

# MUNICIPIUL SATU MARE



## PLANUL DE MOBILITATE URBANĂ DURABILĂ

Elaborator S.C. FIP Consulting  
iunie 2017

# Plan de Mobilitate Urbană Durabilă al Municipiului Satu Mare

## Raport final preliminar

### Colectiv de elaborare

Radu Andronic	Director General
Sorin Constantin	Economist
Romeo Ene	Inginer transporturi
Teodor Cojocaru	Specialist GIS
Marius Chelaru	Specialist căi ferate, drumuri și poduri
Cristinel Șandru	Specialist protecția mediului
Marian Istrate	Expert dezvoltare urbana
Octavian Ardeleanu	Expert coordonator Colectare Date

### Informații despre livrabil

Revizie	Livrabil	Data
1	Versiune preliminară	10/05/2017
2	Versiune finală preliminară	08/06/2017
3	Versiune finală revizuită după consultarea publică	11/07/2017

### Disclaimer

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

## Cuprins

<b>1</b>	<b>Introducere</b>	<b>11</b>
1.1	Scopul și rolul documentației	11
1.2	Încadrarea în prevederile documentelor de planificare spațială	18
1.3	Încadrarea în prevederile documentelor strategice sectoriale	26
1.4	Preluarea prevederilor privind dezvoltarea economică, socială și de cadru natural din documentele de planificare ale UAT-urilor	42
<b>2</b>	<b>Analiza situației existente</b>	<b>48</b>
2.1	Contextul socio-economic cu identificarea densităților de populație și a activităților economice	48
2.2	Rețeaua stradală	68
2.3	Transport public	98
2.4	Transport de marfă	126
2.5	Mijloace alternative de mobilitate	133
2.6	Managementul traficului	141
2.7	Identificarea zonelor cu nivel ridicat de complexitate	144
<b>3</b>	<b>Modelul de transport</b>	<b>148</b>
3.1	Prezentare generală și definirea domeniului	148
3.2	Colectarea de date	156
3.3	Dezvoltarea rețelei de transport	167
3.4	Cererea de transport	179
3.5	Calibrarea și validarea datelor	186
3.6	Prognoze	192
3.7	Testarea modelului de transport în cadrul unui studiu de caz	204
<b>4</b>	<b>Evaluarea impactului actual al mobilității</b>	<b>211</b>
4.1	Eficiența economică	211
4.2	Impactul asupra mediului	215
4.3	Accesibilitate	223
4.4	Siguranță	231
4.5	Calitatea vieții	234
<b>5</b>	<b>Viziunea de dezvoltare a mobilității urbane</b>	<b>240</b>
5.1	Viziunea prezentată pentru cele trei niveluri teritoriale	240
5.2	Cadru/metodologia de selecție a proiectelor	241
<b>6</b>	<b>Direcții de acțiune și proiecte de dezvoltare a mobilității urbane</b>	<b>252</b>
6.1	Direcții de acțiune și proiecte pentru infrastructura de transport	252
6.2	Direcții de acțiune și proiecte operaționale	Error! Bookmark not defined.
6.3	Direcții de acțiune și proiecte organizaționale	Error! Bookmark not defined.
6.4	Direcții de acțiune și proiecte partajate pe niveluri teritoriale	Error! Bookmark not defined.
<b>7</b>	<b>Evaluarea impactului mobilității pentru cele trei niveluri teritoriale</b>	<b>272</b>
7.1	Eficiența economică	272
7.2	Impactul asupra mediului	273
7.3	Accesibilitate	274
7.4	Siguranță	275
7.5	Calitatea vieții	276
<b>8</b>	<b>Cadru pentru prioritizarea proiectelor pe termen scurt, mediu și lung</b>	<b>278</b>
8.1	Cadru de prioritizare	278
8.2	Prioritățile stabilite	281
<b>9</b>	<b>Planul de acțiune</b>	<b>296</b>
9.1	Intervenții majore asupra rețelei stradale	297
9.2	Transport public	301
9.3	Transport de marfă	302
9.4	Mijloace alternative de mobilitate	304
9.5	Managementul traficului	318
9.6	Zonele cu grad ridicat de complexitate	319

9.7	Structura intermodală și operațiuni urbanistice necesare .....	321
9.8	Aspecte instituționale .....	321
<b>10</b>	<b>Monitorizarea implementării Planului de Mobilitate Urbană .....</b>	<b>326</b>
10.1	Stabilire proceduri de evaluare a implementării P.M.U. ....	326
10.2	Stabilire actori responsabili cu monitorizarea .....	329
<b>11</b>	<b>Anexe .....</b>	<b>332</b>
11.1	Anexa 1 - Chestionare utilizate în cadrul sondajului de mobilitate .....	332
11.2	Anexa 2 – Metodologia de realizare a ACB .....	335
11.3	Anexa 3 - Recensăminte de circulație desfășurate de consultant (extras).....	346
11.4	Anexa 4 - Activitatea de consultare publică .....	346
11.5	Anexa 5 – Fișe de proiect .....	374

## Listă tabele

Tabel 1-1	Corelarea PMUD Satu Mare cu SDTR.....	21
Tabel 1-2	Obiective tematice incluse în Acordul de Parteneriat România-UE și corelarea cu PMUD Satu Mare .....	32
Tabel 1-3	Priorități de dezvoltare incluse în SDR și corelarea cu PMUD Satu Mare .....	34
Tabel 1-4	Priorități de dezvoltare incluse în Strategia Națională privind Schimbările Climatice și corelarea cu PMUD Satu Mare .....	36
Tabel 1-5	Măsuri legate de transporturi și corelarea cu PMUD Satu Mare .....	38
Tabel 1-6	Prioritizarea intervențiilor de realizare a rețelei de drumuri expres .....	40
Tabel 1-7	Prioritizarea intervențiilor de modernizare a coridoarelor feroviare .....	41
Tabel 1-8	Măsurile din Strategia de dezvoltare județeană și corelarea cu PMUD Satu Mare .....	42
Tabel 1-9	Măsurile din PMCA și corelarea cu PMUD Satu Mare .....	43
Tabel 1-10	Axele și prioritățile de investiții din Strategia de dezvoltare a municipiului Satu Mare și corelarea cu PMUD Satu Mare .....	45
Tabel 2-11	Centralizator al numărului de navetiști pe tipuri de navetă .....	62
Tabel 2-12	Lungimea rețelei stradale, pe categorii funcționale .....	72
Tabel 2-13	Clasificarea stării tehnice a drumurilor publice .....	74
Tabel 2-14	Starea tehnică a rețelei stradale .....	74
Tabel 2-15	Comparație distribuție modală a deplasărilor pentru diverse orașe din România .....	78
Tabel 2-16	Comparație distribuție modală a deplasărilor pentru diverse orașe din Europa și pentru municipiul Satu Mare .....	79
Tabel 2-17	Statistica accidentelor rutiere la nivel național .....	81
Tabel 2-18	Dinamica numărului de victime din accidente rutiere în perioada 2012-2015 .....	82
Tabel 2-19	Cauzele principale ale producerii accidentelor rutiere pe rețeaua stradală a municipiului Satu Mare în intervalul 2012-2015 .....	82
Tabel 2-20	Modurile de producere a accidentelor rutiere pe rețeaua stradală a municipiului Satu Mare în intervalul 2012-2015 .....	83
Tabel 2-21	Trafic orar în ora de vârf pentru locațiile de recensământ .....	85
Tabel 2-22	Prognoza raportului debit / capacitate de circulație .....	89
Tabel 2-23	Numărul mediu de pasageri, distribuția scopurilor de călătorie, tipul mărfii transportate și gradul mediu de încărcare al vehiculelor de transport marfa .....	90
Tabel 2-24	Tarifele practicate pentru abonamentele de parcare în mun. Satu Mare .....	92
Tabel 2-25	Numărul de călători înregistrați în stația CF Satu Mare .....	98
Tabel 2-26	Numărul de călători ordonați după destinație cu plecare din stația CF Satu Mare .....	99
Tabel 2-27	Numărul de călători ce au utilizat stația CF Satu Mare Sud .....	100
Tabel 2-28	Veniturile SC Transurban SA în perioada 2010-2015 .....	108
Tabel 29	Parametrii de operare pentru liniile de transport public .....	110
Tabel 2-30	Numărul de călători transportați pe fiecare linie de transport public în 2015 .....	118
Tabel 2-31	Trafic orar de camioane .....	129
Tabel 3-1	Principalele date de intrare în model .....	151
Tabel 3-2	Principalele date de ieșire din model .....	153
Tabel 3-3	Clasificarea datelor socio-economice de intrare în Modelul de Transport .....	156
Tabel 3-4	Date interne colectate .....	156
Tabel 3-5	Activități întreprinse în cadrul etapei de culegere de date .....	158
Tabel 3-6	Total vehicule anchete cu ocazia desfășurării interviurilor OD .....	165
Tabel 3-7	Categoriile de segmente folosite în cadrul modelului de trafic .....	169
Tabel 3-8	Capacitatea intersecțiilor de tip giraj (AND 600-2010) .....	174
Tabel 3-9	Tipuri de noduri .....	174
Tabel 3-10	Întârzieri standard pe viraje .....	175
Tabel 3-11	Lista zonelor de atracție-generare a călătoriilor .....	179
Tabel 3-12	Rezultatele procesului de calibrare a modelului de trafic .....	189
Tabel 3-13	Prognoza evoluției PIB real – rate anuale .....	193
Tabel 3-14	Evoluția Produsului Intern Brut (creștere reală) .....	195
Tabel 3-15	Date statistice privind evoluția transporturilor .....	196
Tabel 3-16	Evoluția parcului național de vehicule în perioada 2007-2016 .....	197
Tabel 3-17	Evoluția gradului de motorizare în România față de media europeană (EU27) și statele vecine (vehicule / 1.000 locuitori) .....	199
Tabel 3-18	Parcul județean de vehicule înregistrat în perioada 2007-2016 .....	200
Tabel 3-19	Parcul local de vehicule înregistrat în perioada 2010-2014 .....	201
Tabel 3-20	Matricele cererii în scenariul Do-Minimum – total călătorii în ora de vârf PM .....	203
Tabel 3-21	Modelul de Transport: Studiu de caz .....	205

Tabel 3-22 Modelul de Transport: indicatorii de rezultat pentru Scenariul A nu face nimic	207
Tabel 4-1 Indicatorii de performanta a rețelei de transport – anul de bază 2016 – rețeaua modelată	212
Tabel 4-2 Evaluarea fluentei circulației – anul de bază 2016 – rețeaua modelată	213
Tabel 4-3 Rezumatul problemelor și măsuri de atenuare – eficiență economică	215
Tabel 4-4 Efectele asupra mediului – anul de bază 2016 – rețeaua urbană Satu Mare	216
Tabel 4-5 Efectele asupra mediului – gaze cu efect de seră - anul de bază 2016	218
Tabel 4-6 Rezumatul problemelor și măsuri de atenuare – mediu	222
Tabel 4-7 Prioritizarea problemelor pentru care măsurile propuse urmează să fie dezvoltate: Impactul asupra Mediului	222
Tabel 4-8 Evaluarea fluentei circulației și a nivelului de serviciu – anul de baza 2016	223
Tabel 4-9 Rezumatul problemelor și măsuri de atenuare – accesibilitate	229
Tabel 4-10 Prioritizarea problemelor pentru care măsurile propuse urmează să fie dezvoltate: Accesibilitate	231
Tabel 4-11 Ratele de incidenta a accidentelor (număr accidente la 1 milion veh-km)	231
Tabel 4-12 Analiza comparativă a ratelor accidentelor la nivel local și național (număr accidentele la 1 mil veh*km)	232
Tabel 13 Rezumatul problemelor și măsuri de atenuare – siguranță	233
Tabel 4-14 Evaluarea impactului actual al mobilității din perspectiva siguranței	233
Tabel 4-15 Evaluarea impactului actual al mobilității din perspectiva calității vieții	237
Tabel 4-16 Prioritizarea problemelor pentru care măsurile propuse urmează să fie dezvoltate: Calitatea vieții	238
Tabel 5-1 Clasificarea aglomerărilor urbane pe baza populației și a configurației transportului public și a rețelei stradale	242
Tabel 5-2 Rezumatul problemelor identificate	243
Tabel 5-3 Conexiunile între cauzele și efectele problemelor identificate și soluțiile propuse	247
Tabel 5-4 Criterii și punctaje definite în cadrul Analizei Multicriteriale	249
Tabel 6-1 Lista de proiecte cu impact asupra zonei centrale a municipiului Satu Mare	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 7-1 Rezultatele de impact ale implementării strategiei (Do Something vs. Do Minimum)	272
Tabel 7-2 Rezultatele analizei cost-beneficiu pentru scenariul recomandat	273
Tabel 8-1 Lista lungă a intervențiilor propuse	283
Tabel 8-2 Anvelopa financiară disponibilă	287
Tabel 8-3 Total resurse financiare disponibile, în scenariul conservator	287
Tabel 8-4 Total resurse financiare disponibile, în scenariul optimist	287
Tabel 8-5 Rezultatele Analizei Multicriteriale	289
Tabel 8-6 Prioritizarea intervențiilor pe termen scurt (2017-2020)	292
Tabel 8-7 Prioritizarea intervențiilor pe termen mediu (2021-2023)	293
Tabel 8-8 Prioritizarea intervențiilor pe termen lung (2023-2030)	294
Tabel 9-1 Modalitatea în care Strategia de Dezvoltare este adecvată obiectivelor strategice	324
Tabel 10-1 Evaluarea măsurii în care PMUD respectă obiectivele strategice	327
Tabel 10-2 Indicatori de monitorizare a rezultatelor implementării PMUD	328
Tabel 11-1 Factori de conversie de la preturi de piață în preturi contabile	338
Tabel 11-2 Costuri unitare VOC de referință (Euro/veh-km)	339
Tabel 11-3 Parametrii de calcul ai costurilor unitare VOC	341
Tabel 11-4 Determinarea costurilor cu valoarea timpului	342
Tabel 11-5 Ratele de incidenta a accidentelor (număr accidente la 1 milion veh-km)	343
Tabel 11-6 Costurile unitare cu poluarea locala a aerului și cu emisiile cu efect de sera (Euro/tona, preturi fixe 2015)	344
Tabel 11-7 Costurile cu impactul poluării fonice (euro cent / veh-km, preturi 2007)	345
Tabel 11-8 Costurile cu impactul poluării fonice (euro cent / veh-km, preturi fixe 2015)	345

## Listă figuri

Figură 1-1 Aria de acoperire a PMUD Satu Mare	14
Figură 1-2 Etapele de realizare a planurilor de mobilitate urbană durabilă	17
Figură 1-3 Rețeaua de transport de bază și extinsă - Propunerile de modernizare	20
Figură 1-4 PATN – Secțiunea căii de comunicații	23
Figură 1-5 Extras PUG 2015, planșă reglementări	25
Figură 1-6 Palierele sectoriale și teritoriale ale documentelor de planificare strategică	26
Figură 1-7 Diferențele principale dintre procesul de planificare a unui PMUD și procesul utilizat până recent	31
Figură 1-8 Proiecte de infrastructura rutieră incluse în Master Plan (sursa: MT)	40
Figură 1-9 Traseul orientativ propus pentru drumul expres Turda-Halmeu	41
Figură 2-1 Zona urbană funcțională Satu Mare	49
Figură 2-2 Dinamica populației în ZUF Satu Mare	50
Figură 2-3 Repartiția populației pe străzi	52
Figură 2-4 Clasificarea funcțională pe tipuri de zone	53
Figură 2-5 Evoluția spațiului construit între 2004 și 2016	55
Figură 2-6 Evoluția numărului de șomeri	56
Figură 2-7 Structura pe domenii de activitate a salariaților din municipiul Satu Mare	57
Figură 2-8 Localizarea și densitatea locurilor de muncă în 2016	60
Figură 2-9 Localizarea și densitatea firmelor cu mai mult de 50 de angajați	61
Figură 2-10 Navetismul în scop de muncă către Satu Mare	63
Figură 2-11 Navetismul în scop de educație către Satu Mare	64
Figură 2-12 Fluxurile totale de navetism către Satu Mare	65
<b>Figură 2-13 Zone de sărăcie extremă</b>	67
Figură 2-14 Încadrarea în rețea națională de drumuri	68

Figură 2-15 Rețea TEN-T Core și Comprehensive .....	69
Figură 2-16 Coridoarele principale TEN-T .....	70
Figură 2-17 Tipuri de integrări între rețeaua de drumuri națională și cea locală .....	71
Figură 2-18 Clasificarea străzilor din municipiul Satu Mare pe categorii funcționale .....	73
Figură 2-19 Tipuri de îmbrăcăminte rutieră pentru rețeaua stradală din municipiul Satu Mare .....	75
Figură 2-20 Diagrama problemelor de transport identificate la nivelul municipiului Satu Mare .....	76
Figură 2-21 Repartiția pe moduri de transport în municipiul Satu Mare .....	77
Figură 2-22 Compararea cotelor modale cu alte municipii din România .....	78
Figură 2-23 Compararea cotelor modale cu alte orașe din Europa .....	79
Figură 2-24 Deficiențele circulației auto în municipiul Satu Mare .....	80
Figură 2-25 Cauzele principale ale accidentelor (intervalul 2012-2015) .....	83
Figură 2-26 Modul de producere a accidentelor (intervalul 2012-2015) .....	84
Figură 2-27 Localizarea accidentelor soldate cu decese și/sau răniți grav (intervalul 2012-2015) .....	84
Figură 2-28 Intensitatea traficului pentru anul de bază 2016 .....	88
Figură 2-29 Timpii medii de traversarea a rețelei stradale: autoturism, pietoni și bicicliști .....	91
Figură 39 Locuri de parcare cu taxă pe Bd. Transilvaniei (stânga) și Taxator pentru plata parcării (dreapta) .....	92
Figură 2-31 Numărul de locuri de parcare publice de pe arterele mun. Satu Mare .....	93
Figură 2-32 Localizarea răspunsurilor cu privire la lipsa de parcări sau parcări insuficiente .....	94
Figură 2-33 Problemele privind parcările autovehiculelor .....	95
Figură 2-34 Gradul de insuficiență a locurilor de parcare de reședință .....	96
Figură 2-35 Localizarea bateriilor de garaje .....	97
Figură 2-36 Baterii de garaje în municipiul Satu Mare pe Aleea Timișului, Sursa: Consultanțul .....	97
Figură 2-37 Garnituri ale CFR Călători în Stația CF Satu Mare .....	100
Figură 2-38 Cadre generale cu stația CF Satu Mare Sud .....	101
Figură 2-39 Peronul de așteptare a trenurilor din stația CF Sătmărel hm. ....	102
Figură 2-40 Harta rețelei feroviare din Satu Mare .....	103
Figură 2-50 Pista de aterizare/decolare în timpul lucrărilor de reabilitare. Sursa: <a href="http://www.aeroportulsatumare.ro/">http://www.aeroportulsatumare.ro/</a> .....	105
Figură 2-42 Distribuția geografică a frecvenței zilnice a transportului public județean (luni-vineri), .....	106
Figură 2-43 Localizarea punctelor de îmbarcare ce funcționează ca autogări .....	107
Figură 2-44 Zona Gării și Autogării principale din mun. Satu Mare .....	107
Figură 2-45 Liniile de transport public operate de Transurban .....	109
Figură 2-46 Frecvența mijloacelor de transport public pe străzi .....	111
Figură 2-47 Izocronenele de accesibilitate pietonală pentru stațiile de transport public .....	113
Figură 2-57 Stații de transport în comun pe rețeaua SC Transurban SA .....	114
Figură 2-49 Zonele unde se înregistrează întâzieri ale mijloacelor de transport public .....	116
Figură 2-50 Repartiția segmentelor de străzi după numărul de călători pe care îl suportă .....	120
Figură 2-51 Distribuția spațială a călătoriilor realizate cu transportul public .....	122
Figură 2-52 Intensitatea utilizării transportului public pe segmente de străzi .....	123
Figură 2-53 Histogramele duratelor și distanțelor efectuate cu TP .....	124
Figură 2-54 Schema rutelor de parcurs deschise traficului greu .....	127
Figură 2-55 Fluxul de vehicule comerciale (trafic orar, ora de vârf PM) .....	128
Figură 2-56 Suprapunere trafic peste traseele liniilor de transport public .....	132
Figură 2-57 Fluxuri velo majore .....	133
Figură 2-58 Problemele semnalate de bicicliștii din municipiul Satu Mare .....	134
Figură 2-59 Principalele probleme legate de infrastructura velo existentă .....	134
Figură 2-60 Problemele semnalate de pietonii din municipiul Satu Mare .....	136
Figură 2-61 Principalele probleme legate de infrastructura pietonală existentă .....	136
Figură 2-62 Fluxuri pietonale majore .....	137
Figură 2-63 Distribuția nivelului zgomotului produs de traficul rutier la nivelul mun. Satu Mare .....	142
Figură 2-64 Localizarea zonelor cu complexitate ridicată .....	144
Figură 3-1 Categorii de obiecte utilizate în modelul de transport .....	149
Figură 3-2 Etapele modelului de transport .....	150
Figură 3-3 Aria de cuprindere a modelului .....	155
Figură 3-4 Zonificarea orasului pentru efectuarea chestionarelor .....	162
Figură 3-5 Amplasarea numărătorilor clasificate de vehicule (8 ore) .....	164
Figură 3-6 Rețeaua stradală pentru care au fost efectuate măsurători privind viteza de circulație (Garmin Basecamp) - exemplificare .....	166
Figură 3-7 Statistici ale modelului anului de bază 2016 .....	168
Figură 3-8 Structura rețelei folosite în cadrul modelului de trafic pentru zona urbană – Satu Mare .....	172
Figură 3-9 Exemple de noduri principale asociate grafului – Satu Mare .....	173
Figură 3-10 Rețeaua urbană de transport public .....	175
Figură 3-11 Zonificarea teritoriului în anul 2010 .....	176
Figură 3-12 Extras din matricea anului de baza 2015 – Modelul național de trafic .....	177
Figură 3-13 Rețeaua de drumuri modelata în anul de baza 2015 .....	178
Figură 3-14 Sistemul de zonificare folosit în cadrul modelului de trafic elaborat pentru municipiul Satu Mare .....	180
Figură 3-15 Sistemul de zonificare folosit în cadrul modelului de trafic elaborat pentru municipiul Satu Mare: detaliu zone interne .....	181
Figură 3-16 Clasificarea relațiilor de trafic care utilizează rețeaua stradală a Municipiului Satu Mare .....	182
Figură 3-17 Schema logică a metodei "Echilibru-Lohse" de afectare pe itinerarii .....	183
Figură 3-18 Afectarea traficului calibrat – anul de baza 2010 (total vehicule fizice – MZA) .....	184
Figură 3-19 Afectarea traficului, anul de bază 2016, ora de vârf PM .....	185
Figură 3-20 Amplasarea sectoarelor de recensământ folosite în procesul de calibrare .....	187
Figură 3-21 Schemă a logică a procesului de calibrare utilizat .....	188
Figură 3-22 Prognoza evoluției PIB real până în 2045 .....	193
Figură 3-23 Prognoza populației până în 2030 .....	193

Figură 3-24 Prognoza indicelui de motorizare (autoturisme/1000 locuitori).....	194
Figură 3-25 Proportie kilometri parcursi pe fiecare mod de transport (2010) .....	196
Figură 3-26 Evoluția gradului de motorizare în România fata de media europeană (EU27) - turisme / 1.000 locuitori.....	198
Figură 3-27 Comparație între rata națională de creștere a parcului auto și cea a județului Satu Mare .....	200
Figură 3-28 Evoluția parcului județean de vehicule în perioada 2007-2016 .....	201
Figură 3-29 Comparație între gradele de motorizare ale diferitelor municipii din România .....	202
Figură 3-30 Prognoza gradului de motorizare pentru țările UE-15 .....	202
Figură 3-31 Rezultatele de impact ale intervenției modelate .....	206
Figură 3-32 Afectarea traficului, anul de bază 2020, ora de vârf PM, Scenariul A nu face nimic .....	208
Figură 3-33 Afectarea traficului, anul de bază 2030, ora de vârf PM, Scenariul A nu face nimic .....	209
Figură 2-34 Localizarea zonelor unde se produc emisii de GES cauzate de trafic .....	217
Figură 4-35 Afectarea traficului, anul de bază 2016, ora de vârf PM .....	224
Figură 4-36 Fluența circulației, anul de bază 2016, ora de vârf PM.....	225
Figură 4-37 Nivelul de Serviciu, anul de bază 2016, ora de vârf PM .....	226
Figură 4-38 Factori ce afectează calitatea vieții în municipiul Satu Mare .....	235
Figură 5-1 Procesul general de elaborare a Strategiei PMUD Satu Mare .....	241
Figură 6-1 Componentele unde conceptul de Smart City poate fi implementat.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Figură 6-2 Platforma operationala GIS pentru informatizarea transportului – Smart City Satu Mare .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Figură 7-1 Afectarea traficului – planșă diferențe - anul de perspectivă 2030, Scenariul Cu Proiect vs. Scenariul Fără Proiect .....	274
Figură 7-2 Afectarea traficului - anul de perspectivă 2030, Scenariul Cu Proiect (scenariul recomandat).....	275
Figură 8-1 Amplasarea proiectelor propuse .....	285
Figură 11-1 Etapele de realizare a analizei economice .....	337

## Glosar tehnic

PIB: Produsul Intern Brut

MZA: Media Zilnică Anuală a Traficului

VET: Vehicule etalon turisme

NdS: Nivel de Serviciu

PMUD: Plan de Mobilitate Urbană Durabilă

CESTRIN: Centrul de Studii Tehnice Rutiere și Informatică

MT: Ministerul Transporturilor

MDRAP: Ministerul Dezvoltării Regionale și Administrației Publice

MFE: Ministerul Fondurilor Europene

MPGT: Master Plan General de Transport

POIM: Programul Operațional Infrastructură Mare

POR: Programul Operațional Regional

UAT: Unitate Administrativ Teritorială

INS: Institutul Național de Statistică

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

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

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

RBC: Raportul Beneficiu Cost

ACB: Analiză Cost Beneficiu

CNAIR: Compania Națională de Administrare a Infrastructurii Rutiere.

EC: Comisia Europeană

RIRE/ EIRR: Rata Internă de Rentabilitate Economică

VANE/ ENPV: Valoarea Actualizată Netă Economică

UE: Uniunea Europeană

RIRF/ FIRR: Rata Internă de Rentabilitate Financiară

VANF/ FNPV: Valoarea Actualizată Netă Financiară

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

AMC: Analiza multi-criterială

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

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

autostrăzi;

drumuri expres;

drumuri național europene;

drumuri naționale principale; și

drumuri naționale secundare.

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



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

NOx: Oxid de azot

PM<sub>2.5</sub> / PM<sub>10</sub>: Pulberi sedimentabile fine

PPP: Parteneriat Public Privat

VAB / PVB: Valoarea Actualizată a Beneficiilor

VAC / PVC: Valoarea Actualizată a Costurilor

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

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

TVA: Taxa pe Valoare Adăugată

VOC: Costuri de Operare ale Autovehiculelor

VOT: Valoarea Timpului

LGV: Light Goods Vehicles

HGV: Heavy Goods Vehicles

PUG: Plan Urbanistic General

PED: Plan de Electromobilitate Durabilă

TC: Transport în comun



P.M.U. – componenta de nivel strategic

## **Introducere**



## 1 Introducere

### 1.1 Scopul și rolul documentației

*Sectiunea de fata include descrierea obiectivelor generale și operationale ale studiului, precum și aria de cuprindere a analizelor, având în vedere aspectele legate de transporturi, utilizarea terenurilor precum și caracteristicile economice ale zonei analizate.*

O componentă cheie în politicile zonelor urbane o constituie promovarea dezvoltării urbane, prin intermediul dezvoltării transportului sustenabil. Planul de Mobilitate Urbana Durabila (PMUD) va contura strategii, initiative de politici, proiecte cheie și prioritati în vederea unui transport durabil, care să susțină creșterea economică durabilă din punct de vedere social și al protecției mediului.

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

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

Conform legislației naționale (Legea 350/2001 privind amenajarea teritoriului și urbanismul, republicată cu completările și modificările ulterioare în martie 2016), Planul de Mobilitate Urbană reprezintă o documentație complementară strategiei de dezvoltare teritorială urbană și a planului urbanistic general (P.U.G.), dar și instrumentul de planificare strategică teritorială prin care este corelată dezvoltarea spațială a localităților cu nevoile de mobilitate și transport ale persoanelor și mărfurilor.

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

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

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

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

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

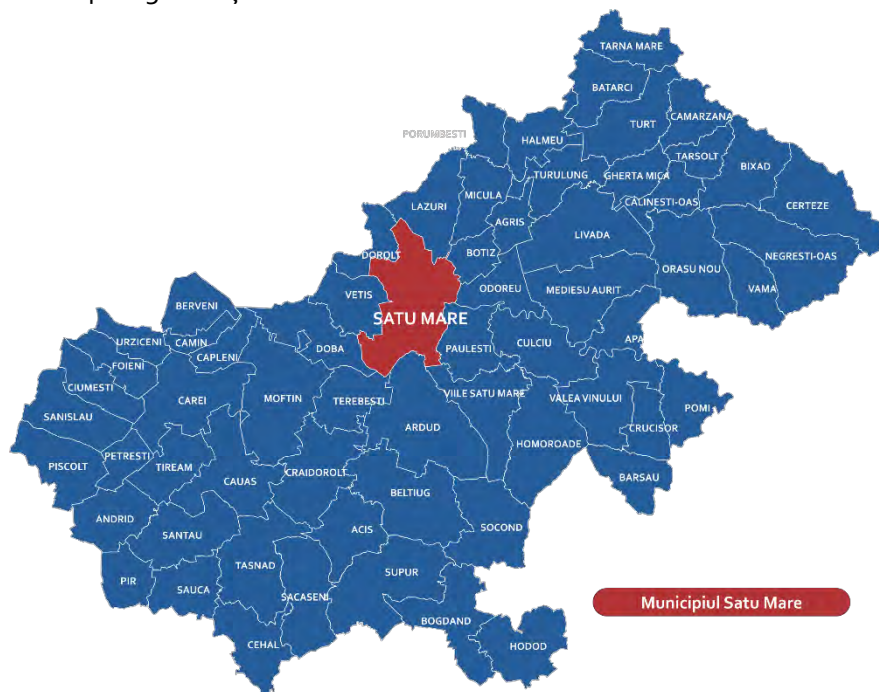
5. **Calitatea mediului urban** – Contribuția la creșterea atractivității și a calității mediului urban și a proiectării urbane în beneficiul cetățenilor, al economiei și al societății în ansamblu.

În luna octombrie 2016 UAT Municipiul Satu Mare a comandat firmei S.C. FIP Consulting SRL realizarea unui Plan de Mobilitate Urbană Durabilă al Municipiului, care să identifice măsuri de îmbunătățire a desfășurării circulației de vehicule și pietoni pe rețeaua stradală urbană, în concordanță cu obiectivele Programului Operațional Regional 2014-2020, ale POIM 2014-2020 dar și în conformitate cu obiectivele strategice la nivel european cu privire la mobilitatea urbană a pasagerilor și mărfurilor.

Prezentul livrabil reprezintă Raportul final corespunzător contractului de realizare a Planului de Mobilitate Urbană al Municipiului Satu Mare, județul Satu Mare.

Planul de Mobilitate Urbană Durabilă al municipiului Satu Mare urmărește realizarea unei strategii de dezvoltare și eficientizare a mobilității urbane din municipiu având în vedere următoarele obiective minimale:

- Asigurarea accesului tuturor cetățenilor către opțiuni de transport care facilitează accesul la destinații și servicii esențiale;
- Îmbunătățirea siguranței și securității transporturilor;
- Reducerea poluării sonore și a aerului, a emisiilor de gaze cu efect de seră și a consumului de energie;
- Îmbunătățirea eficienței și rentabilității transportului de persoane și bunuri; și
- Creșterea atractivității și calității mediului urban în beneficiul cetățenilor, economiei și societății în general.



Planul de mobilitate va avea ca fundament o viziune pe termen lung pentru dezvoltarea transportului și a mobilității în municipiul Satu Mare și va cuprinde toate tipurile și formele de transport: public și privat, pasageri și marfă, motorizat și nemotorizat, în mișcare sau în staționare.

Planul va propune o viziune strategică incluzând obiective concrete și măsurabile, înglobate într-o strategie generală de dezvoltare durabilă și sustenabilă.

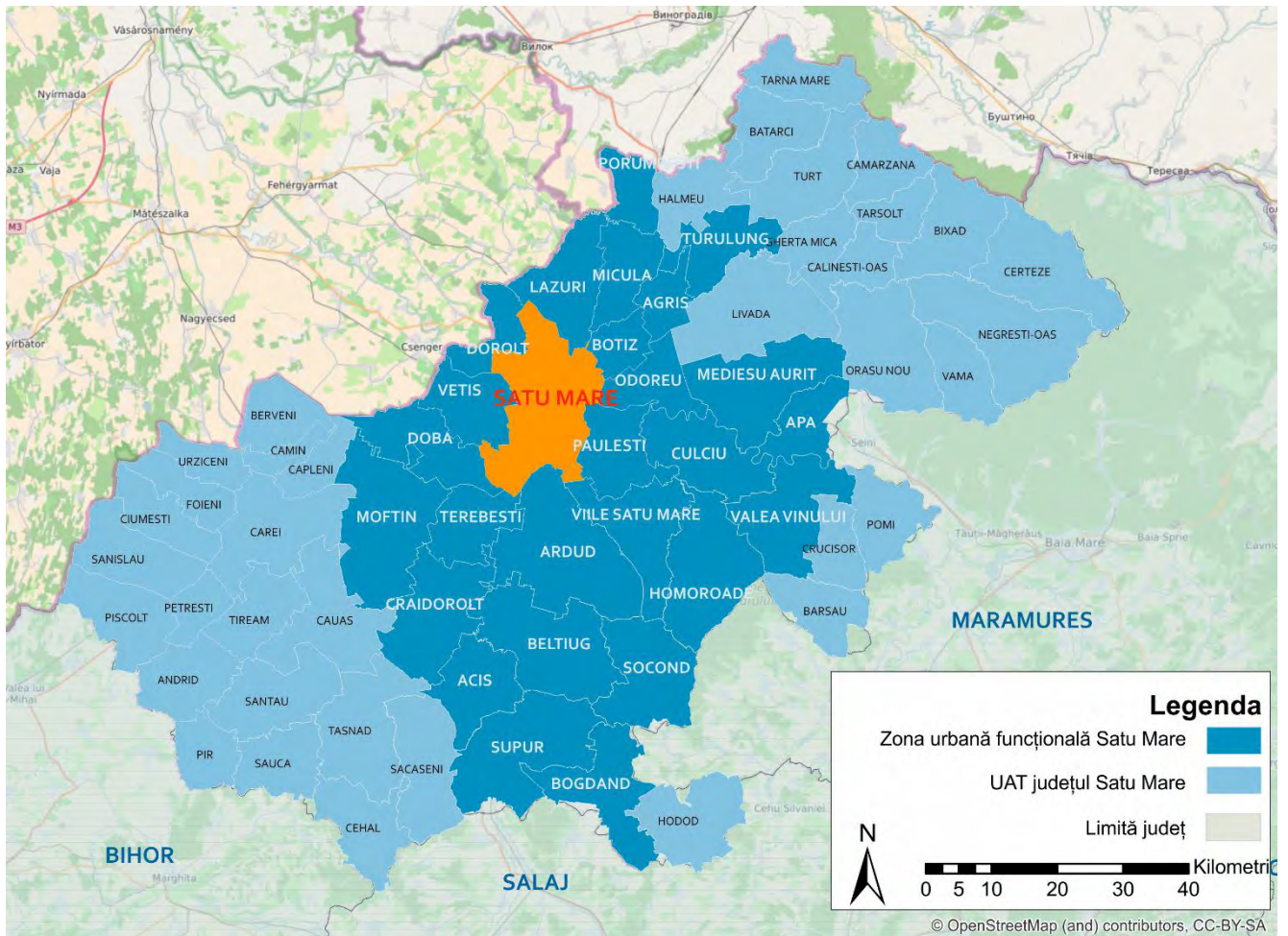
Planul de mobilitate va cuprinde, de asemenea, o evaluare a costurilor și beneficiilor transporturilor, incluzându-le și pe cele ce nu pot fi cu ușurință măsurate sau evaluate cum sunt cele referitoare la emisiile de noxe sau impactul asupra calității aerului, soluțiile propuse urmărind obținerea unui impact maxim al resurselor utilizate.

Elaborarea și implementarea planului de mobilitate urbană trebuie să asigure satisfacerea unor cerințe și nevoi de utilitate publică ale comunității locale în domeniul mobilității și transportului urban, deplasarea fără a fi expuși la riscuri personale majore, îmbunătățirea continuă a mobilității și calității vieții cetățenilor.

Abordând obiective sociale, de mediu și economice, precum și obiective în domeniul integrării și al siguranței, se va pune un accent sporit pe transportul durabil.

În acest scop, planul ce va fi elaborat trebuie să ofere soluții care să vizeze următoarele obiective:

- Management eficient al transportului și al mobilității;
- O bună distribuție a bunurilor și servicii de logistică performante;
- Restricționarea accesului auto în anumite zone ale orașului;
- Promovarea transportului în comun;
- Promovarea unor mijloace de transport alternative;
- Înlocuirea mașinii personale în favoarea transportului în comun, mersului pe jos, mersului cu bicicleta, cu motocicletă sau cu scuterul; și
- Asigurarea unor spații de parcare adecvate;
- Asigurarea unor facilități adecvate pentru mobilitate velo și pietonală.



**Figură 1-1** Aria de acoperire a PMUD Satu Mare

Prezentul PMUD va include intervenții (măsuri sau proiecte specifice) (a se vedea Secțiunea II) prin care sunt propuse rezolvări pentru probleme identificate în etapa de analiză a situației actuale sau care sunt considerate ca strategice în contextul asigurării unei mobilități urbane optime în aria de studiu, acoperind perioada 2016 - 2030.

În vederea definirii măsurilor și proiectelor propuse în PMUD, se va proceda la analiza anvelopei bugetare disponibile pentru perioada 2016 – 2030, pentru a analiza măsura în care investițiile propuse în plan sunt durabile și sustenabile.

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

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

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

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

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

- ameliorarea eficacității și atractivității sistemelor de transport public urban și periurban cu scopul de a le spori atractivitatea,

orientarea utilizatorilor către practici de mobilitate mai respectuoase pentru mediu.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Metodologia de realizarea a planurilor de mobilitate urbană sustenabilă a fost definită de către Comisia Europeană în documentul „Orientări – Dezvoltarea și implementarea unui plan de mobilitate urbană durabilă”<sup>2</sup>.

---

<sup>1</sup> Anexă – Un concept privind planurile de mobilitate urbană durabilă la Comunicarea Comisiei către Parlamentul European, Consiliul, Comitetul Economic și Social European și Comitetul Regiunilor „Împreună pentru o mobilitate urbană competitivă care utilizează eficient resursele”, Bruxelles 17.12.2003

<sup>2</sup> c/o Rupprecht Consult – Forschung und Beratung GmbH, Clever Strasse 13 – 15, 50668 Cologne, Germany, [www.mobilityplans.eu](http://www.mobilityplans.eu)

Conform acestui document un plan de mobilitate urbană durabilă este un plan strategic conceput pentru a satisface nevoia de mobilitate a oamenilor și companiilor în orașe și în împrejurimile acestora, pentru a avea o mai bună calitate a vieții.

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

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

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

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

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

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

Sub titlul de "mobilitate urbană integrată", Carta Albă stabilește următorul obiectiv: Stabilirea unor proceduri și mecanisme de sprijin financiar la nivel european, pentru pregătirea Auditurilor pentru mobilitate urbană, precum și a planurilor de mobilitate urbană, înființarea unui Grafic European de Performanță a Mobilității Urbane, bazat pe obiective comune. Examinarea posibilității unei abordări obligatorii pentru orașele de o anumită mărime, în conformitate cu standardele naționale bazate pe orientările UE.

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

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

Orientările definesc un plan de mobilitate urbană durabilă ca un plan strategic conceput pentru a satisface nevoile de mobilitate ale persoanelor și întreprinderilor din orașele și împrejurimile lor, pentru o mai bună calitate a vieții. Acestea subliniază că un PMUD se bazează pe practici de planificare existente, luând în

---

<sup>3</sup> *Developing and Implementing a Sustainable Urban Mobility Plan: European Commission: Jan 2014*

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

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

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



considerare principii precum integrare, participare și evaluare. Orientările sugerează că PMUD ar trebui să ia în considerare următoarele obiective principale:

asigurarea diferitelor opțiuni de transport tuturor cetățenilor, astfel încât să permită accesul la destinații și servicii esențiale;

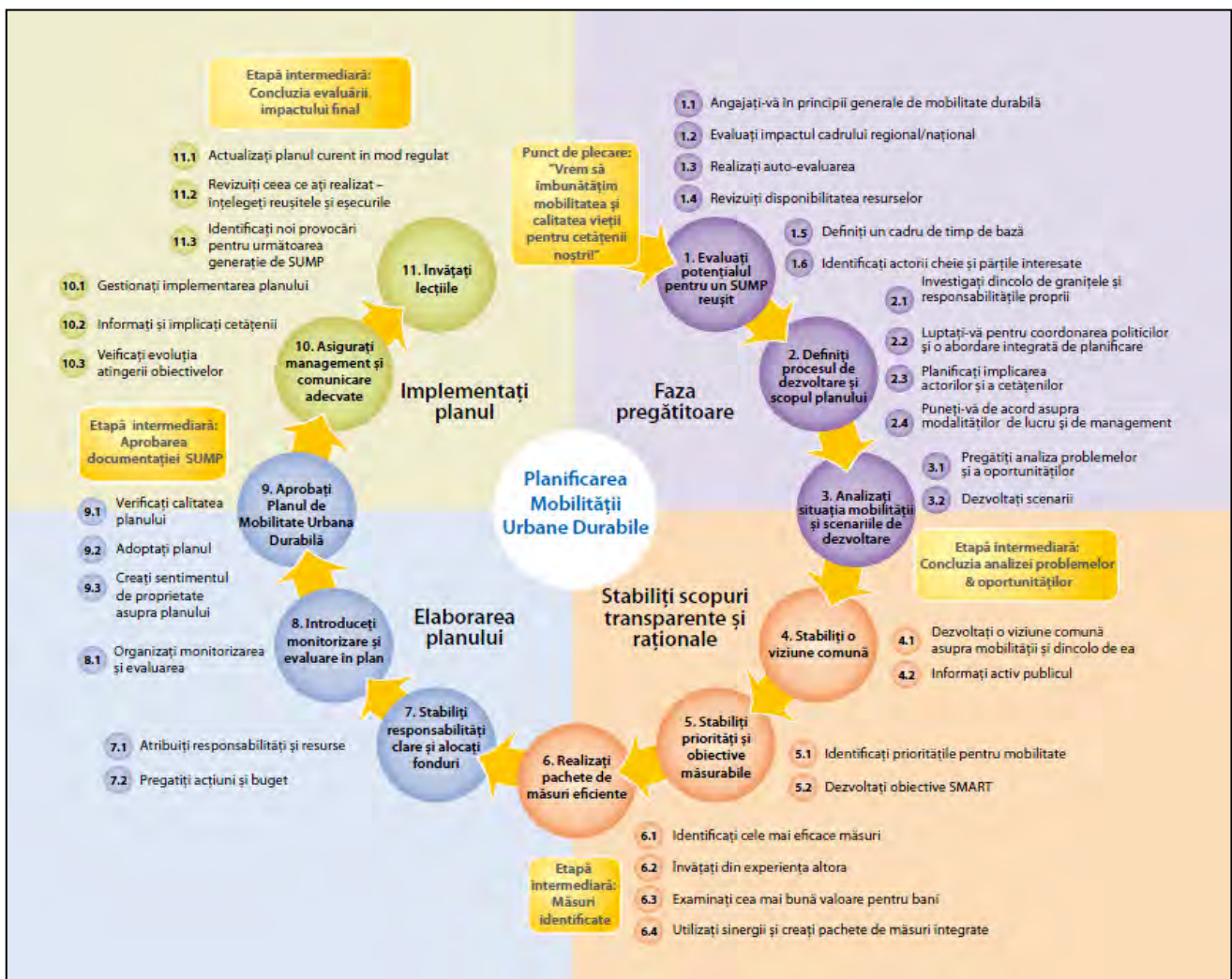
îmbunătățirea siguranței și securității;

reducerea poluării atmosferice și fonice, a emisiilor de gaze cu efect de seră și a consumului de energie;

îmbunătățirea eficienței și rentabilității transportului de persoane și mărfuri;

creșterea atractivității și calității mediului urban și a peisajului urban, pentru beneficiul cetățenilor, economiei și societății în ansamblu.

Figura 1-2 prezintă etapele de realizarea a unui Plan de Mobilitate Urbană Durabilă.



Figură 1-2 Etapele de realizare a planurilor de mobilitate urbană durabilă

Sursa: [www.mobilityplans.eu](http://www.mobilityplans.eu)

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

O viziune pe termen lung și un plan de implementare clar;

O abordare participativă;

Dezvoltarea echilibrată și integrată a tuturor modurilor de transport;

Integrarea pe orizontală și verticală;

Evaluarea performanțelor actuale și viitoare;

Monitorizare, revizuire și raportare periodică; și

Luarea în considerare a costurilor externe pentru toate modurile de transport.

Planul de mobilitate urbană pentru Municipiul Satu Mare va include următoarele componente:

Diagnosticarea sistemului existent de mobilitate și transport, al infrastructurilor, dotărilor și fluxurilor de trafic;

Evaluarea nivelului de disfuncționalitate a circulației urbane;

Dezvoltarea funcțională, socio-economică și urbanistică a zonelor urbane;

Infrastructuri, zonare urbană, rețele de transport, relații în teritoriu;

Mobilitatea, accesibilitatea și nevoile de conectivitate;

Modelarea prognozelor de mobilitate, transport și trafic;

Dezvoltarea rețelelor de transport urban și regional;

Planificarea și proiectarea infrastructurilor de transport; și

Terapia și managementul traficului și al mobilității.

Politicile și măsurile definite în Planul de Mobilitate Urbană Durabilă vor acoperi toate modurile și formele de transport în întreaga aglomerare urbană, atât în plan public cât și privat, atât privind transportul de pasageri, cât și cel de bunuri, transport motorizat și nemotorizat, deplasarea și parcare.

Planul de mobilitate urbană durabilă va trata următoarele subiecte:

**Transportul în comun:** planul de mobilitate urbană durabilă va furniza o strategie de creștere a calității, securității, integrării și accesibilității serviciilor de transport în comun, care să acopere infrastructura, materialul rulant și serviciile.

**Transportul nemotorizat:** planul de mobilitate urbană durabilă va încorpora un plan de creștere a atractivității, siguranței și securității mersului pe jos și cu bicicleta. Infrastructura existentă trebuie evaluată și, după caz, îmbunătățită. Dezvoltarea noii infrastructuri ar trebui gândită nu numai din perspectiva itinerariilor de transport motorizat. Ar trebui avută în vedere o infrastructură care să fie dedicată pietonilor și bicicliștilor, separată de traficul greu motorizat și menită a reduce distanțele de deplasare în măsura posibilului. Măsurile care vizează infrastructura ar trebui completate de alte măsuri de ordin tehnic, politic și nelegislativ.

**Intermodalitate:** planul de mobilitate urbană durabilă trebuie să contribuie la o mai bună integrare a diferitelor moduri și să identifice măsurile menite în mod special să faciliteze mobilitatea și transportul multimodal coerent.

**Siguranța rutieră urbană:** Plan de mobilitate urbană durabilă trebuie să prezinte acțiuni de îmbunătățire a siguranței rutiere bazate pe analiza problemelor din acest domeniu și pe factorii de risc din zone urbană respectivă.

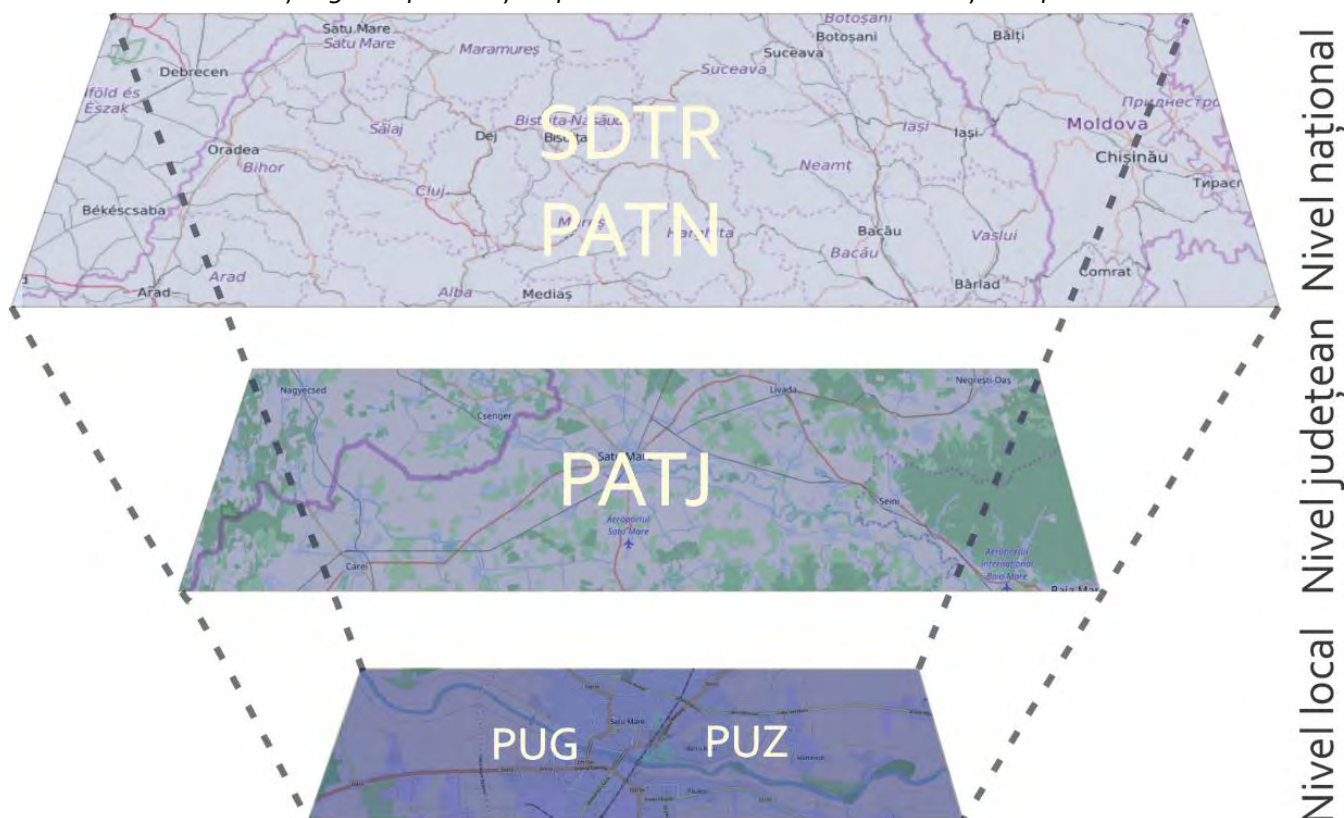
**Transportul rutier (în mișcare și staționar):** În cazul rețelei rutiere și al transportului motorizat, planul de mobilitate urbană durabilă trebuie să trateze subiectul traficului în mișcare și al celui staționar. Măsurile ar trebui să vizeze optimizarea infrastructurii rutiere existente și îmbunătățirea situației, atât în punctele sensibile, cât și la nivel general. Se va explora potențialul de realocare a spațiului rutier către alte moduri de transport sau funcții și utilizări publice care nu au legătură cu transportul.

**Logistica urbană:** planul de mobilitate urbană durabilă va prezenta măsuri de îmbunătățire a eficienței logisticii urbane, inclusiv a serviciilor de livrare de marfă în orașe, vizând totodată reducerea externalităților conexe precum emisiile de GES, poluarea atmosferică și poluarea fonică.

**Gestionarea mobilității:** planul de mobilitate urbană durabilă va include măsuri de facilitare a unei tranziții către sisteme de mobilitate mai durabile. Ar trebui implicați cetățenii, angajatorii, școlile și alți actori relevanți.

**Sisteme de transport inteligente:** Deoarece STI sunt aplicabile tuturor modurilor de transport și serviciilor de mobilitate, atât pentru călători, cât și pentru marfă, ele pot sprijini formularea unei strategii, implementarea politicii și monitorizarea fiecărei măsuri concepute în cadrul planului de mobilitate urbană durabilă.

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



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

## Planificare teritorială la nivel european

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

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

Dezvoltarea unui sistem urban policentric și echilibrat și întărirea relațiilor dintre arealele urbane și cele rurale.

Promovarea unui sistem integrat de transport și de comunicații ca suport al dezvoltării policentrice a teritoriului european și ca pre-condiție semnificativă pentru a sprijini orașele și regiunile europene să accedă la Spațiul Monetar European.

Dezvoltarea și conservarea patrimoniului natural și cultural printr-o gestiune inteligentă.

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

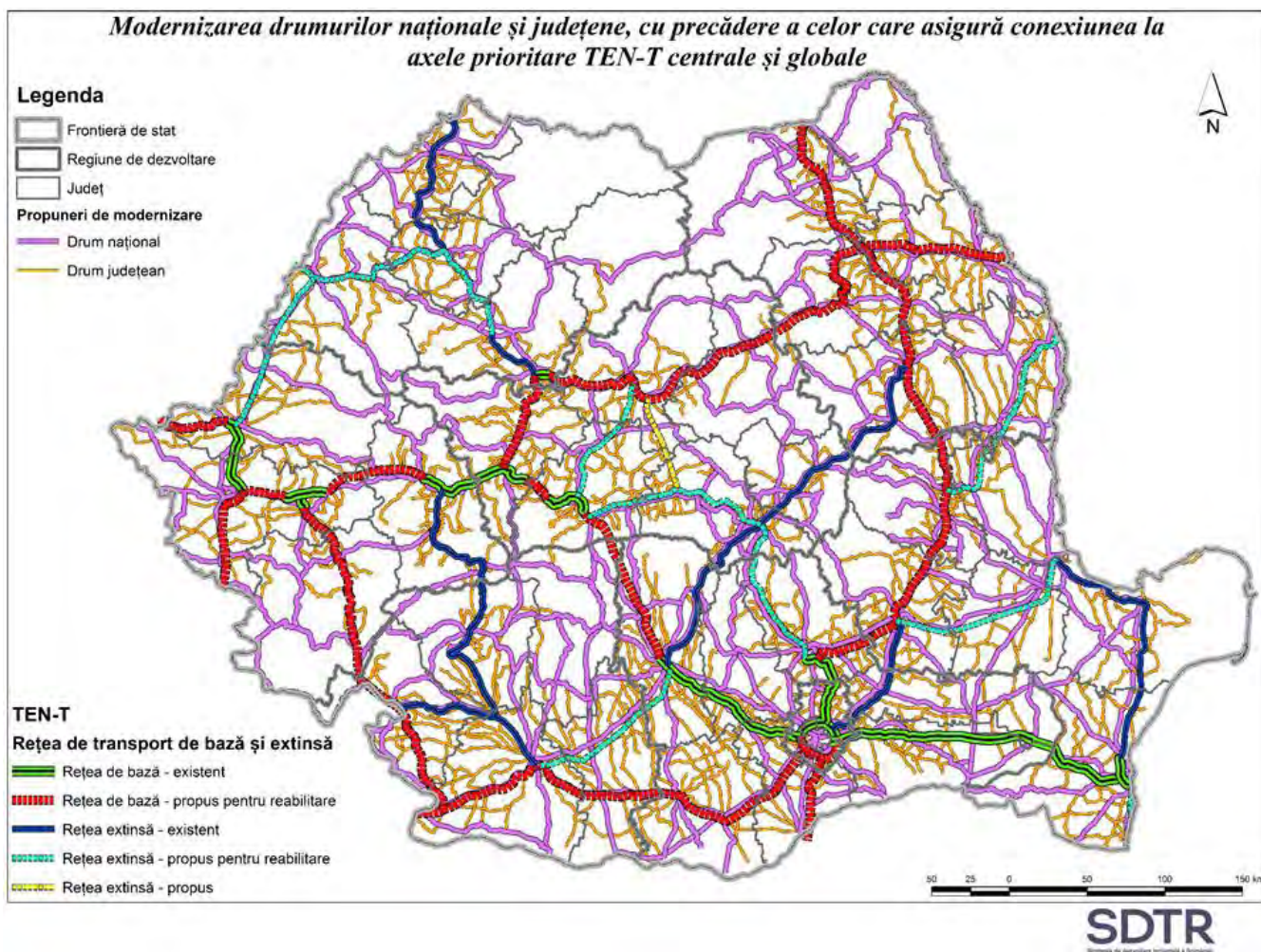
## Planificare teritorială la nivel național

## Strategia de dezvoltare teritorială a României - SDTR<sup>4</sup>

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

Documentul, neaprobat în acest moment, cuprinde viziunea de dezvoltare a teritoriului național pentru orizontul de timp 2035.

