-pespectarea prevederilor Legii 24/2007 privind reglementarea si administrarea spatiilor verzi din zonele urbane cu modificarile si completarile ulterioare;
-se vor respecta prevederile din domeniul legislatiei deseurilor;
- respectarea procentului de ocupare a terenului conform Regulamentului de urbanism;
-respectarea procentului de teren aferent amenajarii spatiilor verzi in conformitate cu programul autoritatii de administratie publica locala in vederea respectarii prevederilor OUG 114/2007 privind modificarea OUG 195/2005 cu modificarile si completarile ulterioare privind protectia mediului;
- respectarea prevederilor HG nr. 930/2005 pentru aprobarea Normelor speciale privind caracterul şi mărimea zonelor de protecţie sanitară şi hidrogeologică;
- respectarea Legii Apelor 107/1996, cu modificările şi completările ulterioare;
- respectarea prevederilor HG nr. 188/2002, modificată şi completată prin HG nr. 352/2005 şi HG nr. 210/2007 pentru aprobarea normelor privind condiţiile de descărcare în mediul acvatic a apelor uzate;
- respectarea OUG 92/2021 privind regimul deşeurilor;

Documentaţia conţine:

- notificarea pentru declanşarea etapei de încadrare, înregistrată la A.P.M. Sălaj cu nr. 5703/23.08.2021;
- adrese emise de APM Salaj pe procedura: nr. 114/28.01.2022;

Informarea şi participarea publicului:

A.P.M. Sălaj a asigurat accesul liber a publicului la informaţie prin:

- anunţuri privind declansare etapei de incadrare, publicate de titular în ziarul „ Graiul Salajului" în data de 28.12.2021 si 31.12.2021 ;
- anunţ public privind luarea deciziei etapei de încadrare publicat de către titular în cotidianul „ Graiul Salajului" din data de 01.02.2022 si pe pagina proprie de internet a Municipiul Zalau ;
- afisare anunt public privid decizia etapei de incadrare pe site-ul APM Salaj in data de 28.01.2022 ;

Planul urmează a fi supus procedurii de adoptare fără aviz de mediu,

Prezenta decizie poate fi contestată în conformitate cu prevederile Legii contenciosului administrativ nr. 554/2004 cu modificările şi completările ulterioare.

Avizul de mediu nu ţine loc de autorizaţie de construire, nu conferă dreptul de a executa lucrări de construcţii. Titularul are obligaţia de a supune acest plan procedurii de adoptare numai în forma avizată de autoritatea competentă de mediu .

Înaintea demarării investiţiei privind lucrările propuse în prezentul PUZ se va depune la APM Salaj documentaţia tehnică necesară în vederea obţinerii acordului de mediu.

Răspunderea pentru corectitudinea informaţiilor puse la dispoziţia APM şi a publicului revine titularului planului, iar răspunderea pentru corectitudinea studiilor şi evaluărilor revine autorilor acestora, conform art. 21 din OUG nr. 195/2005 privind protecţia mediului, cu modificările şi completările ulterioare.

În cazul în care planul suferă modificări, titularul este obligat să notifice în scris Agenţia pentru Protecţia Mediului Salaj;

Prezenta decizie este valabila de la data emiterii, pe toată perioada de valabilitate a planului, dacă nu intervin modificări ale acestuia. Nerespectarea condiţiilor prezentului aviz constituie contravenţie şi se pedepseşte conform prevederilor legale în vigoare.

DIRECTOR EXECUTIV,
dr. ing. Aurica GREC

Şef Serviciu Avize, Acorduri, Autorizatii,
ing. Gizella BALINT

Întocmit
ing. Steliana Banea

AGENŢIA PENTRU PROTECŢIA MEDIULUI SĂLAJ
Str. Parcului nr. 2, Zalău, jud. Sălaj, Cod 450045
E-mail: office@apmsj.anpm.ro; Tel. 0260-662619, 0260-662621; Fax 0260-662622
www.apmsj.anpm.ro