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



**Figură 1-3 Rețeaua de transport de bază și extinsă - Propunerile de modernizare**

Sursa: SDTR

SDTR propune:

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

<sup>4</sup> <http://www.sdtr.ro/44/Strategie>

**Tabel 1-1 Corelarea PMUD Satu Mare cu SDTR**

Măsurile SDTR relevante pentru Mun. Satu Mare	Relaționare PMUD 2016-2030
<p><b>Sprijinirea proceselor de dezvoltare localizate la nivelul axelor de dezvoltare de la nivel național și macro regional.</b> Municipiul Satu Mare este situat pe o axă cu potențial de dezvoltare la nivel intraregional, Timișoara – Arad – Oradea – Satu Mare .</p>	<p>Această axă de dezvoltare este reprezentată de DN 19, PMUD susținând dezvoltarea acestei axe prin creșterea conectivității și accesibilității mun. Satu Mare cu localitățile din zona periurbană și prin prelungirea rețelei de transport public ecologic pe această axă.</p>
<p><b>Dezvoltarea și diversificarea infrastructurii de transport între orașele mari (cu o populație peste 100.000 de locuitori) și zona de influență urbană</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizarea de centuri ocolitoare pentru municipiile reședințele de județ și alte localități urbane amplasate pe principalele artere de transport rutier.</li> <li>- Realizarea de rețele de transport alternativ nemotorizat care să conecteze centrul orașului de zonele urbane și rurale din proximitate (ex. transport cu bicicleta);</li> <li>- Dezvoltarea infrastructurii de transport între centrul urban și aeroportul din proximitate, dezvoltarea legăturilor peri urbane de naveta, de tip cale ferată ușoară, inclusiv de legătură cu aeroporturile regionale.</li> </ul>	<p>Prin proiectele propuse, PMUD Satu Mare răspunde acestei măsuri. PMUD propune realizarea unei variante ocolitoare pentru traficul greu pentru direcția nord-sud.</p> <p>În ceea ce privește realizarea de rețele de transport alternativ (ex. transport cu bicicleta) între localitățile rurale din proximitate, PMUD nu prevede astfel de investiții, proiectele PMUD propunând intervenții velo doar pentru UAT Satu Mare, în cadrul municipiului sunt propuse proiecte de dezvoltare a infrastructurii velo pentru conectarea viitoare prin acest tip de infrastructura cu localitățile învecinate. Pentru dezvoltarea legăturilor periurbane PMUD propune extinderea rețelei de transport public către localitățile învecinate. Totodată, se creează premisele pentru dezvoltarea unui nod intermodal de călători în zona gării CF.</p>
<p><b>Asigurarea unei mobilități urbane crescute prin crearea unor sisteme integrate de transport care să gestioneze în mod eficient fluxurile de persoane.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Asigurarea mobilității urbane durabile: transport public de calatori de mare capacitate - tramvai, metrou și autobuze cu benzi dedicate;</li> <li>- Dezvoltarea terminalelor inter modale de transport public de calatori și tehnologii "park-and-ride" pentru un oraș curat: dezvoltarea parcărilor de autoturisme și a terminalelor transportului suburban cu microbuze la extremitățile marilor axe de transport public urban – tramvai, metrou și autobuze cu benzi dedicate.</li> <li>- Extinderea liniilor de tramvai către zonele peri urbane; diversificarea căilor de acces către orașul polarizator și extinderea drumurilor pentru conectarea comunelor învecinate.</li> <li>- Integrarea sistemelor de transport urban cu cele metropolitane și regionale (ex: bilete comune, orașe corelate) pentru stimularea utilizării transportului în comun;</li> </ul>	<p>PMUD Satu Mare propune dezvoltarea transportului public urban prin măsuri care să crească atractivitatea serviciului. PMUD Satu Mare propune amenajarea de benzi dedicate transportului public pe arterele degrevate de traficul de tranzit. Amenajarea acestui nod va duce la îmbunătățirea conectivității transportului metropolitan și regional cu transportul public local. Sistemele "park &amp; ride" vor fi implementate la nivelul transportului public și velo prin amplasarea de stații de bike-sharing în stațiile de transport în comun pentru creșterea mobilității persoanelor. Se propune implementarea unui sistem inteligent de management al transportului public cu următoarele componente: e-ticketing, informare interactivă în stații și în mijloacele de transport, afișare timpi de așteptare, urmărire GPS etc.</p>
<p><b>Conectarea localităților rurale greu accesibile sau izolate la rețeaua principală de așezări și infrastructura majora de transport.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reabilitarea și modernizarea drumurilor principale de acces către centrele urbane din apropiere;</li> </ul>	<p>PMUD Satu Mare propune modernizarea străzilor care aparțin de UAT Satu Mare, și care au rol de poartă de ieșire/intrare în municipiu, pentru creșterea accesibilității orașului către populația din localitățile rurale din zona de influență. Sunt propuse în același timp, modernizarea DN 19A și DN 19, precum și modernizarea Bd. Traian Vuia, a Drumului Botizului și Bd. Lucian Blaga.</p>

Măsurile SDTR relevante pentru Mun. Satu Mare	Relaționare PMUD 2016-2030
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Modernizarea drumurilor care fac legătura între localitățile rurale și rețeaua de transport de categorie superioară (DN, DJ);</li> <li>- Stimularea transportatorilor de a asigura conexiunile centrelor urbane cu zonele rurale polarizate</li> </ul>	Pentru conectarea zonelor rurale polarizate de Mun. Satu Mare se va continua licențierea pe trasee județene a transportatorilor, însă aceștia nu fac obiectul intervențiilor PMUD Satu Mare.

Sursa: Analiza Consultantului

## Planul de Amenajare a Teritoriului Național - PATN<sup>5</sup>

Conform Legii 350/2001 privind Amenajarea teritoriului și urbanismul, republicată cu modificările și completările ulterioare în decembrie 2013, Planul de amenajare a teritoriului național – PATN, reprezintă documentul cu caracter director, care include sinteza programelor strategice sectoriale pe termen mediu și lung pentru întreg teritoriul țării.

Secțiunile Planului de Amenajare a Teritoriului Național sunt:

Căi de comunicație, aprobată prin Legea nr. 363/21.09.2006 privind aprobarea planului de amenajare a teritoriului național, Secțiunea I - Rețele de transport

Ape, aprobată prin Legea nr. 171/04.11.1997 privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național, Secțiunea a II-a - Apă

Zone protejate, aprobată prin Legea nr. 5/06.03.2000 privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național, Secțiunea a III-a - Zone protejate

Rețeaua de localități aprobată prin Legea nr. 351/06.07.2001 privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național, Secțiunea a IV-a - Rețeaua de localități

Zone de risc natural, aprobată prin Legea nr. 575/22.10.2001 privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național, Secțiunea a V-a - Zone de risc natural

Turismul, aprobată prin Legea nr. 190/26.05.2009 privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național, Secțiunea a V-a - Zone cu resurse turistice

Dezvoltarea rurală - Planul de amenajare a teritoriului național, Secțiunea a VIII-a Zone rurale, neaprobată.

Infrastructura pentru educație - Planul de amenajare a teritoriului național, Secțiunea a VII-a - Infrastructura pentru educație, neaprobată.

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

Conform Planului de amenajare a teritoriului național, municipiul Satu Mare se află la intersecția celor trei rețele majore de transport, prezentate mai jos. Poziționarea municipiului Satu Mare în cadrul rețelei naționale de transporturi îi conferă un avantaj competitiv din punct de vedere strategic, având rol de poartă de intrare către partea centrală și de nord a Europei.

<sup>5</sup> <http://www.mdrap.ro/dezvoltare-teritoriala/amenajarea-teritoriului/amenajarea-teritoriului-in-context-national/-4697>



**Figură 1-4 PATN – Secțiunea căi de comunicații**

Conform aceluiași plan de amenajare a teritoriului național, municipiul Satu Mare se află situat pe axa a trei viitoare conexiuni rutiere:

- autostrada Petea – Satu Mare – Baia Mare – Mireșu Mare – Dej – Bistrița – Vatra Dornei - Suceava;
- drum expres Halmeu – Satu Mare - Zalău ;
- drum expres Satu Mare – Carei – Valea lui Mihai - Oradea.

La acest moment, acest document unic de planificare a dezvoltării spațiale la nivel național, este elaborat în secțiuni sectoriale, necorelate între ele. Abia după elaborarea Strategiei de dezvoltare teritorială a României (SDTR) acest document probabil va fi actualizat. În ceea ce privește secțiunea de cai de comunicații se va impune o corelare cu Master Planul General de Transport al României, dar și cu prima generație de planuri de mobilitate aflate la acest moment în diverse stadii de elaborare.

## **Planul de Amenajare a Teritoriului Județean**

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

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

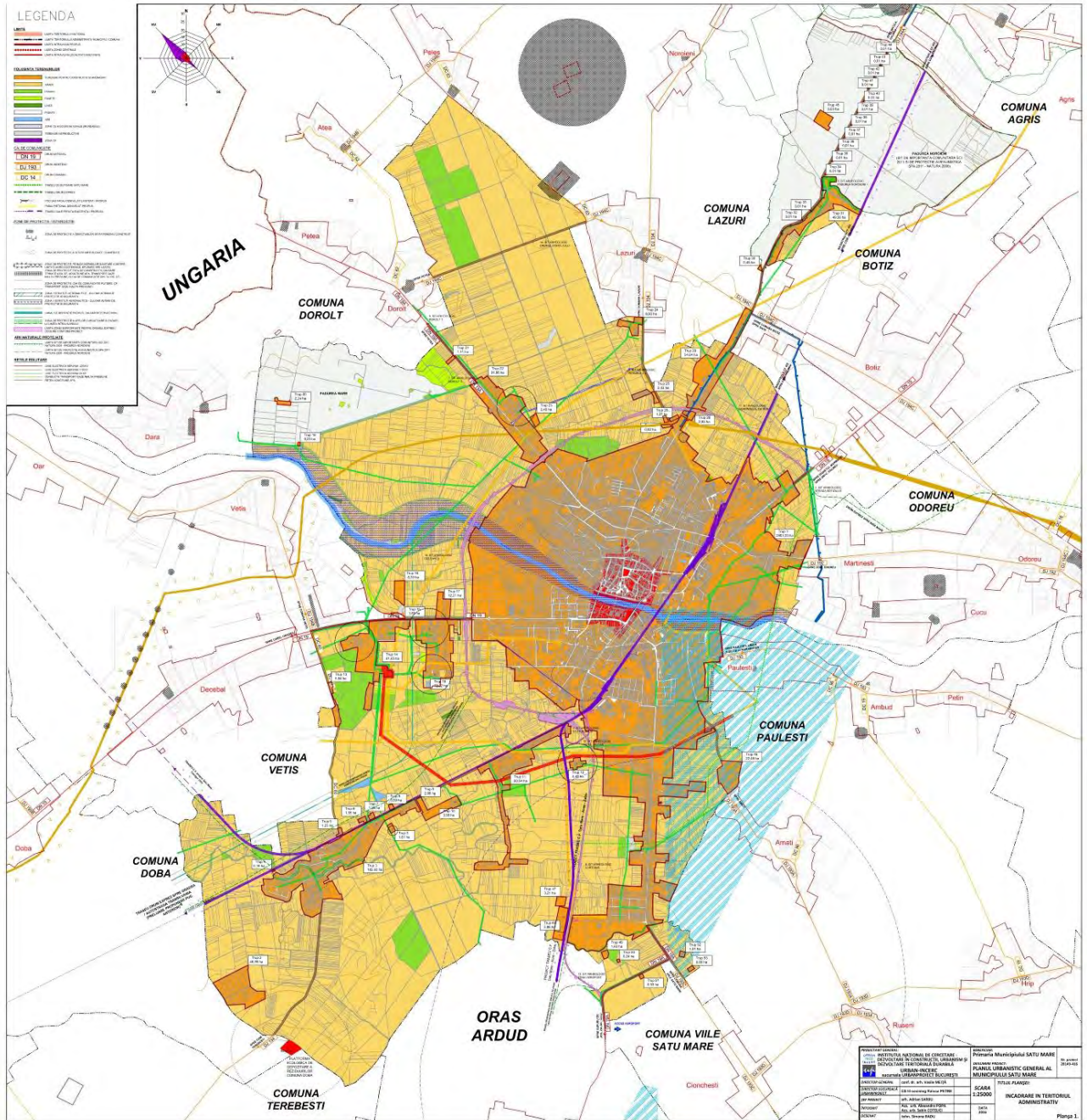
În prezent, județul Satu Mare nu are un astfel de document de planificare spațială.

## **Planul Urbanistic General**

În prezent este în vigoare Planul Urbanistic General al Municipiului Satu Mare aprobat în 1995 apoi prelungit în în multiple rânduri, fiind demarată activitatea de reactualizare a PUG Satu Mare, de realizarea documentației fiind responsabilă INCD Urban Proiect, documentul fiind în etapa de obținere a avizelor și de implementare a observațiilor.

După această ultimă etapă de obținere a avizelor și aprobare în cadrul Consiliului Local, PMUD Satu Mare va prelua prevederile din PUG cu privire la accesibilitate, mobilitate, utilizarea terenului, protecția mediului, calitatea mediului urban, etc.





Figură 1-5 Extras PUG 2015, planșă reglementări

### 1.3 Încadrarea în prevederile documentelor strategice sectoriale

Secțiunea de față descrie modalitatea în care Planul de Mobilitate se corelează cu alte documente și politici de planificare spațială, sănătate, economie, condiții de locuire și mediu

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

Nivel sectorial/ Nivel teritorial	Nivel european	Nivel național	Nivel local
Planificare Spațială	Schema de Dezvoltare a Spațiului Comunitar	Planul de Amenajare al Teritoriului Național Strategia de Dezvoltare Teritorială a României	PUG Satu Mare PUZ Zona Centrală
Sănătate	Cartea albă: Împreună pentru sănătate. O abordare strategică a UE	Strategia Națională de Sănătate 2014-2020	
Economie		Strategia Națională pentru Competitivitate	Strategia de dezvoltare a municipiului Satu Mare 2015-2025
Condiții de locuire		Strategia Națională a Locuirii	Strategia de dezvoltare a municipiului Satu Mare 2015-2025
Mediu	Strategia de Dezvoltare Durabilă a UE	Strategia Națională a României privind Schimbările Climatice 2013-2020 Strategia Națională pentru Dezvoltare Durabilă 2013-2020-2030	Planul de Menținere a Calității Aerului a județului Satu Mare Strategia de dezvoltare a municipiului Satu Mare 2015-2025 Planul municipal de acțiune în domeniul energiei 2011-2020 Satu Mare
Administrație		Strategia Națională pentru Consolidarea Administrației Publice 2014-2020	Strategia de dezvoltare a municipiului Satu Mare 2015-2025
Protecție socială		Strategia națională privind incluziunea socială și reducerea sărăciei pentru	Strategia de dezvoltare a municipiului Satu Mare 2015-2025
Societate informațională	Planul Strategic pentru Tehnologia Transportului	Strategia Națională privind Agenda Digitală pentru România	Strategia de dezvoltare a municipiului Satu Mare 2015-2025 PMUD Satu Mare
Transport	Carta albă 2011 - Traseul către o zonă unică a Transportului European	Master Planul General de Transport al României	PMUD Satu Mare PUG Satu Mare

Figură 1-6 Palierile sectoriale și teritoriale ale documentelor de planificare strategică

#### Nivel european

Schema de dezvoltare a spațiului comunitar (SDSC)

Acest document a fost detaliat în capitolul 1.2

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

Cartea albă pentru domeniul sănătății a fost adoptată în 2007 pentru perioada 2008-2013 de către Comisia Europeană. Documentul identifică principalele provocări în domeniul sănătății incluzând provocările demografice precum îmbătrânirea populației și reducerea problemelor persoanelor cu dizabilități, pandemiile, accidentele biologice și bioterorismul, influența schimbărilor climatice asupra sănătății populației și implementarea noilor tehnologii pentru prevenirea și tratarea bolilor.

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

### Strategia de Dezvoltare Durabilă a Uniunii Europene.

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

Obiectivele principale ale strategiei sunt:

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

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

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

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

Prin adoptarea acestui document Comisia propune:

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

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

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

### Planul Strategic pentru Tehnologia Transportului

Este o componentă a Cartei Albe a Transportului – 2011, a căror ținte nu pot fi îndeplinite fără utilizarea tehnologiilor actuale. Planul își dorește să precizeze nevoile specifice pentru nevoile de cercetare și inovare în domeniul transportului și să concentreze aceste activități înspre identificarea soluțiilor cele mai bune pentru reducerea poluării și dezvoltarea economică. Se pune accentul pe colectarea de date și pe crearea de rețele de schimb de informații în domeniul cercetării domeniul transportului.

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

Înspre o nouă cultură privind mobilitatea urbană (Comisia Europeană, 2007, COM/2007/0551)<sup>6</sup>

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

Orașe fără congestie legată de transporturi

Orașe mai verzi

Transport urban mai inteligent

Transport urban mai accesibil

Transport urban sigur.

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

Planul de acțiune privind mobilitatea urbană (Comisia Europeană, 2009, COM/2009/0490)<sup>7</sup>

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

#### **Tema 1 – Promovarea unei politici integrate**

Acțiunea 1 — Accelerarea implementării planurilor de mobilitate urbană sustenabilă

Acțiunea 2 — Mobilitatea urbană sustenabilă și politica regională

Acțiunea 3 — Transporturi pentru un mediu urban sănătos

#### **Tema 2 — Centrarea pe cetățeni**

Acțiunea 4 — O platformă privind drepturile călătorilor din rețeaua de transport public urban

Acțiunea 5 — Îmbunătățirea accesibilității pentru persoanele cu mobilitate redusă

Acțiunea 6 — Îmbunătățirea informațiilor privind călătoriile

Acțiunea 7 — Accesul în zonele verzi

Acțiunea 8 — O campanie pe tema comportamentelor care favorizează mobilitatea sustenabilă

Acțiunea 9 — Conducusul eficient din punct de vedere energetic, ca parte a formării conducătorilor auto

#### **Tema 3 — Transporturi urbane mai ecologice**

Acțiunea 10 — Proiecte de cercetare și de demonstrație pentru vehicule cu emisii reduse sau cu emisii zero

Acțiunea 11 — Un ghid internet privind vehiculele nepoluante și eficiente din punct de vedere energetic

Acțiunea 12 — Un studiu pe tema aspectelor urbane ale internalizării costurilor externe

Acțiunea 13 — Schimburi de informații privind schemele tarifare urbane

#### **Tema 4 — Consolidarea finanțării**

Acțiunea 14 — Optimizarea surselor de finanțare existente

Acțiunea 15 — Analiza nevoilor de finanțare viitoare

#### **Tema 5 — Schimbul de experiență și de cunoștințe**

Acțiunea 16 — Punerea la zi a datelor și a statisticilor

---

<sup>6</sup> <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52007DC0551&from=EN>

<sup>7</sup> <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52009DC0490&from=EN>

Acțiunea 17 — Crearea unui observator al mobilității urbane

Acțiunea 18 — Participarea la dialogul internațional și la schimbul de informații

### **Tema 6 — Optimizarea mobilității urbane**

Acțiunea 19 – Transportul urban de marfă

Acțiunea 20 — Sistemele inteligente de transport (SIT) pentru mobilitatea urbană

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

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

Eliminarea autovehiculelor „alimentate în mod convențional” din transportul urban

Atingerea unui nivel de 20 % în privința utilizării în aviație a combustibililor sustenabili cu conținut scăzut de carbon; de asemenea, reducerea cu 20 % a emisiilor de CO<sub>2</sub> ale UE generate de combustibilii pentru transportul maritim.

Un procent de 50 % din transportul rutier de mărfuri pe distanțe de peste 200 km să fie transferat către alte moduri de transport, cum ar fi transportul pe calea ferată sau pe căile navigabile, cu ajutorul coridoarelor de transport de marfă eficiente și ecologice acestea contribuind la atingerea obiectivului de reducere cu 60% a emisiilor de GES până la mijlocul secolului.

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

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

Evaluare a impactului acompaniind documentul “Împreună pentru o mobilitate urbană competitivă care utilizează eficient resursele” (Comisia Europeană, 2013, SWD/2013/528)<sup>10</sup>

Evaluare detaliată a impactului aferentă comunicării.

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

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

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

---

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

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

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

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

<sup>12</sup> [http://ec.europa.eu/transport/themes/urban/doc/ump/swd\(2013\)524-communication.pdf](http://ec.europa.eu/transport/themes/urban/doc/ump/swd(2013)524-communication.pdf)

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

Gestionarea cererii de transport de marfă în spațiul urban

Tranziția înspre alte moduri de transport

Îmbunătățirea eficienței

Îmbunătățirea vehiculelor și a carburanților

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

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

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

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

Mobilizarea Sistemelor Inteligente de Transport pentru orașele UE (Comisia Europeană, 2013, SWD/2013/527)<sup>14</sup>

Acest document de lucru prezintă starea actuală și posibilele îmbunătățiri în viitor privind Sistemele Inteligente de Transport, care trebuie văzute ca factori cu o contribuție importantă pentru un sistem de transport urban mai propice mediului înconjurător, mai sigur și mai eficient.

Prezentul plan identifică ca fiind necesară realizarea unui sistem de management inteligent al traficului în municipiul Satu Mare, documentul menționat fiind unul de bază în fundamentarea identificării acestei necesități de investiții.

O acțiune concertată în privința siguranței rutiere urbane (Comisia Europeană, 2013, SWD/2013/525)<sup>15</sup>

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

Educarea și instruirea utilizatorilor rețelei rutiere

Aplicarea regulilor de circulație

Infrastructură rutieră mai sigură

Vehicule mai sigure

Promovarea utilizării tehnologiei moderne pentru a crește siguranța rutieră

Îmbunătățirea serviciilor de urgență și post-accident

Protejarea utilizatorilor vulnerabili ai rețelei rutiere

O atenție deosebită a fost acordată de PMUD Satu Mare siguranței rutiere fiind analizată din punct de vedere spațial și din punct de vedere al cauzelor producerii evenimentelor rutiere. Lista de proiecte din plan vor

---

<sup>13</sup> [http://ec.europa.eu/transport/themes/urban/doc/ump/swd\(2013\)526-communication.pdf](http://ec.europa.eu/transport/themes/urban/doc/ump/swd(2013)526-communication.pdf)

<sup>14</sup> [http://ec.europa.eu/transport/themes/urban/doc/ump/swd\(2013\)527-communication.pdf](http://ec.europa.eu/transport/themes/urban/doc/ump/swd(2013)527-communication.pdf)

<sup>15</sup> [http://ec.europa.eu/transport/themes/urban/doc/ump/swd\(2013\)525-communication.pdf](http://ec.europa.eu/transport/themes/urban/doc/ump/swd(2013)525-communication.pdf)

îmbunătăți major gradul de siguranță al participanților la trafic din punct de vedere al îmbunătățirii infrastructurii și din punct de vedere a utilizării tehnologiei.

#### Ghid – Dezvoltarea Planurilor de Mobilitate Urbană Durabilă (Ghid Comisia Europeană, 2014)<sup>16</sup>

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

Planificare tradițională a transportului		Planificarea mobilității urbane durabile
Axată pe trafic	→	Centrată pe oameni
Obiective primare: Capacitatea și viteza fluxului de trafic	→	Obiective primare: Accesibilitate și calitatea vieții precum și durabilitate, viabilitate economică, echitate socială sănătate și calitatea mediului and environmental quality
Axat modal	→	Dezvoltare echilibrată a tuturor modalităților de transport relevante și schimbare spre modalități de transport mai curate și mai durabile
Axare pe infrastructură	→	Set integrat de acțiuni pentru obținerea unor soluții rentabile
Document de planificare sectorială	→	Document de planificare sectorială care este conform și complementar cu domeniile de politici asociate (precum utilizarea terenurilor și planificare spațială) servicii sociale; sănătate; aplicare și control etc.) planning; social services; health; enforcement and policing; etc.)
Plan de livrare pe termen scurt și mediu	→	Plan de livrare pe teren scurt și mediu ca parte a unei viziuni și strategii pe termen lung
Referitor la o zonă administrativă	→	Referitor la o zonă funcțională bazată pe tipare de transport la locul de muncă
Domeniul inginerilor de trafic	→	Echipe de planificare interdisciplinare
Planificare realizată de către experți	→	Planificare cu implicarea părților interesate prin utilizarea unei abordări transparente și participative
Evaluare de impact limitat	→	Monitorizare și evaluare regulată a impacturilor pentru a informa un proces structurat de învățare și îmbunătățire

**Figură 1- 7 Diferențele principale dintre procesul de planificare a unui PMUD și procesul utilizat până recent**

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

### Nivel național

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

#### Acordul de parteneriat România – Uniunea Europeană

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

<sup>16</sup> [http://mobilityplans.eu/docs/file/guidelines-developing-and-implementing-a-PMUD\\_final\\_web\\_jan2014b.pdf](http://mobilityplans.eu/docs/file/guidelines-developing-and-implementing-a-PMUD_final_web_jan2014b.pdf)

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

**Tabel 1-2 Obiective tematice incluse în Acordul de Parteneriat România-UE și corelarea cu PMUD Satu Mare**

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

## Relația cu POR 2014-2020

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

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

Axa prioritară 4 *Sprijinirea dezvoltării urbane durabile* se adresează municipiilor reședință de județ (inclusiv localităților din zona funcțională urbană, după caz) din “regiunile mai puțin dezvoltate” ale României, cu excepția municipiului Tulcea, care va beneficia de finanțare din cadrul axelor prioritare tematice ale POR 2014-2020 din bugetul alocat ITI Delta Dunării.

Obiective specifice corespunzătoare priorității de investiții sunt:

Reducerea emisiilor de carbon în municipii în special prin investiții în transportul public urban; și

Reducerea emisiilor de carbon în orașele de dimensiuni medii și mici, în special prin investiții în infrastructura destinată deplasărilor nemotorizate și traficului de tranzit.

Indicatori de rezultat comuni și specifici programului pentru care a fost stabilit un obiectiv sunt, în cazul PI 4:

Lungime totală a liniilor noi sau îmbunătățite de tramvai, troleibuz și metrou

Operațiuni implementate destinate transportului public și nemonitorizat

Operațiuni implementate destinate reducerii emisiilor de CO<sub>2</sub> (altele decât cele pentru transport public și nemotorizat).

<sup>17</sup> <http://www.inforegio.ro/ro/por-2014-2020/ghid-2014-2020.html>



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

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

**Investiții destinate îmbunătățirii transportului public urban** (ex. achiziționarea de material rulant electric/vehicule ecologice (EEV); modernizarea/ reabilitarea/ extinderea traseelor de transport electric public; modernizarea materialului rulant electric existent (tramvaie); modernizarea/ reabilitarea depourilor aferente transportului public și infrastructura tehnică aferentă, inclusiv construire depouri noi pentru transportul electric; realizarea de trasee separate exclusive pentru vehiculele de transport public; îmbunătățirea stațiilor de transport public existente, inclusiv realizarea de noi stații și terminale intermodale pentru mijloacele de transport în comun; realizarea de sisteme de e - ticketing pentru călători; construirea/ modernizarea (inclusiv prin introducerea pistelor pentru bicicliști)/ reabilitarea infrastructurii rutiere (pe coridoarele deservite de transport public) pentru creșterea nivelului de siguranță și eficiență în circulație și exploatare al rețelei de transport, etc.)

**Investiții destinate transportului electric și nemotorizat** (ex. construire infrastructură necesară transportului electric (inclusiv stații de alimentare a automobilelor electrice); construirea/ modernizarea/ reabilitarea pistelor/ traseelor pentru bicicliști și a infrastructurii tehnice aferente (puncte de închiriere, sisteme de parcaj pentru biciclete etc); crearea de zone și trasee pietonale, inclusiv măsuri de reducere a traficului auto în anumite zone, etc.)

**Alte investiții destinate reducerii emisiilor de CO<sub>2</sub> în zona urbană** (ex. realizarea de sisteme de monitorizare video bazat pe instrumente inovative și eficiente de management al traficului; realizarea sistemelor de tip park and ride; realizarea de perdele forestiere - alineamente de arbori (cu capacitate mare de retenție a CO<sub>2</sub>).

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

#### Legea nr. 350 /2001

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

- diagnoză prospectivă, pe baza analizei evoluției istorice și prognoze economice și demografice, precizând nevoile identificate în domeniile economic, social și cultural, dezvoltare spațială, de mediu, locuințe, transport, facilitățile publice și serviciile de echipamente;
- strategia de dezvoltare spațială a orașului;
- regulamentele de urbanism locale asociate cu acesta;
- plan de acțiune pentru punerea în aplicare și programul de investiții publice; și
- un plan de mobilitate urbană<sup>18</sup>.

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

---

<sup>18</sup> În România, Legea nr. 190 din data de 26/06/2013 privind aprobarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 7/2011 pentru modificarea și completarea Legii nr. 350/2001 privind amenajarea teritoriului și urbanismul introduce expresia **Plan de mobilitate urbană**, cu următoarea definiție: „Planul de mobilitate urbană este instrumentul de planificare strategică teritorială prin care sunt corelate dezvoltarea teritorială a localităților din zona periurbană/metropolitană cu nevoile de mobilitate și transport al persoanelor, bunurilor și mărfurilor”.

**Normele metodologice de aplicare ale Legii 350**, au fost aprobate prin Ordinul nr. 233/2016<sup>19</sup> definesc următoarele obiectivele ale PMUD (capitolul VI, art. 28, al. 5):

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

Strategia de Dezvoltare Regională a României 2014 - 2020 (MDRAP, 2014)<sup>20</sup>

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

**Tabel 1-3 Priorități de dezvoltare incluse în SDR și corelarea cu PMUD Satu Mare**

Priorități de dezvoltare a SDR 2014-2020	Relaționare PMUD Satu Mare
<p><b>Prioritatea de dezvoltare 1: Dezvoltare urbană durabilă integrată</b></p> <p>Creșterea rolului și funcțiilor orașelor și municipiilor în dezvoltarea regiunilor prin investiții care să sprijine creșterea economică, protejarea mediului, îmbunătățirea infrastructurii edilitare urbane și coeziunea socială.</p> <p>Acestui obiectiv i se subordonează o serie de domenii de intervenție.</p> <p>Domeniul de intervenție 1: Sprijinirea dezvoltării economice a orașelor</p> <p>Domeniul de intervenție 2: Îmbunătățirea calității mediului în zonele urbane</p> <p>Domeniul de intervenție 3: Sprijinirea dezvoltării de bază pentru orașele României</p> <p>Domeniul de intervenție 4: Promovarea incluziunii sociale în orașele României</p>	<p>Prin propunerile din PMUD Satu Mare, municipiul va beneficia de investiții care să atingă priorități precum creșterea economică, protejarea mediului, îmbunătățirea infrastructurii edilitare urbane și coeziunea socială</p>
<p><b>Prioritatea de dezvoltare 3: Dezvoltare infrastructurii de importanță regională și locală</b></p> <p>Creșterea gradului de accesibilitate a regiunilor prin îmbunătățirea mobilității regionale și asignarea serviciilor esențiale pentru o dezvoltare economică sustenabilă și inclusivă.</p> <p>Domeniul de intervenție 1: Reabilitarea infrastructurii regionale de transport rutier</p> <p>Acest domeniu are următoarele activități cu influență asupra PMUD:</p> <p>a. Asigurarea conectivității rețelelor de drumuri regionale la rețeaua TEN-T prin modernizarea și</p>	<p>Propunerile din PMUD Satu Mare cuprind și elemente de creștere a accesibilității municipiului la zona rurală din aria de polarizare.</p>

<sup>19</sup> <http://rur.ro/download/2156>

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

Priorități de dezvoltare a SDR 2014-2020	Relaționare PMUD Satu Mare
<p>reabilitarea rețelei de drumuri județene care asigură conectivitatea cu această rețea</p> <p>b. Extinderea, modernizarea și dezvoltarea altor moduri de transport și a centrelor intermodale, în vederea îmbunătățirii accesibilității teritoriilor în cauză</p> <p>c. Reabilitarea, modernizarea și extinderea infrastructurii regionale de transport pentru stimularea creșterii economice</p> <p>d. Asigurarea conectivității rețelelor de drumuri locale la rețeaua națională și regională prin modernizarea și reabilitarea rețelei de drumuri comunale care asigură conectivitatea cu această rețea.</p>	

### Programul Operațional pentru Infrastructura Mare 2014 - 2020 (MFE, 2014)<sup>21</sup>

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

### Strategia Națională de Sănătate 2014-2020

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

### Strategia națională pentru competitivitate economică 2014-2020

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

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

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

### Strategia națională a locuirii

În prezent această strategie este la nivel de proiect de hotărâre de guvern, urmând să fie aprobată în perioada următoare. Strategia prevede ca terenurile și drumurile publice, sistemele de alimentare cu apă și canalizare și, dacă este necesar, rețelele termice ale locuințelor de stat trebuie să fie finanțate de către autoritatea locală

<sup>21</sup> [http://www.fonduri-ue.ro/res/filepicker\\_users/cd25a597fd-62/2014-2020/Dezbateri%20parteneriale/poim/PO\\_Infrastructura\\_Mare.2014-2020\\_V1\\_iunie2014.pdf](http://www.fonduri-ue.ro/res/filepicker_users/cd25a597fd-62/2014-2020/Dezbateri%20parteneriale/poim/PO_Infrastructura_Mare.2014-2020_V1_iunie2014.pdf)

(articolele 11 și 12). De asemenea, aceasta precizează că fondurile pentru locuire vor fi transferate, prin intermediul Consiliilor Județene, către autoritățile locale (articolul 15).

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

Directii de acțiune:

Îmbunătățirea mediului de locuire în privința planificării și proiectării urbane

Planificarea infrastructurii de bază astfel încât să orienteze dezvoltarea urbană

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

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

Municipiul Satu Mare se confruntă cu fenomenul de expansiune urbană, existând câteva zone care au fost transformate în zone de locuințe individuale, cu densitate redusă și care nu sunt deservite de infrastructură de bază, căile de acces fiind subdimensionate, în majoritatea cazurilor, circulațiile pietonale nu există, iar transportul în comun nu deservește respectiva zonă. Aceste zone sunt: Lunca Sighet, zona str. Dorobanți, str. I.L. Caragiale. PMUD Satu Mare propune o serie de intervenții care vor îmbunătăți infrastructura de transport deci și mobilitatea din aceste zone.

#### Strategia Națională a României privind Schimbările Climatice 2013-2020

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

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

**Tabel 1-4 Priorități de dezvoltare incluse în Strategia Națională privind Schimbările Climatice și corelarea cu PMUD Satu Mare**

Obiective strategice în domeniul transporturilor	Corelare cu PMUD Satu Mare
A. Dezvoltarea unei strategii sectoriale privind reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră	PMUD Satu Mare nu are o componentă separată de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră, ci întregul pachet de propuneri, odată implementate, vor îndeplini acest obiectiv.
B. Reducerea transportului rutier	Acest obiectiv este preluat în obiectivele PMUD Satu Mare și transpus în lista de proiecte.
C. Utilizarea autovehiculelor prietenoase mediului	Se propune achiziționarea detroleibuze electrice și de autobuze cu consum redus de carburant și instalarea de stații de încărcare a vehiculelor electrice
D. Sisteme de transport inteligent (STI)	Se propune implementarea unui sistem de management inteligent al traficului și al transportului în comun.
E. Eficientizarea transportului feroviar	Este încurajat transportul feroviar de călători prin crearea premiselor pentru realizarea unui nod intermodal de călători în zona gării CF.
G. Dezvoltarea Transportului Intermodal	Se vor realiza stații de bike-sharing în stațiile de transport în comun pentru promovarea utilizării a mai multe moduri de transport.

Obiective strategice în domeniul transporturilor	Corelare cu PMUD Satu Mare
I. Taxe	PMUD Satu Mare propune reducerea prețului actual pentru transportul în comun pentru atragerea unui număr cât mai mare de călători
J. Încurajarea și promovarea transportului nemotorizat	PMUD Satu Mare propune construirea de piste pentru biciclete, pietonalizarea unei părți a Pieței Libertății și modernizarea și extinderea circulațiilor pietonale.
L. Îmbunătățirea performanțelor în domeniul transportului urban	PMUD Satu Mare propune diversificare și îmbunătățirea modalităților de transport mai puțin poluante și aplicarea sistemelor de management al traficului.
M. Informare și conștientizare	În etapele de consultare publică aferente PMUD Satu Mare, se vor realiza materiale de promovare și de informare a cetățenilor cu privire la prevederile PMUD Satu Mare.

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

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

**În domeniul schimbărilor climatice și energie curată, pentru anul 2013**, obiectivul se axează pe satisfacerea necesarului de energie pe termen scurt și mediu și crearea premiselor pentru securitatea energetică a țării pe termen lung conform cerințelor unei economii moderne de piață, în condiții de siguranță și competitivitate; îndeplinirea obligațiilor asumate în baza Protocolului de la Kyoto privind reducerea cu 8% a emisiilor de gaze cu efect de seră; promovarea și aplicarea unor măsuri de adaptare la efectele schimbărilor climatice și respectarea principiilor dezvoltării durabile.

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

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

În domeniul transporturilor obiectivele sunt următoarele:

**Obiectiv general SDD/UE:** Asigurarea că sistemele de transport să satisfacă nevoile economice, sociale și de mediu ale societății, reducând, în același timp, la minimum impactul lor nedorit asupra economiei, societății și mediului.

**Orizont 2013.** Obiectiv național: Promovarea unui sistem de transporturi în România care să faciliteze mișcarea în siguranță, rapidă și eficientă a persoanelor și mărfurilor la nivel național și internațional, în conformitate cu standardele europene.

**Orizont 2020.** Obiectiv național: Atingerea nivelului mediu actual al UE în privința eficienței economice, sociale și de mediu a transporturilor și realizarea unor progrese substanțiale în dezvoltarea infrastructurii de transport.

**Orizont 2030.** Obiectiv național: Apropierea de nivelul mediu al UE din acel an la toți parametrii de bază ai sustenabilității în activitatea de transporturi.

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

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

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

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

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

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

**Tabel 1-5 Măsuri legate de transporturi și corelarea cu PMUD Satu Mare**

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

#### Strategia privind Consolidarea Administrației Publice 2014-2020

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

## Strategia Națională privind Incluziunea Socială și Reducerea Sărăciei

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

## Strategia Națională privind Agenda Digitală pentru România

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

Obiectivele relevante pentru PMUD Satu Mare sunt:

Creșterea transparenței actelor administrației publice prin informatizarea serviciilor publice

1.3. Creșterea accesului la servicii publice digitalizate

1.4. Administrații publice eficiente și scăderea costurilor de administrare publică

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

2.1. Suport pentru dezvoltarea competențelor TIC

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

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

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

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

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

În perioada 2012-2015, Ministerul Transporturilor a coordonat elaborarea de către AECOM a unui Master Plan National de Transport pentru România, plan strategic care este în acest moment finalizat, aflându-se în etapa obținerii aprobărilor finale.

Master Planul se concretizează într-o listă de proiecte prioritizate pe moduri de transport și orizonturi de timp. Este intenția Ministerului Transporturilor și, implicit a Guvernului României, ca Master Planul să fie legiferat pentru a asigura implementarea proiectelor conform rezultatelor prioritizării.

Prioritizarea proiectelor a avut în vedere următoarea succesiune de etape:

- Definirea obiectivelor strategice
- Identificarea problemelor existente la nivelul sistemului de transport
- Definirea unor obiective operationale care se adresează problemelor identificate
- Definirea intervențiilor
- Testarea intervențiilor cu ajutorul Modelului National de Transport și Analiza Cost-Beneficiu
- Prioritizarea proiectelor, utilizând o analiză multi-criterială
- Recomandarea strategiei optime de dezvoltare a transporturilor în România.

În final, Master Planul recomandă investițiile de dezvoltare a rețelei și serviciilor de transport din România, ținând cont de:

- Prioritizarea proiectelor pe fiecare mod de transport (rutier, feroviar, naval, multimodal și aerian)
- Restricțiile bugetare existente

- Apartenența la rețeaua TEN-T (Core și Comprehensive) ce dictează eligibilitatea la obținerea de fonduri UE.

Master Planul General de Transport prevede un singur proiect de infrastructură rutieră cu flux neîntrerupt de circulație, cu impact direct asupra desfășurării mobilității urbane în municipiul Satu Mare, și anume construcția drumului expres Turda-Halmeu (inclusiv a conexiunilor către Bistrița, Baia Mare și Petea).



drumului expres Turda-Halmeu (inclusiv a conexiunilor către Bistrița, Baia Mare și Petea). Orizontul de implementare a acestuia este 2028-2032, prin urmare depășește perioada de perspectivă pentru care analizele și prevederile prezentului PMUD rămân valide.

**Figură 1-8** Proiecte de infrastructura rutieră incluse in Master Plan (sursa: MT)

Sursa: MPGT

**Tabel 1-6** Prioritizarea

**intervențiilor de realizare a rețelei de drumuri expres**

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

Sursa: Sinteza Strategiei Master Planului General de Transport, MT



Obiectivul general al proiectului de construcție a drumului expres Turda-Halmeu este de a spori eficiența economică a rețelei de transport din România. Obiectivul operațional specific este de a aduce îmbunătățiri în ceea ce privește viteza de călătorie pe traseul dintre Turda și Halmeu, îmbunătățind astfel și conectivitatea la nivel regional. Traseul conectează municipiile Cluj - Napoca, Bistrița, Satu Mare, și Baia Mare. Proiectul include legături până la punctele de trecere a frontierei Halmeu și Petea oferind valoare adăugată pentru rutele europene.

Traseul orientativ al drumului expres este ilustrat în figura următoare. Conform analizei Modelului Național de Transport, standardul adecvat pentru această propunere este de drum expres. Costul de investiție este estimat la 1.713 milioane Euro, pentru o lungime totală de 320,2 km.



**Figură 1-9 Traseul orientativ propus pentru drumul expres Turda-Halmeu**

Sursa: MPGT

În ceea ce privește infrastructura feroviară, Master Planul General de Transport prevede, de asemenea, investiții al căror orizont de implementare depășește perioada de referință a PMUD, și anume modernizarea coridoarelor feroviare Oradea-Satu Mare și Satu Mare – Baia Mare, ambele cu orizontul de implementare 2031-2035..

**Tabel 1-7 Prioritizarea intervențiilor de modernizare a coridoarelor feroviare**

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

Sursa: Sinteză Strategiei Master Planului General de Transport, MT

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

Secțiunea de față analizează corelațiile între documentele strategice privind dezvoltarea economică și socială din existente la nivel local și Planul de Mobilitate.

### Strategia de dezvoltare a Județului Satu Mare până în 2020

A fost realizată în iunie 2016, în contextul pregătirii unui nou ciclu strategic și de programare a fondurilor europene pentru perioada 2014 - 2020. De altfel, această nouă perioadă de programare a generat procesul de revizuire a strategiilor de dezvoltare atât la nivel european și național, cât și regional și Județean.

Viziunea exprimată în strategie este "Județul Satu Mare în anul 2020 va fi un județ orientat în permanență pentru rezolvarea problemelor cetățenilor și crearea de bunăstare, prin valorificarea resurselor naturale, a potențialului existent, a oportunităților apărute, dar mai ales prin eliminarea punctelor sensibile din prezent și micșorarea decalajelor față de celelalte județe din Transilvania de Nord".

Planificare strategică din cadrul strategiei este structurată în obiective strategice, obiective specifice și priorități, măsuri, direcții de acțiune.

Pentru PMUD sunt relevante următoarele

**Tabel 1-8 Măsurile din Strategia de dezvoltare județeană și corelarea cu PMUD Satu Mare**

Domenii de intervenție strategică	Obiectiv specific	Măsuri	Direcții de acțiune
Îmbunătățirea infrastructurii ca suport pentru dezvoltarea economică a Județului/ Transformarea Județului Satu Mare într-un pol logistic de importanță trans-națională	Modernizarea infrastructurii și dezvoltarea de servicii publice de calitate	Îmbunătățirea mobilității și accesibilității județului Satu Mare în cadrul rețelei TEN-T	Realizarea <b>VO Satu Mare</b> Realizarea documentației tehnico-economice, faze SF/PT și obținerea avizelor și acordurilor necesare pentru realizarea tronsonului Petea – Satu Mare din Drumul expres Turda-Halmeu
		2.1.2. Creșterea accesibilității regionale a teritoriului Județean	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Modernizare <b>DJ 193A</b> Satu Mare (DJ 193) - Amați - Rușeni - Tătărești - Necopoi - Homorodu de Jos - Homorodu de Mijloc - Homorodu de Sus - Solduba - Hodișa - Socond - Rătești (DN 19A) km 0+000 (0+900) - km 49+ 124 (49+099) – 48.2 km</li> <li>▪ Modernizare <b>DJ 193C</b> Satu Mare - Viile Satu Mare Km 0+046,7 - 11+096,42, lungime 11 km</li> <li>▪ Modernizare <b>DJ 193</b> Satu Mare – Borlesti – Lim. Judet Maramures - pe lungimea de 40 km</li> </ul>

Domenii de intervenție strategică	Obiectiv specific	Măsuri	Direcții de acțiune
		2.1.3. Creșterea accesibilității în contextul dezvoltării urbane	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Investiții pentru susținerea transportului public în comun, prin achiziționarea de material rulant nou hibrid sau electric, implementarea de sisteme informatizate pentru managementul transportului public (ex: e-ticketing), modernizarea și dotarea autobazei operatorului de transport public, amenajarea stațiilor de autobuz. Intervențiile în sistemul de transport în comun sunt condiționate de încheierea unui contract de servicii publice care să corespundă prevederilor Regulamentului (CE) nr. 1370/2007 privind serviciile publice de transport (POR 2014-2020) și vor putea fi fundamentate în baza unei analize privind restructurarea și optimizarea sistemului de transport public (trasee, orar, capacități de transport, amplasarea stațiilor de autobuz).</li> <li>- Reabilitarea infrastructurii rutiere care deservește coridoarele de transport public în comun.</li> <li>- Amenajarea spațiilor pietonale, dezvoltarea de spații pietonale, crearea de infrastructură pentru trasee pietonale</li> <li>- Modernizarea trotuarelor existente și amenajarea trotuarelor în zonele unde acestea lipsesc</li> <li>- Amenajarea de piste de biciclete;</li> <li>- Implementarea unui sistem de management al traficului și monitorizare video trafic.</li> <li>- Susținerea electromobilității, prin amenajarea de puncte de încărcare electrică a autovehiculelor</li> <li>- Implementarea de măsuri de siguranță în trafic, prin amenajarea/semaforizarea anumitor intersecții și treceri de pietoni.</li> </ul>

### Planul de Menținere a Calității Aerului în Județul Satu Mare

Acesta este un document elaborat de către Consiliul Județean Satu Mare, având un orizont de aplicare până în anul 2020, a fost realizat pe baza HG 257/2015 privind aprobarea Metodologiei de elaborare a planurilor de calitate a aerului, a planurilor de acțiune pe termen scurt și a planurilor de menținere a calității aerului. Acesta a fost realizat în semestrul 1 al anului 2017, fiind în curs de dezbatere publică și de avizare.

Planul de menținere a calității aerului în Județul Satu Mare are 3 obiective ce cuprind măsuri și proiecte, etapizate până în anul 2020, cu diferiți responsabili și cu surse de finanțare diferite, acestea variind de la bugetele proprii ale Consiliului Județean și Primăria municipiului Satu Mare la surse de finanțare nerambursabile.

De interes pentru PMUD Satu Mare este *Obiectivul 2: Reducerea emisiilor poluante rezultate din traficul rutier*:

**Tabel 1-9 Măsurile din PMCA și corelarea cu PMUD Satu Mare**

Obiectiv	Măsura	Proiect	Perioada	Titular proiect	Sursa de finanțare	Corelare PMUD Satu Mare
2.Reducerea emisiilor poluante rezultate din traficul rutier	Modernizarea, reabilitarea infrastructurii rutiere cu efect semnificativ în fluidizarea traficului	Modernizarea șoselei de ocolire a orașului Negrești-Oaș	2014-2020			Acest proiect nu vizează aria de cuprindere a PMUD Satu Mare
		Proiect integrat de modernizare și ecologizare a sistemului public de transport	2014-2020	Primăria Satu Mare		Acest proiect este propus în PMUD, fiind preluat în Planul de

Preluarea prevederilor privind dezvoltarea economică, socială și de cadru natural din documentele de planificare ale UAT-urilor | 43

Obiectiv	Măsura	Proiect	Perioada	Titular proiect	Sursa de finanțare	Corelare PMUD Satu Mare
		vizând: - înnoirea parcului auto pentru transportul public de călători și logistica urbană (vehicule alimentate cu combustibili nefosili/electrificate sau hibride), 13.500.000 lei/10 autobuze hibrid – informatizarea sistemului de transport (25.000.000 lei) – extinderea traseelor de transport public 50.000.000 lei – reamenajarea și îndeșirea stațiilor de transport public (10.000.000 lei)				Menținere a Calității Aerului, aceste două documente fiind corelate.
		Modernizarea unor tronsoane ale traseului Transilvania Nord, în lungime totală de 38,145 km.	2014-2020	CJ Satu Mare	POR 2014-2020, Axa 6	Acest proiect nu este în aria de cuprindere a PMUD Satu Mare
		Modernizarea a 235,6 km de drumuri județene strategice	2016-2018	CJ Satu Mare	PNDL 2016-2018	Acest proiect nu este în aria de cuprindere a PMUD Satu Mare
	Extinderea actualei rețele rutiere, prin construcția șoselei de centură a municipiului Satu Mare și a două poduri rutiere peste râul Someș	Ocolitoare rutieră a orașului Satu Mare cu pod peste râul Someș		CJ Satu Mare	PNDL	Acest proiect este cuprins în PMUD Satu Mare și reprezintă singurul proiect din Scenariul "Do-Minimum"
		Pod rutier de traversare a Someșului, în partea de est a orașului, Str. Ștrandului – Micro 17		Primăria Satu Mare		Acest proiect este cuprins în PMUD Satu Mare, fiind cuprins în Scenariul recomandat
	Creșterea capacității rutiere a străzii Octavian Goga din mun. Satu Mare, prin construirea a încă unei benzi	Proiect aflat în faza de execuție		Primăria Satu Mare		Această intervenție a fost cuprinsă într-un proiect mai mare de reabilitare și modernizare a Bd. Octavian Goga

### Strategia de dezvoltare a municipiului Satu Mare 2015-2025

S-a realizat pe parcursul perioadei noiembrie 2013-august 2014, acțiunea fiind finanțată în cadrul Pachetului de lucru 4 *Programare urbana* al proiectului „STATUS – Strategic Territorial Agendas for Small and Medium Sized Towns Urban Systems”, din Programul de Cooperare Transnațională Europa de Sud-Est IV B SEE.

Lucrarea cuprinde 4 secțiuni: 1) Strategia de dezvoltare a municipiului Satu Mare; 2) Portofoliul de proiecte de investiții; 3) Monitorizare - Indicatori de rezultat și de realizare; 4) Mecanismul de implementare a strategiei. De asemenea există o secțiune dedicată anexelor care include o sinteză a strategiei, cadrul strategic și cadrul de referință.

Viziunea strategiei de dezvoltare a municipiului este :

**La orizontul anilor 2025, Municipiul Satu Mare va fi un pol de dezvoltare urbană, centru de cercetare aplicată, cu o economie incluzivă și un stil de viață sustenabil. Bogăția de ape geotermale și amplasarea pe cursul Someșului vor susține caracterul turistic al orașului.**

Axa prioritară 1 este importantă în contextul PMUD.

Îmbunătățirea accesibilității și măsuri de stimulare a unei mobilități sustenabile

Prin această axă prioritară de dezvoltare integrată se urmărește îmbunătățirea calității accesibilității la nivel teritorial (externă) și la nivel urban (internă) într-o manieră sustenabilă, ca premisă majoră a dezvoltării economice a teritoriului, în general, și a orașului, în particular. O bună desfășurare a fluxurilor de călători și mărfuri este condiție principală a branșării municipiului Satu Mare la schimburile economice regionale, naționale și continentale. Îmbunătățirea accesibilității reprezintă un stimulent nu numai pentru amplificarea schimburilor comerciale, ci și asupra ameliorării mobilității la nivelul Zonei Metropolitane Satu Mare, cu efecte

pozitive pe termen mediu și lung în ceea ce privește creșterea gradului de ocupare și atragerea de forță de muncă bine pregătită din localitățile asupra cărora municipiul Satu Mare exercită un anumit grad de influență. Un atribut de bază al strategiei Europa 2020 îl reprezintă sustenabilitatea, capacitatea unui sistem de a oferi un serviciu/produs mai bun calitativ cu un consum diminuat de resurse în special din categoria celor neregenerabile și poluante. Astfel, prin strategiile locale de dezvoltare, creșterea calității vieții locuitorilor se va face prin furnizarea de servicii preponderent bazate pe energii regenerabile sau cu un grad redus de poluare.

**Tabel 1-10 Axele și prioritățile de investiții din Strategia de dezvoltare a municipiului Satu Mare și corelarea cu PMUD Satu Mare**

Axa prioritară 1	Prioritate de investiții	Obiective specifice	Proiecte
Îmbunătățirea accesibilității și măsuri de stimulare a unei mobilități sustenabile	Pl. 1.1. Îmbunătățirea accesibilității regionale	OS 1.1.1. Îmbunătățirea accesibilității regionale a municipiului Satu Mare (la TEN-T și la alte drumuri de mare viteză)	Ocolitoare rutiera a orașului Drum expres Nyiregyhaza - Satu Mare - Baia Mare Drum expres Satu Mare – Suplacu de Barcău (Zalau);
		OS 1.1.2. Îmbunătățirea accesibilității în ZMSM	Reamenajare DJ 193, 193A, 194
	Pl. 1.2. Optimizarea mobilității urbane pe baza unui plan de mobilitate sustenabilă a municipiului Satu Mare	OS 1.2.1. Îmbunătățirea conectivității rețelei rutiere (conform prevederilor PUG și/sau a planului de mobilitate)	Crearea unui pod pentru pietoni și bicicliști peste râul Someș, pe structura podului de cale ferată între Micro 17 - Unio și str. Strandului;
			Crearea unui pod pentru pietoni și bicicliști peste râul Someș în dreptul axului Piața 25 octombrie - pietonalul Corneliu Coposu și Piața Libertății
			Pod rutier de traversare a Someșului, în partea de est a orașului (str. Ștrand)
			Străpungeri de străzi pentru completarea rețelei rutiere existente conform prevederilor PUG/PUG
			Largiri și modernizări de străzi, reamenajări de intersecții sunt de asemenea necesare
		OS 1.2.2. Organizarea unui transport public eficient, sigur, ecologic	Înnoirea parcului auto pentru transport public de călători și logistica urbană (vehicule alimentate cu combustibili nefosili /electrificate sau hibride); Extinderea traseelor de transport public și reabilitarea cailor de rulare; Informatizarea sistemului de transport; Reamenajarea și îndesirea stațiilor de transport public; Crearea de puncte de transfer modal (între transportul local și cel periurban, între bicicleta / mașina / transport public etc.).
		OS 1.2.3. Stimularea mobilității în ZMSM	Autogara în partea de nord a orașului (sub pasajul peste calea ferată, cu nod intermodal str. Fabricii); Autogara în partea de sud a orașului (str. Gara Ferastrau).
		OS 1.2.4. Crearea (etapizată) a unei infrastructuri pentru bicicliști	Piste și benzi pentru biciclete către și în zona centrală
			Parcări pentru biciclete (la instituțiile publice și alte activități de interes public, în relație cu stațiile de transport, etc.);
			Înființarea unei rețele de stații self-service de biciclete;
			Pista pentru bicicliști str. Baritiu - str. Gorunului - DJ194A, pentru acces în zona de agrement Noroieni;
		OS 1.2.5. Reorganizarea sistemului de parcări	Reamenajare traseu Satu Mare-Botiz
Amenajare pista pentru bicicliști în municipiul Satu Mare spre Viile Satu Mare			
Crearea unei/unor parcări de transfer (park&ride) pe inelul rutier din jurul zonei centrale			

Axa prioritară 1	Prioritate de investiții	Obiective specifice	Proiecte
			rearea unei/unor parcuri multietajate (subterane, supraterane) în zona centrala istorica (în Piața 25 Octombrie si/sau în zona Pieței Libertății etc.)
		OS 1.2.6. Îmbunătățirea și extinderea infrastructurii pietonale	Crearea unei parcuri pentru vehicule mari (de trafic greu)
			Pasaj pietonal subteran, pe sub calea ferata, între str. Traian și str. Cimitirelor
			Creare/extindere strazi/areale favorabile deplasării pietonilor în interiorul cartierelor: pietonale, spații partajate (shared-spaces) sau zone 30 (km/h).



## ANALIZA SITUAȚIEI EXISTENTE



## 2 Analiza situației existente

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

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

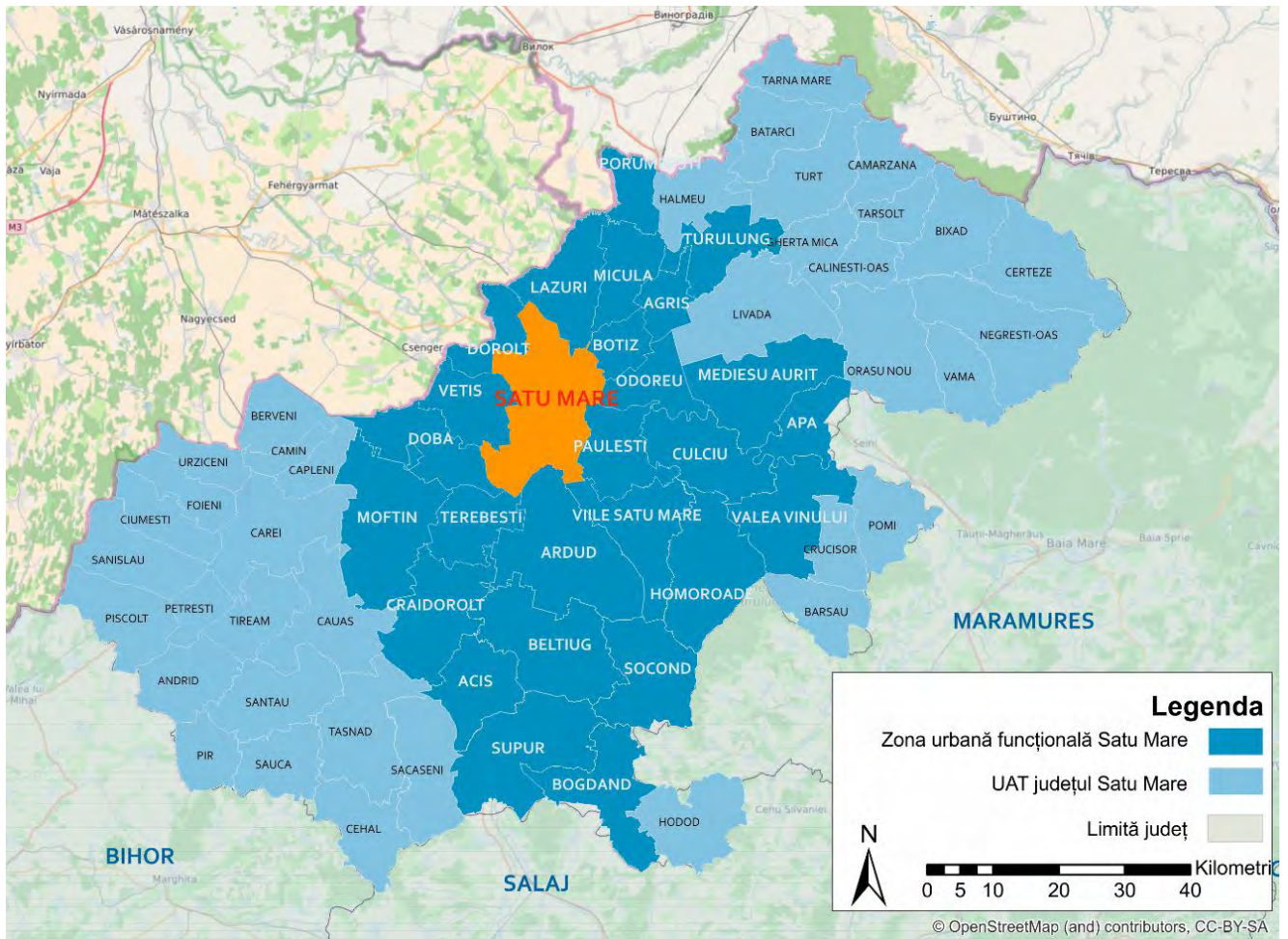
UAT Satu Mare este formată din două localități: Satu Mare și satul Sătmărel.

Municipiul Satu Mare este reședința județului Satu Mare și se află în bazinul topografic al râului Someș, pe un relief de câmpie. După numărul de locuitori municipiul Satu Mare se află în categoria orașelor de mărime mijlocie (între 100.000 și 120.000 de locuitori), fiind în prezent cel mai important centru urban din județ, concentrând la nivelul anului 2011 aproximativ 31% din populația județului (329,079locuitori).Suprafața administrativă a municipiului Satu Mare este de 137.14 km<sup>2</sup>, având o populație de 102.411 în anul 2011, conform datelor de la Recensământul General al Populației și Locuințelor.

În elaborarea PMUD Satu Mare, pentru o mai bună înțelegere a problemelor și disfuncționalităților au fost analizate și datele de influență ale localităților din Zona Funcțională Urbană, care include pe lângă UAT Satu Mare și unitățile administrative Păulești, Viile Satu Mare, Vetiș, Lazuri, Culciu, Odoreu, Dorolt, Doba, Micula, Moftin, Arduș, Beltiug, Botiz, Agris, Supur, Apa, Mediesu Aurit, Acas, Terebesti, Bogdand, Craidorolt, Homoroade, Porumbesti, Socond, Valea Vinului și Turulung.

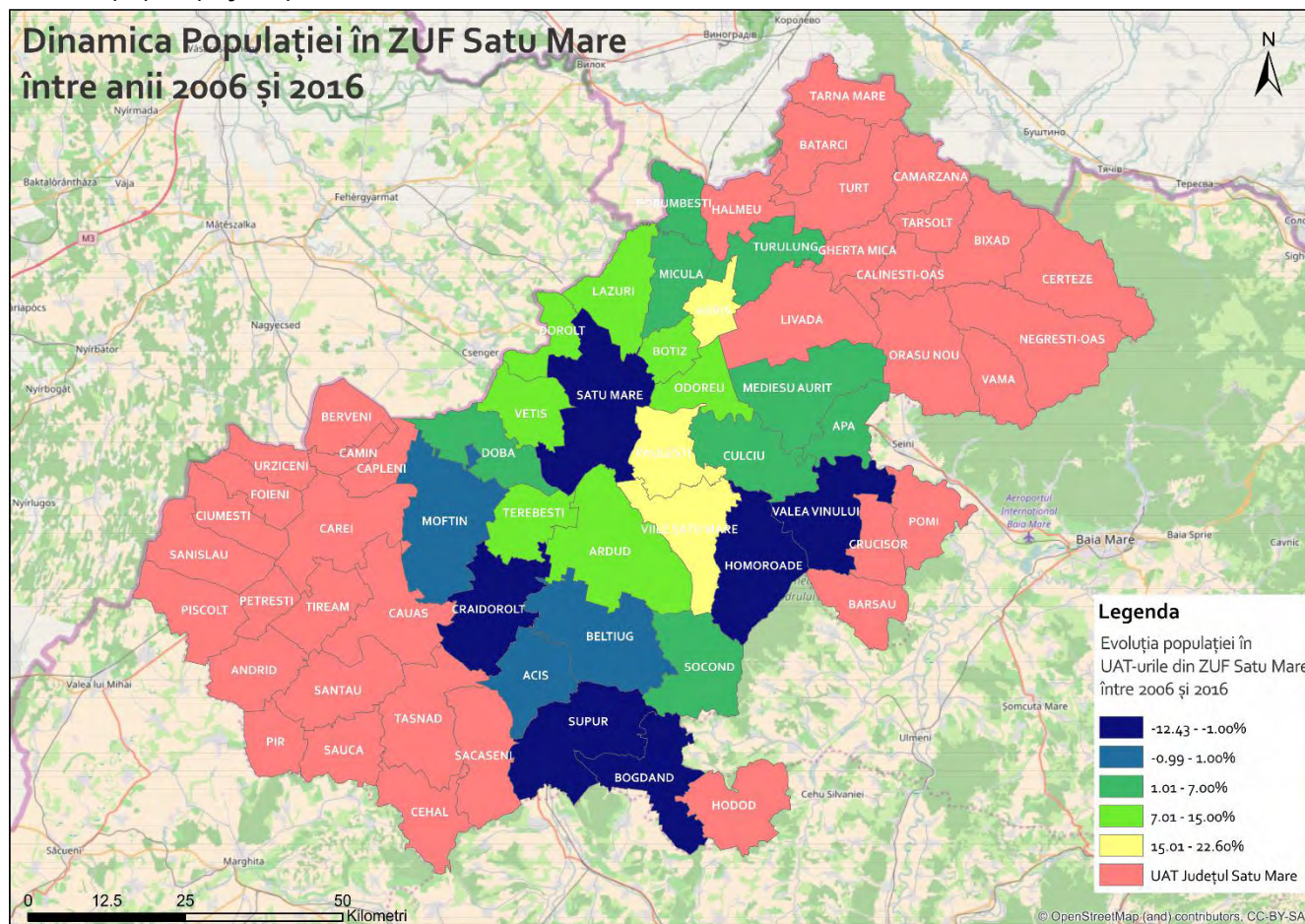
Aceste unități administrative au fost analizate mai ales prin prisma fluxurilor și a deplasărilor pe care acestea le generează către municipiul Satu Mare.





Figură 2-1 Zona urbană funcțională Satu Mare

Zona urbană funcțională a municipiului Satu Mare, așa cum a fost stabilită în cadrul Programului Operațional Regional, cuprinde 26 de UAT-uri, din care un UAT urban (Ardud) și 25 de UAT-uri rurale, acestea reprezentând 68% din populația județului.

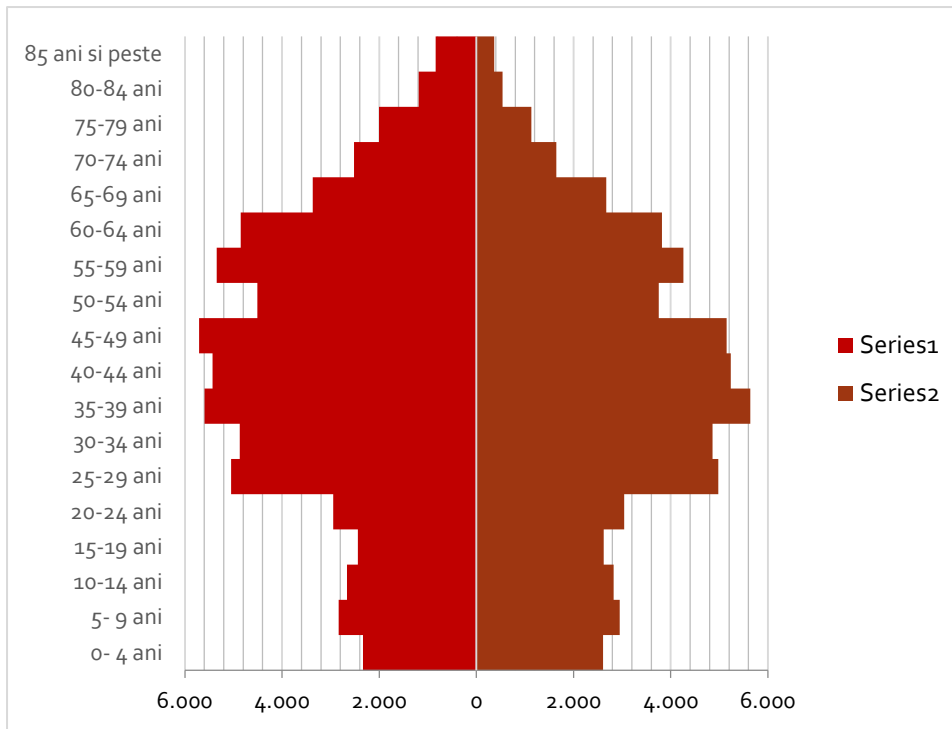


Figură 2-2 Dinamica populației în ZUF Satu Mare

În ceea ce privește dinamica populației, în ultimii 10 ani s-a înregistrat o scădere a populației municipiului Satu Mare, diferența dintre 2006 și 2016 fiind de 5,9%. Dintre comunele din ZUF Satu Mare, Bogdand a înregistrat cea mai mare scădere a populației (-12% între 2006 și 2016), conform datelor puse la dispoziție de INS prin platforma INS-Tempo Online. Cu excepția câtorva cazuri, cea mai mare parte a UAT-urilor înregistrând creșteri ale populației, chiar dacă ritmul nu este unul foarte mare. Această situație a determinat o dinamică la nivelul ZUF Satu Mare de +4%, deci bilanțul este unul pozitiv.

Beneficiind de proximitatea, serviciile și locurile de muncă din mun. Satu Mare, cele mai mari creșteri ale populației s-au înregistrat în prima coroană de comune, prețul mai mic al terenurilor a determinat populația să se stabilească în aceste comune dar să aibă, totuși, și acces facil la municipiu, acest fapt determinând mai multe deplasări zilnice pendulare (navetă).

Pe lângă comunele Păulești și Agriș, care au înregistrat creșteri mai mari de 20%, notabile mai sunt din acest punct de vedere și comunele Vetis, Viile Satu Mare, Terebești, Odoreu și orașul Ardud cu creșteri mai mari de 10% între 2006 și 2016.



Piramida vârștelor pentru municipiul Satu Mare a fost realizată pe baza datelor statistice oferite de INS pentru anul 2016. Aceasta arată un dezechilibru major între cohortele de populație cu vârste până în 24 de ani și cele cuprinse între 25 și 65 de ani evidențind un proces de îmbătrânire accentuat pentru municipiul Satu Mare. Pentru a putea satisface nevoie de forță de muncă pe termen mediu și lung ale angajatorilor va fi astfel nevoie de extinderea arealului din care aceasta poate fi recrutată (creșterea mobilității în zona funcțională) alături de creșterea populației tinere

**Figură 2-12 Piramida vârștelor a populației municipiului Satu Mare (2016)**

(atrageră de tineret în oraș sau creșterea natalității). Pe palierul mobilității urbane acest lucru aduce după sine nevoia întăririi relațiilor între municipiul Satu Mare și zona lui de influență împreună cu nevoia de conturare a unor rute care să permită deplasarea elevilor în siguranță către unitățile de învățământ.

În ceea ce privește principalii indicatori demografici municipiul Satu Mare prezintă valori mult mai bune decât media națională. Indicatorii favorabili sunt dați în cea mai mare parte de o pondere foarte scăzută a persoanelor vârstnice (7% din total) alături o pondere foarte ridicată a populației active.

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

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

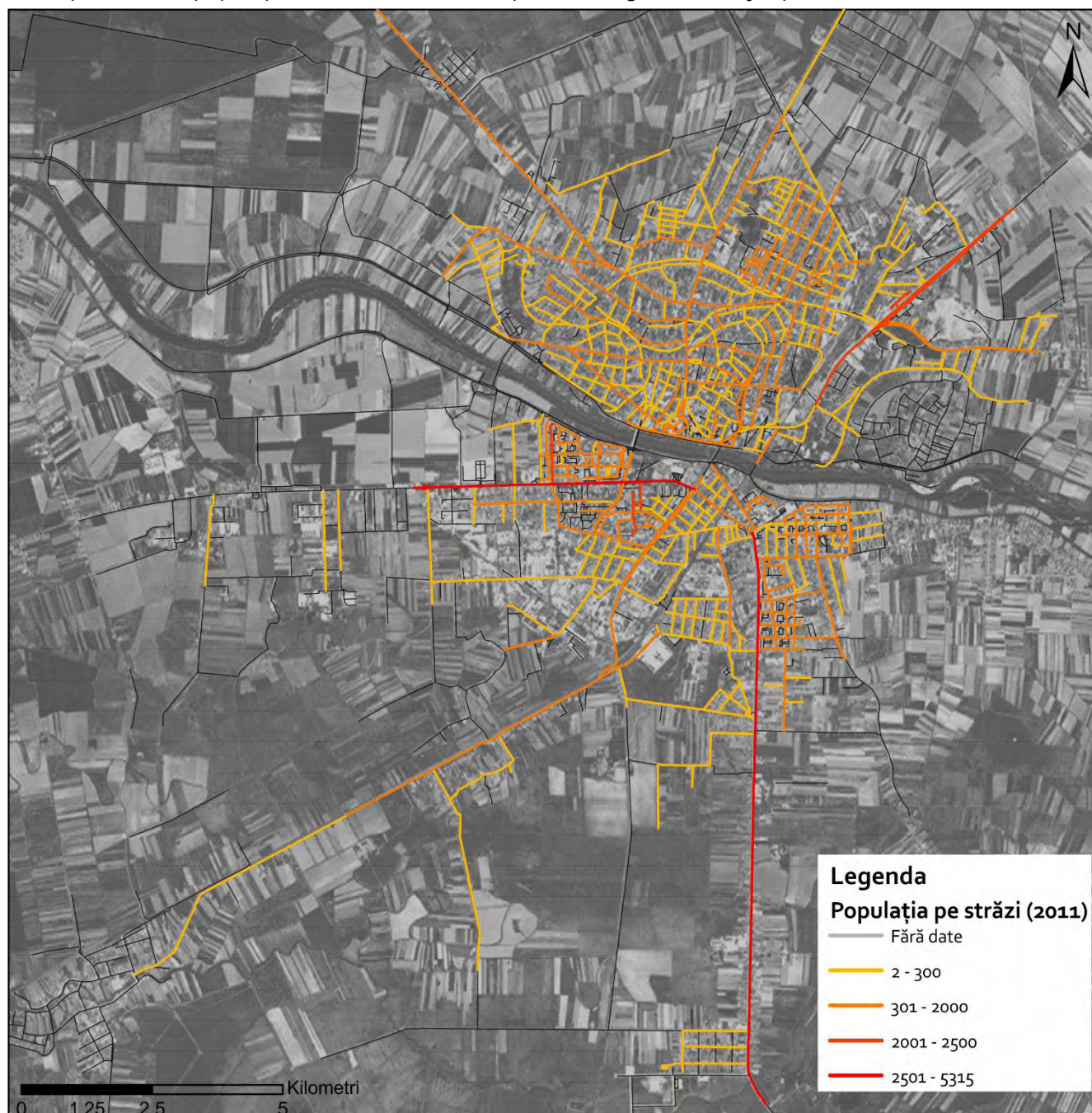
În ceea ce privește principalii indicatori demografici municipiul Satu Mare prezintă valori mai mici decât media națională în majoritatea cazurilor. Indicatorii nefavorabili sunt dați în cea mai mare parte de o pondere a copiilor și tinerilor alături o pondere foarte ridicată a populației active. Deși 13,22% din totalul populației este reprezentată de copii acest lucru nu este suficient pentru o rată de înlocuire a forței de muncă peste media națională.

### Repartiția populației și relația cu fondul construit

Cea mai mare parte a populației se concentrează în câteva cartiere de locuințe colective care sunt traversate de principalele bulevarde ale municipiului. Astfel, cele mai populate sunt bulevardele Lucian Blaga, Drumul Careiului și Drumul Botizului. Pe Bulevardul Lucian Blaga au domiciliul 2,973 de persoane, majoritatea acestor concentrându-se în cartierele de blocuri Carpați I și Carpați II din partea de nord a arterei. Drumul Careiului este principala arteră pentru trei cartiere foarte dens populate – Micro 14, Micro 15 și Micro 16, populația înregistrată

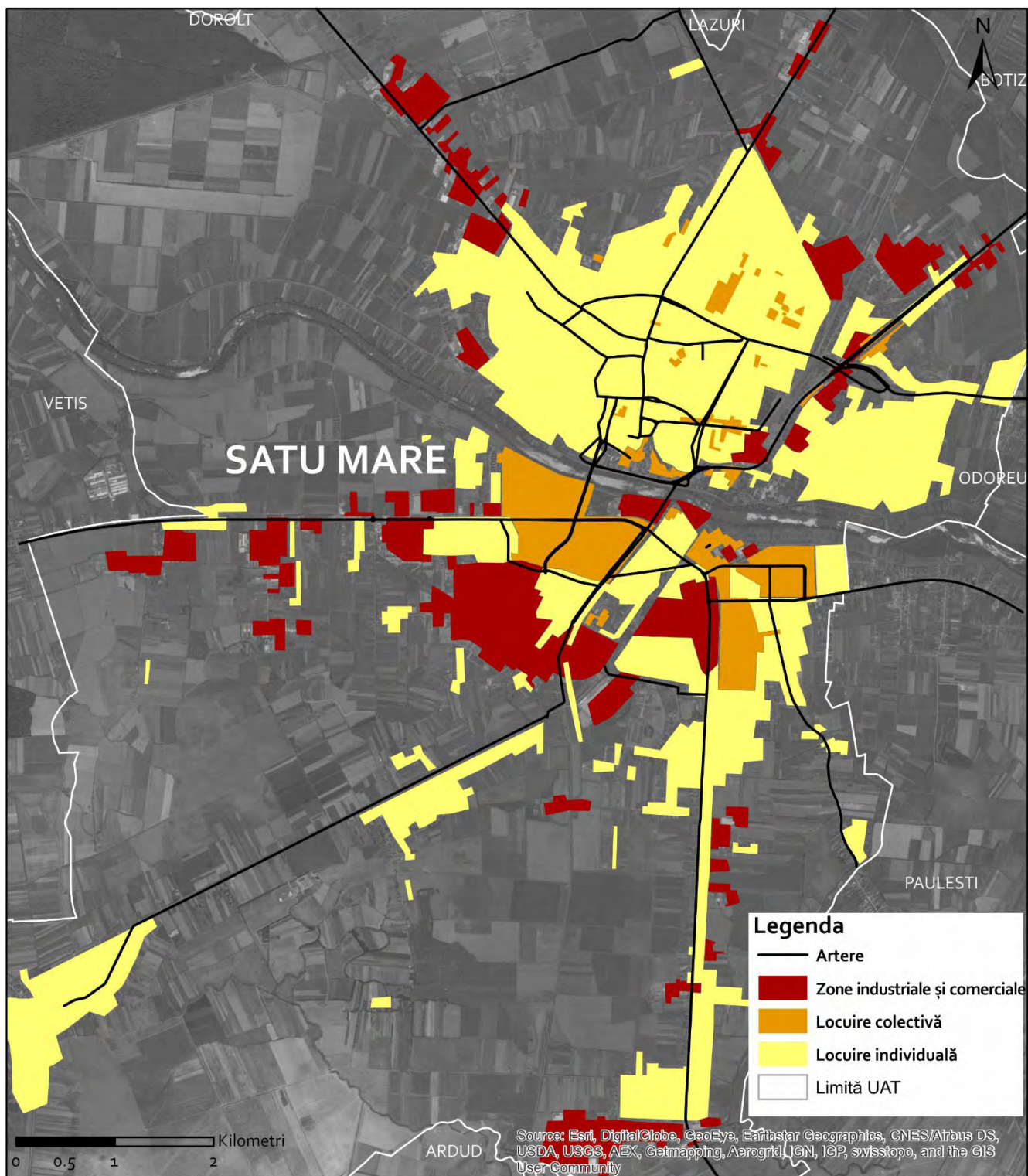
pe această arteră fiind de 5,315 persoane pe tronsonul dintre Bulevardul Cloșca și str. Gellert Șandor, bulevardul fiind flancat de blocuri de locuințe cu regim de înălțime ce variază între P+4 și P+10.

Cu excepția zonelor menționate și a Drumului Botizului și a zonei 14 Mai unde mai sunt inserții de blocuri de locuințe colective, populația este relativ uniform repartizată, figura de mai jos prezentând acest lucru.



**Figură 2-4 Repartiția populației pe străzi**

Zonele cu densitate scăzută a populației sunt localizate către periferie, și sunt compuse din locuințe individuale: Sătmărel, Curtuiș, Bercu Roșu, Lunca Sighet, Balta Blondă. Deși densitatea scăzută a populației face ca transportul public să fie dificil de rentabilizat este important faptul că aceste zone prezintă cea mai mare dinamică a dezvoltărilor rezidențiale și industriale.



**Figură 2-5 Clasificarea funcțională pe tipuri de zone**

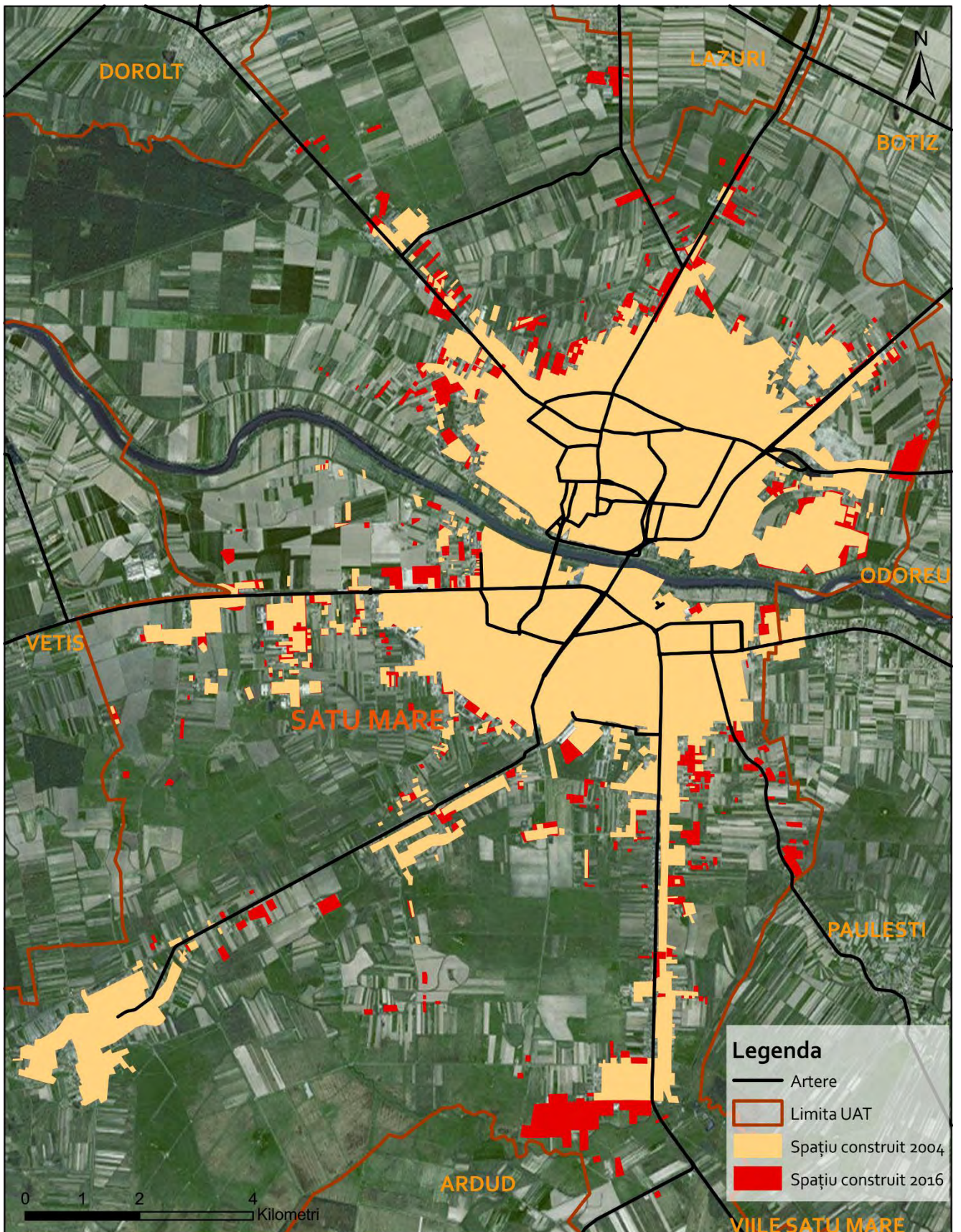
Cea mai mare parte a suprafeței administrative a municipiului Satu Mare este utilizată pentru locuire individuală, municipiul evidențiindu-se prin faptul că predomină locuirea în unități individuale cu unele inserții de blocuri de locuințe, în afara cartierelor menționate anterior. Zonele rezidențiale individuale nu se întâlnesc

doar către zonele periferice, zona centrală fiind ocupată de clădiri rezidențiale de un nivel, maxim două. O caracteristică aparte este faptul că zonele de case sunt foarte compacte, foarte rar putându-se întâlni cazuri de parcele neocupate în cadrul ariei construite.

Suprafața mare ocupată de case imprimă unele particularități mobilității persoanelor în cadrul orașului. Distanțele mai lungi dintre locuință și diverse servicii de interes sau locul de muncă determină ca deplasările să fie realizate preponderent cu autovehiculul personal și nu pe jos, inserția de centre de cartier care să fie dimensionate pentru 1000-1500 de persoane, dotate cu diverse servicii (grădiniță, școală primară, farmacie, oficiu poștal, cabinet medical, parc) care să mai reducă din distanța de deplasare și să vitalizeze cartierele de locuințe. Densitatea scăzută afectează și eficiența transportului public, fiind necesare trasee mai lungi, care implică timp mai lung și consum de combustibil mai mare pentru a deservi același număr de persoane. De aceea, transportul public din municipiul Satu Mare trebuie adaptat la această situație prin utilizarea de autovehicule de capacitate mai redusă dar care să aibă o frecvență ridicată pentru a-și păstra atractivitatea pentru călători.

Există mai multe zone de case care sunt foarte dispersate și la distanțe relativ mari de centrul orașului, situate în partea de sud-vest a orașului, serviciile publice de bază fiind relativ dificil de furnizat către persoanele ce locuiesc în aceste zone, din cauza costurilor foarte mari de modernizare a străzilor raportat la numărul de beneficiari.

Zonele industriale și comerciale sunt amplasate cu preponderență către zonele exterioare ale spațiului construit. În interiorul orașului sunt amplasate mai puține centre comerciale mari, ceea ce reprezintă un avantaj, dar acestea crează și mari disfuncționalități în desfășurarea traficului din cauza fluxurilor mari de trafic pe care le generează (de exemplu, magazinul Kaufland situat pe Drumul Careiului și magazinul Penny situat pe str. Octavian Goga). În zona centrală și pericentrală sunt amplasate și unități de producție precum cele de pe str. Petofi Sandor și Bd. Traian.

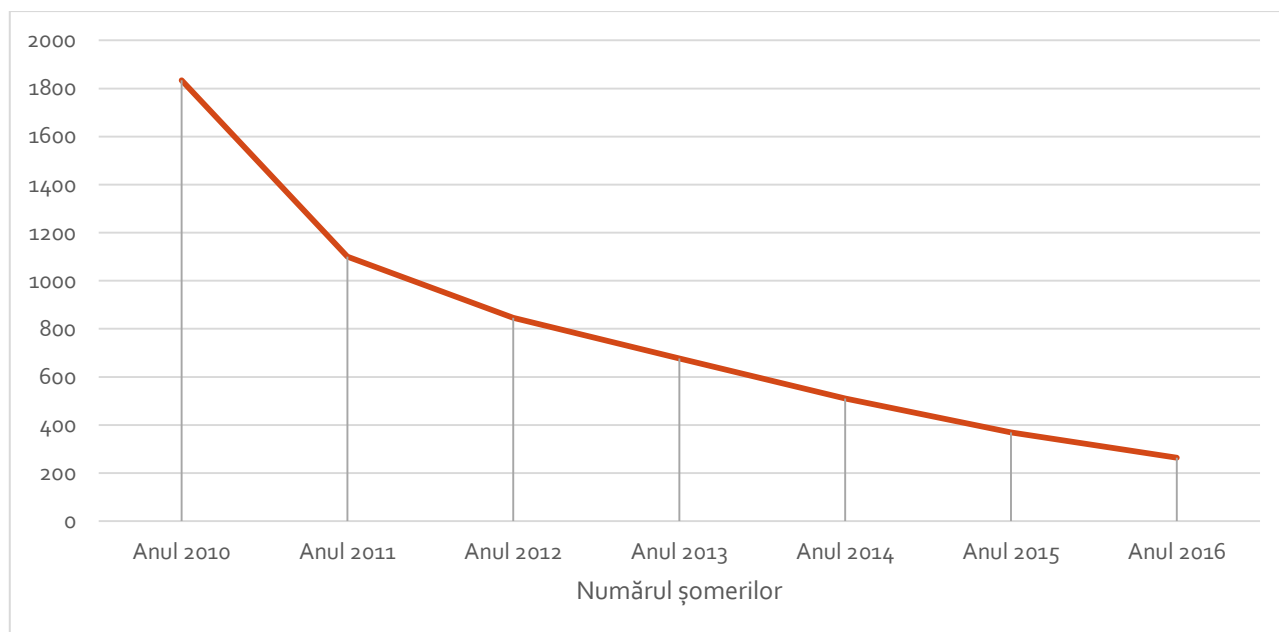


Figură 2-6 Evoluția spațiului construit între 2004 și 2016

## Economia locală - Profilul economic al municipiului Satu Mare

În municipiul Satu Mare sunt înregistrate 10,003 unități economice ce reprezintă 22.58% din numărul total de firme din județul Satu Mare dar care concentrează 64.5% din numărul de salariați din județ (47,907 din 74,202 salariați). La nivelul ZUF, unitățile economice concentrează 73.64% din numărul de salariați din județ.

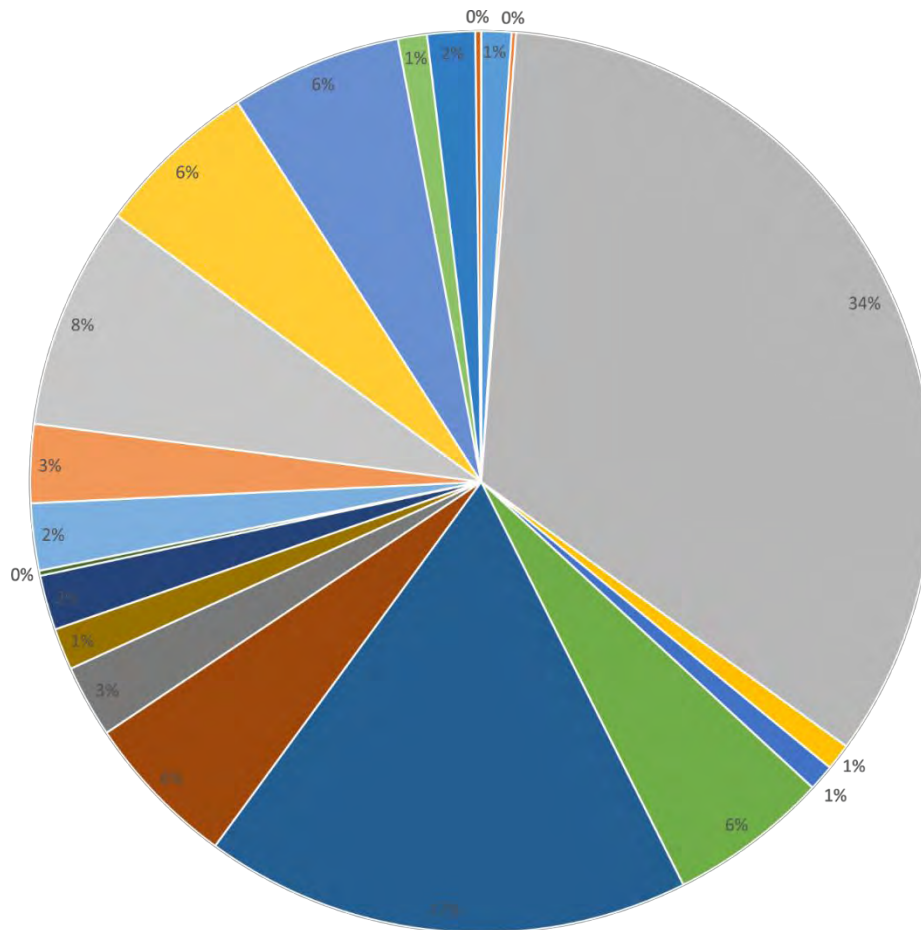
În ultimii trei ani numărul șomerilor din municipiu s-a înjumătățit, scăzând de la 510 de persoane în 2014 la 369 de persoane în 2015. Investițiile realizate în noi unități de producție localizate în Satu Mare a determinat această scădere și aducerea nivelului șomajului la nivelul record de 0.49% în anul 2015, conform informațiilor furnizate de AJOFM Satu Mare.



**Figură 2-7 Evoluția numărului de șomeri**

Din analiza datelor , se constată că numărul șomerilor din municipiul Satu Mare nu este foarte mare, și se observă că ponderea șomerilor în populația stabilă este sub un procent, cauza principală a șomajului la nivelul municipiului o reprezintă reducerea de activitate la firmele care au activități sezoniere. Numărul șomerilor este scăzut și datorită angajărilor prin măsurile active promovate de către AJOFM ( subvenții, burse ale locurilor de muncă) și investițiilor din ultima perioadă.



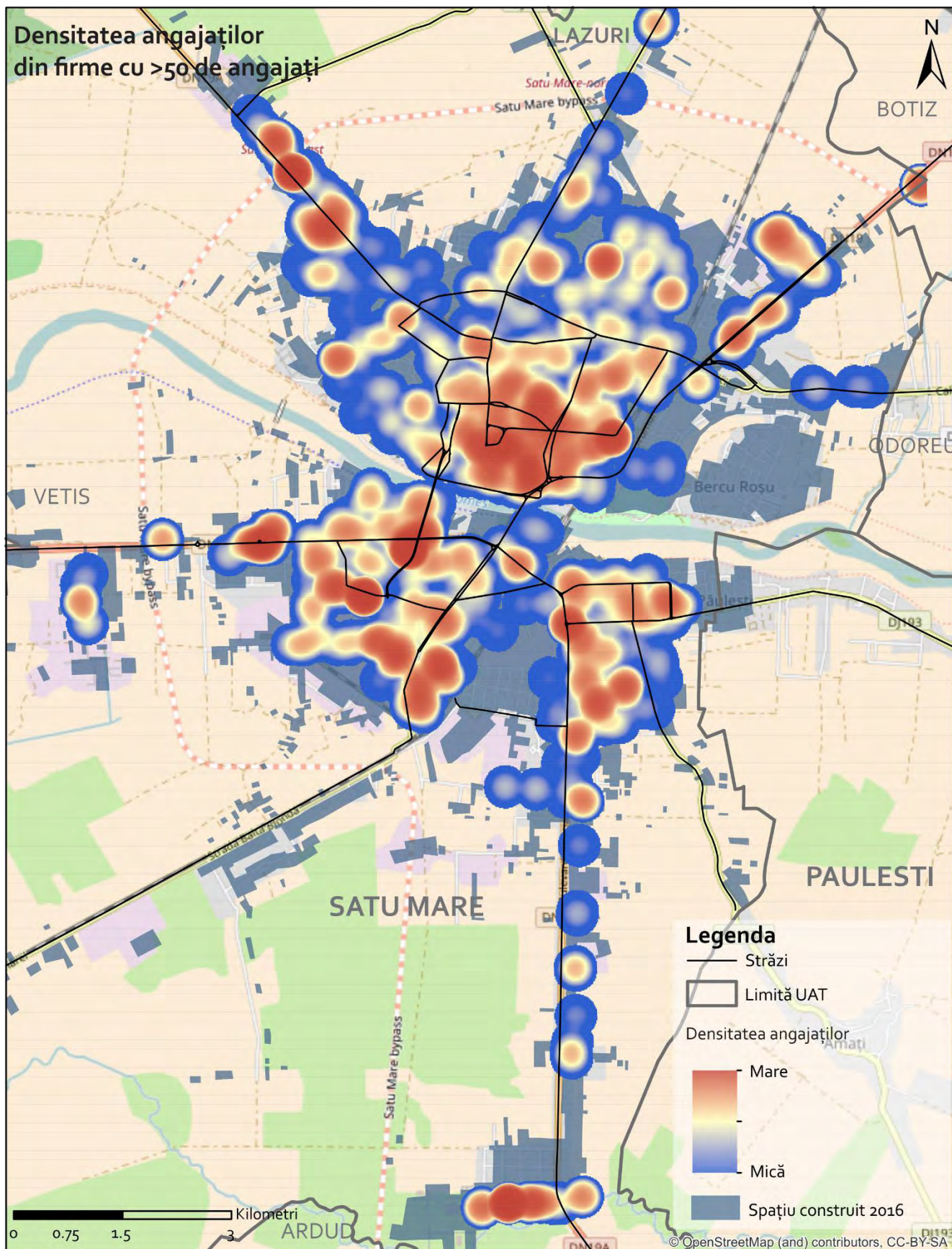


- Agricultura, silvicultura si pescuit
- Industria extractiva
- Industria prelucratoare
- Productia si furnizarea de energ elect si termica, gaze, apa calda aer conditionat
- Distributia apei; salubritate, gestionarea deseurilor, activitati de decontaminare
- Constructii
- Comert cu ridicata si cu amanuntul; repararea autovehiculelor si motocicletelor
- Transport si depozitare
- Hoteluri si restaurante
- Informatii si comunicatii
- Intermedieri financiare si asigurari
- Tranzactii imobiliare
- Activitati profesionale, stiintifice si tehnice
- Activitati de servicii administrative si activitati de servicii suport
- Administratie publica si aparare; asigurari sociale din sistemul public
- Invatamant
- Sanatate si asistenta sociala
- Activitati de spectacole, culturale si recreat
- Alte activitati de servicii
- Activitati ale gospodariilor private in calitate de angajator de personal casnic; activitati ale gospodariilor private de productie de bunuri si servicii destinate consumului propriu

**Figură 2-8 Structura pe domenii de activitate a salariiilor din municipiul Satu Mare**

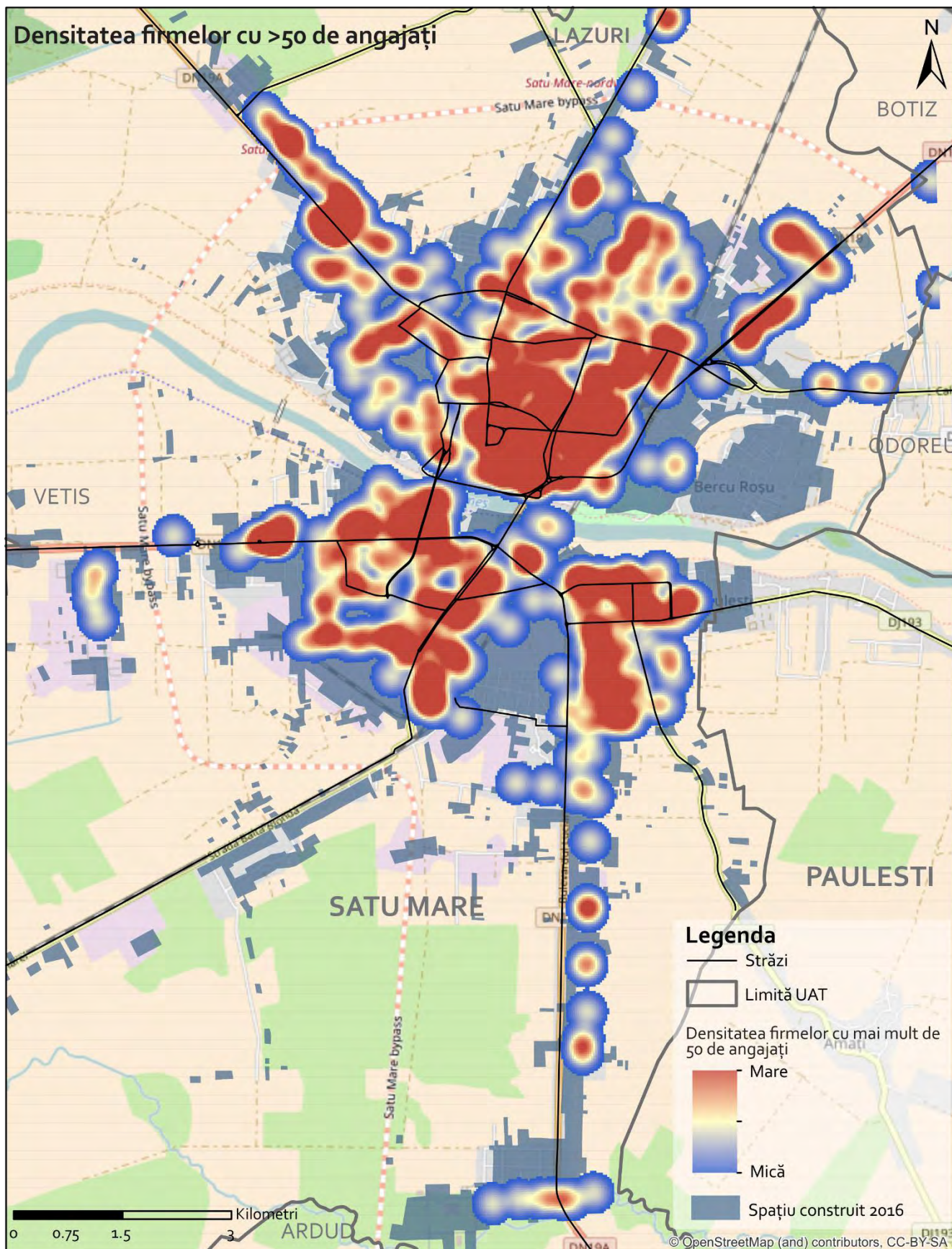
Profilul economic al municipiului Satu Mare este conturat în jurul industriei prelucrătoare unde lucrează 34% din numărul de angajați și de comerțul cu ridicata și cu amănuntul, unde lucrează 17% din numărul de angajați, conform datelor oferite de Direcția Județeană de Statistică Satu Mare pentru anul 2015. Alte domenii care angajează un număr semnificativ din populația ocupată sunt Administrație publică (8%), și învățământ, sănătate și asistență socială, transport și depozitare și construcții, fiecare deținând 6% din numărul de angajați (figura de mai sus).

Principalii agajatori din municipiu sunt Draxlmaier Romania Sisteme Electronice SRL, situată în zona de sud a municipiului, care are 4,572 de angajați, Spitalul Județean care este instituție publică, cu 2,886 angajați, ZES Zollner Electronic cu 1600 de angajați, GP Sofa cu 1327 de angajați și Autonet Import cu 1264 de angajați, primele 10 companii din municipiu deținând 28% din numărul total de salariați din municipiul Satu Mare.



**Figură 2-9 Localizarea și densitatea locurilor de muncă în 2016**

În prezent sunt în desfășurare realizarea unor investiții tot în zona de producție și de comerț localizate în partea de sud, centrală și de nord-est a orașului care vor avea nevoie de mai multă forță de muncă, iar dacă ne raportăm la situația actuală, întreprinderile din municipiu se confruntă cu un deficit de forță de muncă fiind nevoită să aducă personal din localitățile învecinate, fapt ce va genera mai multe deplasări și presiune pe actuala infrastructură de transport și de transport public.



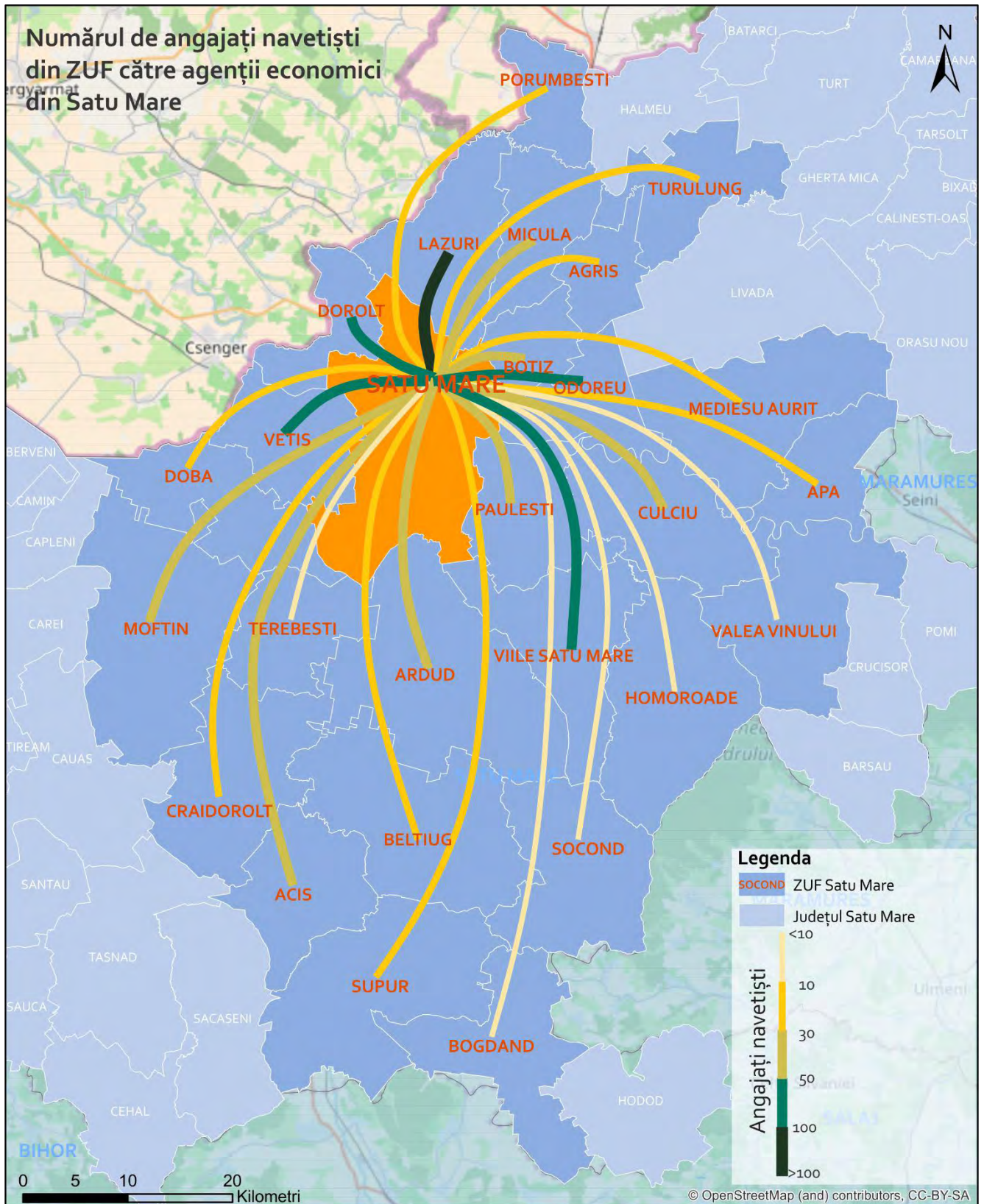
**Figură-10 Localizarea și densitatea firmelor cu mai mult de 50 de angajați**

## Navetism

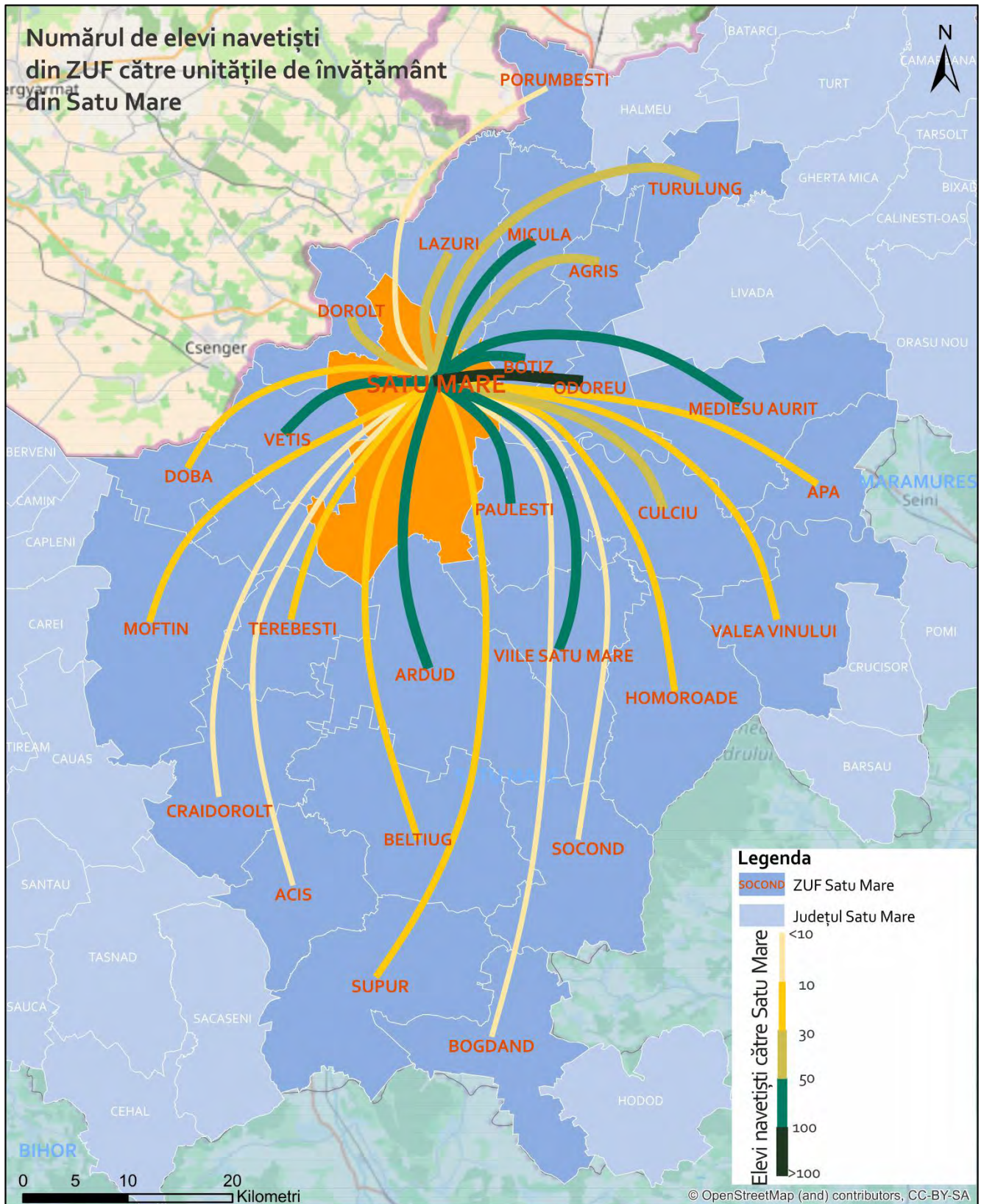
Din datele preliminare obținute în cadrul activității de colectare de date, navetismul în scop de loc de muncă evidențiază faptul că municipiul Satu Mare are o atractivitate ridicată în ceea ce privește oferta de locuri de muncă pentru locuitorii din ZUF. Datele utilizate în acest sub-capitol sunt furnizate de principalii angajatori din municipiu care au angajați din cele 32 de UAT-uri din ZUF Satu Mare. Aceste date relevă faptul că 889 de salariați ai întreprinderilor chestionate au domiciliul în altă localitate decât Satu Mare, ceea ce reprezintă 1.9% din numărul total de salariați din municipiul Satu Mare. Cei mai mulți angajați navetiști provin din comuna Lazuri (116), urmată de Dorolt (92), Viile Satu Mare (80) și Odoreu (67), așa cum relevă tabelul sintetizator de mai jos și figurile 19-21 ce arată UAT-urile de proveniență a navetiștilor.

**Tabel 2-11 Centralizator al numărului de navetiști pe tipuri de navetă**

UAT	Nr Elevi Navetisti	Nr. Navetiști salariați	Total Navetisti
ODOREU	104	67	171
LAZURI	47	116	163
VETIS	73	58	131
VIILE SATU MARE	51	80	131
DOROLT	32	92	124
ORAS ARDUD	79	43	122
PAULESTI	71	47	118
BOTIZ	63	48	111
MEDIESU AURIT	79	27	106
MICULA	52	45	97
CULCIU	37	36	73
ACIS	8	45	53
DOBA	28	23	51
MOFTIN	20	31	51
AGRIS	33	14	47
BELTIUG	29	18	47
TURULUNG	36	10	46
APA	24	17	41
SUPUR	14	13	27
HOMOROADE	22	4	26
TEREBESTI	17	8	25
VALEA VINULUI	17	7	24
PORUMBESTI	4	20	24
CRAIDOROLT	9	11	20
SOCOND	8	2	10
BOGDAND	3	7	10



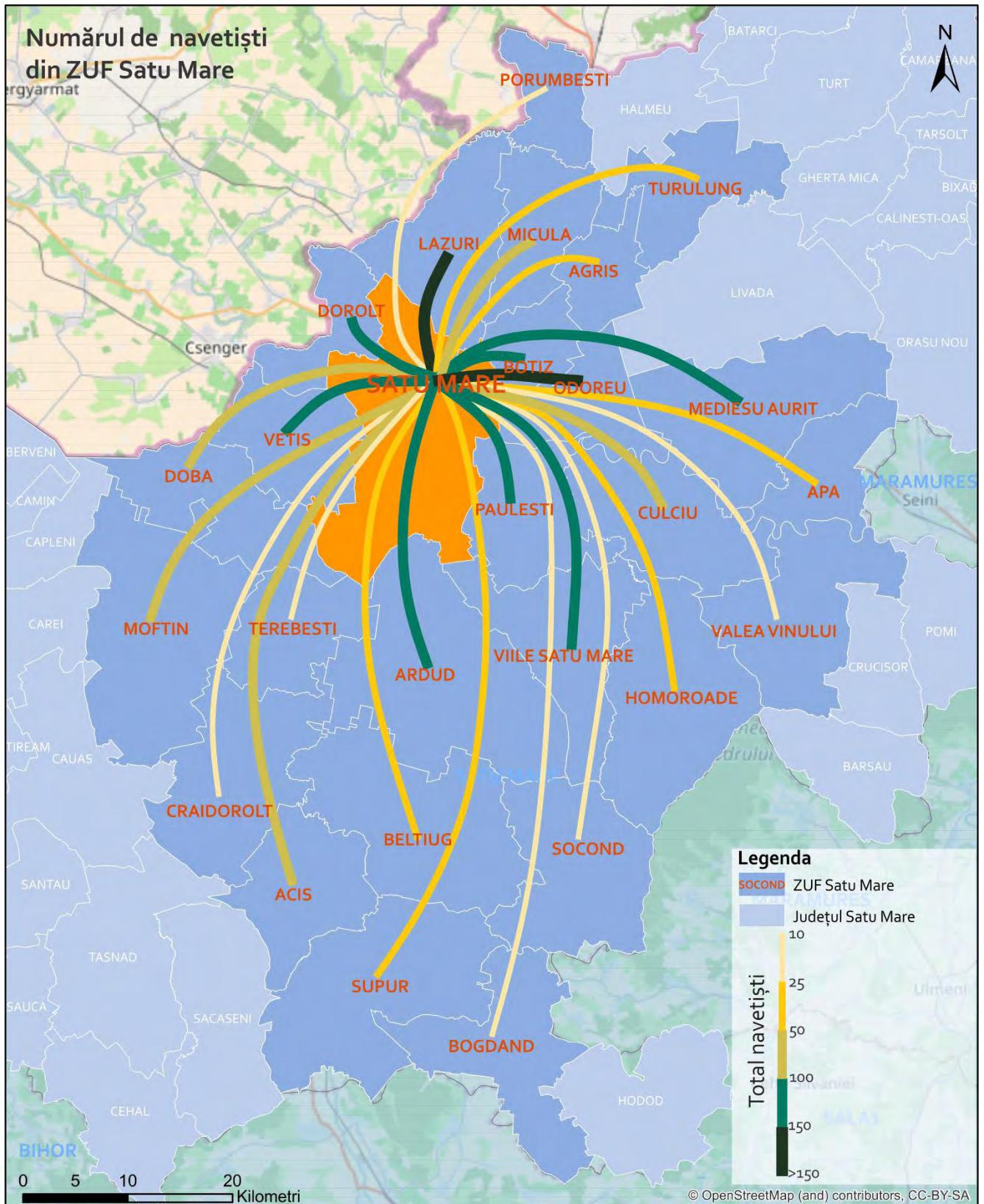
**Figură 2-11 Navetismul în scop de muncă către Satu Mare**



**Figură 2-12 Navetismul în scop de educație către Satu Mare**

Numărul de elevi navetiști este și el destul de ridicat, 7.1% (960 de elevi) din totalul elevilor din ciclul gimnazial și liceal provenind din localitățile din ZUF Satu Mare, conform datelor furnizate de unitățile școlare din municipiul Satu Mare. Cei mai mulți provin din comuna Odoreu (104 elevi), orașul Arduș (79 de elevi) și comuna Medieșu Aurit (79 de elevi). Cei mai puțini provin din Bogdand (3 elevi), Porumbești (4 elevi) și Socond și Acâș (8 elevi), fapt explicabil prin distanța destul de mare dintre aceste comune și municipiul Satu Mare.





**Figură 2-13 Fluxurile totale de navetism către Satu Mare**

Din datele prezentate rezultă că municipiul Satu Mare are o arie de influență destul de mare care atrage o mare parte din deplasările ce au ca destinație acest municipiu, majoritatea acestora realizându-se cu autovehicolul personal și cu transportul public județean pe cale rutieră, așa cum vor arăta datele din capitolele următoare.

## Zone de sărăcie extremă

Conform Atlasului zonelor marginalizate din România elaborat de Banca Mondială municipiul Satu Mare deține aproape 1.84% din populație în zone marginalizate, după multiple tipuri.

Regiune	Județ	Oraș	Populația stabilă	% populație în zone nedezavantajate	% populație în zone dezavantajate pe locuire	% populație în zone dezavantajate pe ocupare	% populație în zone dezavantajate pe capital uman	% populație în zone marginalizate	% populație în zone cu instituții sau sub 50 de locuitori
NV	MM	ORAS VISEU DE SUS	15.037	19,39	0,00	29,56	45,02	5,88	0,16
<b>NV</b>	<b>SJ</b>		<b>88.259</b>	<b>69,71</b>	<b>1,93</b>	<b>1,65</b>	<b>21,63</b>	<b>2,93</b>	<b>2,15</b>
NV	SJ	MUNICIPIUL ZALAU	56.202	77,49	2,11	0,71	17,21	1,38	1,10
NV	SJ	ORAS CEHU SILVANIEI	7.214	51,04	3,90	9,04	32,56	0,00	3,47
NV	SJ	ORAS JIBOU	10.407	57,09	2,26	1,94	32,39	0,00	6,32
NV	SJ	ORAS SIMLEU SILVANIEI	14.436	57,86	0,00	1,39	25,65	12,54	2,56
<b>NV</b>	<b>SM</b>		<b>157.025</b>	<b>70,78</b>	<b>1,62</b>	<b>2,81</b>	<b>20,29</b>	<b>3,21</b>	<b>1,30</b>
NV	SM	MUNICIPIUL CAREI	21.112	75,84	0,55	2,62	15,82	1,77	3,40
NV	SM	MUNICIPIUL SATU MARE	102.411	82,64	1,49	0,26	12,67	1,84	1,10
NV	SM	ORAS ADAM	6.221	25,24	5,84	14,85	48,22	1,62	0,62
NV	SM	ORAS LIVADA	6.773	8,31	4,64	7,90	56,21	22,09	0,86
NV	SM	ORAS NEGRESTI-OAS	11.867	30,61	1,85	8,96	58,08	0,00	0,51
NV	SM	ORAS TASNAD	8.631	54,74	0,00	12,72	20,46	11,61	0,46

Date: INS, Recensământul Populației și al Locuințelor 2011.

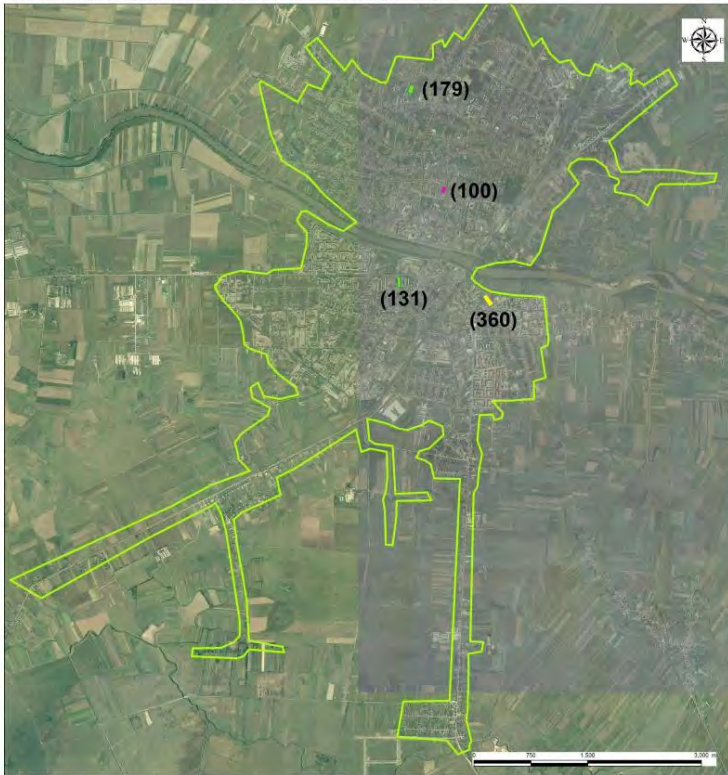
Atlasul identifică 2 zone de locuințe sociale modernizate în zona Toamnei și în cartierul Micro 15, o zona de tip ghetou de blocuri în zona Micro 17 și o zonă istorică cu locuințe sociale sau clădiri ocupate abuziv. Cumulat, 780 de persoane trăiesc în zone care se confruntă cu dificultăți de ordin material și dezavantajate.

Zona cu cele mai multe persoane aflate în dificultate este cea din zona Ostrovului, în proximitatea cartierului Micor 17, zonă aflată relativ în apropierea zonei centrale, fără probleme majore de accesibilitate, dar cu o infrastructură locală destul de precară, (trotuare degradate și inexistente, baterii de garaje care dă un aspect dezolant arealului, locuri de parcare neamenajate). De asemenea, nici la transportul public accesibilitatea nu este foarte bună, frecvența liniilor ce trec prin această zonă fiind destul de scăzută.

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

Masurile investiționale care sunt tangențiale sau care vizează direct cele două zone cu populație marginalizată vor fi susținute complementar de inițiativele și acțiunile cuprinse în strategiile SIDU și CLLD.

Comunități marginalizate declarate de autoritățile locale










Regiunea: Nord-Vest  
Județul: Satu Mare  
Municipiul: Satu Mare

Legenda

 Limita intravilan

Tipuri de comunități urbane marginalizate

-  Zone de tip ghetou cu blocuri
-  Zone de tip ghetou în foste colonii de muncitori
-  Zone de tip mahala cu case
-  Zone de tip mahala cu adăposturi improvizate
-  Zone de locuințe sociale modernizate
-  Zone istorice (centrale) cu locuințe sociale și/ sau clădiri ocupate abuziv
-  Zone mixte

(număr) Estimare număr locuitori în zonă

Cartografie: ESRI, ArcGIS 10.1

*Lângă zona marginalizată sunt menționate numele zonei și numărului estimat de locuitori din zonă doar dacă și așa cum au fost declarate acestea de către autoritățile locale.*

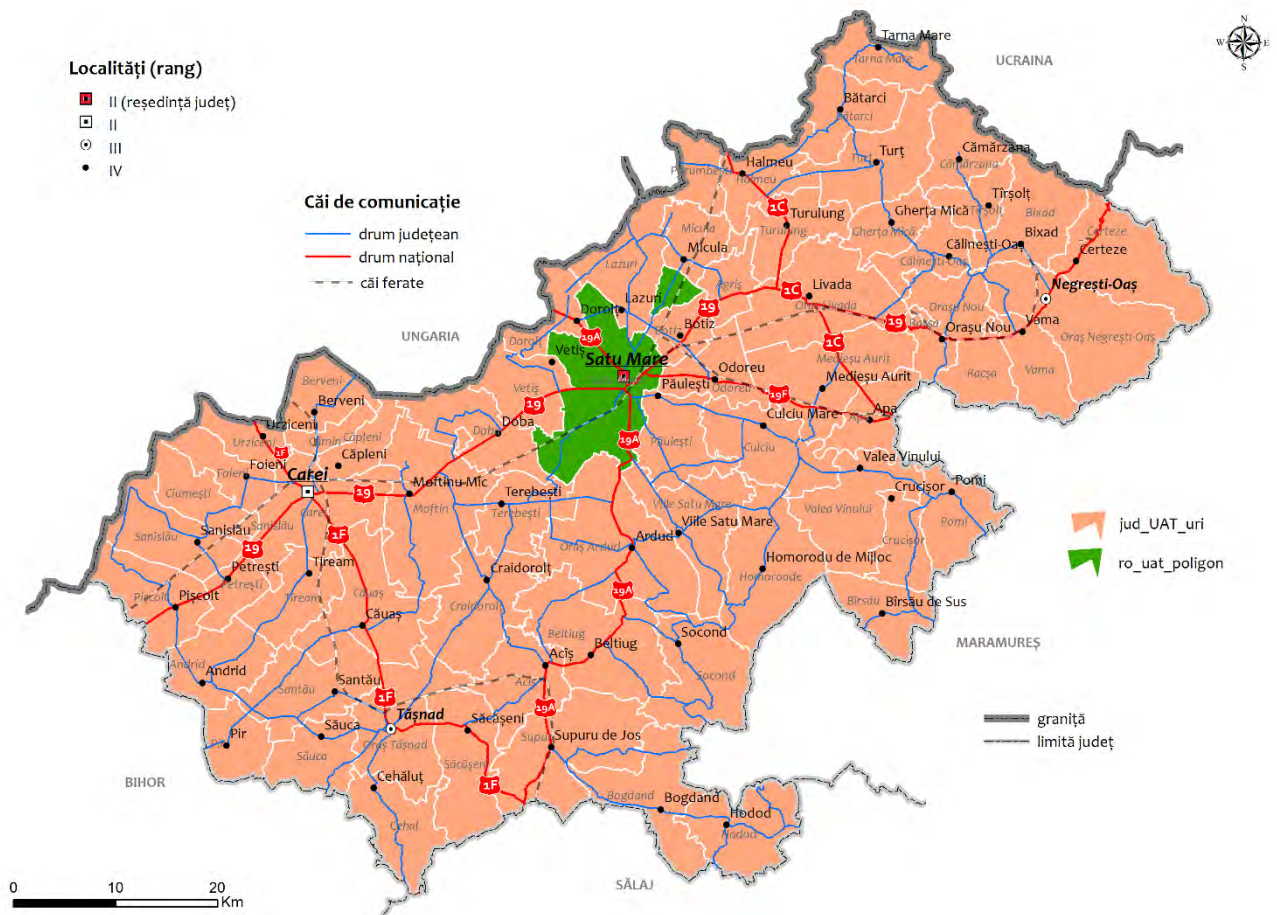
Figură 2-14 Zone de sărăcie extremă

## 2.2 Rețeaua stradală

Municipiul Satu Mare este situat pe traseul mai multor rute de transport intern ceea ce îi conferă toate atributele unui important nod de transport rutier.

### Rețeaua rutieră la nivel regional

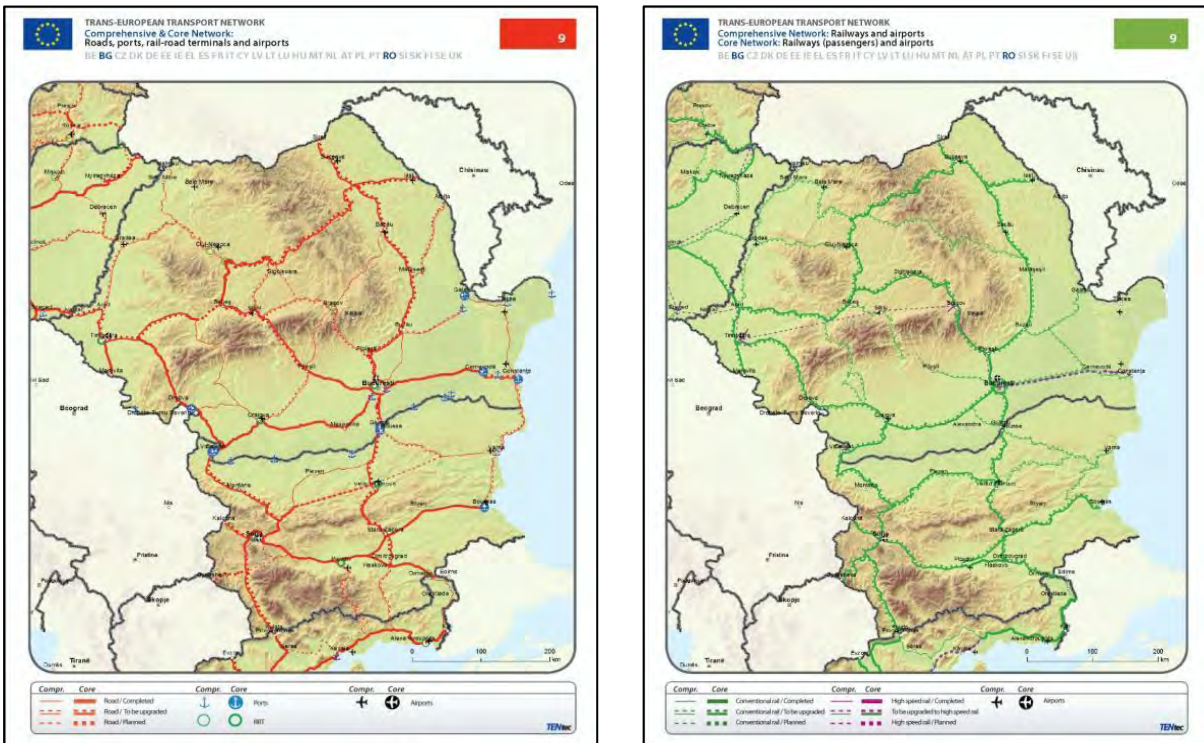
Teritoriul administrativ este amplasat pe două coridoare majore de transport la nivel național, și anume Cluj-Zalău-Petea, precum și Baia Mare – Oradea, ceea ce conferă municipiului Satu Mare un rol polarizator de distribuire la traficului în zona de nord-vest a țării.



Figură 2-15 Încadrarea în rețeaua națională de drumuri

## Relația cu rețeaua TEN-T

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



**Figură 2-16 Rețea TEN-T Core și Comprehensive**

Sursa: [http://ec.europa.eu/transport/themes/infrastructure/revision-t\\_en.htm](http://ec.europa.eu/transport/themes/infrastructure/revision-t_en.htm)

Nodul Satu Mare beneficiază de conectivitate rutieră primară la rețeaua TEN-T Comprehensive (secundară) prin intermediul coridorului Cluj-Napoca – Halmeu, coridor multimodal (rutier și feroviar).

**Figură 2-17 Coridoarele principale TEN-T**

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



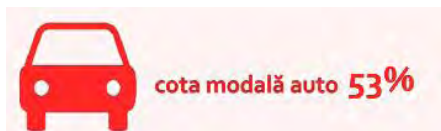
Din perspectiva coridoarelor prioritare TEN-T, România este traversată de:

Coridorul nr. 5, Orient-East Med

Coridorul nr. 8, Rhin-Dunăre

Municipiul Satu Mare nu beneficiază de conectivitate primară la cele două coridoare TEN-T prioritare.

## Rețeaua rutieră la nivelul municipiului Satu Mare



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

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

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

Analizând situația rețelei de transport din municipiul Satu Mare sub aceste aspecte, pe baza reprezentării grafului corespunzător rețelei de transport rutier din municipiul Satu Mare se poate concluziona că există o "hiperintegrare", deoarece rețeaua rutieră națională se suprapune cu rețeaua de drumuri locală. Rețeaua

stradală a municipiului Satu Mare și organizarea sistemului de transport sunt influențate în cea mai mare parte de configurația reliefului.

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

Schema după care este organizată rețeaua principală de trafic din Municipiul Satu Mare este una de tip radial, cu 4 direcții principale (DN19A – spre Petea, Ungaria; DN19A – spre Cluj-Napoca; DN19 – spre Oradea, Carei; DN19 – spre Baia Mare).

Numărul redus de traversări ale Someșului și ale căii ferate, precum și organizarea și starea necorespunzătoare, le accentuează acestora caracterul de barieră.

Raportul inadecvat între gradul de încărcare și profilul transversal duce la suprasolicitare sau la neutilizarea la capacitate (stradă de importanță redusă, fără trafic de tranzit dar cu profil supradimensionat). Întreruperea unor legături importante pentru rețeaua de trafic și devierea traficului duce la suprasolicitarea unor legături și intersecții. Prezența traficului greu în zone rezidențiale sau zone de agrement are efecte poluante (noxe, zgomot) asupra mediului, duce la deteriorarea rapidă infrastructurii rutiere și constituie un factor de risc pentru pietoni. Traseul sinuos, cu unghiuri necorespunzătoare și suprapunerea traficului autoturismelor, a vehiculelor grele și a transportului în comun creează blocaje și suprasolicitări. Traversarea la nivel, inadecvată a liniilor de cale ferată duce la pericole de accidente și incomodarea desfășurării traficului.

## Clasificarea rețelei stradale

Conform OG 43-1997 și OG 49/1998 privind regimul drumurilor, străzile din localitățile urbane se clasifică în raport cu intensitatea traficului și cu funcțiile pe care le îndeplinesc, astfel:

- străzi de categoria I - magistrale, care asigură preluarea fluxurilor majore ale orașului pe direcția drumului național ce traversează orașul sau pe direcția principală de legătură cu acest drum; Acestea au minim 6 benzi de circulație, inclusiv liniile de tramvai;
- străzi de categoria a II-a - de legătură, care asigură circulația majoră între zonele funcționale și de locuit; Acestea au 4 benzi de circulație, inclusiv liniile de tramvai;
- străzi de categoria a III-a - colectoare, care preiau fluxurile de trafic din zonele funcționale și le dirijează spre străzile de legătură sau magistrale; Acestea au 2 benzi de circulație;
- străzi de categoria a IV-a - de folosință locală, care asigură accesul la locuințe și pentru servicii curente sau ocazionale, în zonele cu trafic foarte redus.

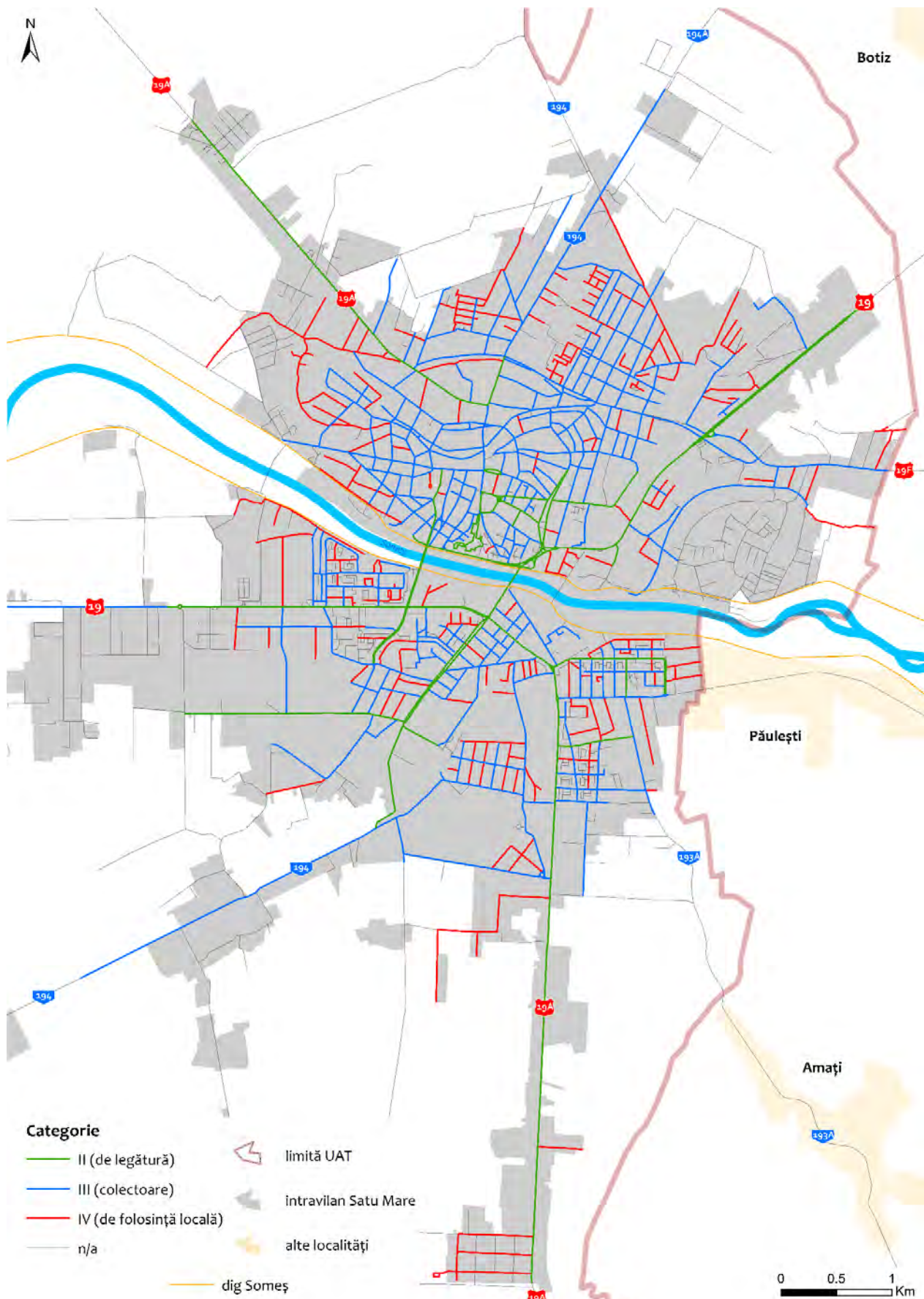
A fost realizată o clasificare a străzilor din municipiul Satu Mare, cu scopul facilitării desfășurării traficului (în special a traficului de camioane grele). Majoritatea străzilor sunt încadrate în categoria a III-a – colectoare (peste 57% din lungimea totală a rețelei stradale), acestea facilitând distribuția traficului către zonele de locuit.

**Tabel 2-12 Lungimea rețelei stradale, pe categorii funcționale**

Categorie, conform OG 43-1997	Lungime (km)	Procent
Categoria I - magistrale	0.0	0.0%
Categoria a II-a - de legătură	29.598	16.6%
Categoria a III-a - colectoare	101.792	57.2%
Categoria a IV-a - de folosință locală	46.687	26.2%
Total rețea	178.077	100.0%

Sursa: Analiza Consultanțului





**Figură 2-19 Clasificarea străzilor din municipiul Satu Mare pe categorii funcționale**

Sursa: Analiza Consultanțului pe baza datelor furnizate de Beneficiar

## Starea tehnică a rețelei stradale

Starea tehnică a drumurilor reprezintă un factor important care influențează costurile generalizate ale utilizatorilor, precum și deciziile acestora de efectuare a călătoriilor, în special în ceea ce privește alegerea rutei. În vederea construirii Bazei de Date Tehnice Rutiere (BDTR, Anexa 3), Consultantul a efectuat inspecții tehnice vizuale pentru determinarea stării tehnice de viabilitate a străzilor, conform prevederilor Normativului CD 155-2001 „Instrucțiuni tehnice pentru determinarea stării tehnice a drumurilor moderne”, Anexa 6.

**Tabel 2-13 Clasificarea stării tehnice a drumurilor publice**

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

Sursa: CD 155-2001, Anexa 6

Circa 10% din lungimea totală a arterelor situate în rețeaua municipiului nu au îmbrăcămintă rutieră, partea carosabilă fiind constituită din pământ sau piatra spartă.

**Tabel 2-14 Starea tehnică a rețelei stradale**

Stare tehnică	Lungime (km)	Procent
Modernizate (asfalt sau beton)	159.924	89.8%
Pământ	17.703	9.9%
Piatra spartă	0.45	0.3%
Total	178.077	100.0%

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

Conform planșei următoare, se observă că arterele nemodernizate sunt localizate în zonele periferice, de expansiune urbană ale orașului.



**Figură 2-20 Tipuri de îmbrăcăminte rutieră pentru rețeaua stradală din municipiul Satu Mare**  
 Sursa: Analiza Consultanțului pe baza datelor furnizate de Beneficiar

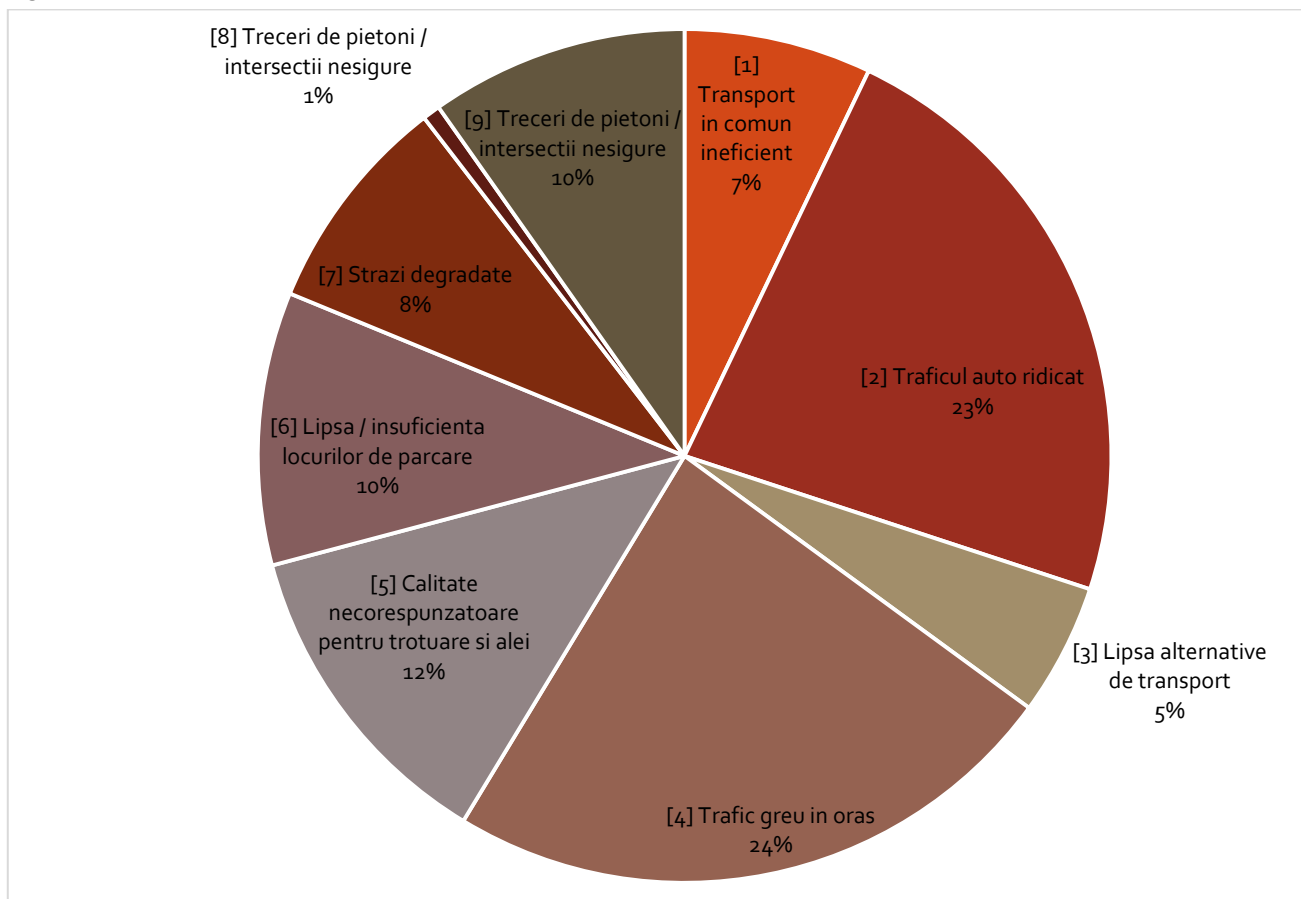
Cota de piața și atractivitatea transportului urban public sunt afectate de starea de viabilitate deficitară a străzilor utilizate de către autobuze și microbuze. De asemenea, starea tehnică nefavorabilă are un impact negativ asupra accesibilității.

Starea tehnică a infrastructurii stradale (elementele geometrice, calitatea suprafeței de rulare, regulamentul de circulație / parcare local) are ca efect direct / indirect creșterea timpilor de parcurs, creșterea consumului de carburanți, creșterea uzurii vehiculelor și contribuie la disconfortul cauzat riveranilor.

Datorită intensității ridicate a traficului pe trama stradală majoră, deficiențele existente cu privire la starea tehnică a îmbrăcăminții rutiere dar și lipsa dotărilor rețelei stradale (cum ar fi benzile dedicate transportului public, alveole, etc.) au un impact direct asupra punctualității serviciilor de transport public. Îmbunătățirea parametrilor de viabilitate tehnică a străzilor constituie un obiect major pentru îmbunătățirea mobilității urbane a pasagerilor, mărfurilor, dar și a traficului nemotorizat de pietoni și bicicliști. Strategia de dezvoltare a transportului urban în Municipiul Satu Mare va include recomandări de investiții în acest sens.

### Principala problemă întâmpinată în timpul deplasărilor efectuate în interiorul orașului, în opinia locuitorilor municipiului Satu Mare

Principala problemă, identificată la nivelul municipiului Satu Mare în ceea ce privește mobilitatea populației și a mărfurilor este prezența traficului greu (24%), urmată la mică distanță de problemele generate de valorile ridicate de trafic (23%). Ponderi ridicate au și calitatea necorespunzătoare a căilor pietonale (12%), precum și siguranța deficitară a intersecțiilor și a trecerilor de pietoni (10%).



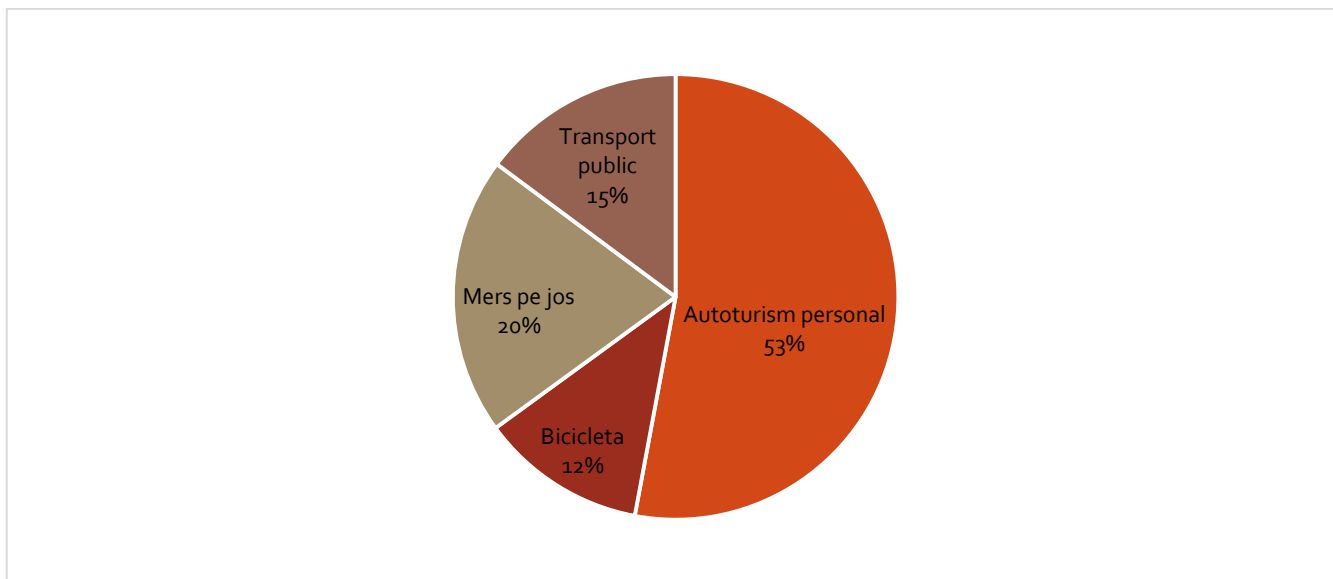
Figură 2-21 Diagrama problemelor de transport identificate la nivelul municipiului Satu Mare

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

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

## Cotele modale în municipiul Satu Mare

Respondenții la interviuri au declarat în proporție de 20% că cel mai frecvent se deplasează pe jos, 53% au indicat că folosesc autoturismul iar 12% folosesc bicicleta pentru deplasările cotidiene. Doar 15% dintre respondenți au declarat că folosesc transport în comun în mod frecvent.

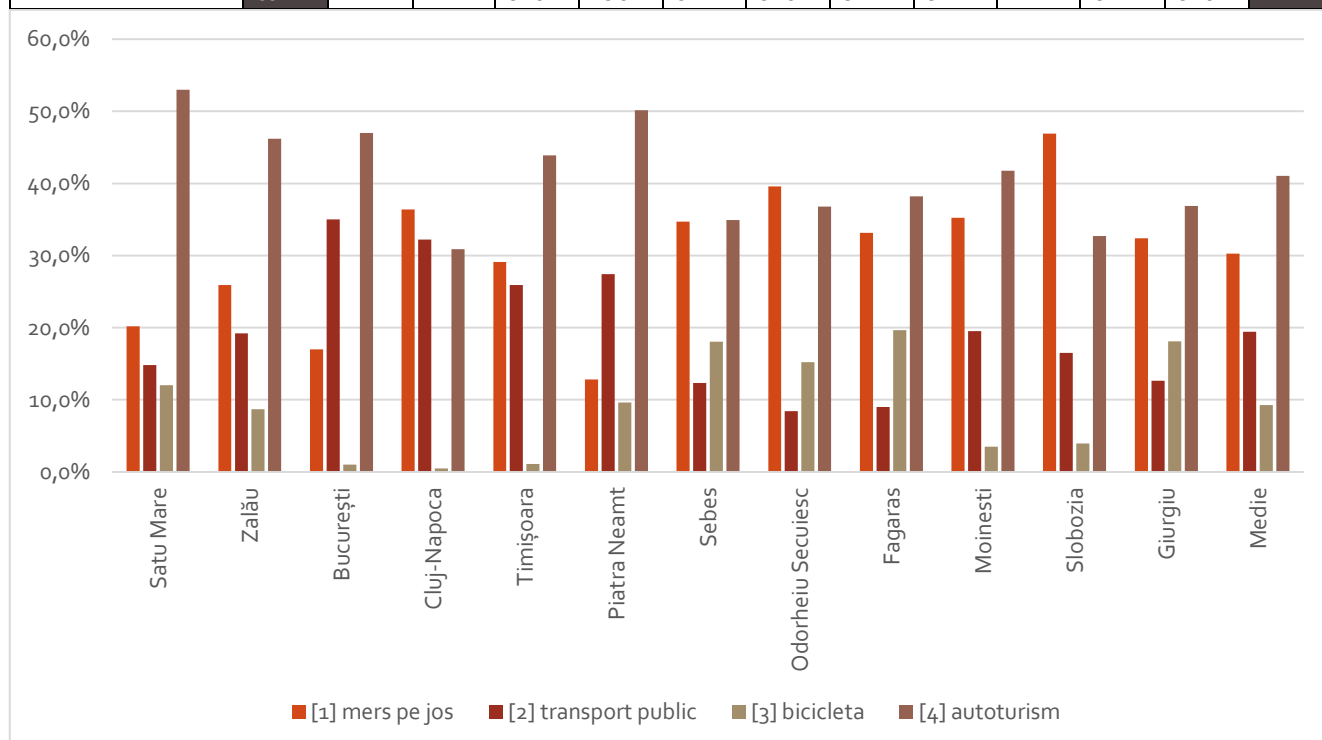


**Figură 2-22** Repartiția pe moduri de transport în municipiul Satu Mare

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

**Tabel 2-15 Comparatie distribuție modală a deplasărilor pentru diverse orașe din România**

Modalitatea de deplasare cea mai frecventă	Satu Mare	Zalău	București	Cluj-Napoca	Timișoara	Piatra Neamt	Sebes	Odorheiu Secuiesc	Fagaras	Moinesti	Slobozia	Giurgiu	Medie
[1] mers pe jos	20.2%	25.9%	17.0%	36.4%	29.1%	12.8%	34.7%	39.6%	33.1%	35.3%	46.9%	32.4%	30.3%
[2] transport public	14.8%	19.2%	35.0%	32.2%	25.9%	27.4%	12.4%	8.4%	9.0%	19.5%	16.5%	12.6%	19.4%
[3] bicicleta	12.0%	8.7%	1.0%	0.5%	1.1%	9.6%	18.1%	15.2%	19.7%	3.5%	3.9%	18.1%	9.3%
[4] autoturism	53.0%	46.2%	47.0%	30.9%	43.9%	50.1%	34.9%	36.8%	38.2%	41.8%	32.7%	36.9%	41.0%



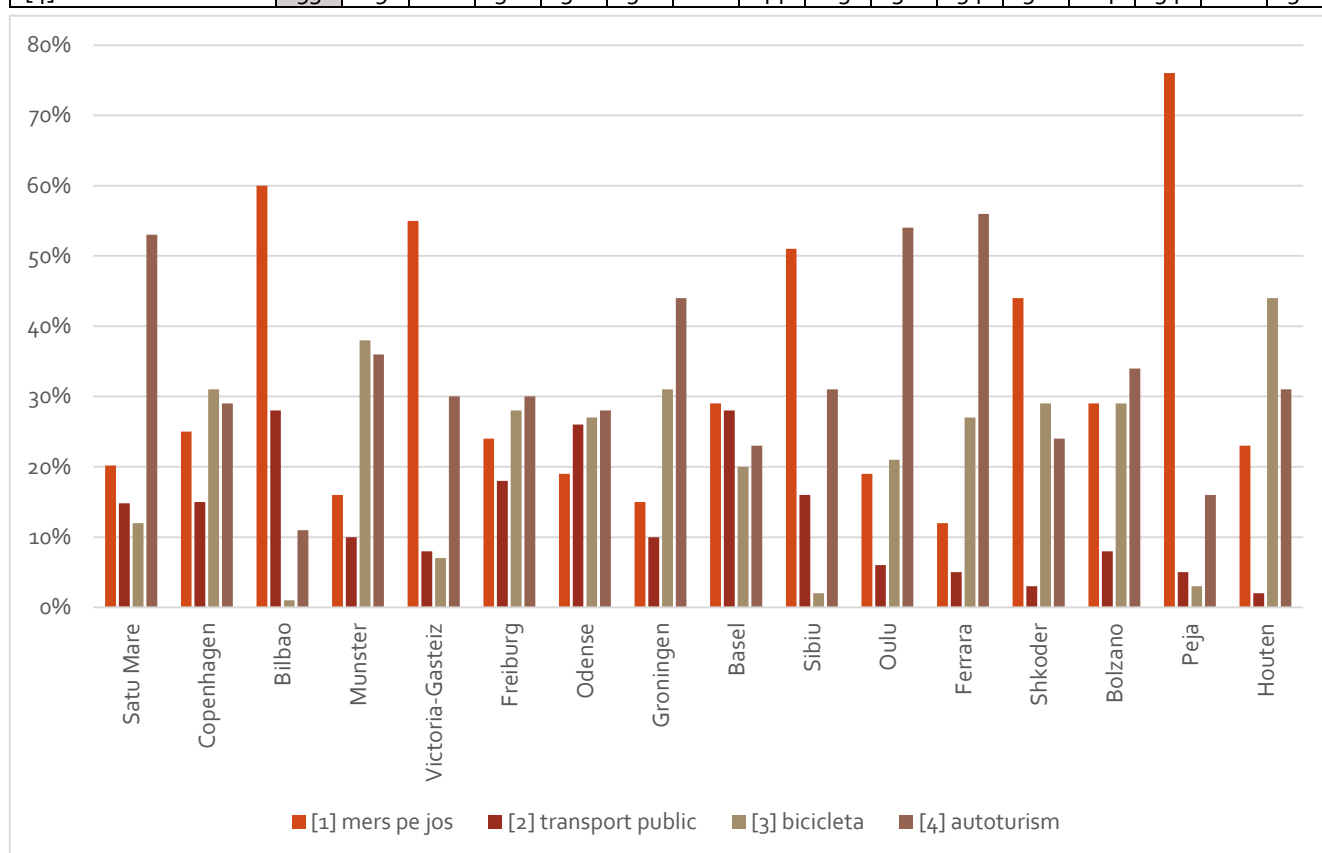
**Figură 2-23 Comparatia cotelor modale cu alte municipii din România**

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

Cotele modale pentru deplasările cu bicicleta sau cu autoturismul personal sunt mai ridicate decât valorile medii pentru orașele semnalate, în timp ce utilizarea transportului public se situează doar la 15%.

**Tabel 2-16** Comparație distribuție modală a deplasărilor pentru diverse orașe din Europa și pentru municipiul Satu Mare

Modul de transport (%)	Satu Mare	Copenhaga	Bilbao	Munster	Victoria-Gasteiz	Freiburg	Odense	Groningen	Basel	Sibiu	Oulu	Ferrara	Shkoder	Bolzano	Peja	Houten
[1] mers pe jos	20	25	60	16	55	24	19	15	29	51	19	12	44	29	76	23
[2] transport public	1	15	28	10	8	18	26	10	28	16	6	5	3	8	5	2
[3] bicicleta	12	31	1	38	7	28	27	31	20	2	21	27	29	29	3	44
[4] autoturism	53	29	11	36	30	30	28	44	23	31	54	56	24	34	16	31



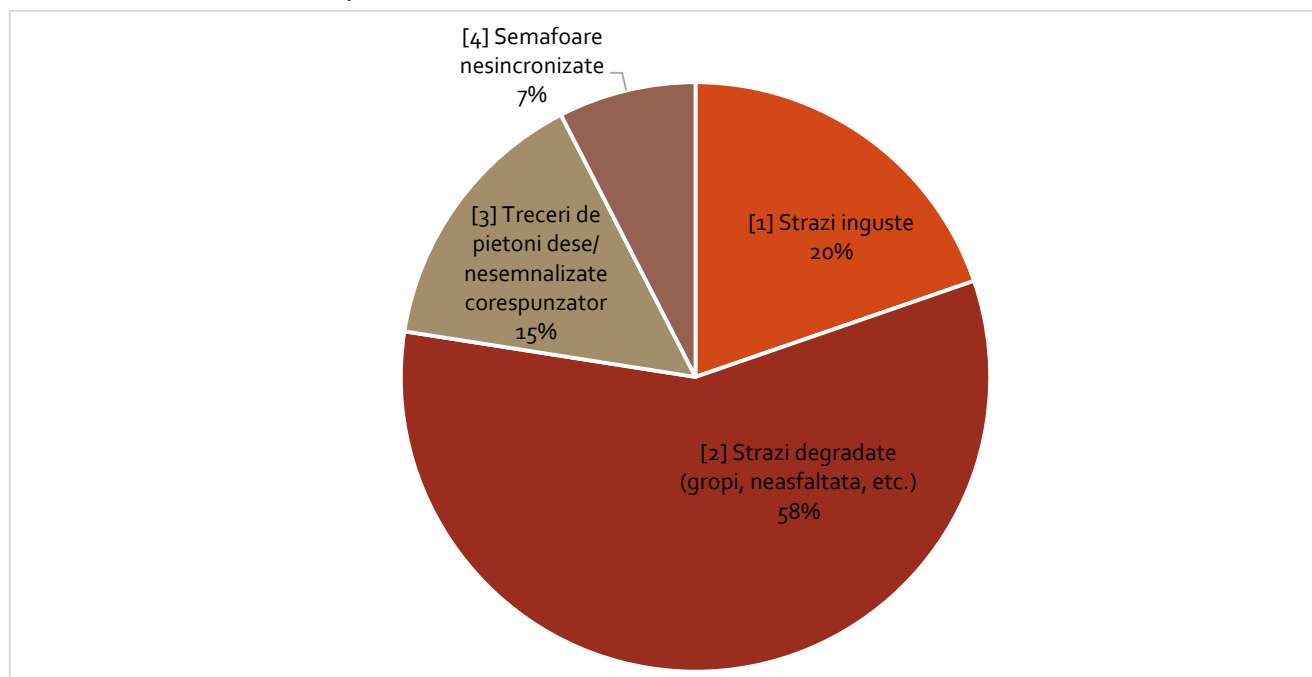
**Figură 2-24** Comparația cotelor modale cu alte orașe din Europa

Sursa: [www.epomm.eu/tems](http://www.epomm.eu/tems)

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

## Problemele circulației auto în orașul Satu Mare

Starea tehnică necorespunzătoare a străzilor a fost indicată în cadrul sondajului efectuat pe eșantionul reprezentativ ca fiind una dintre principalele probleme ale circulației auto, cca. 58% dintre respondenți semnalând această deficiență.



Figură 2-25 Deficiențele circulației auto în municipiul Satu Mare



## Siguranță

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

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

În această ordine, clasamentul și poziția României sunt următoarele:

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

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

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

**Tabel 2-17 Statistica accidentelor rutiere la nivel național**

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

Sursa: Analiza Consultantului asupra Bazei de date a accidentelor rutiere

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

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

Pentru evaluarea gradului de siguranță a circulației urbane din municipiul Satu Mare au fost analizate datele incluse în Baza de date a accidentelor administrată de către Poliția Rutieră.

Baza de date privind accidentele rutiere arată o dinamică relativ constantă a numărului de accidente înregistrate pe rețeaua stradală a municipiului (între 97 în anul 2014 și 112 în anul 2013), numărul de victime reducându-se de la 226 în anul 2012 la 220 în anul 2015, din care majoritatea reprezintă răniți ușor. Este de remarcat numărul important al răniților grav

**Tabel 2-18 Dinamica numărului de victime din accidente rutiere în perioada 2012-2015**

Anul	Accidente	Morți	Răniți grav	Răniți ușor	Total victime
2012	105	3	59	59	226
2013	112	5	50	72	239
2014	97	9	55	49	210
2015	103	4	57	56	220

Sursa: Poliția Rutieră, Baza de date a accidentelor

O analiză a cauzelor de producere a accidentelor arată că din cele 417 accidente aferente perioadei 2012-2015 aproape 30% din toate accidentele au implicat pietonii. Cauza principală a producerii accidentelor este neacordare prioritate pietoni (23%).

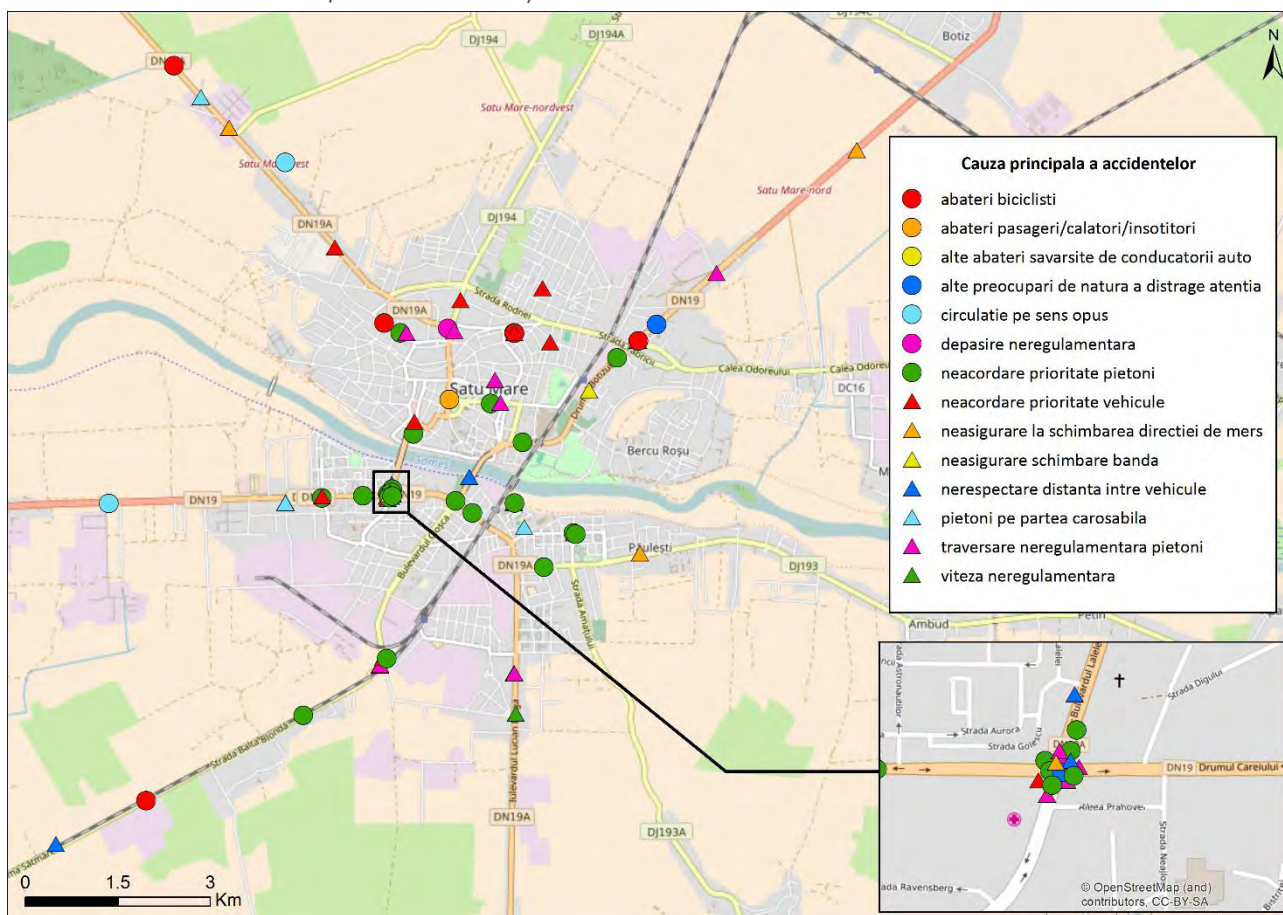
**Tabel 2-19 Cauzele principale ale producerii accidentelor rutiere pe rețeaua stradală a municipiului Satu Mare în intervalul 2012-2015**

Cauze principale	Contor	Pondere
neacordare prioritate pietoni	96	23.0%
neacordare prioritate vehicule	81	19.4%
traversare neregulamentara pietoni	49	11.8%
neasigurare la schimbarea directiei de mers	27	6.5%
nerespectare distanta între vehicule	27	6.5%
abateri biciclisti	23	5.5%
viteza neadaptata la conditiile de drum	22	5.3%
pietoni pe partea carosabila	16	3.8%
alte preocupari de natura a distrage atentia	11	2.6%
viteza neregulamentara	11	2.6%
neasigurare schimbare banda	8	1.9%
alte abateri savarsite de conducatorii auto	7	1.7%
circulatie pe sens opus	7	1.7%
depasire neregulamentara	7	1.7%
neasigurare mers inapoi	7	1.7%
intoarcere neregulamentara	4	1.0%
adormire la volan	3	0.7%
conducere sub influenta alcoolului	3	0.7%
abateri ale conducatorilor de atelaje sau animale	2	0.5%
abateri pasageri/calatori/insotitori	2	0.5%
(!) imprudenta copii (7-14 ani)	1	0.2%
conducere agresiva	1	0.2%
neasigurare stabilitate incarcatura	1	0.2%
nerespectare indicatoare rutiere de obligare sau reglementare	1	0.2%
Total	417	100.0%

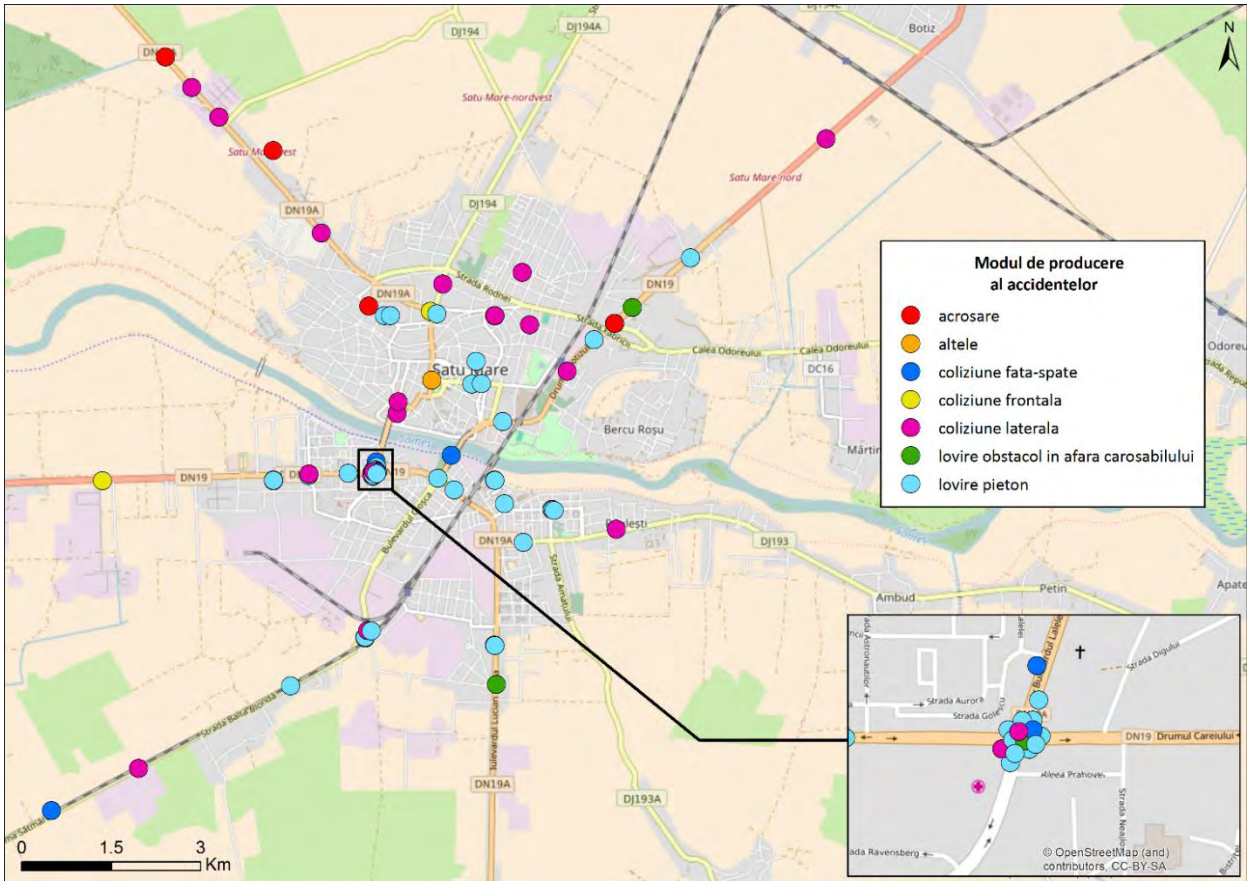
**Tabel 2-20 Modurile de producere a accidentelor rutiere pe rețeaua stradală a municipiului Satu Mare în intervalul 2012-2015**

Moduri de producere	Contor	Pondere
lovire pieton	122	29.3%
coliziune laterala	113	27.1%
acrosare	83	19.9%
coliziune fata-spate	29	7.0%
coliziune frontala	19	4.6%
lovire obstacol in afara carosabilului	19	4.6%
altele	9	2.2%
rasturnare	9	2.2%
cadere din vehicul	5	1.2%
derapare	4	1.0%
cadere in afara drumului	3	0.7%
coliziune vehicul in stationare	1	0.2%
parasire vehicul (participanti)	1	0.2%
<b>Total</b>	<b>417</b>	<b>100.0%</b>

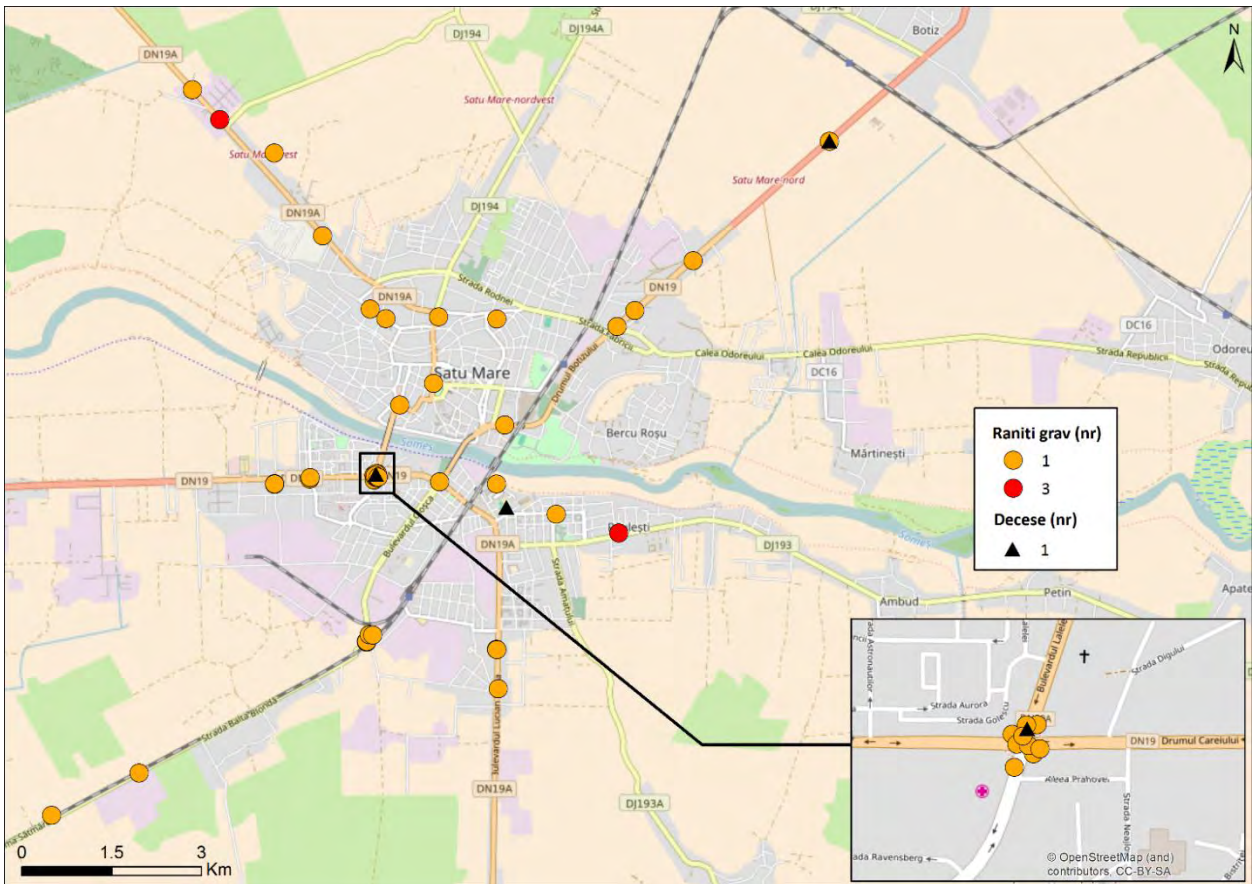
Sursa: Analiza Consultantului asupra Bazei de date naționale a accidentelor rutiere



**Figură 2-26 Cauzele principale ale accidentelor (intervalul 2012-2015)**



Figură 2-27 Modul de producere a accidentelor (intervalul 2012-2015)



Figură 2-28 Localizarea accidentelor soldate cu decese și/sau răniți grav (intervalul 2012-2015)

Conform evidențelor statistice, zonele cu cel mai ridicat risc de incidență a accidentelor rutiere sunt reprezentate de traseele de traversare ale municipiului (DN19A, DN19 și DJ193 ). De asemenea, există o concentrare ridicată a accidentelor în zona centrală a municipiului.

Există o densitate ridicată a accidentelor urmare a traversării pietonilor prin locuri nepermise în zona Parcului central – Piața Libertății.

Zona centrală este cea mai aglomerată zonă, atât de autovehicule cât și de pietoni , conflictele dintre aceste două categorii de mobilitate fiind foarte dese. Situațiile dese în care sunt mașini parcate pe trotuar determină pietonii să utilizeze suprafața carosabilă a străzii pentru deplasare, crescând foarte mult riscul de accidente. Există unele treceri de pietoni care se află în dreptul unor locuri de parcare, riscul de accident fiind foarte mare. În prezent există tronsoane din zona centrală care sunt delimitate de stradă cu bolarzi sau stâlpi de mici dimensiuni pentru a împiedica parcajul pe trotuare, însă acestea scad calitatea spațiului public și scăzând și atractivitatea zonei centrale. Unele treceri de pietoni nu sunt foarte vizibile din cauza vegetației de aliniament care acoperă vizibilitatea indicatoarelor rutiere și a pietonilor care vor să se angajeze în traversare. În unele situații, chiar și autoturismele parcate împiedică vizibilitatea șoferilor asupra pietonilor ce vor să traverseze. Marcajele rutiere trebuie reînnoite anual sau ori de câte ori se constată că acestea nu pot fi observate la timp de conducătorii auto.

Cu aceleași probleme se confruntă și celelalte zone cu complexitate ridicată, numărul mare de autoturisme și pietoni prezente în zonele respective cresc foarte mult frecvența cu care se întâmplă accidente care implică pietoni.

## Zone de aglomerări, blocaje și timpi medii de traversare

Tabelul următor prezintă datele prelucrate sub formă de valori de trafic în ora de vârf, pentru cele 81 de secțiuni (respectiv 162 de direcții) de recensare a traficului.

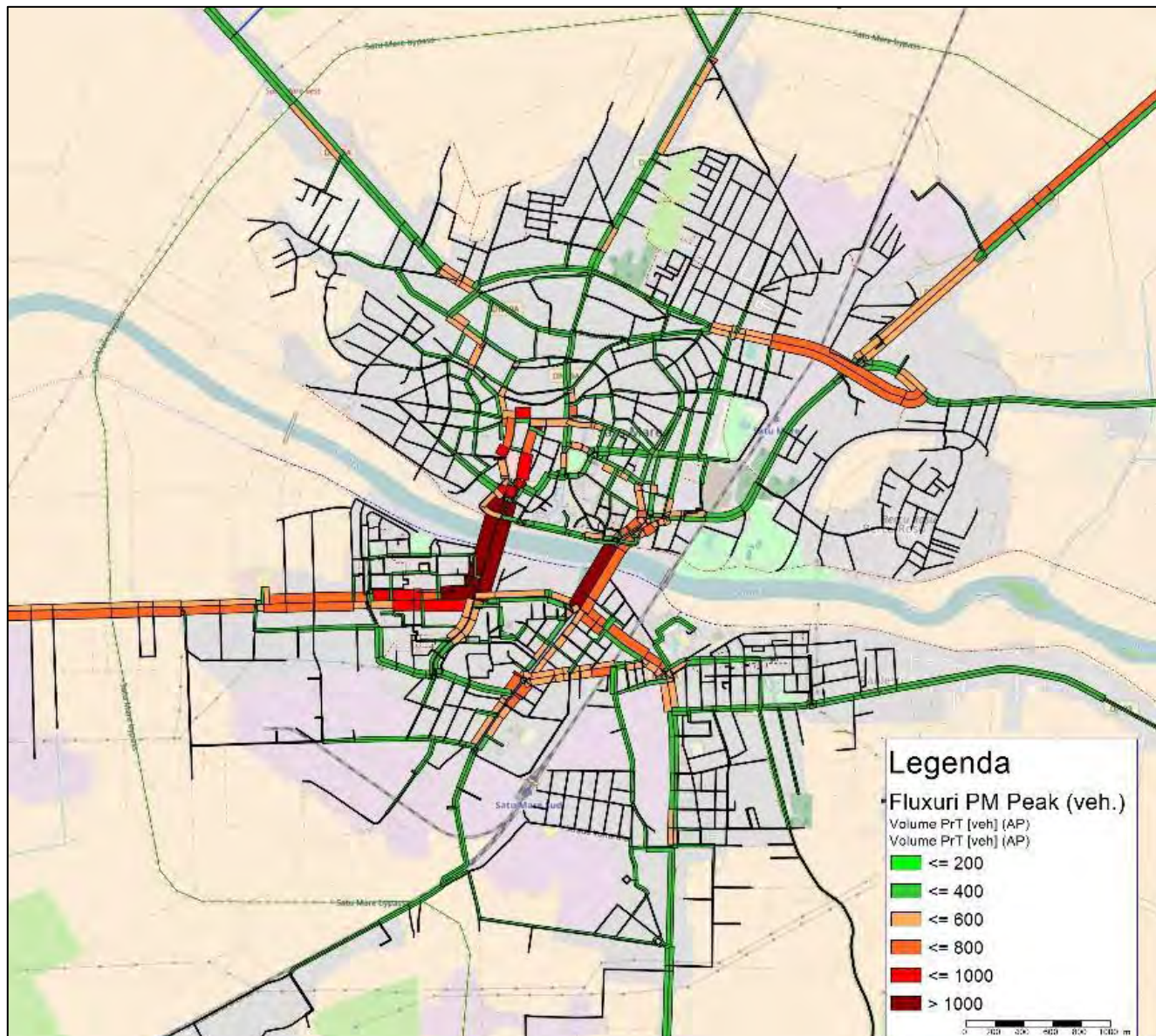
**Tabel 2-21 Trafic orar în ora de vârf pentru locațiile de recensământ**

Post	Biciclete, motociclete	Vehicule usoare (autoturisme, microbuze, furgonete)	Vehicule usoare de transport marfuri (Autocamioane cu 2 osii (+derivate))	Vehicule medii de transport marfuri (Autocamioane cu 3 sau 4 osii (+derivate))	Vehicule grele de transport marfuri (Vehicule articulate (5+ osii, TIR), trenuri rutiere)	Autobuze, autocare	Total vehicule fizice
50	2	409	5	11	0	4	425
51	1	317	7	3	12	12	339
52	6	612	24	5	10	34	651
53	16	777	32	4	24	14	837
54	2	421	5	3	1	11	430
55	2	527	3	2	0	11	532
56	2	555	1	3	0	12	559
57	1	588	4	1	1	7	594
58	6	608	14	27	53	45	702
59	13	956	2	14	0	19	972
60	2	350	7	7	7	13	371
61	2	350	7	7	7	13	371
63	1	146	6	2	5	4	159
64	2	647	11	4	13	9	675
65	9	777	6	3	0	15	786
66	10	849	19	14	17	13	899
67	3	775	30	3	19	20	827
68	2	474	2	1	1	5	478
69	2	421	10	13	3	22	447
70	16	1076	23	1	2	24	1102
71	9	1246	30	3	2	29	1281
72	1	623	0	0	0	0	623
73	1	304	2	1	0	0	307
74	1	243	1	0	2	7	246
75	1	335	3	0	1	7	339
76	0	247	0	2	3	1	252
76	1	523	4	0	0	28	527
77	2	427	12	1	2	12	442

Post	Biciclete, motociclete	Vehicule usoare (autoturisme, microbuze, furgonete)	Vehicule usoare de transport marfuri (Autocamioane cu 2 osii (+derivate))	Vehicule medii de transport marfuri (Autocamioane cu 3 sau 4 osii (+derivate))	Vehicule grele de transport marfuri (Vehicule articulate (5+ osii, TIR), trenuri rutiere)	Autobuze, autocare	Total vehicule fizice
78	10	253	2	2	1	10	258
79	3	292	4	0	0	7	296
80	1	257	1	1	0	5	259
82	3	197	3	1	1	3	202
83	2	215	6	1	2	6	224
84	5	303	7	1	2	5	313
85	4	322	11	2	1	2	336
86	1	119	1	1	1	6	122
87	2	114	1	0	0	6	115
88	3	390	1	0	0	8	391
89	7	272	2	1	1	5	276
90	2	122	2	1	1	10	126
91	3	198	1	2	0	6	201
92	12	215	12	1	2	1	230
93	4	286	19	3	3	5	311
94	5	470	17	1	4	5	492
95	6	599	22	3	4	6	628
96	1	264	1	1	0	2	266
97	1	129	1	1	2	2	133
98	1	268	2	0	3	9	273
99	2	374	3	1	1	1	379
100	1	420	1	0	0	1	421
101	2	143	1	0	1	1	145
102	2	579	0	0	1	9	580
103	2	45	1	0	1	6	47
104	13	930	18	1	1	12	950
105	12	952	45	1	1	24	999
106	4	457	0	1	2	3	460
107	6	347	6	1	1	2	355
108	6	142	2	0	0	8	144
109	1	162	1	0	0	7	163
110	3	517	7	1	1	2	526
111	7	447	22	4	1	6	474
112	6	220	4	1	1	1	226
113	5	140	3	0	0	1	143
114	3	703	9	9	5	4	726
115	2	162	5	2	0	4	169
116	4	242	5	1	0	1	248
117	2	271	8	2	1	3	282
120	1	371	2	0	0	4	373
121	1	160	5	0	0	4	165
124	8	450	21	5	13	12	489
125	2	362	2	0	1	12	365
126	1	240	1	2	0	2	243
127	1	43	0	0	0	0	43
128	8	206	2	1	0	16	209
129	3	298	3	1	4	9	306
130	1	194	5	0	0	11	199
131	1	338	1	0	0	12	339
132	2	445	3	3	5	14	456
133	4	465	3	0	1	6	469
134	2	193	3	0	0	3	196
135	2	266	3	1	3	8	273
136	3	288	12	4	1	1	305
137	3	286	16	2	1	5	305
138	1	107	2	1	0	7	110
139	2	88	1	0	0	2	89
140	3	458	14	1	0	11	473
141	3	312	3	2	0	14	317
142	3	576	16	8	3	5	603
143	7	492	13	3	7	9	515
144	6	536	12	3	7	8	558
145	17	711	23	6	8	6	748
146	1	206	7	3	1	4	217
147	2	155	3	2	3	5	163
148	6	122	9	4	3	0	138
149	8	164	12	5	3	1	184
150	1	19	3	2	1	0	25

Post	Biciclete, motociclete	Vehicule usoare (autoturisme, microbuze, furgonete)	Vehicule usoare de transport marfuri (Autocamioane cu 2 osii (+derivate))	Vehicule medii de transport marfuri (Autocamioane cu 3 sau 4 osii (+derivate))	Vehicule grele de transport marfuri (Vehicule articulate (5+ osii, TIR), trenuri rutiere)	Autobuze, autocare	Total vehicule fizice
151	1	27	2	1	0	0	30
152	1	59	1	1	0	3	61
153	1	61	3	2	0	0	66
154	3	207	14	2	2	42	225
156	19	111	3	3	1	5	118
157	2	253	4	2	2	7	261
158	3	131	1	0	0	11	132
159	1	139	2	1	1	2	143
160	2	36	0	0	0	0	36
161	4	39	2	2	0	4	43
162	2	296	4	4	2	5	306
162	3	124	0	0	2	2	126
163	4	54	1	1	5	4	61
164	3	347	4	1	1	8	353
165	24	465	7	0	0	6	472
166	2	77	2	1	1	2	81
167	4	146	11	1	0	13	158
168	2	51	2	1	2	1	56
169	3	49	2	1	1	1	53
170	2	338	3	0	0	6	341
171	1	69	2	1	0	7	72
172	3	92	3	1	3	2	99
173	3	145	6	1	2	1	154
174	1	136	4	4	1	7	145
175	2	37	0	0	0	0	37
176	3	173	7	1	3	1	184
177	3	185	7	1	7	2	200
178	6	148	1	0	0	0	149
179	5	161	2	1	0	1	164
180	4	828	9	4	19	6	860
181	2	113	3	3	3	1	122
182	3	281	4	4	0	10	289
183	4	306	3	3	2	14	314
184	4	146	2	1	1	2	150
185	10	130	3	0	1	4	134
186	1	33	0	0	0	0	33
187	1	193	1	0	0	0	194
188	7	286	6	3	2	0	297
189	6	251	17	2	1	1	271
190	3	60	0	1	0	0	61
191	3	60	0	1	0	0	61
192	2	12	0	0	0	0	12
193	2	27	2	0	0	0	29
194	0	293	0	0	0	13	293
195	3	175	6	0	0	14	181
196	1	34	0	1	1	0	36
197	1	32	0	0	2	0	34
1001	1	233	20	8	27	1	288
1002	0	277	13	13	16	7	319
2001	5	564	82	25	54	9	725
2002	4	343	31	10	24	6	408
3001	5	284	61	17	41	30	403
3002	6	244	35	11	9	1	299
4001	1	415	66	37	70	17	588
4002	5	303	20	6	40	4	369
5001	3	191	8	2	4	1	205
5002	5	234	15	11	9	3	269
6001	2	187	8	6	2	8	203
6002	4	246	5	4	2	1	257

La nivelul anului de bază, 2016, apar disfuncționalități cu privire la capacitatea de circulație a segmentelor de străzi, în special pe arterele de penetrație în municipiul Satu Mare și pe cele două poduri de traversare a râului Someș.



**Figură 2-29 Intensitatea traficului pentru anul de bază 2016**

De asemenea, la momentul actual, există un număr de intersecții/artere de circulație cu probleme, care au capacitatea de circulație solicitată spre limita superioară maximă sau chiar depășită în timpul orelor de vârf. Acestea sunt:

- Intersecție de tip cruce, semaforizată: bd. Octavian Goga, bd. Cloșca, str. Careiului
- Intersecție de tip cruce, semaforizată: str. Careiului, bd. Lalelei
- Intersecție de tip girație: bd. Independenței, bd. Lucian Blaga
- Intersecție de tip girație: str. Păulești, bd. Lucian Blaga
- Intersecție de tip cruce, semaforizată: bd. Vasile Lucaciu, bd. I. C. Brătianu

Fluența deficitară a traficului este generată de:

- Parcări dezordonate și lipsa spațiilor de parcare (conform normativului SR 10144-89 – capacitatea de circulație este redusă datorită stațiilor de transport în comun, în funcție de tipul parcarii – spic, perpendicular și paralela pe axa drumului).
- Dezechilibre între fluxurile de circulație (problemă care afectează în special circulația în intersecțiile giratorii)
- Trama stradală îngustă și sinuoasă
- Amplasarea trecerilor de pietoni



O altă problemă care influențează negativ traficul sunt trecerile la nivel cu calea ferată, din cele 5 intersecții cu traseul de cale ferată, doar 3 intersecții au fost denivelate. Intersectarea căii ferate, la nivel cu bd. Cloșca și str. C. S. Anderco, generează întârzieri traficului rutier, velo și pietonal datorită circulației feroviare.

Din modelul de transport asociat PMUD Satu Mare au fost extrase acele artere care la nivelul anului de bază (2016) au raportul debit / capacitate, mai mare sau egal cu 0,75.

**Tabel 2-22 Prognoza raportului debit / capacitate de circulație**

ID	De la	La	Segment	Raport debit / capacitate de circulație [%]
31	331	19	Bulevardul Cloșca	140
42	821	331	Podul Decebal	140
166	823	93	Podul Golescu	129
2455	86	1914	Bulevardul Lalelei	128
2806	2093	778	Bulevardul Cloșca	127
164	93	68	Bulevardul Lalelei	121
2553	355	27	Bulevardul Lucian Blaga	120
2726	452	2050	DN19	111
698	349	19	Bulevardul Octavian Goga	111
700	350	195	Bulevardul Octavian Goga	111
2790	2087	1521	DN19	110
2727	2050	1490	DN19	109
2836	2107	2046	DN19	108
2835	1490	2107	DN19	108
2722	2046	1548	DN19	107
434	197	254	Strada C. R. Anderco	107
45	27	28	Bulevardul Octavian Goga	106
2503	1545	1553	DN19	106
2504	1553	316	DN19	106
2660	1548	2040	DN19	106
2661	2040	1545	DN19	106
2415	1097	10		105
2791	1934	2087	DN19	105
2550	1891	1		104
31	19	331	Bulevardul Cloșca	102
2721	1888	2045	DN19	102
222	54	69		101
224	69	86		101
664	1571	325	Drumul Careiului	100
2443	115	823	Strada Nicolae Golescu	99
699	349	350	Bulevardul Octavian Goga	99
686	679	85		98
265	657	295	Strada Nicolae Golescu	98
2720	2045	780	DN19	98
115	53	114	Strada Iuliu Maniu	97
2678	1521	452	DN19	97
434	254	197	Strada C. R. Anderco	95
1362	780	2033	DN19	95
1656	832	1136	Drumul Botizului	95
2645	2033	832	DN19	95
2771	621	2075	Strada Botizului	94
266	295	116	Strada Nicolae Golescu	94
147	118	1890	Strada Martirilor Deportați	91
148	1890	59	Strada Martirilor Deportați	91
2657	2038	565	Bulevardul Aurel Vlaicu	91
101	136	1129	Bulevardul Vasile Lucaciu	91
2410	28	1891	Bulevardul Octavian Goga	90
664	325	1571	Drumul Careiului	90
2412	1130	23	Piața Romană	90
2409	2	354	Bulevardul Lucian Blaga	89
1354	1914	118	Podul Golescu	88
698	19	349	Bulevardul Octavian Goga	87
2729	316	2051	Drumul Careiului	87
2730	2051	318	Drumul Careiului	87
2790	1521	2087	DN19	85
2466	1007	812	Bulevardul Aurel Vlaicu	85
2656	812	2038	Bulevardul Aurel Vlaicu	85
3	913	926	Bulevardul Aurel Vlaicu	84

ID	De la	La	Segment	Raport debit / capacitate de circulatie [%]
2503	1553	1545	DN19	84
2504	316	1553	DN19	84
2660	2040	1548	DN19	84
2661	1545	2040	DN19	84
2787	2085	913	Bulevardul Aurel Vlaicu	84
2721	2045	1888	DN19	84
2722	1548	2046	DN19	83
2836	2046	2107	DN19	83
2835	2107	1490	DN19	83
2791	2087	1934	DN19	82
682	681	341		81
2726	2050	452	DN19	81
10	926	1007	Bulevardul Aurel Vlaicu	81
2727	1490	2050	DN19	81
1369	11	388	Bulevardul Henri Coandă	81
2803	102	2092	Bulevardul Cloșca	79
2552	354	355		79
42	331	821	Podul Decebal	79
43	821	203	Podul Decebal	79
2720	780	2045	DN19	78
598	291	292	Strada Panseluței	78
1272	1956	197	Strada C. A. Rosetti	78
122	68	250	Drumul Careiului	78
213	424	86	Strada Prahova	77
1269	222	324	Strada C. A. Rosetti	77
1270	217	222	Strada C. A. Rosetti	77
1271	217	1956	Strada C. A. Rosetti	76
2729	2051	316	Drumul Careiului	75
2730	318	2051	Drumul Careiului	75
270	59	115	DN19A	75
17	10	11	Bulevardul Henri Coandă	75

Tabelul urmator prezintă numărul mediu de pasageri și gradul mediu de încărcare al vehiculelor de transport marfă, indicatori determinați urmare a prelucrării anchetelor origine-destinație.

**Tabel 2-23 Numărul mediu de pasageri, distribuția scopurilor de călătorie, tipul mărfii transportate și gradul mediu de încărcare al vehiculelor de transport marfa**

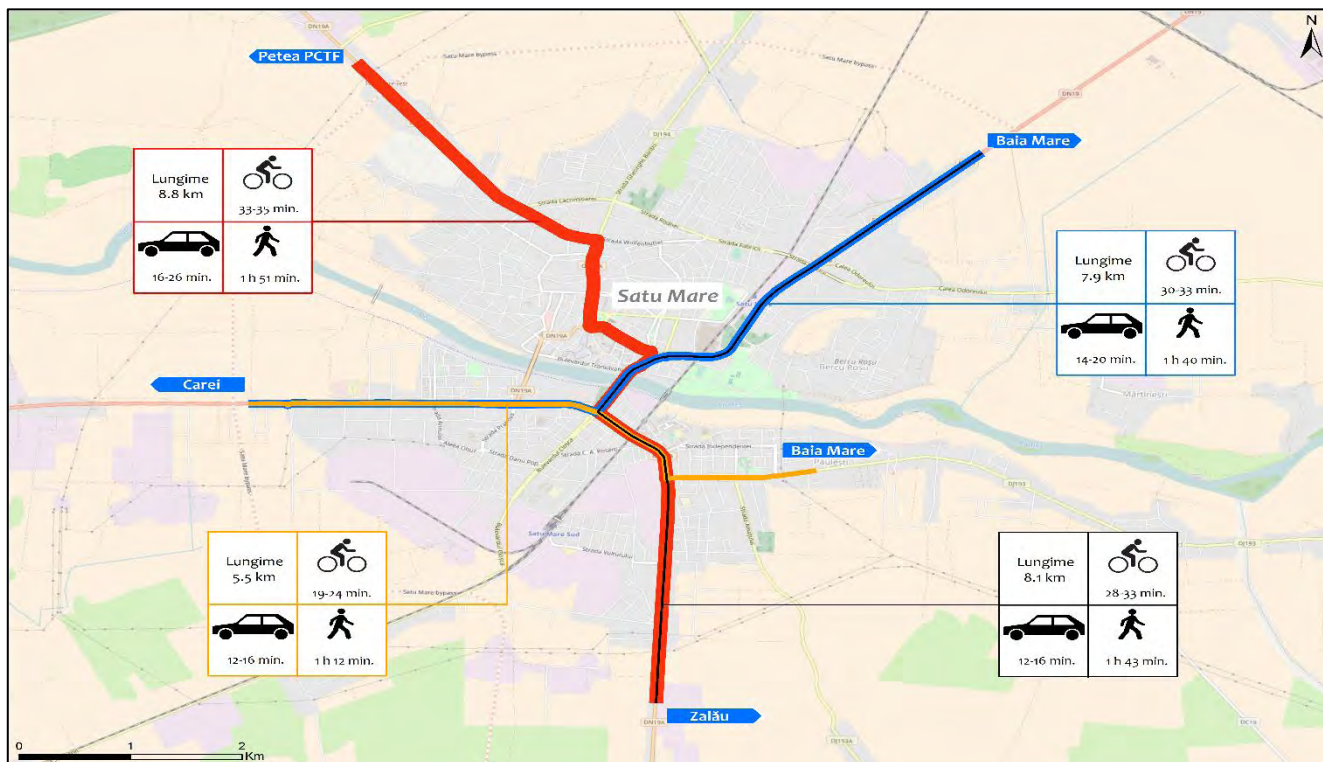
Indicator	Vehicule usoare (autoturisme, microbuze, furgonete)	Vehicule de transport marfuri	Autobuze
Numarul mediu de pasageri, inclusiv soferul	1,62	1,36	16,7
Gradul mediu de incarcare	-	45,4%	-

Numărul mediu de pasageri ai autoturismelor și autobuzelor este de 1,6 respectiv 14,7, valori apropiate de mediile naționale.

Timpii medii de traversare pentru direcția de tranzit nord-vest – sud sunt de aproximativ 21 minute în ora de vârf pentru autoturisme și de circa 35 de minute pentru deplasările cu bicicleta, în condițiile în care fluxurile de traversare se suprapun peste cererea de transport internă. Timpii de traversare se reduc cu aproximativ 20% pentru intervalele orare aflate în afara orelor de vârf.

De asemenea, pentru relația de traversarea vest – nord-est, de-a lungul Drumului Careiului – Podul Decebal – bd. Henri Coandă – Drumul Botizului, timpii de traversare sunt mai scăzuți, circa 17 minute în timpul orelor de vârf PM.

Prin urmare, pentru traseele de traversare, indicele de congestie este de circa 30-50%, reprezentând creșterea duratelor de parcurs, în timpul orelor de vârf, raportat la timpii petrecuți pe rețeaua necongestionată.



**Figură 2-30 Timpii medii de traversarea ai rețelei stradale: autoturism, pietoni și bicicliști**

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

## Sistemul de parcuri

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

Parcurile publice din municipiul Satu Mare sunt administrate de Administrația Domeniului Public, aflată în subordinea Consiliului Local Satu Mare.

În zona centrală majoritatea locurilor de parcare amenajate sunt sunt cu plată prin autotaxare (prin sms sau parcometre sau printr-o aplicație de pe telefonul mobil), unitatea de timp care poate fi cumpărată fiind de o oră sau jumătate de oră. Aceste parcuri cu plată sunt împărțite în două zone tarifare Zona A și Zona B. În zona A parcare este permisă prin autotaxare (sms sau parcometre), cu tichete jumătate și întregi cumpărate anticipat și cu abonament tip Locatar (la 100 de metri de domiciliu). În zona B parcare este permisă prin autotaxare (sms sau parcometre), cu tichete jumătate, întregi și de o zi cumpărate anticipat și cu abonament tip: Persoane Fizice, Persoane Juridice, Purtător și Locatar (la 100 de metri de domiciliu). Numărul de locuri amenajate pentru Zona A este de 407 locuri de parcare iar pentru Zona B este de 1558 de locuri.

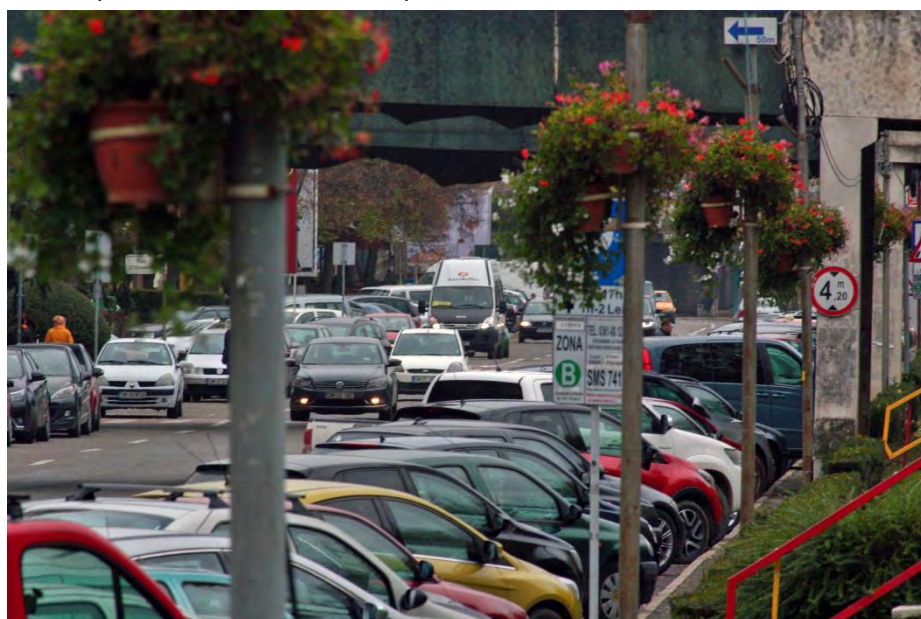
Tarifele practicate sunt relativ mici, o oră de parcare costând 2 lei, iar jumătate de oră costă 1 leu.

**Tabel 2-24 Tarifele practicate pentru abonamentele de parcare în mun. Satu Mare**

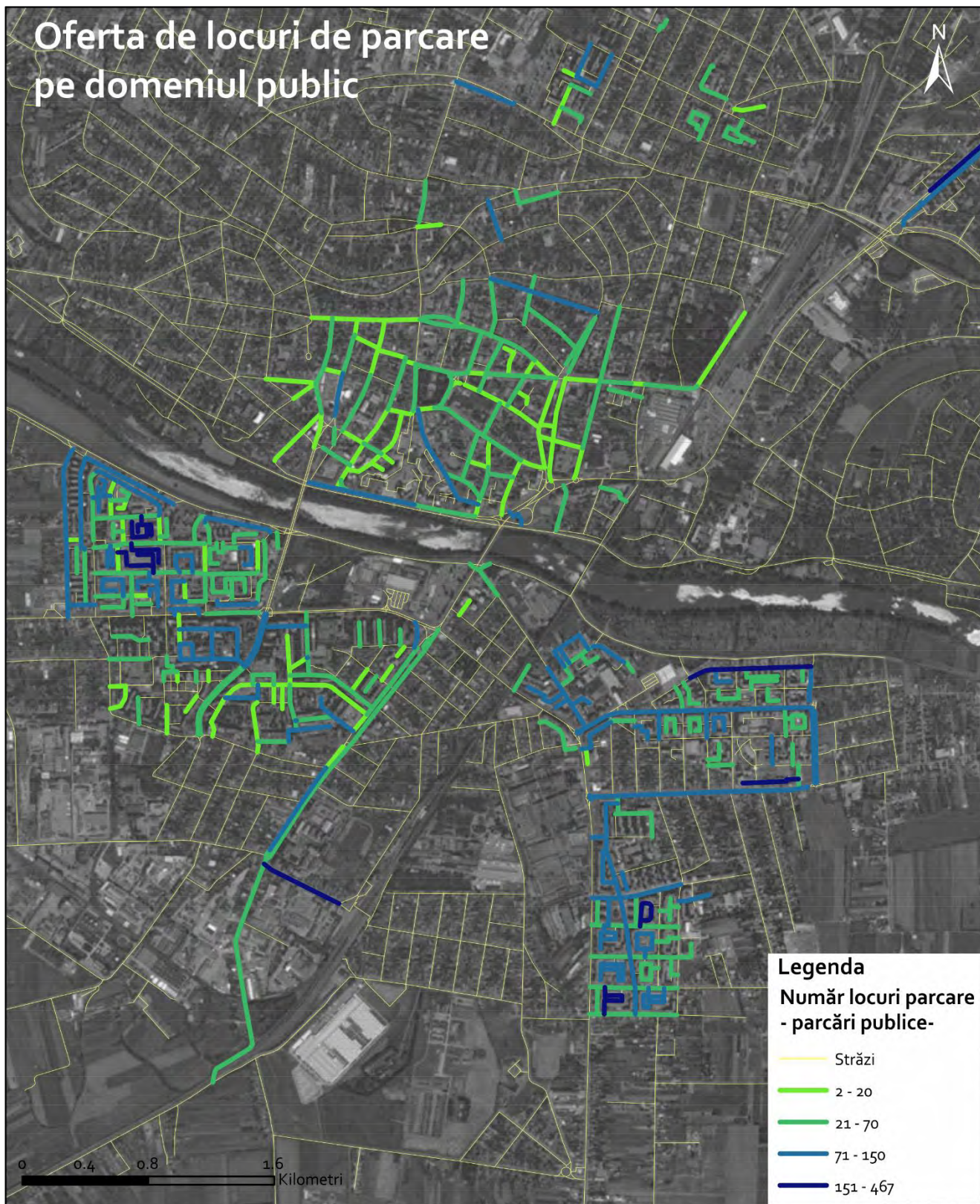
Nr. Crt.	Tip autorizație / Zona valabilitate		Perioada	Taxa specială
				LEI
<b>Persoane fizice</b>				
1	Zona B		Lunar	25
2	Zona B		Trimestrial	55
3	Zona B		Semestrial	100
4	Zona B		Anual	190
<b>Locatari</b>				
5	Domiciliu		Anual	120
	Domiciliu		Semestrial	60
<b>Rezervare persoane fizice-juridice</b>				
6	Domiciliu/Sediu		Anual	200
<b>Persoane juridice</b>				
7	Zona B		Lunar	50
8	Zona B		Trimestrial	110
9	Zona B		Semestrial	200
10	Zona B		Anual	380
<b>Purtător</b>				
11	Zona B		Lunar	75
12	Zona B		Trimestrial	165
13	Zona B		Semestrial	300
14	Zona B		Anual	570

La stradă sunt amenajate parcări doar în zonele de locuințe colective așa cum se vede și în figura următoare care prezintă numărul aproximativ de locuri de parcare publice, cu taxă sau gratuite. În zona centrală și în cartierele Micro 16, Micro 15, Micro 14 și Carpați sunt cele mai multe locuri de parcare puse la dispoziția cetățenilor, unele din ele fiind acordate și pe bază de abonament. De exemplu, în cartierul Micro 16 doar 68 de locuri sunt rezervate (2.5% din numărul de locuri amenajate) iar în cartierul Micro 14 doar 35 (3.94% din numărul de locuri amenajate), parcare în aceste zone fiind gratuită. În cartierele Micro 17 și Carpați I & II, este în derulare un amplu proces de modernizare a suprafeței carosabile care include și realizarea de locuri de parcare de reședință.

Sursele de date pentru această planșă sunt datele furnizate de Administrația Domeniului Public, datele tehnice ale proiectelor de reabilitare și numărările efectuate de către consultant pe teren.



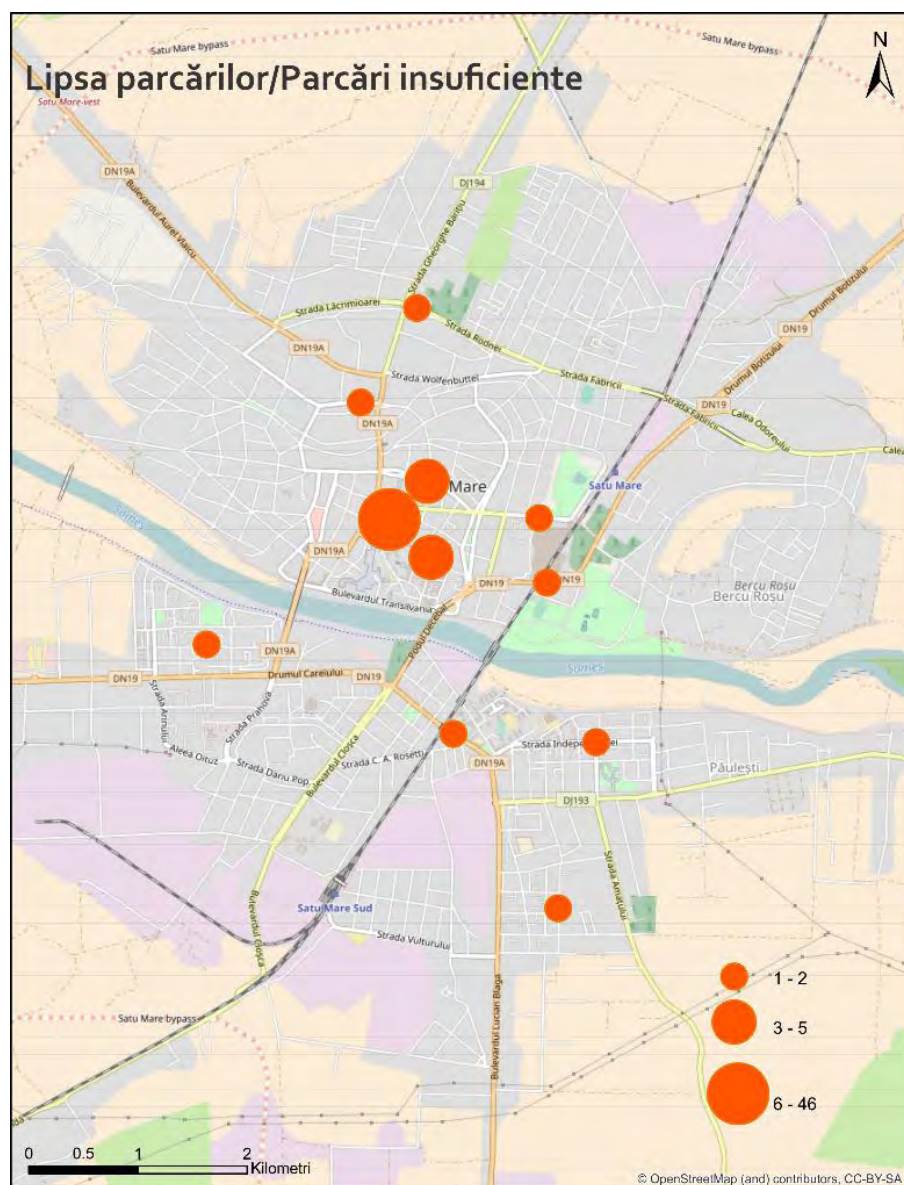
**Figură 40 Locuri de parcare cu taxă pe Bd. Transilvaniei (stânga) și Taxator pentru plata parcării (dreapta)**



**Figură 2-32 Numărul de locuri de parcare publice de pe arterele mun. Satu Mare**

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

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



**Figură 2-33 Localizarea răspunsurilor cu privire la lipsa de parcări sau parcări insuficiente**

diversificarea și extinderea sistemului de tarifare (parcare prin SMS, tichete preplătite etc.) dar și transformarea parcarilor perpendiculare sau în spic de pe principalele artere rutiere în parcări orizontale (în lungul străzii) folosite ca delimitare pentru pistele biciclete. Totodată pe termen lung se recomandă înlocuirea parcarilor la sol (în afara străzii) din zonele rezidențiale cu unele multietajate în vederea eliberării de spațiu pentru dotări comunitare cum ar fi locuri de joacă pentru copii, scuaruri sau mici grădini. Dat fiind faptul că municipiul Satu Mare ia în calcul transformarea într-un oraș inteligent (smart city) o oportunitate pentru eficientizarea managementului parcarilor poate fi reprezentată de pilotarea ultimelor tehnologii pe acest domeniu (locuri de parcare cu senzori).

În cadrul chestionarului realizat pentru prezentul PMUD, principala problemă privind parcarile autovehiculelor a fost semnalată ca fiind insuficiența locurilor de parcare în zona centrală, 56% din respondenți considerând acest lucru.

Se pare că prețul pentru parcare nu este considerat ca fiind unul ridicat, doar 13% din respondenți considerând aceasta principala problemă.

Cererea de locuri de parcare se concentrează pe zona centrală a municipiului, conform datelor relevate de chestionar, la care se adaugă Bulevardul Henri Coandă, Zona Piața de Vechituri, Bd. Traian și cartierele Micro 16, Micro 17 și Carpați II.

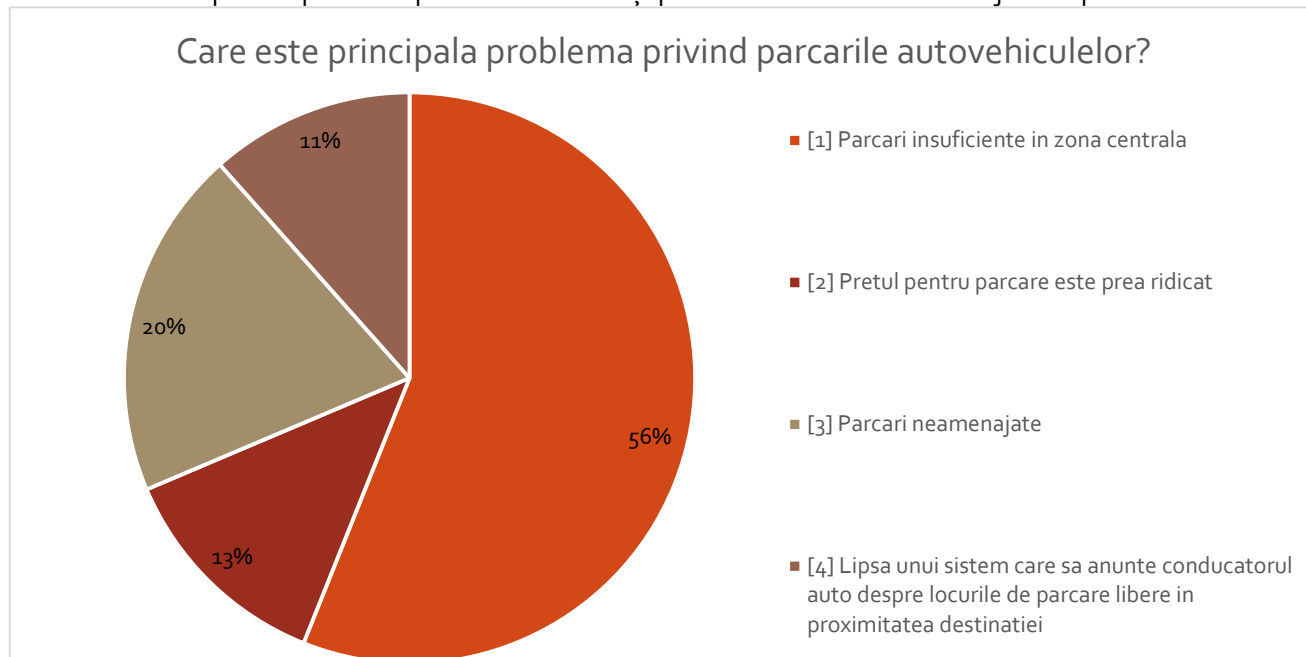
O situație paradoxală se înregistrează în cartierul Micro 16 care dispune de cele mai multe locuri de parcare problema insuficienței locurilor de parcare este enunțată de un număr destul de mare de persoane, așa cum arată atât figura alăturată cât și în figura 4-16.

Parcarile pe strada produc congestii ale traficului, blocaje și scaderi ale vitezei de deplasare. Este necesară eliminarea sau reconfigurarea parcarilor pe strada (reconfigurare "în lung" în loc de parcarile existente "în spic"), acolo unde e cazul, iar în același timp sunt necesare amenajările de parcări supraetajate, hidraulice, în zonele dintre blocurile de locuințe.

În concluzie pentru a putea ameliora și eficientiza gestiunea parcarilor în municipiul Satu Mare va fi nevoie de

Parcările neamenajate reprezintă a doua problemă ca importanță, ceea ce înseamnă că fizic, există loc pentru staționarea autovehiculelor dar că acestea nu sunt amenajate și semnalizate corespunzător, suprafețele fiind de cele mai multe ori de pământ sau pietriș, contribuind masiv la poluarea orașului.

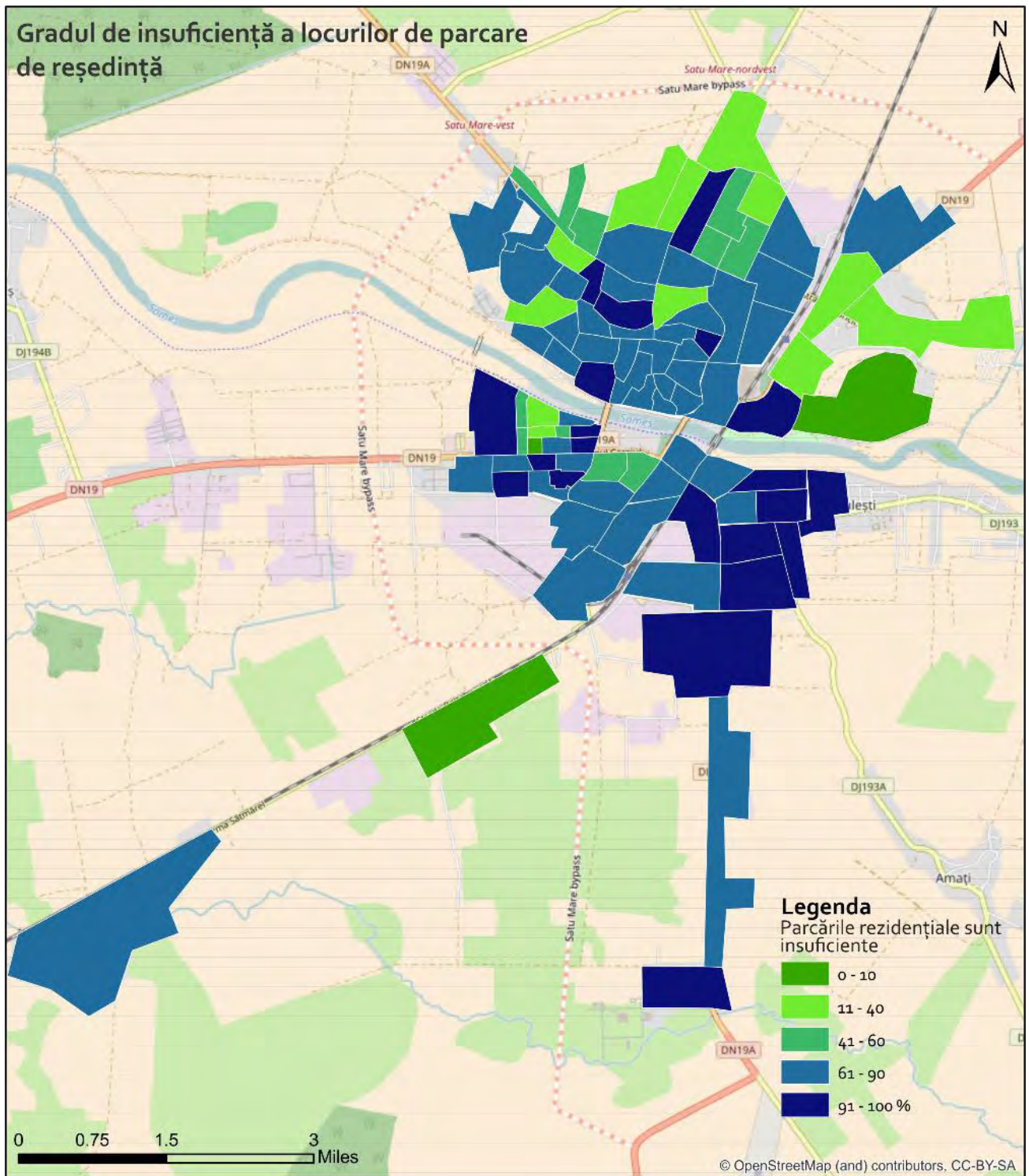
11% din respondenți consideră că un sistem care să îi informeze pe conducătorii auto cu privire la disponibilitatea locurilor de parcare la locul de destinație este important. Așadar, este necesară realizarea unui astfel de sistem pentru parcările publice existente și pentru cele ce vor fi amenajate în perioada următoare.



**Figură 2-34 Problemele privind parcarile autovehiculelor**

Legat de parcările de reședință, la nivelul întregului oraș, sunt insuficiente, așa cum consideră 74% din cetățenii care au răspuns la chestionar. O situație detaliată pe zonele pe care s-a realizat chestionarul se găsește în figura de mai jos.

Figura arată procentul de răspunsuri "insuficiente" la întrebarea: "În zona de reședință parcările sunt:", așadar în zonele colorate cu albastru între 91% și 100% din respondenți au considerat că locurile de parcare nu sunt suficiente. Se constată că în zonele de locuințe colective există cea mai mare nevoie de locuri de parcare, dar și că la nivelul întregului oraș predomină zonele unde mai mult de 50% din respondenți consideră că locurile de parcare din zona de reședință sunt insuficiente. În cartierele de case de la marginile orașului nevoia de locuri de parcare este mai mică.



Figură 2-35 Gradul de insuficiență a locurilor de parcare de reședință



Un alt aspect legat de transportul staționar (parcare) în municipiul Satu Mare îl reprezintă bateriile de garaje amenajate în marile cartiere rezidențiale. Distribuția lor (harta de mai jos) arată că există grupuri compacte dar și garaje dispersate între blocurile de locuințe. Aceste garaje ocupă în prezent o suprafață de 3.05 hectare la nivelul întregului oraș, existând posibilitatea demolării acestor garaje și realizarea de locuri de parcare în plus, raportul fiind de 2:3 (2 garaje desființate->3 locuri de parcare înființate).



**Figură 2-36 Localizarea bateriilor de garaje**



**Figură 2-37 Baterii de garaje în municipiul Satu Mare pe Aleea Timișului, Sursa: Consultantul**

## 2.3 Transport public

Secțiunea cuprinde analiza sistemului de transport public (călători și marfă) din punctul de vedere atât al infrastructurii cât și al serviciilor.

### Rețeaua feroviară

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

Rețeaua de căi ferate la nivelul județului Satu Mare este compusă, în cea mai mare parte, din căi ferate simple neelectrificate, iar municipiul Satu Mare este deservit prin cale ferată simplă neelectrificată. Acest lucru presupune că două trenuri nu pot circula simultan prin același punct și sunt necesare operații de încrucișare și depășire, manevre care pot fi efectuate doar în zonele în care linia de cale ferată este dublată. Uneori, aceste manevre se efectuează în stații, halte sau pe segmente în care linia este dublată temporar. Trenurile de rang superior au, de regulă, prioritate astfel că trenurile de rang inferior sunt scoase pe liniile suplimentare până la eliberarea tronsonului principal de cale ferată.

Municipiul Satu Mare este conectat cu restul țării de o magistrală de cale ferată principală :

Magistrala 400 Brașov – Siculeni – Deda – Dej – Baia Mare – Satu Mare;

și de două magistrale secundare:

Magistrala 402 Oradea – Săcuieni – Carei – Satu Mare- Halmeu (154 km)

Magistrala 417 Satu Mare – Bixad (52 km) - închisă

Populația municipiului Satu Mare are acces la transportul feroviar prin 3 stații de cale ferată:

1. Stația Satu Mare - gară
2. Stația Satu Mare Sud - gară
3. Stația Sătmărel Hm – haltă de mișcare

1. Stația Satu Mare

Conform Mersului Trenurilor 2017, stația Satu Mare este tranzitată de 48 perechi de trenuri zilnic, din care 6 trenuri de rang IR, operate de SNTFC CFR Călători SA, traficul de călători nefiind deservit de nici o companie privată de transport călători pe cale ferată.

Mersul trenurilor din stația Satu Mare este prezentat în Anexa 6

Stația Satu Mare este gara centrală a municipiului, amplasată pe str. Grivița, la 5 minute de centrul orașului. A fost construită în 1889, este monument istoric și se află într-un vizibil proces de degradare care scade din atractivitatea transportului feroviar, ultimile renovări având loc în 1985 . De altfel, transportul feroviar este utilizat din ce în ce mai puțin de către sătmăreni, conform datelor furnizate de CFR Călători SA, numărul de călători au scăzut în ultimii 3 ani.

**Tabel 2-25 Numărul de călători înregistrați în stația CF Satu Mare**

Anul	Stația Satu Mare	Total călători înregistrați	Călători cu rang superior	Călători cu trenuri Regio	Călători pe bază abonamente valabile la trenuri Regio
2014	plecări	337,890	19,591	318,299	210,612
	sosiri	277,472	29,780	247,692	160,920
2015	plecări	319,506	24,400	295,106	142,467
	sosiri	247,082	30,871	216,211	138,784
2016 lunile ianuarie - august	plecări	203,631	35,377	168,254	169,730
	sosiri	139,256	37,225	102,031	102,894

Din datele de mai sus se observă că numărul de plecări au scăzut cu 5.44% între 2014-2015 iar numărul de sosiri au scăzut cu 10.95% în aceeași perioadă. Aceste scăderi s-au înregistrat în rândul călătorilor cu trenurile de rang Regio, deci de scurtă și medie distanță, utilizate mai ales de navetiști, fapt ce rezultă și din scăderea accentuată a numărului de abonamente vândute pentru trenurile Regio.

Cele mai importante destinații ale călătorilor cu trenul ce pleacă din stația Satu Mare sunt București, Timișoara, Oradea, Cluj Napoca și Brașov. Destinații ce atrag un număr important de călători sunt și stațiile localizate pe litoralul românesc a Mării Negre, aceste trenuri fiind folosite în sezonul estival.

**Tabel 2-26 Numărul de călători ordonați după destinație cu plecare din stația CF Satu Mare**

Destinații trenuri Satu Mare	Nr. Călători/2016	Destinații trenuri Satu Mare	Nr. Călători/2016
București	5662	Predeal	50
Timisoara	2330	Copșa Mică	49
Oradea	1391	Valea Lui Mihai	49
Cluj Napoca	1243	Seini	41
Brașov	1050	Sărmășag	37
Mangalia	972	Aleșd	35
Arad	671	Băile Tușnad	31
Dej Călători	662	Câmpia Turzii	30
Eforie Nord	647	Gheorgheni	30
Carei	628	Sântana	27
Costinești Tabără	572	Huedin	22
Constanța	569	Apa	20
Ploiești Vest	259	Aiud	19
Neptun H	253	Izvorul Oltului	18
Costinești	190	Sărățel	17
Sighișoara	93	Ileanda	16
Tășnad	92	Siculeni	16
Teiuș	84	Salonta	15
Mediaș	83	Ciucea	14
Miercurea Ciuc	83	Deda	14
Sinaia	80	Fetești	13
Zalău Nord	77	Medgidia	13
Bușteni	75	Chișineu Criș	11
Jibou	73	Beclean Pe Someș	9
Eforie Sud	70	Azuga	8
Blaj	67	Bonțida	7
Gherla	65	Comarnic	7
Câmpina	56	Augustin	6
Războieni	55	Izvorul Mureșului	3
Predeal	50		



Figură 2-38 Garnituri ale CFR Călători în Stația CF Satu Mare

## 2. Stația Satu Mare Sud

Stația Satu Mare Sud se află în partea de sud a orașului, pe strada Pinteia Haiducul, însă nu beneficiază de acces la transportul în comun municipal. Stația este tranzitată zilnic de 19 perechi de trenuri, toate având rang de Regio. Stația este utilizată și pentru gararea și formarea trenurilor de marfă.

Mersul trenurilor din stația Satu Mare Sud este prezentat în Anexa 6.

Satu Mare Sud este mai puțin utilizată pentru transportul de pasageri, nebeneficiind de deservirea cu trenuri de lungă distanță accesibilitate ridicată în cadrul orașului. Și această stație a suferit o scădere a numărului de pasageri în ultimii 3 ani.

**Tabel 2-27 Numărul de călători ce au utilizat stația CF Satu Mare Sud**

Anul	Satu Mare Sud	Total călători înregistrați	Călători cu rang superior	Călători cu trenuri Regio	Călători pe bază abonamente valabile la trenuri Regio
2014	plecări	57,290	0	57,290	47,642
	sosiri	72,608	0	72,608	25,830
2015	plecări	37,633	0	37,633	32,044
	sosiri	16,247	0	16,247	15,420
2016 lunile ianuarie - august	plecări	24,418	0	24,418	21,678
	sosiri	16,265	0	16,265	15,684

Numărul de plecări a scăzut cu 34% în anul 2015 față de anul 2014, iar numărul de sosiri a scăzut cu 77.6%, un declin foarte mare în numărul de utilizatori ai acestei stații. Satu Mare Sud are un aspect mai modern fiind construită mai recent, beneficiază de o pasarelă pietonală care traversează cele 9 linii ale stației și de o platformă betonată pentru încărcarea tirurilor de marfă dar care nu are și macara.



*Figură 2-39 Cadre generale cu stația CF Satu Mare Sud*

### 3. Sătmărel hm

Cea de-a treia stație de cale ferată de pe teritoriul municipiului Satu Mare, este Sătmărel Hm, cu rang de haltă de mișcare, este localizată în satul Sătmărel, pe strada Gării. Este tranzitată de 19 perechi de trenuri, toate cu rang de Regio. Mersul trenurilor pentru această stație este prezentat în Anexa 6. Accesul din zona de locuințe ce se află în apropierea stației prezintă deficiențe la nivelul accesibilității, datorită stării foarte proaste a carosabilului care conectează stația cu strada principală. Nu există locuri de așteptare și de procurat bilete de călătorie, întregul spațiu având un aspect degradat.

Distanța de 9 kilometri dintre Sătmărel hm și Satu Mare este parcursă în 14 minute, iar prețul unui bilet este de 3.4 lei, ceea ce face ca această rută să fie competitivă în comparație cu transportul public local.

SNTFC CFR Călători SA nu au furnizat date cu privire la gradul de utilizare a acestei stații de călători.



**Figură 2-40 Peronul de așteptare a trenurilor din stația CF Sătmărel hm**

Realizarea în mică măsură a lucrărilor de întreținere a infrastructurii și modernizării materialului rulant (învechit și insuficient atât din punct de vedere cantitativ, cât și calitativ), a afectat într-o mare măsură transportul feroviar, atât în ceea ce privește calitatea, cât și siguranța. Infrastructura feroviară situându-se sub nivelul standardelor europene.

Infrastructura nemodernizată și subdezvoltată, afectează siguranța și calitatea (timp de deplasare mari), generând presiuni pe infrastructura rutieră și înrăutățind mobilitatea în cadrul regiunii.

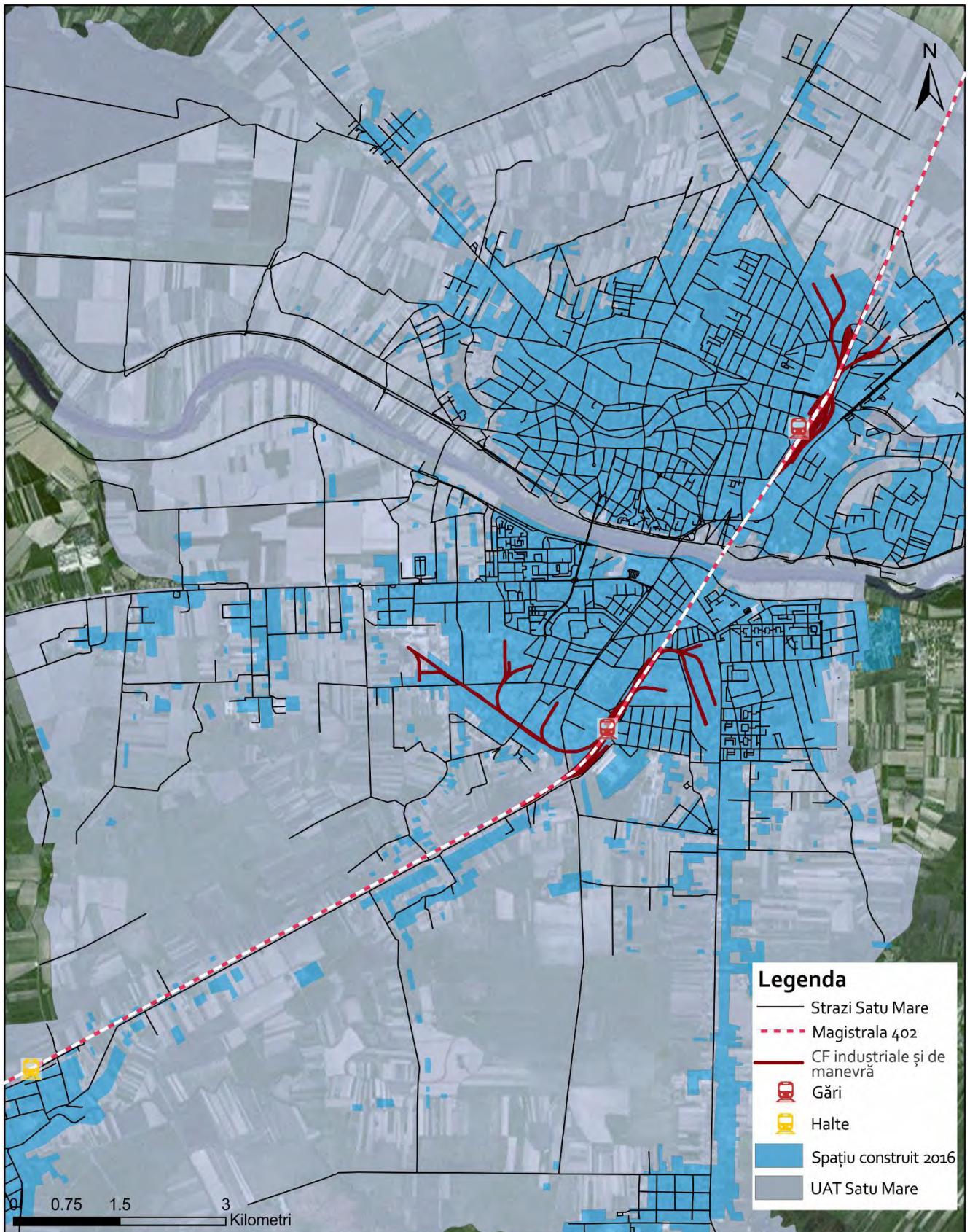
Principalele probleme rămân însă legăturile interjudețene deficitare și existența a multor zone cu restricții de viteză. În ceea ce privește lungimea liniilor electrificare, regiunea se situează pe ultimul loc la nivel național, acest lucru însemnând o pondere de cca. 4% din întreaga rețea națională de căi ferate.

Pentru stoparea degradării infrastructurii feroviare, respectiv obținerea de efecte pozitive pe termen mediu și lung, în vederea revenirii la viteza proiectată, începând cu anul 2010, prin Legea Bugetului de Stat, CNC-F CFR SA a avut repartizată alocație bugetară anuală pentru lucrări de reparație curentă și întreținere linii CF, lucrări reparații terasamente, poduri și podețe, etc.

Pentru locuitorii județului Satu Mare călătoria cu trenul a ajuns să fie ineficientă și să piardă teren în favoarea mijloacelor individuale de transport sau a operatorilor de transport interurbani/interjudețeni rutier și chiar a transportului aerian.

În prezent, un singur tren pe zi mai face legătura dintre Satu Mare și București Nord Gr.A, principala destinație a utilizatorilor de transport feroviar din Satu Mare, din aprilie 2017 celelalte trenuri au capătul în stația Baia Mare din cauza scăderii numărului de călători.

La momentul redactării prezentului document, pentru o călătorie spre București, achiziționarea unui bilet de tren costa 120 lei, la clasa a II-a și pentru călătoria în vagon de cușetă este de 154 lei, iar timpul de deplasare este de aproximativ 15 ore și 20 de minute pentru cei 782 de kilometri, existând un singur tren direct pe zi. Pentru călătoria cu avionul, durata de deplasare este de 1 oră și 20 de minute iar prețul este de minim 244 de lei, această variantă fiind mai competitivă decât alternativa pe cale ferată.



**Figură 2-41 Harta rețelei feroviare din Satu Mare**

Pe teritoriul municipiului Satu Mare mai există câteva linii de marfă sau industriale care fac legătura dintre magistrala 400 și zonele industriale, existând și o ramificație în partea de sud care face legătura dintre zona

trajului stației Satu Mare Sud și unitățile industriale de pe strada Magnoliei. În prezent o parte din această linie este demontată din teren iar cea din partea de nord este utilizată doar ocazional.

## Transport aerian

Municipiul Satu Mare are aeroport propriu, care este localizat la o distanță de 11.9 km de acesta cererea de transport aerian fiind deservită și de către aeroporturile din Cluj Napoca și Oradea.

Municipiul Satu Mare este localizat în zona de captare a acestor aeroporturi, la o distanță de parcurs de aproximativ 2h și 13 min către Aeroportul Internațional Oradea și 2h și 51 min către Aeroportul Avram Iancu din Cluj Napoca.

Aeroportul Satu Mare este în administrarea Consiliului Județean Satu Mare și are 55 de angajați.



Figură 2-51 Localizarea aeroportului Satu Mare și distanțele față de cele mai apropiate aeroporturi față de Satu Mare

În prezent de pe acest aeroport sunt operate două curse aeriene de către două companii, către două destinații: București Henri Coandă (OTP) și Londra Luton (LTN).

Programul de plecări de pe Aeroportul Satu Mare este următorul:

Tabel 2-28 Programul de plecări de pe Aeroport Satu Mare

Plecări Satu Mare (SUJ)	București Otopeni (OTP) Tarom	Zilele L M M J V D	Londra Luton (LTN) Wizz Air	Zilele M D
	9:45		20:30	
18:50				

Tabel 2-29 Dinamica numărului de pasageri înregistrați pe Aeroportul Satu Mare între 2010 și 2016

Anul	Nr. Pasageri	Dinamica (%)
2010	18,859	+ 69.9%
2011	23,469	+ 24.4%
2012	19,289	- 17.8%
2013	16,192	- 16.1%
2014	12,644	- 16.1%
2015	17,212	+ 36.1%
2016	23,769	+ 38.0%

Numărul de pasageri care au utilizat acest aeroport a variat foarte mult, gradul de utilizare scăzând destul de mult pe perioada în care aeroportul a beneficiat de lucrări de modernizare.

În anul 2016, numărul de pasageri a crescut, revenindu-se la numărul maxim de pasageri înregistrați în anul 2011. Această creștere a avut loc și pe fondul venirii unui nou operator, care operează curse low-cost, Wizz Air a început să opereze pe acest aeroport începând cu 31 octombrie 2016, deci aportul de pasageri pe care l-a adus această cursă la situația pe 2016 este destul de redus, pentru 2017 fiind așteptată o creștere mai mare a numărului de pasageri.





**Figură 2-52 Pista de aterizare/decolare în timpul lucrărilor de reabilitare. Sursa: <http://www.aeroportulsatumare.ro/>**

Aeroportul nu are logistica necesară pentru transportul de mărfuri, însă odată cu reabilitarea pistei de decolare/aterizare s-au creat premisele necesare operării acestor tipuri de servicii, care vor muta o parte din mărfurile transportate pe cale rutieră pe cale aeriană.

Aeroportul Satu Mare nu beneficiază de accesibilitate cu transportul public de călători din municipiul Satu Mare și nici de accesibilitate feroviară. Numărul redus de destinații și de curse face ca acest aeroport să fie mai puțin atractiv la nivel regional, Aeroportul "Avram Iancu" din Cluj Napoca reprezentând un real concurent în captarea potențialilor pasageri, iar existența controlului vamal și traficul foarte intens

care produce întâzieri în interiorul municipiului face ca acest aeroport să nu fie atractiv nici la nivel transfrontalier, fiind situat la 20 de kilometri de punctul rutier de trecere a frontierei de la Petea.

Date fiind intențiile de introducere de noi rute externe, care vor duce la o utilizare mai mare a transportului aerian din Satu Mare, se recomandă introducerea unor rute de transport public care să lege municipiul Satu Mare de aeroport cu scopul de a transporta potențialii pasageri și angajații regiei autonome care se ocupă de administrarea acestei infrastructuri aeriene.

### **Sistemul de transport persoane la nivel regional, național și internațional**

Serviciul de transport persoane este asigurat de mai mulți operatori regionali sau naționali de transport. Datorită poziției geografice, municipiul Satu Mare este tranzitat nu numai de traficul de scurtă sau medie distanță ci și de cel de lungă distanță (internațional). Astfel că, acesta are legături de transport cu poli urbani majori cum ar fi București, Iași, Oradea, Timișoara, Cluj Napoca, etc.

Transportul de călători la nivel județean este administrat de către Consiliul Județean Satu Mare, care atribuie în urma unei licitații trasee de transport public între localități. Municipiul Satu Mare nu are legături directe cu o parte din satele centru de comună, în special cele din partea de sud-vest a județului.

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

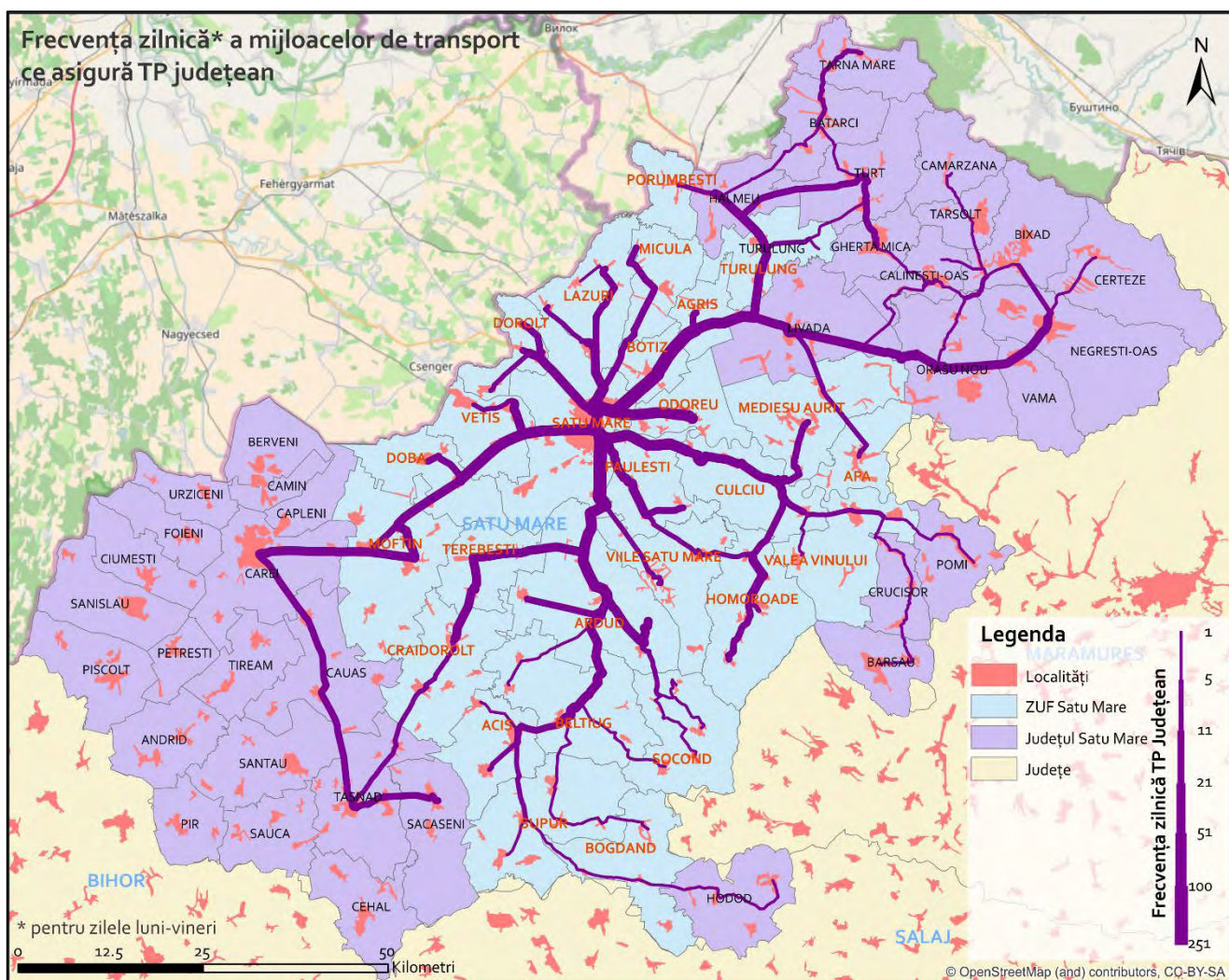
Cele mai multe legături zilnice sunt între municipiul Satu Mare și localitățile din zona urbană funcțională, dar și o serie de alte localități au legături zilnice destul de bune cu acesta, localități situate pe axa Satu Mare – Negrești Oaș dar și pe axa Satu Mare - Carei. Cele mai bine conectate localități cu municipiul reședință sunt:

- Botiz (127 curse/zi)
- Mădăras (94 curse/zi)
- Doba (69 curse/zi)
- Odoreu (64 curse/zi)
- Păulești (51 curse/zi)
- Lazuri (44 curse/zi)

Nu toate centrele de comună sunt conectate direct cu municipiul reședință, călătorii fiind nevoiți să facă transbordarea în orașele Carei sau Tășnad, pentru a ajunge prin intermediul transportului public județean.

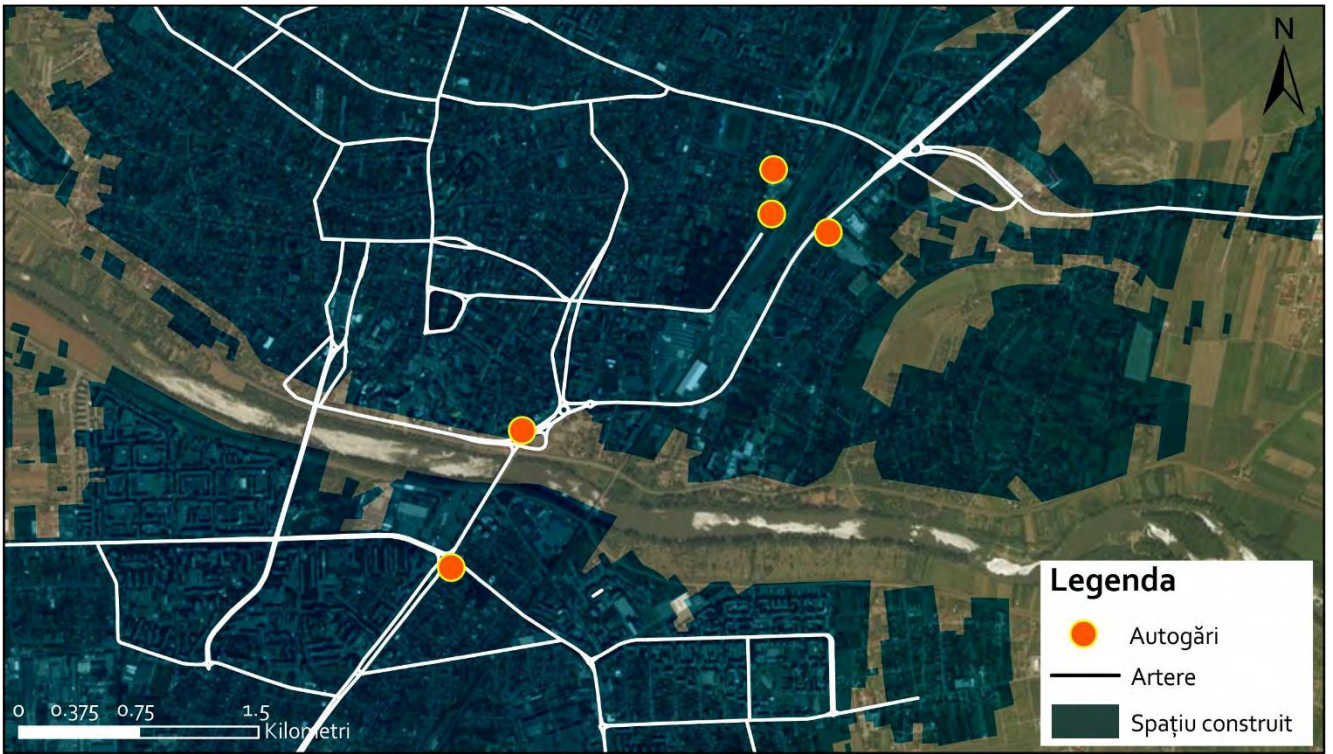
Numărul redus de trasee și frecvența zilnică scăzută a mijloacelor de transport către localitățile rurale din afara ZUF demonstrează că planificarea rutelor a fost realizată pe baza limitelor ZUF, transportul județean funcționând pentru municipiul Satu Mare ca un sistem metropolitan, subliniindu-se astfel necesitatea unei mai bune conexiuni a autogării cu restul zonelor din municipiu.

Problema identificată este numărul mare de operatori, (33 operatori economici ai traseelor cu plecare sau destinație Satu Mare) fapt ce duce la o capacitate financiară redusă pentru realizarea de investiții în parcul de vehicule (cumpărarea de autobuze și microbuze noi, investiții în dotări pentru sporirea gradului de confort), deci nu se va putea accelera procesul de modernizare a sistemului de transport public județean.



**Figură 2-44 Distribuția geografică a frecvenței zilnice a transportului public județean (luni-vineri), Sursa: SAET, data.gov.ro**

La nivelul municipiului Satu Mare există un număr de 5 autogări de unde sunt expediate autobuze și microbuze către destinații din județul Satu Mare sau din alte județe. Numărul mare de autogări și serviciile limitate și de calitate inferioară oferă o imagine neatractivă a transportului public județean și pune presiune mai mare pe rețeaua de străzi deja încărcată a municipiului, autobuzele și microbuzele fiind vehicule lente. O altă problemă pe care transportul public județean o reprezintă faptul că mijloacele de transport care efectuează cursele județene au stații în interiorul municipiului, fapt care duce la o scădere a utilizării transportului public local și creează disfuncționalități la nivelul circulației din municipiu.



**Figură 2-45** Localizarea punctelor de îmbarcare ce funcționează ca autogări



**Figură 2-46** Zona Gării și Autogării principale din mun. Satu Mare

## Sistemul de transport în comun local

În prezent, serviciile de transport public de călători în municipiul Satu Mare sunt realizate de S.C. TRANSURBAN S.A. persoană juridică de drept privat, având forma juridică de societate pe acțiuni și capital integral al Municipiului Satu Mare. Societatea este autorizată să efectueze transport rutier public de persoane în trafic internațional pe teritoriul Uniunii Europene în condițiile stabilite în Regulamentul Consiliului (CEE) nr. 684/92 din 16 martie 1992, așa cum a fost modificat de Regulamentul (CE) nr. 11/98 și conformitate cu prevederile generale ale licenței.

Cota modală în prezent pentru transportul public este de 15%, conform datelor prelucrate în urma cercetării sociologice realizate în etapa de Colectare date.



cota modala transport public **15 %**

Operatorul de transport public a înregistrat în perioada 2010 – 2015, următoarele situații financiare:

**Tabel 2-30 Veniturile SC Transurban SA în perioada 2010-2015**

	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Numar de bilete vandute	2,374,162	2,192,478	1,462,657	2,273,162	1,998,456	1,960,591
Număr de abonamente vândute	47,675	48,643	24,993	54,527	76,559	75,987
Sumele alocate de Primăria Mun. Satu Mare (- lei -), din care:	5,526,550	4,000,000	4,000,000	4,350,000	4,749,000	5,098,949
-Subvenții aferente cifrei de afaceri (facilități), inclusiv TVA	1,178,110	1,121,237	1,102,365	1,252,566	2,858,687	2,910,574
-Subvenții aferente cheltuielilor de exploatare	2,821,890	2,878,763	2,897,635	3,097,434	1,890,313	1,689,426
-Subvenții aferente altor cheltuielilor de exploatare	1,526,550					
-Subvenții pentru investiții						498,949
Total venituri (- lei -)	11,148,833	10,676,997	9,576,310	10,133,726	10,233,802	9,825,441
Total cheltuieli (- lei -)	10,747,922	10,401,613	9,501,028	9,773,588	10,004,131	9,674,232

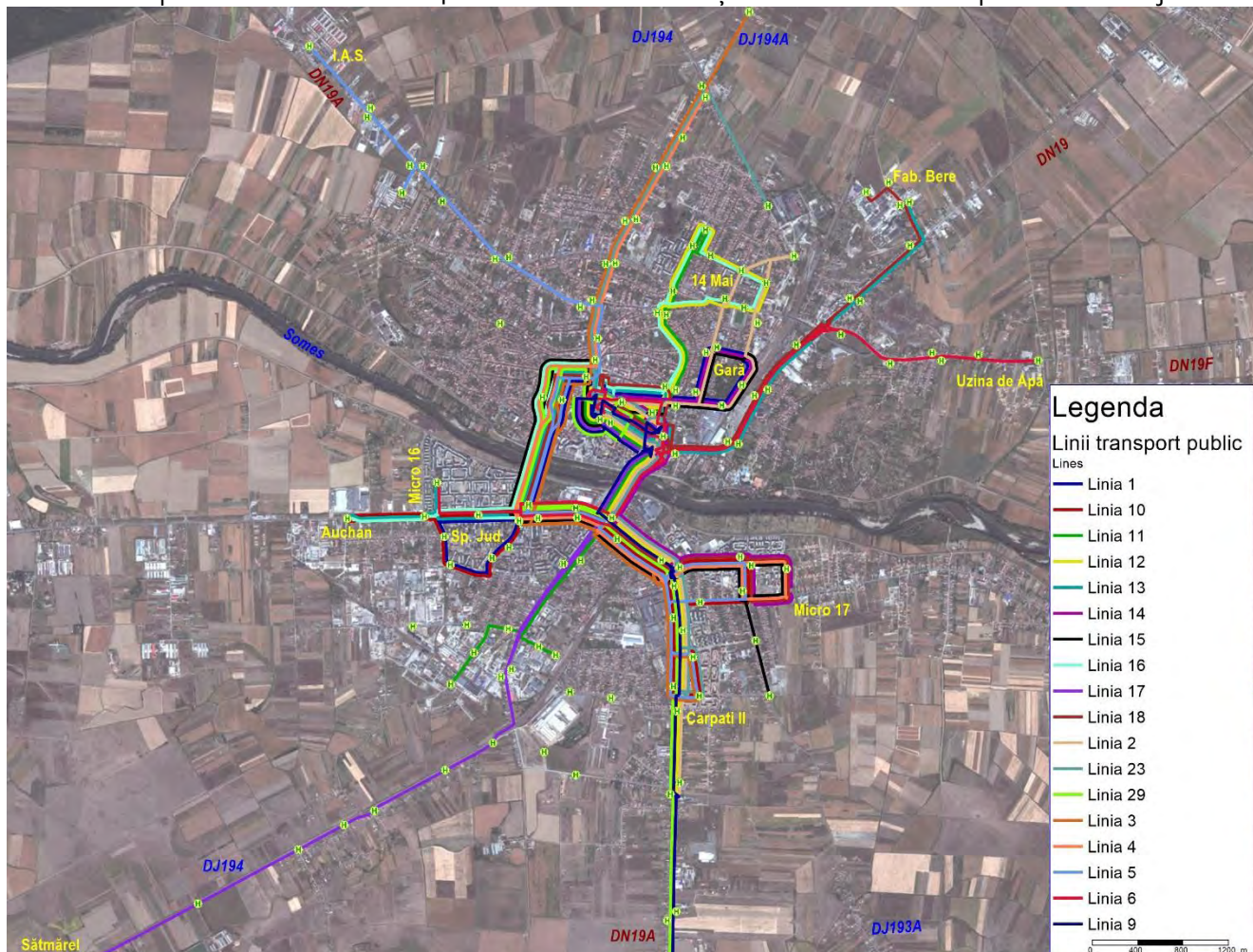
Numărul de bilete vândute a scăzut cu 18%, iar numărul de abonamente a crescut cu 59%, aceasta fiind o situație favorabilă pentru că au fost fidelizați utilizatorii de transport public și nu îl folosesc doar ocazional.

Diminuarea cotei modale a transportului poate fi pusă pe seama creșterii gradului de motorizare, cetățenii orașului preferând să folosească alte mijloace de deplasare, de regulă autoturismele proprii. Alte cauze ale scăderii ar fi nevoia marilor angajatori din municipiu de a-și transporta salariații și care pun la dispoziția lor mijloace de transport dedicate exclusiv acestora, numărul de licențe acordate pentru astfel de curse crescând în ultima perioadă.

## Oferta de transport în comun

### Traseele de transport în comun și frecvența de circulație

Transurban operează 20 de trasee cu 48 de autobuze. O hartă și lista cu traseele sunt prezentate mai jos.



Figură 2-47 Linii de transport public operate de Transurban

1. Linia Nr.1 Traseul: Gara-Centru-Piata Nr.1-Spital Judetean-Tipografie -Centru-Gara. 3 Autobuze/Traseu
2. Linia Nr.2 Traseul: Petrom-Carpati II-(Draxlmaier)-Centru-Gara-14 Mai-Retur. 3 Autobuze/Traseu
3. Linia Nr.3 Traseul: Carpati II-Pod Golescu-Piata Nr.1- Str.Baritui-Retur. 1 Autobuz/Traseu
4. Linia Nr.4 Traseul: Micro 17-Pod Golescu-Piata Nr.1- Str.Baritui-Retur 1 Autobuz/Traseu
5. Linia Nr.5 Traseul: Ias Dorolt-Str.Aurel Vlaicu-Piata Nr.1-Pod Golescu-Carpati li-Retur 1 Autobuz/Traseu
6. Linia Nr.6 Traseul: Micro 16-Str.Careiului-.Pod Decebal- Centru-Bdul.V.Lucaciu-Str.Botizului-Calea Odoreului-Uzina De Apa-Retur 1 Autobuz/Traseu
7. Linia Nr.9. Traseul: Centru-Pod Decebal-Parc Ind.Sud.-Retur 1 Autob/Traseu
8. Linia Nr.10 Traseul: Carpati II-Micro 17-Spital Judetean-Supermarket Auchan-Retur 1 Autobuz/Traseu
9. Linia Nr.11. Traseul: Gara Ferastrau-Pod Decebal-Centru-Str.Ilisesti-Retur 1 Autobuz/Traseu
10. Linia Nr.12. Traseul: Carpati II-Pod Decebal-14 Mai-Solidaritatiei-Carpati LL 1 Autobuz/Traseu
11. Linia Nr.13. Traseul: Micro 16-Pod Golescu-Piata Nr.1-Centru-Platforma Ind.Nord-Retur 1 Autobuz/Traseu

12. Linia Nr.13 II. Traseul: Micro 16-Pod Golescu-Piata Nr.1-Uzina De Apa-Platforma Ind.Nord-Retur 1 Autobuz/Traseu
13. Linia Nr.14. Traseul: Micro 17-Pod Decebal-Centru-Gara-Retur 4 Autobuze/Traseu
14. Linia Nr.15. Traseul: Micro 17 –Pod Golescu-Centru-Gara-Retur 1 Autobuz/Traseu
15. Linia Nr.16. Traseul: 14mai-Ceas Electric-Piata Nr.1- Supermarket Auschan-Retur 1 Autobuz/Traseu
16. Linia Nr.17. Traseul: Centru-Pod Decebal-Cartier Satmarel –Retur 1 Autobuz/Traseu
17. Linia Nr.18. Traseul: Micro 17-Pod Golescu-Piata Nr.1-Platforma Ind.Nord-Retur 1 Autobuz/Traseu
18. Linia Nr.23. Traseul: Carpati II-Pod Decebal-Centru-Str.Baritiu-Str.Lazarului-Retur 1 Autobuz/Traseu
19. Linia Nr.29. Traseul: Centru-Pod Golescu-Parc Ind.Sud-Retur 1 Autobuz/Traseu
20. Linia Drm. Traseul 1: Micro 16- Spitalul Jud.-Drm Poarta 1-Retur  
Traseul 2: Intersectia Crinul-Micro 17- Drm Poarta 1-Drm Poarta 2-Retur  
Traseul 3. Piata Titulescu-(Micro 16)-Drm-Retur  
Traseul 4 Micro 16-Drm Poarta 1-Drm Poarta 2

**Tabel 2-31 Parametrii de operare pentru liniile de transport public**

Traseu	Frecvența Ture/zi	Lungime (kilometri)	Timp/semicursă (minute)	Nr. statii	Lungime interstație (kilometri)
1	69	10.4	25	20	0.5
2	43	15.7	30	24	0.6
3	22	18.1	30	31	0.6
4	5	14.6	35	29	0.5
5	17	18.3	44	33	0.5
6	10	14.2	34	17	0.5
9	14	16.2	39	28	0.6
10	16	10.7	26	22	0.5
11	20	11	26	22	0.5
11b	4	13	31	25	0.5
12	12	14.5	35	26	0.5
13	15	14.9	36	24	0.6
14	40	10.7	26	19	0.5
15	9	13	31	24	0.5
16	14	13.4	32	23	0.6
17	11	20.8	50	29	0.7
18	12	18.5	44	32	0.5
23	8	17.9	43	29	0.7
29	5	21.9	53	35	0.6

Frecvențele de circulație cu care sunt operate aceste trasee sunt sintetizate în figura de mai jos, cartograma fiind realizată pe baza datelor furnizate de SC Transurban SA fiind afișate frecvențele pentru tur-retur. Datele prezentate reprezintă numărul total de mijloace de transport care tranzitează o arteră pe durata întregului interval de circulație, care în municipiul Satu Mare este 05:00 – 23:00.

Conform orarului de circulație, arterele cu frecvențele de circulație a mijloacelor de transport public cele mai mari sunt Bd. Ion C. Brătianu cu 459 de semicurse a tuturor traseelor care utilizează această stradă, Bd. Octavian Goga (410 semicurse), Bd.

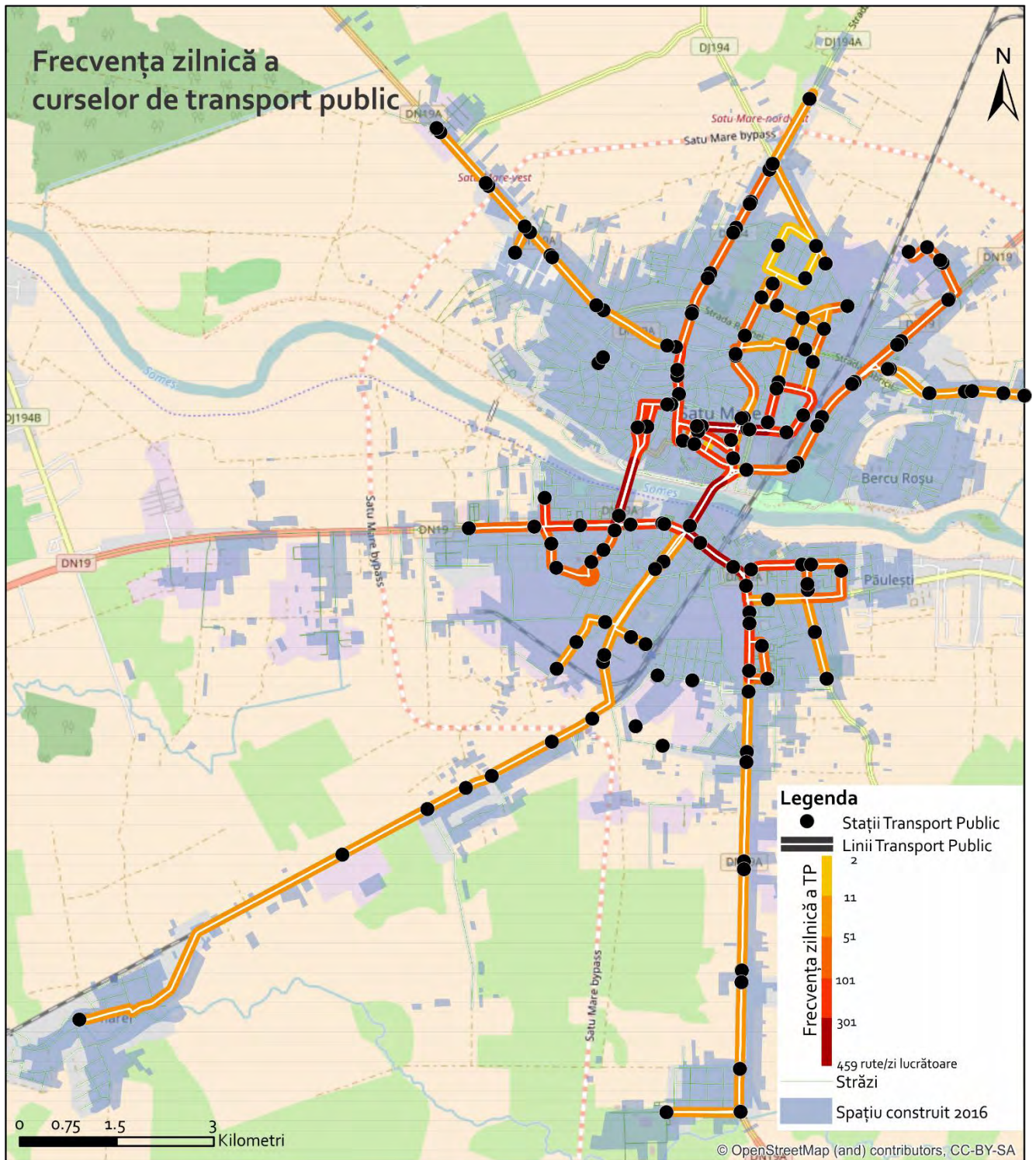
Traian, între str. Avram Iancu și Bd. Vasile Lucaciu (321 semicurse), Bd. Lalelei (Pod Golescu – 316 semicurse) și Podul Decebal (304 semicurse/zi).

**Frecvențele mari pe aceste străzi sunt rezultatul a două aspecte:**

- pe aceste artere trece un număr mare de linii de transport public
- liniile de transport public au frecvență ridicată.

Arterele cu frecvențe mici sunt arterele pe care circulă o singură linie de transport.

Cartierele care nu sunt deservite de linii cu frecvență de circulație ridicată sunt: satul Sătmărel, Parcul Industrial Sud, str. Odoreului și zona străzii Lazarului. Gradul de acoperire a serviciilor de transport public la nivelul municipiului Satu Mare este satisfăcător, fiind deservit o mare parte din oraș. Cu toate acestea, există și zone care nu sunt deservite, precum Lunca Sighet, zona industrială din partea de sud-vest a orașului, Bercu Roșu, și zona de nord a orașului, așa cum arată figurile următoare.



**Figură 2-48 Frecvența mijloacelor de transport public pe străzi**

Cartograma anterioară arată axele centrale a municipiului, reprezentate de Drumul Careiului, Bd. Lucian Blaga și străzile adiacente celor două poduri de peste Someș sunt cele mai bine deservite artere de către serviciul de transport public în comun. Așa cum se arată figurile anterioare, traseele au un caracter complementar din punct de vedere al acoperirii orașului cu acest serviciu, adică există trasee care leagă zona de sud a orașului cu zona centrală și trasee care leagă zona de nord cu cea centrală, dar există câteva trasee care reprezintă coloana vertebrală a sistemului de transport public în municipiul Satu Mare, precum Linia 13, Linia 9, Linia 3 și Linia 2.

## **Analiza stațiilor de transport în comun**

Accesul potențialilor pasageri ai rețelei de transport în comun la vehiculele ce operează pe aceste trasee se face prin stațiile de transport în comun. Din analiza rețelei de transport public a reieșit că aceasta este destul de echilibrat distribuită în cadrul zonei construite a municipiului Satu Mare, însă o analiză a repartitiei și a accesibilității stațiilor arată o imagine mai clară și mai expresivă a accesibilității diverselor zone urbane (cartiere de locuințe, străzi, puncte de interes) la rețeaua de transport. Stațiile de transport trebuie să fie localizate în apropiere, în funcție de frecvența, capacitatea și timpul în care este parcurs traseul sau traseele care tranzitează o anumită stație crește sau scade atractivitatea unei stații, o persoană mergând chiar și 7 minute de la domiciliu până în stație. Cartograma acoperirii spațiale a izocronelor de 3, 5 și 7 minute de mai jos arată accesibilitatea temporală a acestora pentru mersul pe jos, considerând o viteză medie pentru mersul pe jos de 6 km/h.

Conform datelor referitoare la populație și a analizei efectuate, aproximativ

- 89% din populația municipiului (≈102.000 locuitori)
- 54% din firmele cu mai mult de 15 angajați (438 din 807)
- 51% din angajații din firmele cu mai mult de 15 angajați (21.297 din 31.305 în anul 2015),

se află la mai puțin de 5 minute de mers pe jos de o stație de transport public. Această statistică este favorabilă activității de transport public și denotă o bună planificare a rutelor Transurban și a localizării stațiilor de transport public.

Rezultatele arată că zona centrală este cea mai bine acoperită din punct de vedere al accesibilității stațiilor, cea mai mare parte a zonei centrale fiind la o distanță de mai puțin de 3 minute față de o stație de transport. Alte zone cu o acoperire bună sunt cartierele Micro 16, Micro 15, Micro 14, Micro 17, Carpați 1 Carpați 2 precum și cartierul Solidarității unde există o densitate mare de stații de transport.

Zonele care se află la o distanță mai mare de 7 minute de o stație de transport public se află preponderent în zonele industriale de la marginile orașului dar există și zone rezidențiale care se află în afara izocroniei de 7 minute precum partea de vest a cartierului Lunca Sighet, cartierul Bercu Roșu, noile zone rezidențiale de la nord de Bd. Unirii.

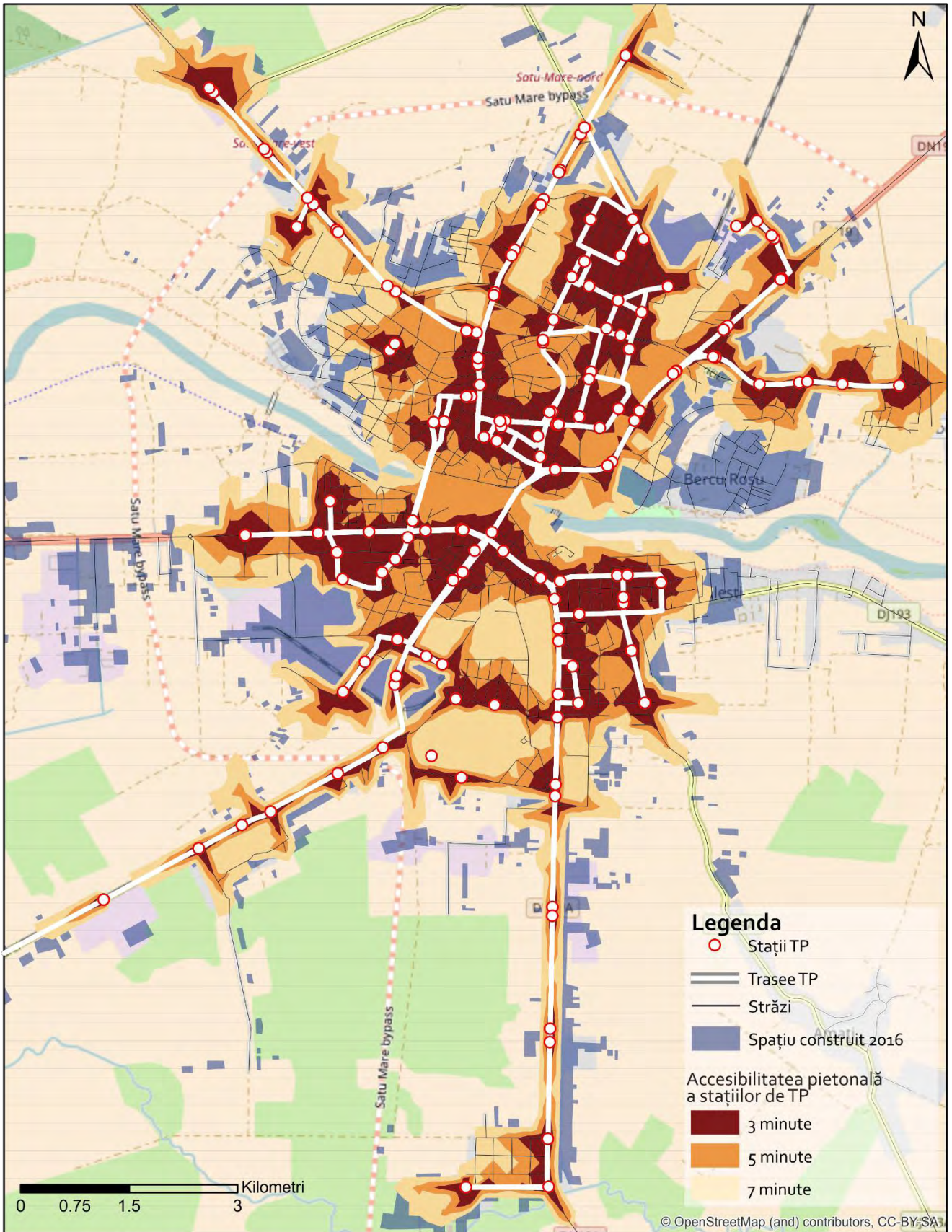
În interiorul zonei construite sunt mai multe zone cu acces redus la serviciul de transport public, distanța până la stația de transport fiind mai mare de 5 minute: zona Cubic, str. I. L. Caragiale precum și străzile adiacente, zona Unio, zona Draexlmaier care sunt izolate și din cauza căii ferate.

## **Recomandări pentru creșterea acoperirii serviciului de transport public**

Deși distanța medie dintre stațiile de transport în comun din Satu Mare este de aproximativ 0.55 kilometri, o distanță aflată la limita superioară de deservire optimă, există unele zone unde se poate asigura o acoperire bună prin înființarea de noi stații de transport în zonele unde distanțele sunt mai mari, precum str. Traian Vuia, Bd. Unirii, Bd. Vasile Lucaciu, Bd. Hendri Coandă și Drumul Botizului, Bd. Cloșca. Chiar și pentru traseele de pe bd. Independenței sau Șos. Păulești se mai pot înființa unele stații sau reamplasa pentru o mai bună deservire a utilizatorilor de transport public.

Pentru creșterea atractivității și a ariei parcurse în 5 minute față de o stație de transport public trebuie reabilitate și modernizate circulațiile pietonale iar unele zone trebuie mai bine conectate, cel puțin pietonal (reabilitarea pasarelei pietonale de peste calea ferată, construirea unor noi treceri peste calea ferată pentru pietoni și bicicliști în zona străzii Fabricii) iar pe unele artere trebuie lărgite și accesibilizate trotuarele (zona centrală și zonele cu locuințe individuale).





Figură 2-49 Izocronele de accesibilitate pietonală pentru stațiile de transport public

## Evaluarea dotărilor stațiilor de transport în comun

Stațiile de transport în comun trebuie să ofere confort călătorilor în timpul în care aceștia așteaptă mijlocul de transport, acestea putând oferi și alte servicii călătorilor precum achiziționarea de titluri de călătorie, informații cu privire la trasee, orar, timpul de așteptare în stație etc. Din datele colectate de către Consultant, rețeaua de transport a municipiului Satu Mare are cel puțin 152 de stații. Majoritatea stațiilor de transport public au fost modernizate, fiind dotate cu aparate de vânzare a titlurilor de călătorie, au programul de transport afișat precum și indicativele liniilor pe care respectivele stații le deservește.



Figură 2-59 Stații de transport în comun pe rețeaua SC Transurban SA

În ansamblul ei rețeaua de stații de transport oferă facilități și dotări corespunzătoare călătorilor, din acest punct de vedere, confortul călătorilor fiind destul de bun însă pe timp ploios, refugiile nu pot adăposti un număr suficient de mare de persoane. Un alt aspect care trebuie menționat este că cele mai multe stații sunt amenajate pe trotuar, oamenii care staționează ocupând din spațiul destinat circulației pietonale, creându-se conflicte în fluxul normal de circulație. Totodată, în stațiile care sunt cele mai utilizate și care funcționează și ca noduri de transbordare, spațiul alocat staționării în stație este insuficient dimensionat față de numărul mare de călători, care folosesc aceste stații.

Pe lângă unele dotări care lipsesc sau sunt de slabă calitate, alte probleme identificate referitoare la dotările stațiilor de transport public sunt:

- Lipsa sistemelor interactive de informare a pasagerilor (timpul până la următoarea sosire în stație, frecvență, etc.)
- Lipsa dotărilor cu facilitățile intermodale (rasteluri de biciclete, centre de închiriere velo, etc.)
- Echipare deficitară pentru persoanele cu dizabilități
- Lipsă sistem de supraveghere video pentru un grad de siguranță sporit.

Aspectele negative legate de dotarea deficitară a stațiilor de transport și de confortul scăzut oferit de acestea au fost semnalate și în urma sondajului realizat în etapa de culegere de date, 19% din respondenți considerând că principala problemă a infrastructurii de transport public o reprezintă dotarea deficitară a stațiilor de TP.

Pentru creșterea atractivității și confortului utilizatorilor de transport în comun, întreaga rețea de stații trebuie modernizată prin instalarea de bănci de așteptare, afișarea hărții, a programului de circulație și instalarea unui sistem de monitorizare prin GPS a flotei de vehicule care să ofere informații în stații cu privire la timpul de succedare a vehiculelor pe fiecare traseu. De asemenea trebuie instalate copertine care să ofere adăpost pe timp de ploaie sau căldură intensă, transformând transportul public într-o alternativă pentru deplasare și în astfel de situații.

## Parametrii de operare a rețelei de transport

Analiza traseelor de circulație reliefează următoarele concluzii:

- Lungimea medie a tuturor traseelor este de 15.14 km
- Lungimea medie a interstației este de 550 de metri
- Timpul mediu de staționare în stație este de 14 de secunde conform măsurărilor efectuate de către Consultant în mijloacele de transport

- Durata medie a unei semicurse pentru întreaga rețea de transport este de 35 de minute
- Viteza medie de circulație pentru întreaga rețea este de transport este de 25 de km/h.

### Rețeaua de autobuze

Pentru determinarea parametrilor de operare a rețelei de autobuze au fost realizate măsurători GPS pentru liniile 2, 16 și 10, considerentul fiind că aceste linii conectează nord-vestul de vest, vestul de sud și sudul de nordul orașului, traversând majoritatea arterelor principale pe care circulă și alte linii operate cu autobuze, fiind deci, reprezentative.

Linia 2:

Măsurătoarea a fost realizată pe un autobuz MAN NG263.

Rezultate:

- Distanța măsurată: **6.5 km**
- Timpul de parcurs: **23 minute**
- Viteza medie: **20.1 km/h**
- Viteza maximă: **54.2 km/h**

Linia 10:

Măsurătoarea a fost realizată pe un autobuz Mitsubishi Prestij City.

Rezultate:

- Distanța măsurată: **4.83 km**
- Timpul de parcurs: **15 minute**
- Viteza medie: **18.8 km/h**
- Viteza maximă: **48.8 km/h**

Linia 16:

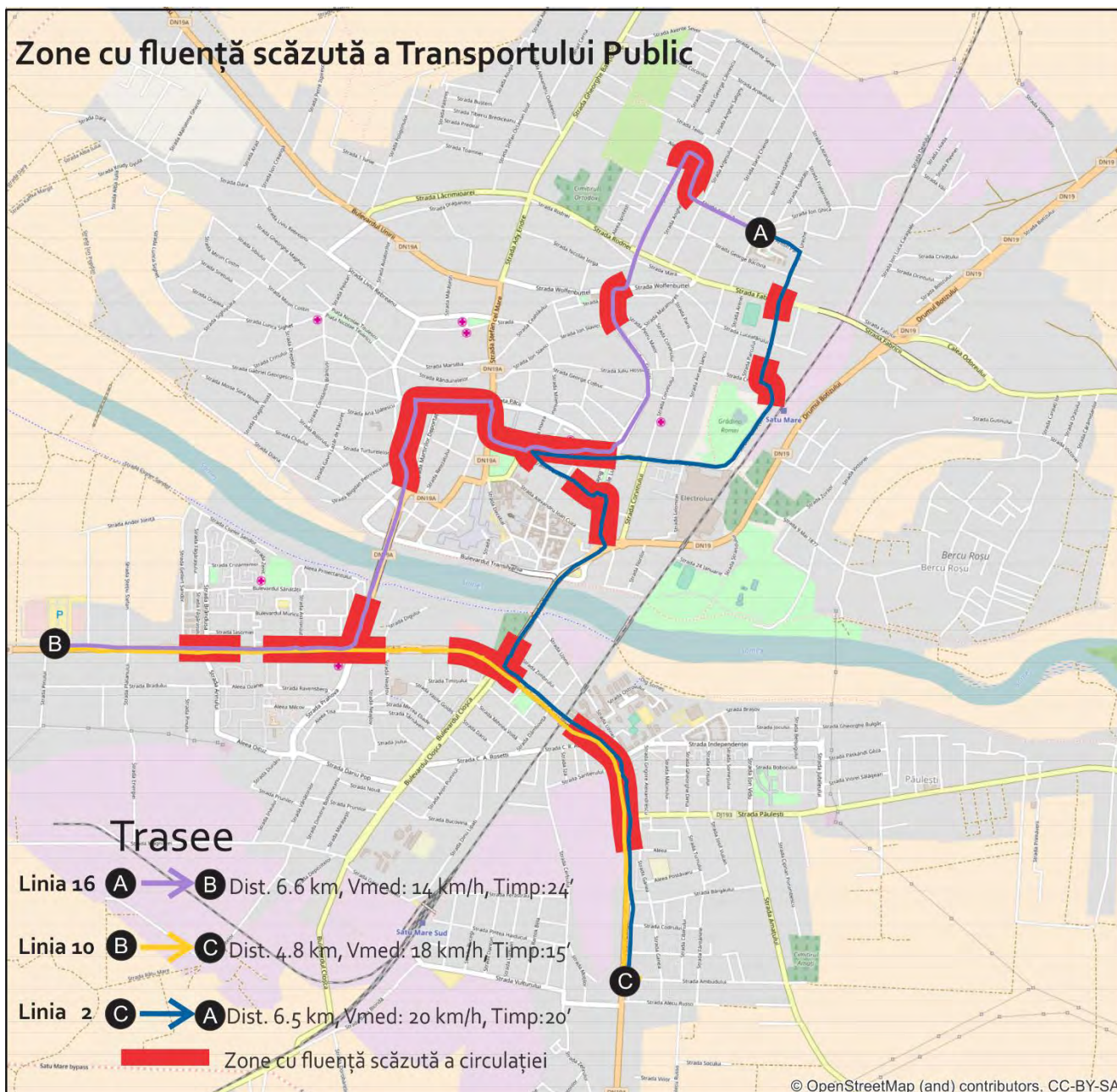
Măsurătoarea a fost realizată pe un autobuz Irisbus Citelis.

Rezultate:

- Distanța măsurată: **6.1 km**
- Timpul de parcurs: **24 minute**
- Viteza medie: **14 km/h**
- Viteza maximă: **49.2 km/h**

Aceste măsurători au permis determinarea zonelor și intersecțiilor unde fluența circulației mijloacelor de transport este scăzută.





**Figură 2-51 Zonele unde se înregistrează întârzieri ale mijloacelor de transport public**

Măsurătorile GPS arată că există multiple zone unde autobuzele Transurban se deplasează cu viteze foarte reduse la orele de vârf, explicațiile fiind multiple:

- În cartierul Solidarității, la unele intersecții autobuzele trebuie să cedeze trecerea, străzile care susțin transportul public nefiind străzi cu prioritate
- În zona centrală din cauza traficului cu autoturisme crescut, fluenta generală a circulației este foarte redusă, inclusiv a autobuzelor, în lipsa unor benzi dedicate
- Pe străzile Iuliu Maniu și în zona Pieței Centrale, există un cumul de factori, unul din aceștia fiind faptul că, la fel, numărul de autovehicule este foarte mare raportat la capacitatea rețelei rutiere și capacitatea rutieră este redusă din cauza parcarilor dezordonate sau a parcarilor duble care ocupă o bandă de circulație.
- Intersecțiile Burdea și Crinului din cauza incapacității acestora de a prelua fluxul mare de autovehicule
- Bd. Lucian Blaga, din cauza trecerilor de pietoni și a intersecțiilor relativ dese
- Drumul Careiului din cauza numărului mare de autovehicule și din cauza lipsei de benzi dedicate pentru transportul public.

## Situația actuală a parcului de vehicule

SC Transurban SA are în dotare un număr de 53 de autovehicule de transport rutier de persoane din care 49 funcționale. Un număr de 4 autobuze sunt programate pentru casare, acestea având o vechime ce variază de la 43 de ani, cel mai vechi până la 23 de ani, cel mai nou dintre ele.

Raportat la programul de circulație, parcul de vehicule este insuficient mai ales din punct de vedere al capacității la orele de vârf și al menținerii graficului de circulație și a unui timp de așteptare în stații scăzut. O mare parte din vehicule și-a depășit durata de exploatare (57% din parcul rutier), fiind necesară realizarea de investiții pentru a înnoi parcul de vehicule.

Investițiile realizate începând cu 2014 în modernizarea parcului au mai îmbunătățit calitatea sistemului de transport în comun, fiind achiziționate autobuze second hand dar care au fost fabricate mai recent și care oferă o capacitate și un confort sporit.

**Tabel 32 Parcul de vehicule al SC Transurban SA - 2016**

Felul(categoria )	Marca	Tip	Nr. Bucăți	AN Fab	Vechime (ani)	An achiziție	Durata recomandată	CONSUM (l/100km)	Locuri scaune
Autobuz	IKARUS	281.17	1	1986	30	1986	12	45	54/143
Autobuz	IKARUS	280.02	6	1986	30	2007	12	45	52/143
Autobuz	IKARUS	260.43	1	1988	28	1998	14	40.5	37/38
Autobuz	KAROSA	B 932 E 1680	3	2000	16	2000	14	45	28/100
Autobuz	EVOBUS	O405N	2	2000	16	2014	14	41	32/92
Autobuz M3 CLASA I	MAN	NG263	3	2001	15	2016	12	47	49/102
Autobuz M3 CLASA I	MAN	NG363	1	2001	15	2016	12	47	55/107
Autobuz	MITSHUBISHI	PRESTIJ CITY	10	2002	14	2002	14	18	21/42
Autobuz M3 CLASA I	VOLVO	B7LA	2	2002	14	2015	12	60	44/118
Autobuz M3 CLASA I	VOLVO	B12 BLE/4X2/HESS	4	2003	13	2015	14	63	42/87
Autobuz	IRISBUS	PS09D1/CITELIS	15	2005	11	2005	14	40	30/109



**Figură 2-61 Autobuz Irisbus Citelis ieșind pe poarta autobazei Transurban**

Flota de autobuze a SC Transurban este destul de eterogenă, în circulație fiind 11 tipuri diferite de autobuze, fapt ce duce la creșterea costurilor cu întreținerea și cu reparațiile. Cele mai multe autobuze sunt cele Irisbus Citelis, care formează 30% din parc, fiind achiziționate noi în anul 2005, fiind la 2 ani distanță de atingerea duratei recomandate de exploatare.

## Evaluarea dotărilor autobazei operatorului SC Transurban SA

Operatorul de transport public local din municipiul Satu Mare, SC Transurban SA, deține o autobază pentru garare, întreținere și reparații, situată în partea de sud a municipiului, pe str. Gara Ferestrău nr. 9.

Din informațiile furnizate de operator, acesta deține un atelier auto unde prestează servicii și pentru terți, un modul pentru ITP, un atelier vulcanizare, două platforme betonate pentru parcare autobuzelor, o rampă de spălare auto precum și alte dotări tehnice cu care societatea își desfășoară activitatea.

Starea tehnică a clădirilor și a atelierelor este medie, fiind necesare investiții în repararea acestora, mai ales a clădirii halei de mașini, așa cum e prezentat în anexa 7, unde sunt prezentate dotările operatorului și starea acestor dotări.



Figură 2-53 Autobuze Ikarus pe platforma de garare a autobazei SC Transurban SA

## Cererea de servicii de transport în comun

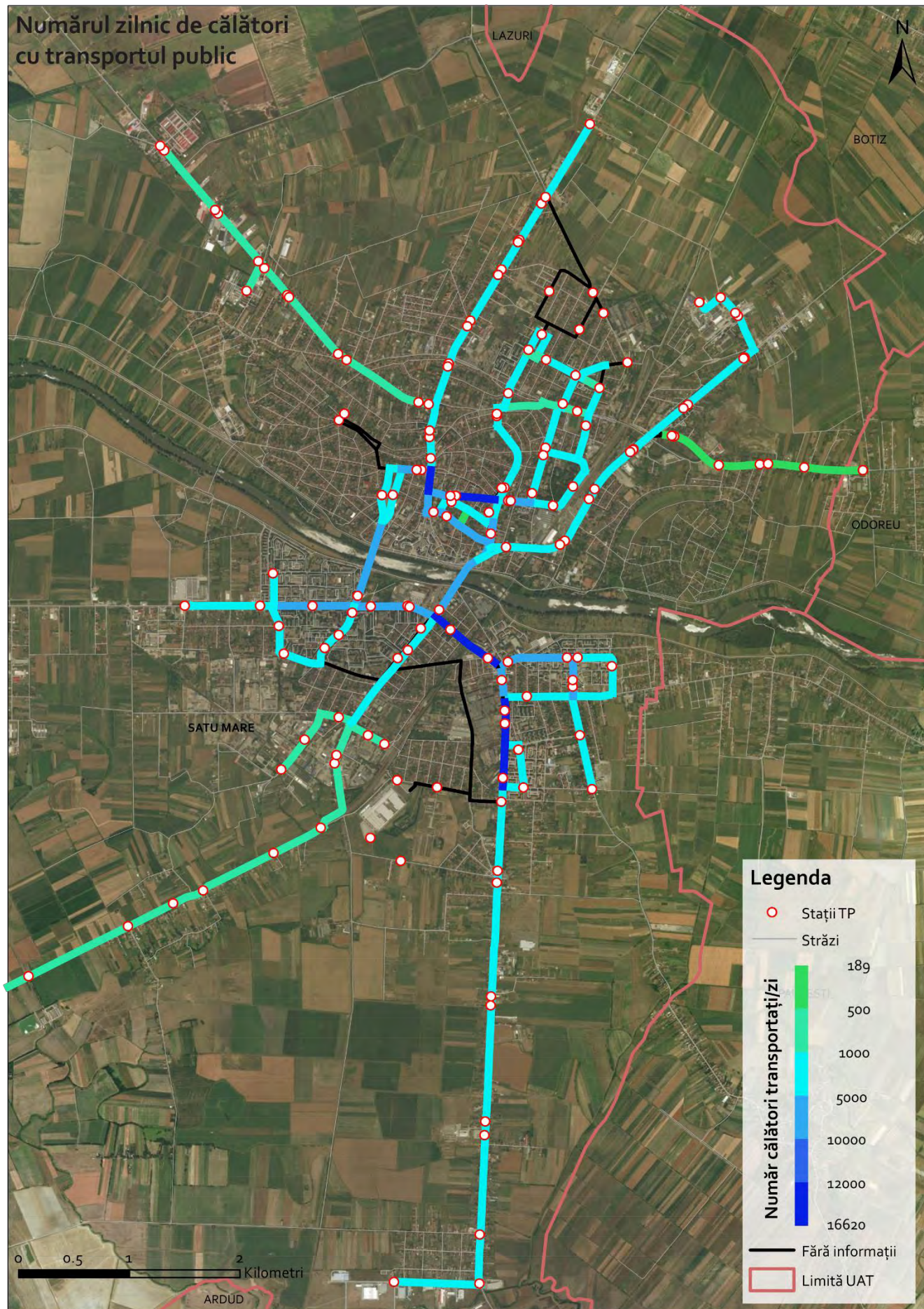
Numărul de călători transportați în anul 2015, conform datelor furnizate de Transurban a fost de 7,986,000 călători. Flota de vehicule a societății și sistemul de taxare nu permite determinarea cu exactitate a numărului de călători și a gradului de încărcare a vehiculelor de transport. Cele mai utilizate linii sunt liniile 1 (16% din nr. total de călători), 2 (14% din nr. total de călători) și 14 (10% din nr. total de călători), acestea fiind linii care conectează marile zone rezidențiale și care au și cele mai mare frecvențe.

Situația detaliată pe fiecare linie este relevată mai jos.

Tabel 2-33 Numărul de călători transportați pe fiecare linie de transport public în 2015

Nr.crt.	LINIA NR.	Nr.calatori/zi	Nr.calatori/anul 2015
1	1	3257	1301718
2	2	2814	1126026
3	3	1203	479160
4	4	373	151734
5	5	826	335412
6	6	302	127776
7	9	1027	415272
8	10	888	359370

Nr.crt.	LINIA NR.	Nr.calatori/zi	Nr.calatori/anul 2015
9	11	1300	519090
10	12	1174	471174
11	13	1103	439230
12	14	1983	798600
13	15	862	343398
14	16	755	303468
15	17	864	343398
16	18	803	319440
17	29	378	151734
	TOTAL	19.912 cal/zi	7,986,000 cal/an 2015



Figură 2-54 Repartiția segmentelor de străzi după numărul de călători pe care îl suportă



## Sinteza analizei și disfuncționalității privind transportul în comun

În urma chestionarului realizat în cadrul colectării de date pentru prezentul PMUD, cei care au răspuns că utilizează transportul public au fost rugați să precizeze care este traseul pe care merg în mod curent, răspunsurile acestora fiind cartografiate și suprapuse rezultând traseele și zonele care sunt cele mai utilizate (figura de mai jos). Aceasta reprezintă rezultatul a 488 de răspunsuri din cadrul chestionarului și nu o analiză la nivelul întregului oraș și reprezintă doar traseul dus dat de respondenți.

Segmentul de străzi unde mijloacele de transport în comun au cea mai mare încărcare este între Piața Mareșii Podul Golescu, și între Piața Soarelui – bd. Octavian Goga – Pod Decebal – Bd. Vasile Lucaciu – Bd. I. C. Brătianu. Pe aceste segmente, autobuzele au cel mai mare grade de încărcare. Configurația traseelor și faptul că pe aceste artere și mijloacele de transport public au o frecvență ridicată le fac pe acestea să fie foarte utilizată de către respondenții chestionarului. Alte artere cu o utilizare intensă sunt bd. Iuliu Maniu și Drumul Careiului, pe segmentul cuprins între stația din Micro 16 (Aleea Universului) până la intersecția cu bd. Lalelei.

## Principalele probleme legate de desfășurarea transportului în comun

În cadrul chestionarului, respondenții au fost rugați să acorde note unor aspecte ce țin de desfășurarea activității de transport public din municipiul Satu Mare, notele fiind pe o scară de la 1 la 10, fiind notată cu nota 1 problema cea mai stringentă și cu 10 problema cea mai puțin stringentă, sinteza problemelor raportate de cetățeni fiind media notelor, cu nota cea mai mică fiind cea mai importantă problemă iar cu nota cea mai mare fiind cea mai puțin importantă. Rezultatele sunt prezentate în tabelul de mai jos.

**Tabel 2-34 Prioritizarea problemelor percepute de cetățeni asupra sistemului de transport în comun în Satu Mare**

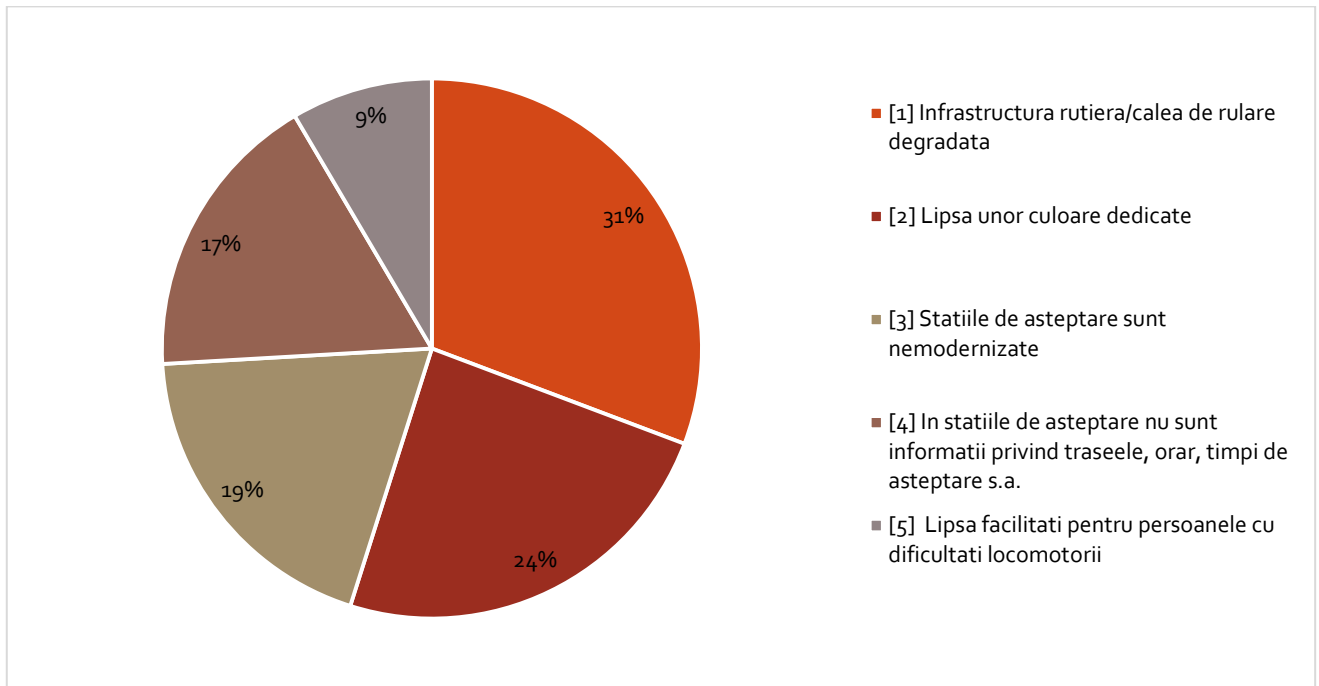
a) Mijloace de transport fara facilitati de baza (aer conditionat, incalzire, etc.)	2.806306
b) Mijloace de transport aglomerate	3.10847
c) Timpi de asteptare foarte mari in statii	3.371601
d) Nerespectarea orarului de transport/intarzieri	3.8416
f) Pretul ridicat al biletelor/abonamentelor	4.125241
e) Lipsa informatiilor privind trasee, orar, timpi de asteptare in statie	4.330258

Principala problemă semnalată de cetățeni este cea legată de confortul pe care îl oferă autobuzele cu care se realizează serviciul de transport public, respondenții fiind nemulțumiți de faptul că acestea nu au aer condiționat pe timpul verii sau nu au încălzire sau că autobuzele nu sunt accesibilizate pentru persoanele cu dizabilități.

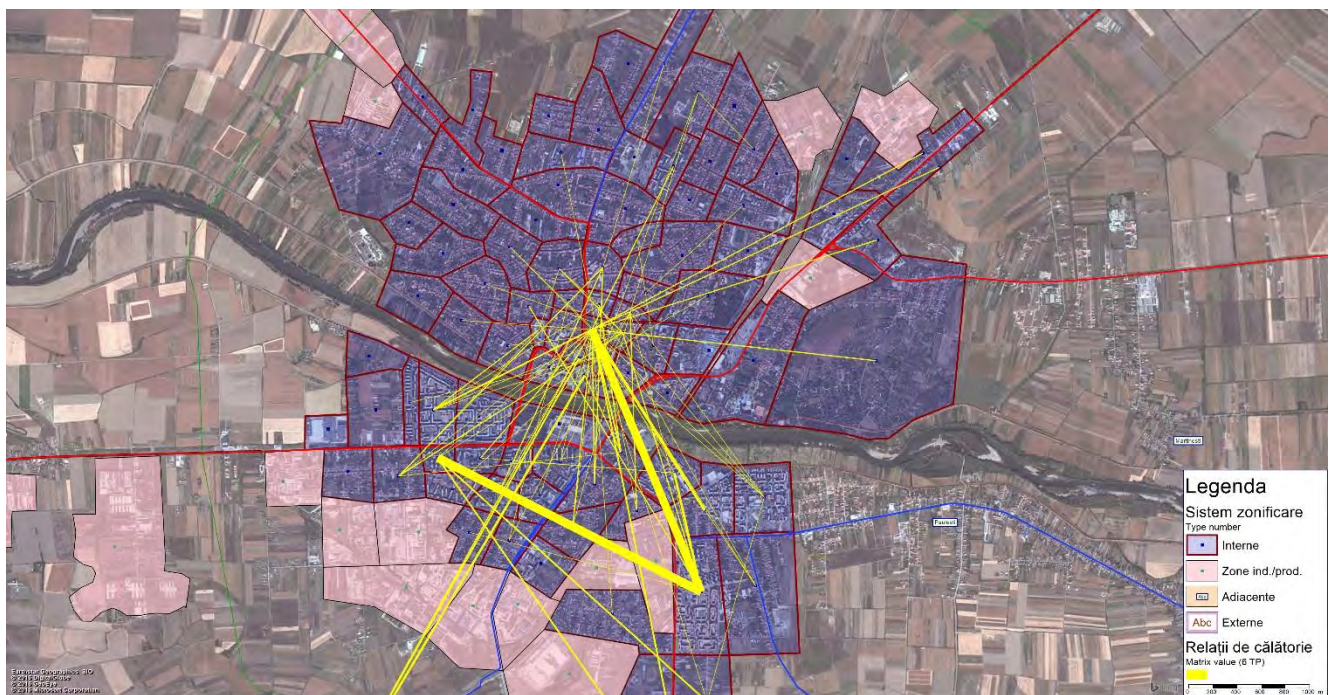
Următoarele 3 cele mai stringente probleme, sunt interconectate, timpii mari de așteptare în stații sunt determinați de nerespectarea orarului de transport, întârzierile acumulate cauzând supra-aglomerarea vehiculelor de transport public, fiind mai mulți pasageri care așteaptă în stații pentru un autobuz.

Un aspect pozitiv îl reprezintă faptul că prețul biletelor nu este prea mare, această problemă nefiind printre cele mai importante, dar, totuși, o parte din cetățeni o consideră ca fiind în dezavantajul lor. Prin sistemul de monitorizare GPS a mijloacelor de transport, modernizarea stațiilor și e-ticketing, pasagerii vor putea fi informați privind timpii de așteptare, trasee, orar, oportunități de transport, ceea ce va rezolva problema care ocupă ultimul loc în clasament.

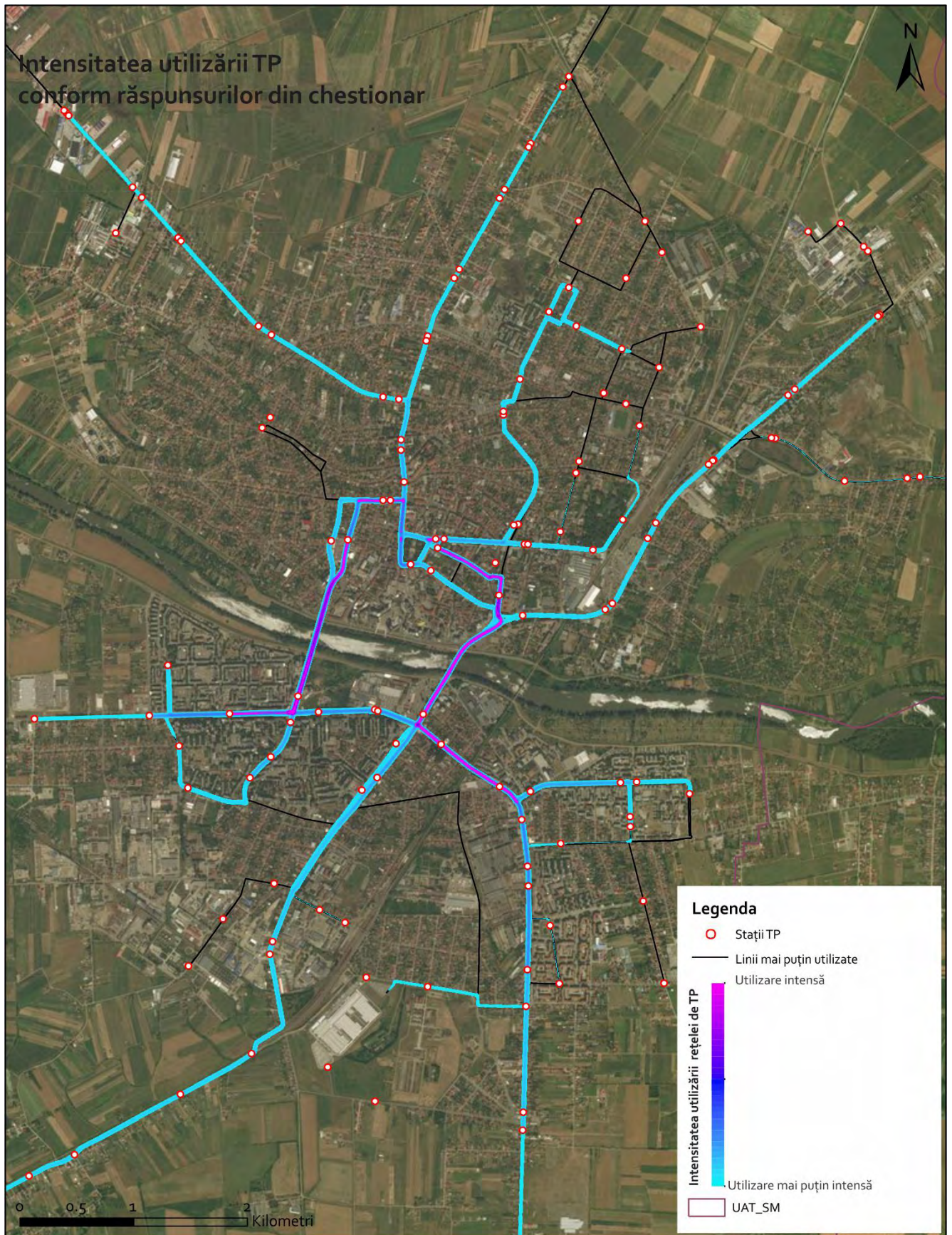
Principala problemă privind infrastructura de transport public este infrastructura/calea de rulare degradată, urmată de problema conexă a lipsei unor culoare dedicate care să ducă la creșterea vitezei de circulație și scadă din timpul de călătorie cu mijloacele de transport public, împreună, aceste probleme fiind semnalate de 55% din respondenți. Stațiile de așteptare nemodernizate îi nemulțumesc pe 19% din chestionați, iar împreună cu faptul că acestea nu afișează informații privind timpii de așteptare, putem spune că 36% din răspunsuri dau ca problemă stațiile de așteptare care trebuie să ofere condiții și să îi informeze pe călători.



În ceea ce privește distribuția principalelor călătorii, cele mai multe vizează zona centrală a municipiului, cele mai multe din cartierelor de blocuri situate pe malul stâng al Someșului, dar există și călătorii care se desfășoară pe direcția est-vest.

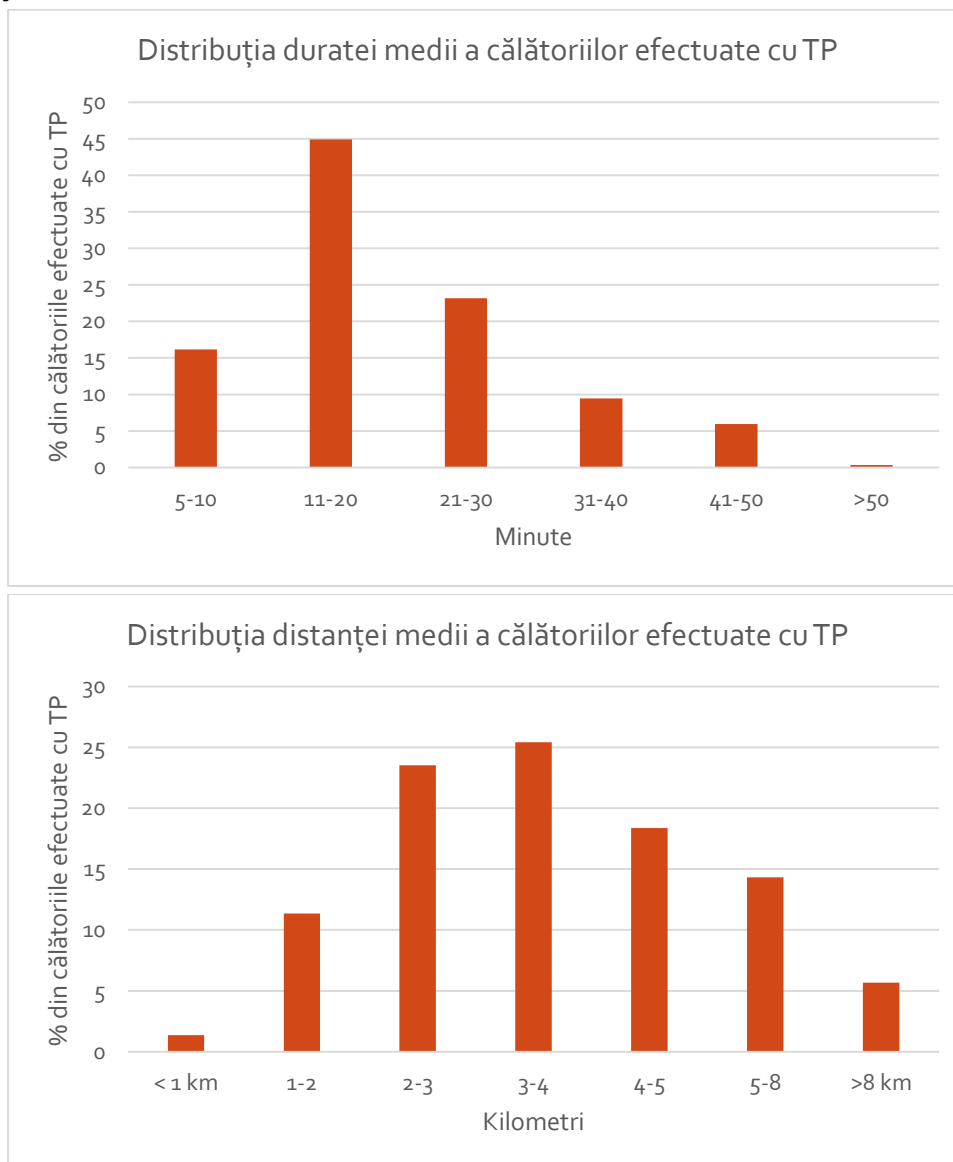


**Figură 2-55 Distribuția spațială a călătoriilor realizate cu transportul public**



**Figură 2-56 Intensitatea utilizării transportului public pe segmente de străzi**

Durata medie a călătoriilor efectuate cu transportul public în municipiul Satu Mare este de 22 de minute, conform anchetei efectuate în rândul populației, iar lungimea medie a unei călătorii cu transportul public este de 3,9 km. Distribuția duratelor și a distanțelor călătoriilor realizate cu transportul public sunt prezentate în figurile de mai jos.

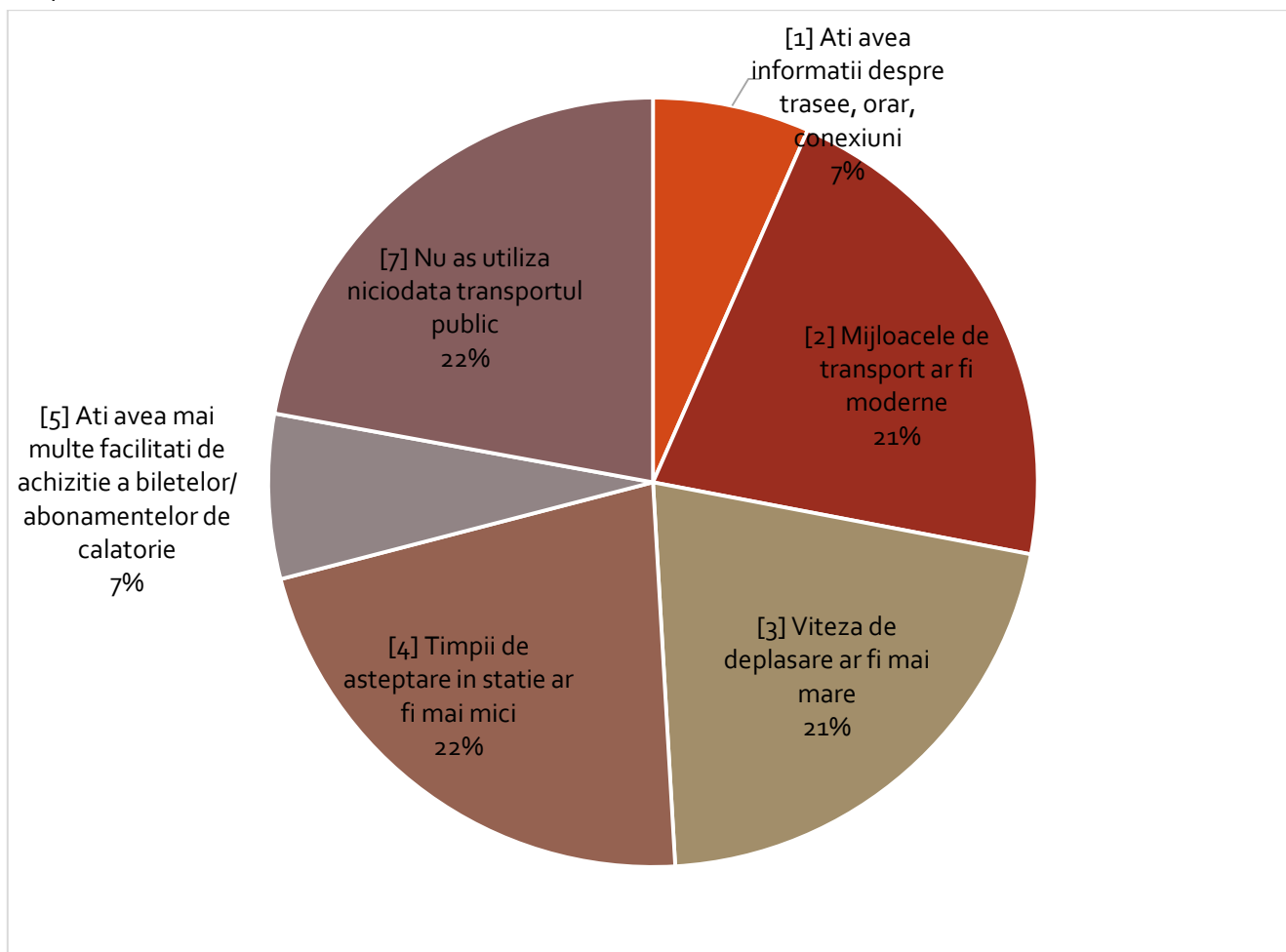


**Figură 2-57** Histogramele duratelor și distanțelor efectuate cu TP

Cele mai multe călătorii se efectuează pe distanțe cuprinse între 3 și 4 kilometri (25%) iar călătorii mai scurte de 2 kilometri efectuează 12.7% din respondenți. Mai important decât factorul distanță este factorul timp care este și un indicator al performanței rețelei. Astfel, aproape 68% dintre călătoriile efectuate cu transportul public au o durată medie între 11 și 30 de minute, pragul de 30 de minute fiind un prag limită pentru călătoriile interne în cadrul unui oraș de dimensiunea municipiului Satu Mare. Problemele apar pentru cei a căror durată a călătoriei cu transportul public este de peste 30 de minute, timpul total alocat unei călătorii cu transportul public fiind mai mare, căci se adaugă și timpul de la locul de interes sau domiciliu până în stația de transport public, timpul de așteptare a mijlocului de transport și timpul de deplasare de la stația unde a coborât până în locația de interes a călătorilor. Faptul că un procent nu foarte mare de utilizatori ai serviciului de transport public (15.8%) au o durată a călătoriei de peste 30 de minute poate releva faptul că aceștia sunt captivi acestui mod de deplasare, neavând alte posibilități de a parcurge traseul zilnic.

Chestionarul a conținut și o întrebare privind intenția cetățenilor care nu utilizează transportul public de a schimba modul de transport pe care îl utilizează cu preponderență și a se îndrepta spre transportul public și în ce condiții aceștia ar fi determinați să facă această schimbare.

Răspunsurile la această întrebare sunt următoarele:



Din cei 1518 de respondenți, 7% dintre cei care nu utilizează transportul public spun că l-ar utiliza dacă ar avea informații despre trasee, orarul de transport și ce conexiuni sunt disponibile în stații și în mijloacele de transport, fiind necesare acțiuni soft (promovarea serviciilor Transurban) cât și investiționale (modernizarea stațiilor și amenajarea de panouri informative). 21% au precizat dacă mijloacele de transport ar fi moderne, aceștia ar folosi transportul public, fiind necesară continuarea procesului de modernizare și de înnoire a parcului de autobuze. 22% din cei care nu utilizează transportul public spun că l-ar folosi dacă timpii de așteptare în stații ar fi mai mici. 7% au răspuns că disponibilitatea mai multor facilități de plată a călătoriei i-ar determina să folosească transportul public, din analizele realizate fiind cunoscut faptul că cea mai mare parte din stații oferă posibilitatea achiziționării unui bilet, iar 21% au spus că important în decizia lor ar fi viteza mai mare de deplasare a mijloacelor de transport.

Un aspect îngrijorător este faptul că 22% dintre cei care nu utilizează transportul public au spus că nu l-ar utiliza niciodată, un procent foarte mare, dar important e că, pentru a crește cota modală a transportului public, 78% dintre cei ce nu utilizează în prezent transportul public l-ar utiliza dacă s-ar face investiții în modernizarea și eficientizarea acestuia, fapt ce poate motiva administrația locală să își concentreze eforturile pentru a răspunde la problemele formulate de cetățeni.

## 2.4 Transport de marfă

### Transport rutier de marfă

Conform Anexa nr.1 la HCL nr.119/25.04.2013, articolul 6: "Mijloacele de transport care au masa totală maximă autorizată mai mare de 3,5 tone vor avea acces în municipiul Satu Mare fără a obține autorizație de acces pentru trafic greu, pe următoarele sectoare de străzi, acesta fiind „Traseul de trafic greu”

- dinspre Cluj Napoca spre Petea (Ungaria):

intrare în mun. Satu Mare, B-dul Lucian Blaga, Piața Soarelui, B-dul Octavian Goga, Podul Decebal, B-dul Henri Coandă, str. Botizului, ieșire din mun. Satu Mare, com. Botiz, intrare în mun. Satu Mare, str. Gorunului, str. Gheorghe Barițiu, str. Lăcrămioarei, str. Aurel Vlaicu, ieșire din mun. Satu Mare.

- dinspre Cluj Napoca spre Oradea (Carei):

intrare în mun. Satu Mare, B-dul Lucian Blaga, str. Dorobanților, trecere la nivel de cale ferată, B-dul Cloșca, str. Magnoliei, str. Energiei, str. Platanului, Drumul Careiului, ieșire din mun. Satu Mare.

- dinspre Cluj Napoca spre Baia Mare (Halmeu, Ucraina):

intrare în mun. Satu Mare, B-dul Lucian Blaga, Piața Soarelui, B-dul Octavia Goga, Podul Decebal, B-dul Henri Coandă, str. Botizului, ieșire din mun. Satu Mare.

- dinspre Petea (Ungaria) spre Cluj Napoca:

intrare în mun. Satu Mare, str. Aurel Vlaicu, str. Lăcrămioarei, str. Gheorghe Barițiu, str. Gorunului, ieșire din mun. Satu Mare, com. Botiz, intrare în mun. Satu Mare, str. Botizului, B-dul Henri Coandă, Podul Decebal, B-dul Cloșca, str. C.A. Rosetti, str. C.S. Anderco, Piața Soarelui, B-dul Lucian Blaga, ieșire din mun. Satu Mare.

- dinspre Petea (Ungaria) spre Oradea (Carei):

intrare în mun. Satu Mare, str. Aurel Vlaicu, str. Lăcrămioarei, str. Gheorghe Barițiu, str. Gorunului, ieșire din mun. Satu Mare, intrare în com. Botiz, ieșire din com. Botiz, intrare în mun. Satu Mare, str. Botizului, B-dul Henri Coandă, Podul Decebal, str. Careiului, Drumul Careiului, ieșire din mun. Satu Mare.

- dinspre Petea (Ungaria) spre Baia Mare (Halmeu, Ucraina):

intrare în mun. Satu Mare, str. Aurel Vlaicu, str. Lăcrămioarei, str. Gheorghe Barițiu, str. Gorunului, ieșire din mun. Satu Mare, intrare în com. Botiz.

- dinspre Oradea (Carei) spre Cluj Napoca:

varianta I - intrare în mun. Satu Mare, Drumul Careiului, str. Platanului, str. Energiei, str. Magnoliei, B-dul Cloșca, trecere la nivel de cale ferată, str. Dorobanților, B-dul Lucian Blaga, ieșire din mun. Satu Mare.

varianta II – intrare în mun. Satu Mare, Drumul Careiului, str. Careiului, B-dul Cloșca, str. C.A. Rosetti, str. C.S. Anderco, B-dul Octavian Goga, Piața Soarelui, B-dul Lucian Blaga, ieșire din mun. Satu Mare.

- dinspre Oradea (Carei) spre Baia Mare (Halmeu, Ucraina):

intrare în mun. Satu Mare, Drumul Careiului, str. Careiului, Podul Decebal, B-dul Henri Coandă, str. Botizului, ieșire din mun. Satu Mare.

- dinspre Oradea (Carei) spre Petea (Ungaria):

intrare în mun. Satu Mare, Drumul Careiului, str. Careiului, Podul Decebal, B-dul Henri Coandă, str. Botizului, ieșire din mun. Satu Mare, intrare în com. Botiz, ieșire din com. Botiz, intrare în mun. Satu Mare, str. Gorunului, str. Gheorghe Barițiu, str. Lăcrămioarei, str. Aurel Vlaicu, ieșire din mun. Satu Mare.

- dinspre Baia Mare (Halmeu, Ucraina) spre Cluj Napoca:

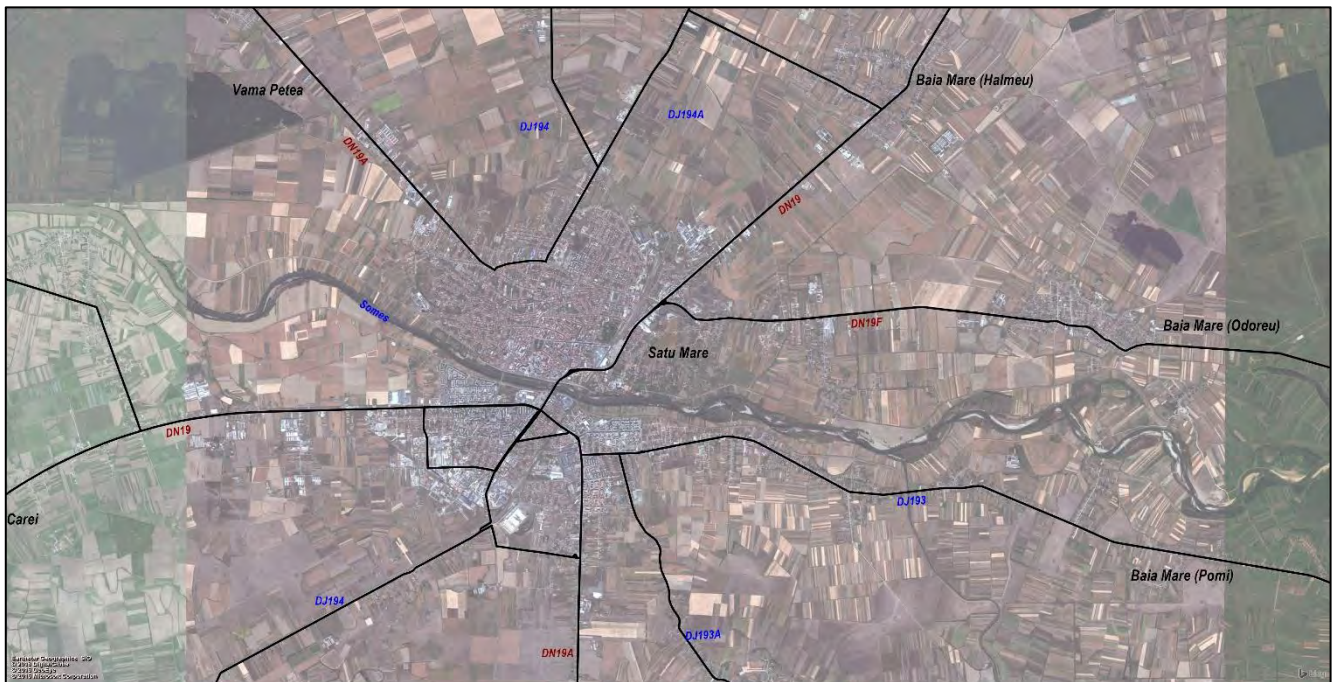
intrare în mun. Satu Mare, str. Botizului, B-dul Henri Coandă, Podul Decebal, B-dul Cloșca, trecere la nivel de cale ferată, str. Dorobanților, B-dul Lucian Blaga, ieșire din mun. Satu Mare.

- dinspre Baia Mare (Halmeu, Ucraina) spre Petea (Ungaria):

ieșire din com. Botiz, intrare în mun. Satu Mare, str. Gorunului, str. Gheorghe Barițiu, str. Lăcrămioarei, str. Aurel Vlaicu, ieșire din mun. Satu Mare.

- dinspre Baia Mare (Halmeu, Ucraina) spre Oradea (Carei):

intrare în mun. Satu Mare, str. Botizului, B-dul Henri Coandă, Podul Decebal, str. Careiului, Drumul Careiului, ieșire din mun. Satu Mare.”



**Figură 2-58 Schema rutelor de parcurs deschise traficului greu**

Din matricele origine – destinație, efectuate pe rețeaua adiacentă municipiului Satu Mare, au rezultat distribuții mai uniforme ale traficului de mărfuri decât cel de pasageri. Astfel că, tranzitul vehiculelor comerciale se face pe relațiile sud – nord (traversare Someș), în mare măsură, pe podul rutier Decebal., principalii generatori de trafic greu fiind DN19A (dinspre Vama Petea), DN19 (dinspre Baia Mare), DN19 (dinspre Carei) și DN19A (dinspre Zalău).

La nivelul municipiului Satu Mare sunt localizate numeroase entitati economice, individuale sau grupate in parcuri industriale, fapt ce generează probleme din punctul de vedere al pătrunderii pe rețeaua de străzi cu rol colector (ex. str. C. A. Rosetti – C. S. Anderco, str. Platanului, etc.)

Principalii generatori de transport de marfa in municipiul Satu Mare sunt localizați pe platformele industriale din zona de sud, zona de sud-vest, zona nord-est, zona de nord-vest



Figură 2-59 Fluxul de vehicule comerciale (trafic orar, ora de vârf PM)

Analizând datele extrase din modelul de trafic, se poate concluziona ca următoarele artere prezinta valori orare ridicate ale traficului greu (peste 60 vehicule grele / ora în ambele sensuri):

- Drumul Botizului
- Bd. Henri Coanda
- Str. Lăcrămioarei
- Bd. Aurel Vlaicu
- Drumul Careiului
- Str. Magnoliei
- Str. Energiei
- Str. Platanului
- Bd. Lucian Blaga
- Bd. Octavian Goga
- Bd. Cloșca
- Str. Dorobanți



Tabelul următor prezintă fluxurile de trafic de camioane, în ora de vârf, pentru acele segmente de străzi unde circulație traficului greu este permisă. În timpul orei de vârf, în medie, traficul orar de camioane este de aproximativ 60 vehicule grele, pe oră, în ambele sensuri de circulație. Se poate observa faptul că vitezele de circulație curente sunt, în general, cu 15-20% mai reduse decât vitezele libere de circulație (în condiții ideale, de flux liber) ceea ce ilustrează impactul intensității traficului și a tramei stradale insuficiente.

**Tabel 2-35 Trafic orar de camioane**

ID	De la	La	Segment	Lungime	Capacitate	Vo	V curent	Trafic orar
1362	780	2033	DN19	2.332	2400	100	46	330
1656	832	1136	Drumul Botizului	0.128	2400	50	23	330
1695	1136	1174	Drumul Botizului	0.215	3200	50	30	330
2645	832	2033	DN19	0.509	2400	50	23	330
2702	621	1174		0.294	3200	50	30	330
2503	1545	1553	DN19	0.1	2400	50	18	330
2504	316	1553	DN19	0.194	2400	50	18	330
2660	1548	2040	DN19	0.404	2400	100	36	330
2661	1545	2040	DN19	0.194	2400	50	18	330
2729	316	2051	Drumul Careiului	0.273	2000	50	16	330
2790	1521	2087	DN19	4.344	2000	100	35	326
2791	1934	2087	DN19	1.828	2000	100	37	326
2720	780	2045	DN19	5.935	2400	100	40	320
2721	1888	2045	DN19	1.396	2000	100	37	295
3	913	926	Bulevardul Aurel Vlaicu	1.107	2000	100	50	289
2787	913	2085	Bulevardul Aurel Vlaicu	1.491	2000	100	50	289
2786	3	2085	Bulevardul Aurel Vlaicu	0.726	2000	100	55	269
2657	565	2038	Bulevardul Aurel Vlaicu	0.5	2000	50	22	259
10	926	1007	Bulevardul Aurel Vlaicu	3.256	2000	100	47	259
2466	812	1007	Bulevardul Aurel Vlaicu	0.272	2000	100	46	256
2656	812	2038	Bulevardul Aurel Vlaicu	0.625	2000	100	46	256
663	492	1571	Drumul Careiului	0.197	3200	50	26	234
664	325	1571	Drumul Careiului	0.155	2000	50	15	234
2469	318	325	Drumul Careiului	0.057	2000	50	23	234
2730	318	2051	Drumul Careiului	0.249	2000	50	19	234
1683	142	1163	Drumul Botizului	0.164	3200	50	32	216
2701	621	1163		0.936	3200	60	39	216
42	331	821	Podul Decebal	0.396	2600	50	16	215
43	203	821	Podul Decebal	0.131	3200	50	24	206
31	19	331	Bulevardul Cloșca	0.105	2200	50	13	204
2784	2030	2083	Bulevardul Lucian Blaga	0.851	2000	100	60	189
2644	2030	2032	Bulevardul Lucian Blaga	1.592	2000	100	60	189
2793	2032	2089	Bulevardul Lucian Blaga	0.853	2000	100	60	189
2781	2077	2082	Bulevardul Lucian Blaga	2.54	2000	100	54	182
2845	2082	2115	Bulevardul Lucian Blaga	0.161	2000	100	58	182
2846	2083	2116	Bulevardul Lucian Blaga	0.116	2000	100	60	182
2847	2115	2116	Bulevardul Lucian Blaga	0.171	2000	100	60	182
662	492	499	Drumul Careiului	0.272	3200	50	27	182
44	24	203	Podul Decebal	0.02	3200	45	24	181
2792	353	2089	DN19A	1.916	2000	100	60	169
2795	353	2090	DN19A	2.494	2600	100	60	169
18	12	804	Drumul Botizului	0.032	3200	50	41	159
19	804	856	Drumul Botizului	0.208	3200	50	41	159
20	855	856	Drumul Botizului	0.167	3200	50	41	159
21	13	855	Drumul Botizului	0.486	3200	50	40	159
750	11	234	Strada Henri Coandă	0.084	3200	40	31	159
752	12	649	Strada Henri Coandă	0.213	3200	50	39	159
2633	234	861	Strada Henri Coandă	0.022	3200	50	38	159
2818	649	2099	Strada Henri Coandă	0.271	3200	50	37	159
2819	861	2099	Strada Henri Coandă	0.149	3200	50	36	159
713	433	447	Bulevardul Lucian Blaga	0.134	2000	50	26	156
714	433	1722	Bulevardul Lucian Blaga	0.036	2000	50	27	156
2774	1722	2077	Bulevardul Lucian Blaga	0.523	2000	100	54	156

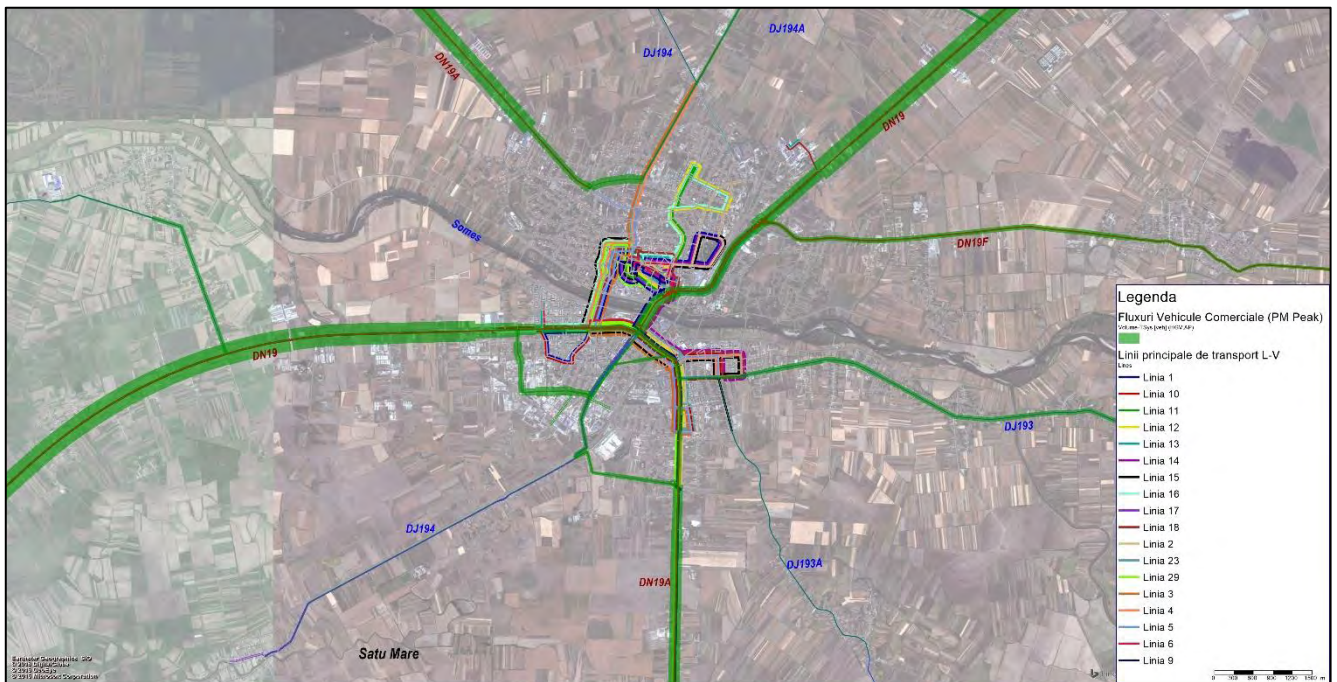
ID	De la	La	Segment	Lungime	Capacitate	Vo	V curent	Trafic orar
661	97	499	Drumul Careiului	0.096	3200	50	31	152
2810	333	2095	Strada Magnoliei	0.363	1600	50	30	150
2080	417	722	Strada Magnoliei	0.046	1600	50	28	149
2081	333	417	Strada Magnoliei	0.149	1600	50	32	149
84	564	1032	Bulevardul Unirii	0.03	3200	50	36	149
85	76	1032	Bulevardul Unirii	0.11	3200	50	36	144
192	76	552	Strada Lacrimioarei	0.052	2000	40	27	144
193	550	552	Strada Lacrimioarei	0.612	2000	40	28	144
194	38	550	Strada Lacrimioarei	0.184	2000	40	29	144
657	342	1773	Drumul Careiului	0.053	3200	50	26	136
658	290	1773	Drumul Careiului	0.145	3200	50	27	136
659	290	532	Drumul Careiului	0.157	3200	50	30	136
660	97	532	Drumul Careiului	0.023	3200	50	29	136
656	54	342	Drumul Careiului	0.011	3200	50	27	130
874	493	494	Strada Platanului	0.17	1600	40	35	129
2873	494	2123	Strada Energiei	0.055	1600	40	35	129
2874	2058	2123	Strada Energiei	0.126	1600	40	35	129
754	389	639		0.067	1600	50	24	122
1675	1144	1361	Drumul Botizului	0.038	1600	50	37	121
1676	1140	1361	Drumul Botizului	0.123	1600	50	37	121
2700	142	1144		0.051	1600	50	31	120
2076	721	1543	Strada Magnoliei	0.062	1600	50	30	115
2811	495	2095	Strada Magnoliei	0.224	1600	50	35	110
83	564	819	Bulevardul Unirii	0.144	3200	50	37	110
1325	565	1074	Bulevardul Aurel Vlaicu	0.634	3200	50	40	110
1326	817	1074	Bulevardul Aurel Vlaicu	0.138	3200	50	40	110
1327	817	1021	Bulevardul Aurel Vlaicu	0.057	3200	50	41	110
1328	819	1021	Bulevardul Aurel Vlaicu	0.207	3200	50	40	110
2077	335	721	Strada Magnoliei	0.05	1600	50	31	107
2078	335	418	Strada Magnoliei	0.111	1600	50	32	107
2079	418	722	Strada Magnoliei	0.063	1600	50	32	107
700	195	350	Bulevardul Octavian Goga	0.027	2400	50	20	105
701	195	200	Bulevardul Octavian Goga	0.325	3200	50	31	105
753	24	639		0.068	1600	40	23	102
1624	389	858	Piața Romană	0.049	1600	40	27	101
1625	858	1097	Piața Romană	0.046	1600	40	26	101
2415	10	1097		0.025	800	30	9	101
703	2	666	Bulevardul Lucian Blaga	0.024	3200	50	35	96
704	56	666	Bulevardul Lucian Blaga	0.204	3200	50	35	96
17	10	11	Bulevardul Henri Coandă	0.024	800	30	14	95
1678	13	1143	Drumul Botizului	0.064	1600	50	39	95
2740	495	2056	Strada Energiei	0.167	1600	40	34	94
698	19	349	Bulevardul Octavian Goga	0.145	1800	50	17	94
699	349	350	Bulevardul Octavian Goga	0.065	2600	50	24	94
2757	719	2067	Bulevardul Cloșca	0.267	2000	40	28	87
707	103	243	Bulevardul Lucian Blaga	0.116	3200	50	44	86
708	103	228	Bulevardul Lucian Blaga	0.134	3200	50	44	86
709	228	258	Bulevardul Lucian Blaga	0.129	3200	50	42	86
710	258	435	Bulevardul Lucian Blaga	0.117	3200	50	41	86
711	71	435	Bulevardul Lucian Blaga	0.022	3200	50	41	86
2336	1678	1885	DJ193	1.5	2000	50	37	86
2340	1652	1678	DJ193	0.127	2000	40	29	86
2341	1629	1652	DJ193	0.124	2000	40	29	86
1679	1143	1362	Drumul Botizului	0.128	1600	50	42	86
1680	1141	1362	Drumul Botizului	0.012	1600	50	42	86
1681	1141	1142	Drumul Botizului	0.046	1600	50	42	86
1682	142	1142	Drumul Botizului	0.027	800	30	17	86
712	71	447	Bulevardul Lucian Blaga	0.684	3200	50	45	85
2756	2064	2067	Bulevardul Cloșca	0.137	2000	45	32	85
1659	140	1138	Calea Odoreului	0.12	3200	50	44	84
2506	650	1138	Calea Odoreului	0.083	2000	50	37	84
2507	650	696	Calea Odoreului	0.155	2000	50	39	84
2508	491	696	Calea Odoreului	0.12	2000	50	40	84
2509	247	491	Calea Odoreului	0.086	2000	50	40	84

ID	De la	La	Segment	Lungime	Capacitate	Vo	V curent	Trafic orar
2897	247	2130	Strada Republicii	0.396	2000	70	55	84
2898	2129	2130	Strada Republicii	0.118	2000	70	55	84
2699	798	1293	Strada Republicii	3.355	2000	80	60	84
2895	1293	2129	Strada Republicii	0.838	2000	70	56	84
2741	2056	2058	Strada Energiei	0.271	1600	40	37	83
222	54	69		0.355	1100	50	16	81
224	69	86		0.008	1200	50	16	81
702	28	200	Bulevardul Octavian Goga	0.119	3200	50	34	81
2220	235	719	Bulevardul Cloșca	0.021	2000	40	30	80
38	24	43		0.087	1600	50	25	80
2327	838	1885	DJ193	1.409	2000	80	65	75
2326	838	1616	DJ193	0.941	2000	80	65	74
2776	1616	2079	DJ193	1.319	2000	80	65	74
1657	1137	1166	Calea Odoreului	0.192	3200	50	43	74
1658	140	1166	Calea Odoreului	0.226	3200	50	40	74
2777	1809	2079	DJ193	1.469	2000	80	65	73
1422	903	1809	DJ193	1.796	2000	80	65	73
2342	1629	1837	DJ193	0.056	2000	40	31	72
2343	1638	1837	DJ193	0.206	2000	40	31	72
2344	1638	1813	DJ193	0.061	2000	40	31	72
819	744	871	Strada Dorobanților	0.429	1600	40	32	71
825	446	447	Strada Zefirului	0.038	1600	30	22	71
2822	871	2102	Strada Dorobanților	0.168	1600	40	32	71
818	431	744	Strada Dorobanților	0.151	1600	40	32	71
2002	451	1479	DJ194B	0.6	2000	80	65	70
2003	451	1499	DJ194B	0.429	2000	80	65	70
2688	452	1499	DJ194B	1.513	2000	80	65	70
2075	1542	1543	Strada Magnoliei	0.018	1600	40	35	69
2904	2064	2133	Bulevardul Cloșca	0.589	1200	40	23	69
2905	874	2133	Bulevardul Cloșca	0.055	1200	30	17	69
434	197	254	Strada C. R. Aderco	0.169	1200	30	11	68
2778	1984	2080	DJ193	1.938	2000	80	65	67
2779	903	2080	DJ193	1.579	2000	80	65	67
28	16	57	Piața Romană	0.069	1600	40	32	67
37	23	43		0.035	1600	40	29	67
749	16	1913		0.006	800	30	15	67
2411	17	1130	Piața Romană	0.02	800	30	16	67
2412	23	1130	Piața Romană	0.013	800	30	11	67
2635	17	57	Piața Romană	0.028	800	30	16	67
2780	1984	2081	DJ193	1.942	2000	80	70	67
1271	217	1956	Strada C. A. Rosetti	0.073	1600	50	25	66
1272	197	1956	Strada C. A. Rosetti	0.079	1600	50	25	66
817	431	441	Strada Dorobanților	0.266	1600	40	32	66
125	55	1697	Strada Păulești	0.078	3200	40	37	64
126	1697	1710	Strada Păulești	0.121	3200	40	37	64
127	260	1710	Strada Păulești	0.119	3200	40	37	64
128	245	260	Strada Păulești	0.016	3200	40	37	64
748	388	1913		0.017	800	30	18	63
1369	11	388	Bulevardul Henri Coandă	0.025	800	30	13	63
1677	13	1140	Drumul Botizului	0.064	1600	50	42	63
873	492	493	Strada Platanului	0.185	1600	40	38	62
705	56	485	Bulevardul Lucian Blaga	0.175	3200	50	42	62
706	243	485	Bulevardul Lucian Blaga	0.259	3200	50	43	62
1400	874	876	Strada Balta Blondă	0.208	1600	40	31	62
2719	73	780	DJ194C	3.457	2000	60	49	61

## Probleme asociate desfășurării transportului de marfă

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

- Conflicte între fluxurile de mărfuri, transport public și deplasările cu autoturismul: există zone ale rețelei unde toate aceste categorii ale cererii se suprapun peste o tramă stradală insuficientă din punctul de vedere al asigurării gabaritelor și capacităților de circulație necesare (de exemplu – bd. Octavian Goga).
- Există un risc semnificativ de apariție a accidentelor ce implică pietonii și bicicliștii, datorită interferenței acestor categorii ale mobilității cu fluxurile de trafic de traversare
- Afectarea factorilor de mediu, prin nivelul ridicat de emisii pulberi și gaze cu efect de sera, datorate traficului greu care tranzitează zona periurbana



- Afectarea factorilor de mediu prin nivelul ridicat al poluării fonice și al vibrațiilor emise de traficul greu, în traversarea zonelor locuite
- În ceea ce privește competitivitatea agenților economici locali, lipsa unei infrastructuri specifice care să deservească zonele de producție, afectează timpii de transport, cresc costurile pentru produsele finite datorită creșterii costurilor de transport, iar în același timp, este afectată posibilitatea valorificării oportunităților de dezvoltare și atacare a altor sectoare de clienți, datorită faptului că starea infrastructurii pentru transportul de marfă sau conexiunile de infrastructură în zona Satu Mare nu oferă posibilitatea companiilor locale de a fi capabile să livreze produse pe modelul de business pentru industria automotive JIT (Just in time).

## 2.5 Mijloace alternative de mobilitate

### Facilități existente pentru cicliști

Conformarea urbanistică a municipiului Satu Mare face ca zona care aglomerează majoritatea populației alături de obiectivele de interes cotidian să dețină o dimensiune favorabilă pentru deplasări pietonale și velo. Cu o lungime de 7,2 km (fără zona industrială) pe axa nord-sud și o lățime de maxim 6,5 km pe axa est-vest se încadrează în categoria orașelor favorabile pentru deplasări nemotorizate. Acest aspect este dat de faptul că dimensiunea redusă permite traversarea orașului în mai puțin de 50 de minute pe jos sau 20 minute cu bicicleta. Dificultatea majoră în ceea ce privește deplasările nemotorizate este dată de conformația rețelei stradale precum și prezența obstacolelor naturale, cum ar fi râul Someș.



### Principalele rute pentru deplasarea velo la nivelul municipiului

Din prelucrarea datelor din anchetele Origine-Destinație, au fost identificate principalele de rute pentru deplasările velo la nivelul municipiului Satu Mare. Aceasta informație este relevantă pentru planificarea ulterioară a proiectelor și intervențiilor în cadrul PMUD, care să răspundă în mod concret nevoilor de infrastructură pentru deplasările velo în deplină siguranță, asigurând astfel infrastructura necesară pentru deservirea coridoarelor principale de trafic velo.



**Figură 2-61 Fluxuri velo majore**

Sursa: Analiza Consultantului asupra datelor colectate în urma desfășurării sondajului privind mobilitatea populației

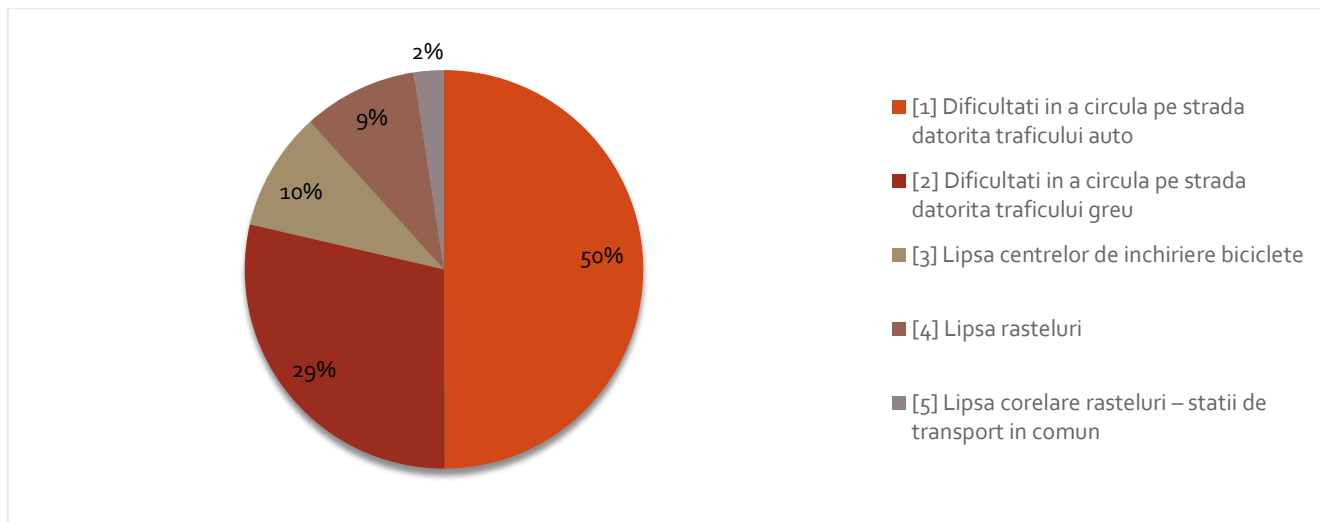
Majoritatea deplasărilor velo se desfășoară pe direcția nord-sud și utilizează celor două poduri existente pentru Someș. De asemenea, există o cerere semnificativă pentru deplasări velo pe ruta Bl. Lucian Blaga – Strada Independenței.

238 din cele 1976 răspunsuri valide ale sondajului privind mobilitatea populației au declarat că utilizează în mod frecvent bicicleta pentru deplasările cotidiene, reprezentând un procent al cotei modale de 12%.

Originile și destinațiile deplasărilor au fost agregate la nivel de cartiere și zone funcționale. Astfel, s-au identificat zonele și rutele cele mai frecvente utilizate de către bicicliști.

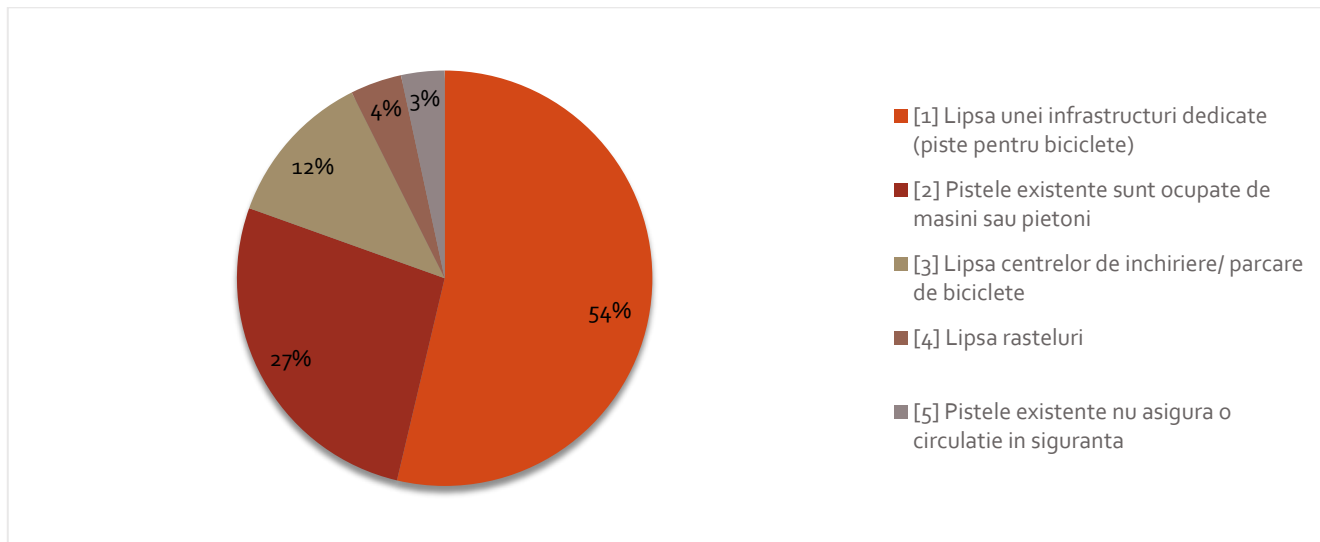
### Problemele întâmpinate de bicicliști

Bicicliștii, au semnalat ca probleme, în principal lipsa pistelor / benzilor velo, lipsa unor stații de bike-sharing / închiriat și, nu în ultimul rând, interferențele cu traficul motorizat. O pondere mai redusă, a declarat că este incomodată de starea degradată a străzilor și lipsa unor locuri special amenajate pentru parcare a bicicletelor în zonele publice, de interes comun. Un număr foarte mic de bicicliști au declarat ca sunt incomodați de vehiculele staționate pe trotuare.



Figură 2-62 Problemele semnalate de bicicliștii din municipiul Satu Mare

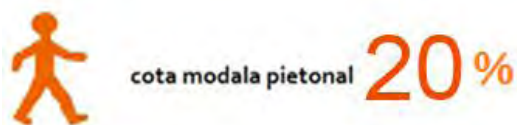
De asemenea, în cadrul sondajului privind mobilitatea populației, majoritatea persoanelor (50%) care au folosit cel puțin odată bicicleta, ca mijloc de deplasare / recreere, a declarat că pistele existente nu asigură un grad de siguranță adecvat, în timp ce 29% afirmă că pistele existente sunt ocupate de autoturisme sau pietoni.



Figură 2-63 Principalele probleme legate de infrastructura velo existentă

## Facilități existente pentru deplasările pietonale

Mersul pe jos este prima formă de deplasare, ce stă la baza mobilității urbane. Aceasta metodă de deplasare este sustenabilă prin: este lipsită de costuri, nu poluează și are beneficii semnificative asupra sănătății umane.



La nivelul municipiului Satu Mare, conform răspunsurilor înregistrate în timpul desfășurării interviurilor privind mobilitatea populației, aproape 20% dintre respondenți au declarat că se deplasează în mod frecvent pe jos.

Ameliorarea calității spațiilor pietonale este unul din obiectivele mobilității durabile. Există două categorii de facilități pentru pietoni: întrerupte (treckerile pentru pietoni) și neîntrerupte (alei pietonale).

Principiile care stau la baza proiectării unor spații pietonale adecvate și atractive sunt:

*Spațiile pietonale trebuie să fie sigure.*

*Spațiile pietonale accesibile pentru a sprijini toate tipurile de pietoni (persoane cu dizabilități/mobilitate redusă).*

*Rute pietonale directe, ce asigură cel mai eficient drum între două puncte.*

*Străzi atractive și spații pentru a face mersul pe jos o experiență plăcută.*

*Clasificarea tipurilor de pietonal*

*Un trotuar tipic este definit de trei zone:*

- ✓ „Zona construită” – de acces la parterul clădirilor care limitează trotuarul și unde pot fi amplasate terase
- ✓ Centrul trotuarului, numit și culoarul principal de deplasare sau „lățimea efectivă”
- ✓ Zona bordurii – folosită pentru amplasarea elementelor de mobilier urban sau cu rol de a delimita traficul motorizate de cel nemotorizat.

De exemplu, pentru un trotuar de 3.00m, culoarul de deplasare ar trebui să aibă minim 1.80 m. Așa cum pentru determinarea capacității părții carosabile există un raport între viteza de deplasare – volumul de trafic – dimensionare (lățime benzi, raze de curbura, etc.) numit și nivel de deservire a traficului. Similar, pentru trotuare se definește o capacitate pe baza raportului dintre numărul de pietoni pe mp/pe o perioadă de timp dată – viteza și direcția lor de deplasare – lățimea trotuarului, numit și nivel de deservire pietonal. Se definesc astfel diferite niveluri de deservire pietonală de la: mișcare complet liberă, neinconfortată (trotuar lejer), până la mișcare complet obstrucționată (congestie totală) – trotuar impracticabil/inaccesibil.

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

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

Pentru a determina parametrii infrastructurii pietonale au fost analizați 184 de kilometri de stradă în perioada noiembrie-decembrie 2016.

La capitolul dimensionare a trotuarelor, 28% din lungimea trotuarelor analizate este corect dimensionată, **47.09%** este subdimensionată și doar 0.31% este supradimensionată. 44.3 km de artere nu au trotuar.

Total (metri liniari)	Corect dimensionat	Fără trotuar	Subdimensionat	Supradimensionat
184898	52065	44321	87068	570
100%	28.16	23.97	47.09	0.31

În ceea ce privește starea tehnică a trotuarelor analizate, într-o stare bună este 33% din lungime, într-o stare medie, 27.9% și într-o stare rea **14.65%**, ceea ce face ca nevoia de investiții în reabilitarea trotuarelor să fie destul de mare.

Total (metri liniari)	Buna	Medie	Rea	Fără trouar
-----------------------	------	-------	-----	-------------

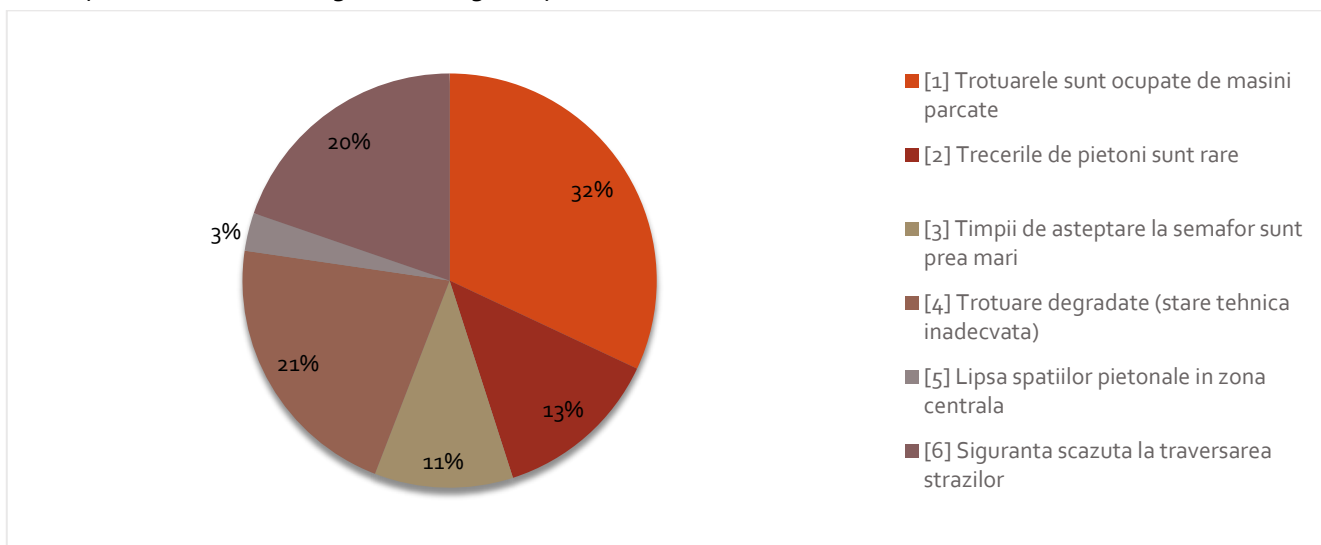
184898	61034	51583	27086	44321
100%	33.01	27.90	14.65	23.97

Legat de gradul de expunere a infrastructurii pietonale la factori precum parcările neregulate sau posibilitatea acroșării pietonilor de către mașinile aflate în trafic situația este relativ mai bună cu doar 24.76% din lungimea trotuarelor analizate care sunt expuse acestor factori și 50.54% din trotuare fiind protejate.

Total (metri liniari)	Expus	Protejat	Fără trotuar
184898	45789	93449	44321
100%	24.76	50.54	23.97

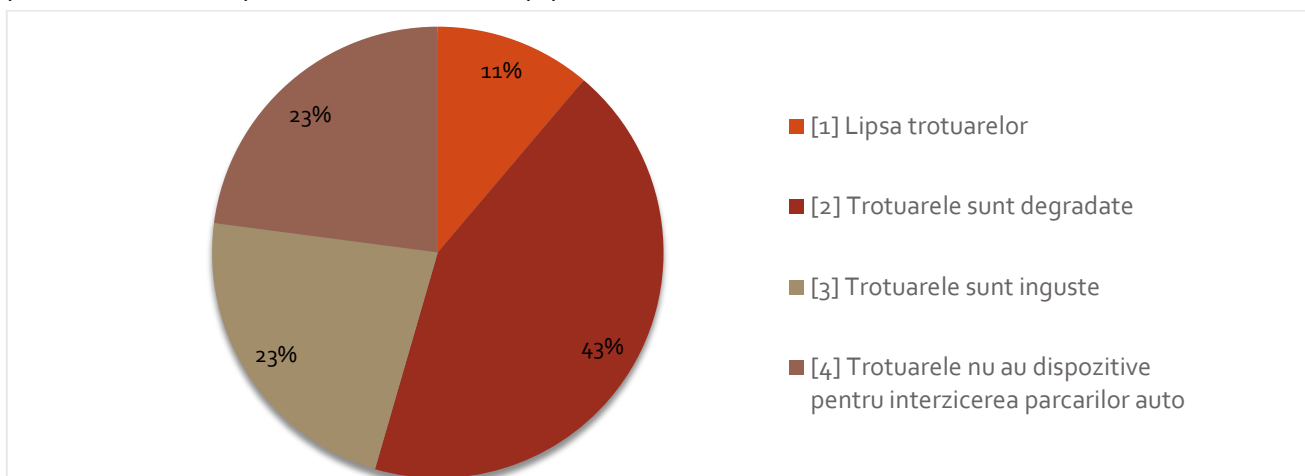
### Problemele întâmpinate de pietoni

Pietonii au semnalat ca probleme, în principal faptul că trotuarele sunt ocupate de autoturismele parcate (32%), trotuarele se află în stare de degradare (21%), dar și faptul că densitatea trecerilor de pietoni este prea redusă (13%). Un aspect de semnalat, așa cum s-a evidențiat și la secțiunea privind siguranța circulației, este că 20% dintre pietoni consideră că gradul de siguranță la traversarea străzilor este redus.



**Figură 2-64 Problemele semnalate de pietonii din municipiul Satu Mare**

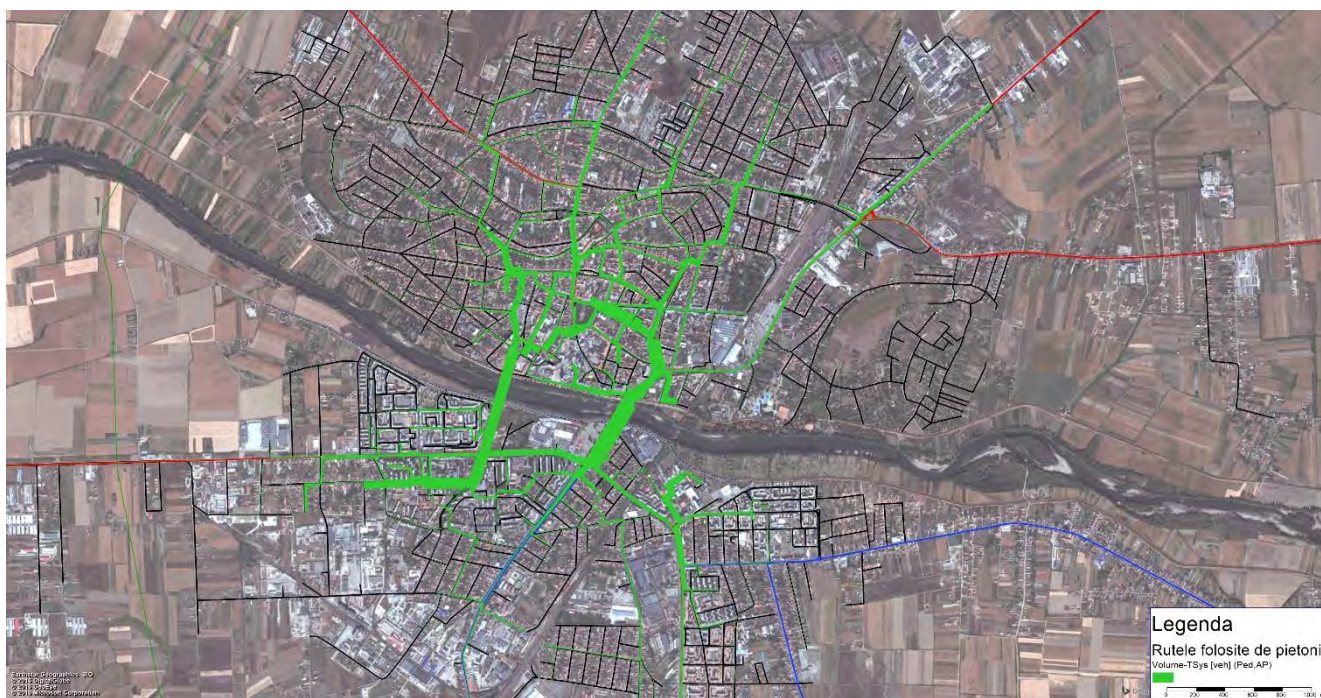
În cadrul evaluării infrastructurii pietonale existente, majoritatea respondenților au semnalat faptul că trotuarele sunt degradate (43%), sau că trotuarele sunt înguste (23%) și că acestea nu sunt dotate cu dispozitive pentru interzicerea parcarilor, cum ar fi stâlpișori.



**Figură 2-65 Principalele probleme legate de infrastructura pietonală existentă**

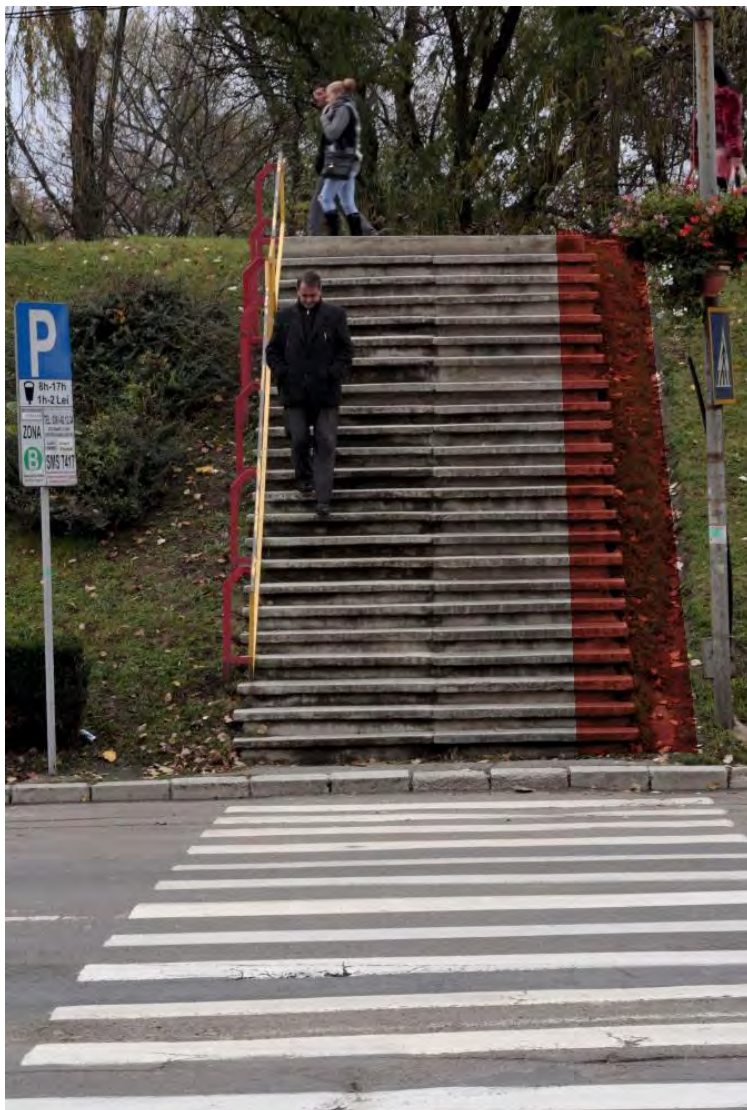


Majoritatea deplasărilor pietonale se desfășoară pe direcția nord-sud și utilizează celor două poduri existente pentru Someș. De asemenea, există o cerere semnificativă pentru deplasări pe bicicletă către punctele de interes din zona centrală a orașului.



**Figură 2-66 Fluxuri pietonale majore**

## Facilități pentru deplasările persoanelor cu mobilitate redusă



**Figură 2-41** Imagine reprezentativă-neadaptarea pantelor pentru persoane cu mobilitate redusă Sursa :Arhivă proprie



**Figură 2-42** Imagine reprezentativă- obstacole ce îngreunează accesul pe spațiul pietonal

facil, cu excepția accesului pe digurile Someșului, importante axe pietonale la nivelul orașului. Pe lângă accesul în spațiile pietonale, se pot observa probleme de accesare a persoanelor cu dizabilități către instituțiile publice.

Mobilitatea rămâne o condiție esențială în desfășurarea cu succes a activităților zilnice, mai ales în aceste timpuri în care totul se derulează cu rapiditate. Pentru persoanele cu dizabilități, deplasarea în oraș și în afară este de cele mai multe ori o provocare, fiind nevoite să facă față lipsei de infrastructură și de dotări a mijloacelor de transport în comun.

Art. 23 al Legii 448/2006 descrie dreptul la transport gratuit pe liniile transportului urban atât pentru persoanele cu handicap grav și accentuat, cât și pentru însoțitorii acestora, în anumite condiții:

Beneficiază de prevederile alin. (1) și următoarele persoane: însoțitorii persoanelor cu handicap grav, în prezența acestora; însoțitorii copiilor cu handicap accentuat, în prezența acestora;

În prezent, municipiul Satu Mare are în dotare 49 de autobuze, dintre care doar 19 autobuze sunt adaptate persoanelor cu mobilitate redusă. Deși mai puțin de jumătate din flota de autobuze a municipiului este adaptată persoanelor cu mobilitate redusă, conformarea stațiilor de autobuz nu este adaptată nevoilor, ceea ce îngreunează accesibilitatea persoanelor cu deficiențe motorii.

În cazul tuturor mijloacelor de transport public, stațiile trebuie adaptate la înălțimea vehiculelor de transport, în așa fel încât transferul călătorilor să se facă într-un mod cât mai facil. La nivelul municipiului, se înregistrează un procent ridicat al bordurilor coborâte, însă acestea nu au o pantă adaptată pentru accesul eficient în spațiul pietonal. Aceste facilități vor trebui în totalitate adaptate, pentru a putea îndeplini nevoile tuturor utilizatorilor. De asemenea, accesul către transportul public este îngreunat datorită obstacolelor ce apar pe parcursul traseului pietonal. Se pot observa un număr mare de autoturisme parcate ilegal pe spațiul pietonal, ce îngreunează accesul tuturor persoanelor, nu doar persoanelor cu deficiențe locomotorii.

Municipiul Satu Mare are o conformație a orașului cu declivitate redusă, ceea ce face ca accesul persoanelor cu mobilitate redusă să fie



**Figure 2-43 Imagine reprezentativa pentru dotarea parcarilor cu locuri special amenajate pentru persoane cu dizabilități**

Municipiul Satu Mare susține mobilitatea persoanelor cu dizabilități, oferind facilități precum locuri de parcare special destinate acestora, gratuități pentru călătoria pentru transport public și alte compensații. Însă în cazul locurilor de parcare special amenajate pentru aceștia, nu există o evidență clară a distribuției numărului de parcări. Fiecare instituție publică este obligată să aibă în dotare minim 2 locuri de parcare destinate persoanelor cu dizabilități. În momentul de față doar o mică parte din instituțiile publice sunt dotate cu astfel de facilități. O altă problemă se observă la nivelul parcarilor rezidențiale. Locurile de parcare speciale, nu sunt distribuite conform nevoilor locuitorilor. Acestea ori lipsesc ori sunt implementate în zonele unde există cerere pentru amenajarea unor astfel de

locuri de parcare speciale pentru persoane cu dizabilități, ori sunt amenajate acolo unde nu există cerere, scăzând din numărul de locuri de parcare destinat pentru fiecare apartament al imobilelor de locuire.

Normativul privind adaptarea clădirilor civile și a spațiului urban la nevoile individuale ale persoanelor cu handicap NP 051/2012 precizează care sunt beneficiarii accesibilității mediului construit:

1. persoanele cu handicap – acele persoane cărora, datorită unor afecțiuni fizice, mentale sau senzoriale, le lipsesc abilitățile de a desfășura în mod normal activități cotidiene (...)

**a – dizabilități motrice ale membrilor** – persoane cu dificultăți de deplasare, utilizatori ai fotoliului rulant, persoane cu dificultăți în folosirea brațelor;

**b – deficiențe vizuale;**

**c – deficiențe auditive;**

**d – capacități fizice și senzoriale diminuate datorită unor afecțiuni;**

2. alte persoane:

**a – persoane aflate în situație de handicap temporar și ocazional** (persoane accidentate aflate în perioada de recuperare și persoane aflate în situații speciale – femei însărcinate, persoane care transportă copii în cărucior și în brațe; copii mici, persoane care transportă obiecte);

**b – persoanele în vârstă.**

Acestor categorii de utilizatori le corespund anumite cerințe specifice față de mediul construit pentru ca acesta să fie accesibil. Persoanele care utilizează fotoliul rulant nu pot folosi scările. Pentru a se putea deplasa au nevoie de rampe cu o pantă maximă cuprinsă între 5 – 8% și de un spațiu liber de minimum 80 cm. Pardoselile și pavajele trebuie să fie ferme și plane. Nivelul ochilor fiind mai jos pentru o persoană care utilizează fotoliul rulant, ghișeele trebuie conformate acestei înălțimi. Pentru a se putea orienta în spațiul public, persoanele cu deficiențe de vedere au nevoie de marcaje tactile de ghidare și de avertizare posibil de urmărit cu bastonul alb sau cu piciorul, de semnale sonore de avertizare și de informare și de inscripții.

Neputând sesiza sau discerne sunetele, persoanele cu deficiențe auditive au nevoie de semnale vizuale ușor de sesizat și de trasee sigure. De multe ori persoanele ce au capacitățile fizice și senzoriale diminuate datorită unor afecțiuni nu se declară sau nu se încadrează în categoria persoanelor cu dizabilități.

Cu toate acestea, și ele au nevoie de un mediu accesibil, la fel ca persoanele aflate în situație de handicap temporar și ocazional sau persoanele în vârstă.



**Figure 2-44- Imagine reprezentativa pentru trotuare nemarcate pentru persoane cu vizibilitate redusă**

Un mediu accesibil este esențial pentru 10% din populație. Persoanele cu handicap se pot deplasa și își pot desfășura activitatea numai într-un mediu accesibil. De aceea, pentru ei, accesibilitatea este esențială. Un mediu accesibil este necesar pentru 40% din populație. Persoanele aflate în situație de handicap temporar au nevoie de un mediu accesibil pe toată durata recuperării. Persoanele aflate în situații speciale și vârstnicii renunță în mare măsură să folosească un mediu inaccesibil ce presupune efort foarte mare și chiar riscuri în utilizare și își restrâng astfel activitățile și prezența în viața socială.

**Un mediu accesibil este bun pentru toți.**

### Utilizarea prezentă a Sistemelor Inteligente de Transport

Un sistem de control al traficului monitorizează caracteristicile traficului real și ca rezultat al informațiilor de trafic și parametrilor setați, implementează automat timpi de trafic sincronizați. Informațiile de trafic sunt preluate de detectori, iar pe baza acestora modulele de control de la distanță asigură implementarea timpilor de trafic sincronizați.

Managementul traficului reprezintă un complex de măsuri active și pasive pentru asigurarea fluenței traficului și totodată utilizarea infrastructurii existente cât mai eficient posibil.

Principalele puncte nevralgice într-o rețea de străzi sunt în special constrângerile întâlnite la nivelul intersecțiilor. De aceea sistemele de control al traficului cu instalații de semaforizare reprezintă cea mai des întâlnită metoda de asigurare a funcționării unei intersecții aflată poate la limita de capacitate. De asemenea, într-o rețea de străzi în care de cele mai multe ori distanțele între intersecții sunt relativ mici în raport cu volumele de trafic ce trebuie gestionate, devine foarte important ca spațiile de stocare dintre intersecții să poată fi foarte bine controlate.

Funcționarea optimă a intersecțiilor și a rețelei stradale în ansamblu, se poate asigura prin funcționarea în regim controlat cu semafoare, așa cum este și cazul în municipiul Satu Mare.

Activități precum: supravegherea traficului, controlul traficului, supravegherea modului de funcționare a echipamentelor, urmărirea parametrilor de performanță în funcționarea rețelei, aplicarea politicilor de transport stabilite la nivelul autorităților locale, se pot asigura eficient prin intermediul unui instrument denumit sistem de management al traficului operat prin intermediul centrului de management al traficului.

În prezent, la nivelul municipiului Satu Mare nu există implementat un Sistem de Management al Traficului.

Datorită modificărilor apărute în desfășurarea traficului rutier, determinate de creșterea continuă a parcului de autovehicule, creșterea indicelui de mobilitate a parcului auto existent și a creșterii numărului de autovehicule care tranzitează municipiul Satu Mare, se consideră necesar a se realiza un proiect ce constă în implementarea unui sistem de monitorizare al traficului. Investiția are ca obiectiv major îmbunătățirea condițiilor de circulație pe axa centrală nord-sud și est-vest a municipiului.

Lucrările de semaforizare vor presupune dotarea intersecțiilor cu instalații de semaforizare configurate să lucreze în regim de dirijare adaptiv. Instalațiile de semaforizare cuprind semafoare, automate de dirijare a circulației, detectori de trafic, stâlpi simpli și cu consolă, canalizații electrice și camere de tragere. Soluția de detecție prevăzută va utiliza în mare parte tehnologie video, dar și tehnologie inductivă, în funcție de condițiile de amplasare.

Intersecțiile vor avea două moduri de funcționare, adaptiv local – microreglare (în acest mod de funcționare intervenind și funcția de microreglare și acordare a fazelor de circulație în funcție de cerere) și prin comandă centralizată de la postul central – macroreglare.

### Protecția împotriva zgomotului

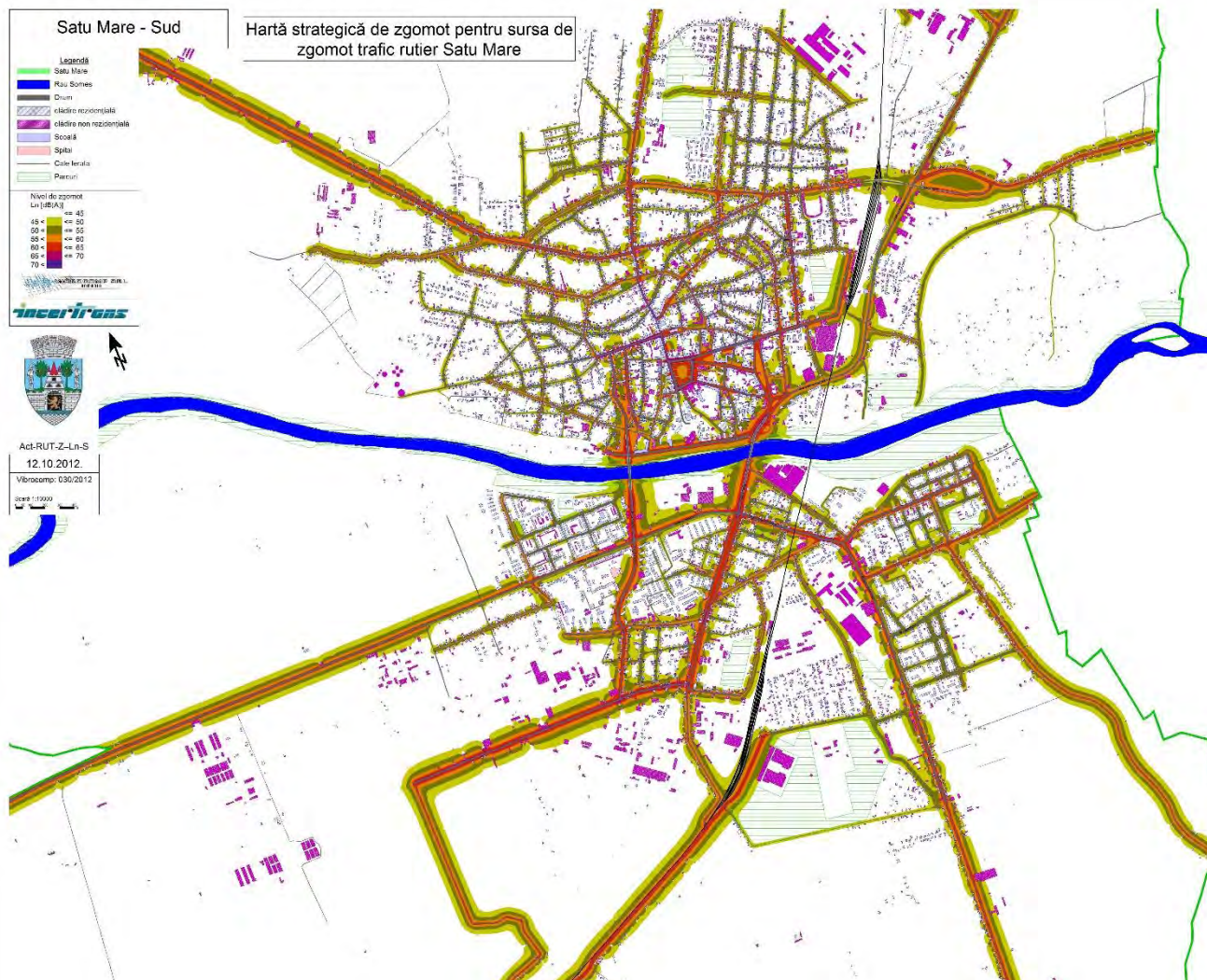
Municipiul Satu Mare are elaborată Harta Strategică de Zgomot, fiind realizată în anul 2012 de asocieră Vibrocomp KFT, Budapesta, SC Institutul de Cercetări în Transporturi – INCERTRANS SA și Vibrocomp SRL, Cluj – Napoca.

Această analiză a fost făcută în contextul în care Statele Membre ale UE sunt obligate să realizeze astfel de analize și de hărți pentru informarea publicului cu privire la poluarea sonoră și la expunerea cetățenilor la acest tip de poluare, să elaboreze planuri de acțiune pentru gestionarea zgomotului, cu scopul reducerii acestuia.

Acest document prezintă o serie de hărți cu distribuția nivelului zgomotului din diferite surse, la nivelul municipiului Satu Mare, iar pentru PMUD Satu Mare, de interes este zgomotul produs de traficul rutier, care este catalogat și principala sursă de zgomot, alături de traficul pe calea ferată, cel produs de transportul aerian și de activitatea industrială.

Pentru determinarea nivelului zgomotului produs de traficul rutier s-au efectuat măsurători care au ținut cont de mai mulți factori:

- Mărimea traficului
- Viteza traficului
- Gradientul drumului
- Fluctuația traficului
- Procentul de vehicule grele
- Suprafața drumului
- Date meteorologice.



**Figură 2-67 Distribuția nivelului zgomotului produs de traficul rutier la nivelul mun. Satu Mare**

Arterele pe care se înregistrează un nivel ridicat de zgomot, conform Hărții de zgomot pentru mun. Satu Mare, sunt:

- Bdul Lucian Blaga
- Bdul. Octavian Goga
- Str. C.A. Rosetti, str. Anderco
- Drumul Botizului
- Bdul. Traian
- Str. Ștefan cel Mare
- Str. Martirilor Deportați
- Str. Ady Endre
- Str. Gheorghe Barițiu.

## Măsuri propuse pentru diminuarea zgomotului drumurilor publice

- Dezvoltarea rețelei:
  - a. Realizarea centurii de ocolire a municipiului Satu Mare
  - b. Drum expres Nyíregyháza - Satu Mare - Baia Mare.

Proiectul de realizare a centurii ocolitoare a fost preluată în PMUD ca fiind Scenariul "Do Minimum".

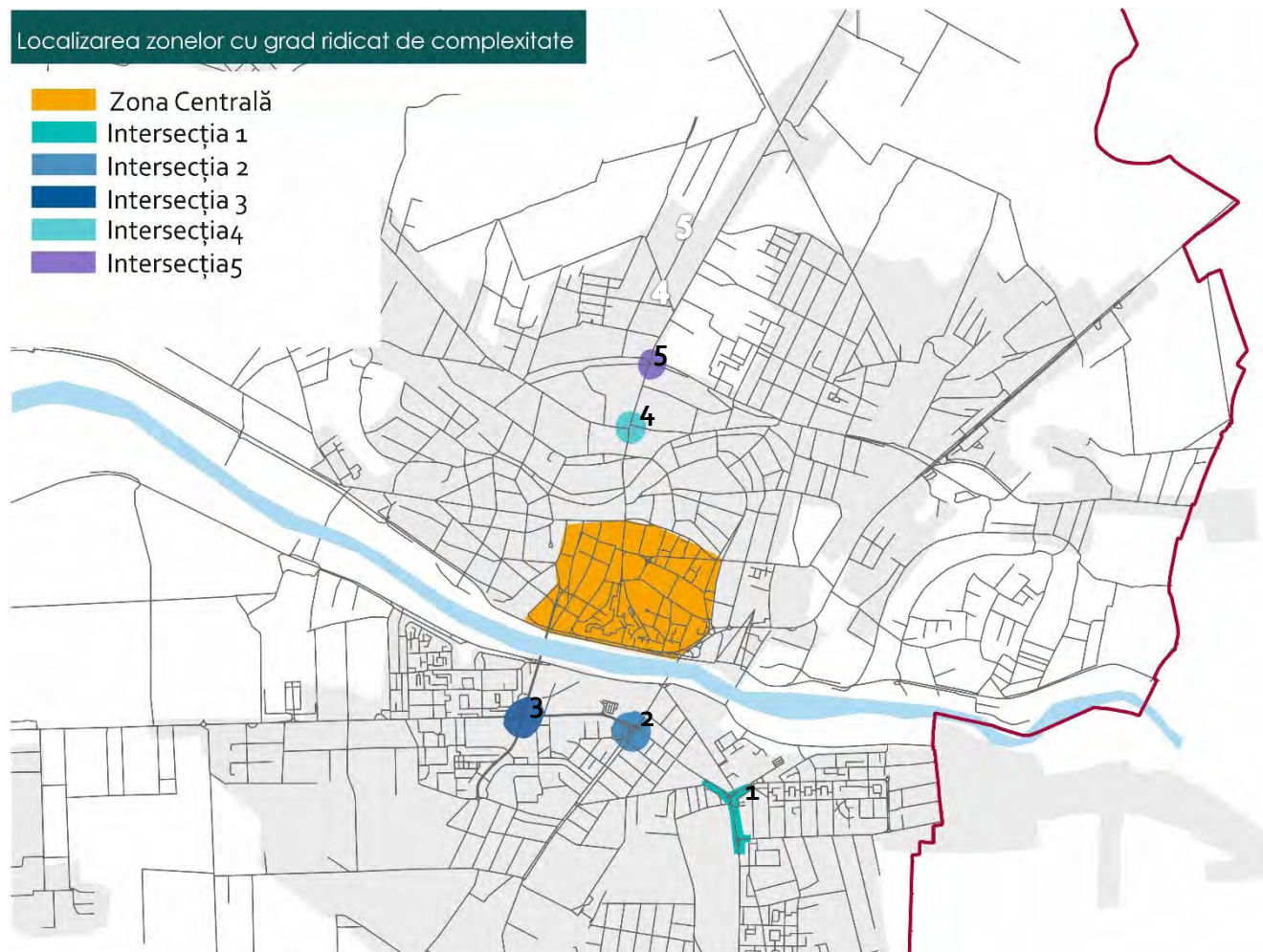
- Dezvoltarea transportului public
  - a. Optimizarea liniilor de autobuze
  - b. Realizarea unui sistem de tarifare atractiv
  - c. îmbunătățirea transferurilor dintre autobuze și trenuri
  - d. înființarea de noi linii de autobuze în cartierele nou construite, diminuându-se numărul celor care folosesc autoturismele proprii
  - e. modernizarea mijloacelor de transport în comun
  - f. coordonarea diferitelor segmente ale transportului public,
  - g. automatizarea coordonării sistemului de transport public,
  - h. dezvoltarea sistemelor P+R și B+R,
  - i. modernizarea autogărilor, stațiilor de autobuze, dezvoltarea posibilităților de utilizare a transportului public și pentru handicapați,
  - j. îmbunătățirea serviciilor oferite,
  - k. dezvoltarea unor noduri intermodale a transportului public,
  - l. înființarea unor asociații regionale și suburbane de transport
- Reorganizarea traficului + parcări
  - a. Amenajarea unui sens giratoriu la baza podului Decebal pe partea din stânga
  - b. Amenajarea unui sens giratoriu și la începutul străzii Gheorghe Barițiu, pentru reglementarea traficului care vine dinspre str. Fabricii
  - c. Realizarea sistemului P+R la periferiile orașului, integrând în sistemul transportului în public
  - d. Creșterea suprafețelor pietonale din interiorul orașului
  - e. Rezolvarea problemelor legate de parcări la nivelul orașului
  - f. Construirea de garaje subterane în centru
  - g. Construirea de noi parkinguri în nodurile transportului public, unde populația poate să-și lase mașinile și să utilizeze mijloacele de transport în comun.
  - h. Realizarea unui sistem eficient pentru schimbul dintre mijloacele transportului local și cel interurban
- Schimbarea stratului de uzură a drumurilor
- Construirea pereților de ecranare a zgomotului, pe străzile:
  - a. Drumul Careiului
  - b. Drumul Botizului
  - c. B-dul Lucian Blaga
- Limitarea circulației vehiculelor grele
- Reducerea vitezei / atenuarea traficului
- Utilizarea eficientă a spațiilor existente – utilizarea conceptului "Centru verde"

Toate aceste măsuri prezentate în Harta de zgomot a Municipiului Satu Mare – Planul de Acțiune pentru prevenirea și reducerea zgomotului ambiant sunt prezente într-o formă sau alta în Planul de acțiune al PMUD.

În prezent, la nivelul municipiului Satu Mare nu sunt implementate sisteme active sau pasive, fonoabsorbante, de protecție împotriva zgomotului.

## 2.7 Identificarea zonelor cu nivel ridicat de complexitate

Municipiul Satu Mare cuprinde 5 zone cu un grad mediu de complexitate și o zonă cu grad ridicat de complexitate: Zona Centrală, (1) intersecțiile dintre bulevardul Lucian Blaga și bulevardul Independenței și dintre Lucian Blaga și DJ 193, (2) intersecția Bd. Cloșca cu Bd. Octavian Goga și strada Careului, (3) intersecția str. Prahovei cu str. Lalelei și str. Careului, (4) intersecția str. Ady Endre cu str. Lăcrămioarei și str. Rodnei cu Gheorghe Barițiu, (5) intersecția str. Ady Endre cu Bd. Unirii și str. Wolfenbüttel.



Figură 2-68 Localizarea zonelor cu complexitate ridicată

### Zona Centrală

Prin PMUD Satu mare, zona centrală este delimitată la Nord de strada Jean Calvin, la Sud de bulevardul Transilvania, la Vest de strada Nicolae Golescu și la Est de strada Vasile Lucaciu. Zonă centrală este considerată o zonă de importanță și interes crescut la nivelul orașului, fiind definită de clădiri cu valoare arhitecturală valorasă ce caracterizează imaginea urbană a municipiului.

Această zonă este considerată o zonă complexă din punct de vedere al potențialului urbanistic, dar și din punct de vedere al mobilității și al accesibilității, aici fiind localizate principalele instituții de interes, precum Consiliu Județean Satu Mare, Primăria Municipiului Satu Mare, Casa de Cultură a Sindicatelor, Direcția de Impozite și Taxe, Direcția Generală a Finanțelor Publice, Oficiul de Casu și Publicitate Imobiliară, Casa Judeeană de Pensii, Inspectoratul Școlar Județean, Judecătoria Satu Mare, obiective de cultură și loisir (biserici: Biserica Reformată, Biserica Sfinții Arhangheli Mihail și Gavriil, Biserica Adormirea Maicii Domnului, Catedrala Romano-Catolică; muzee: Muzeul Județean, Teatrul de Nord, Galerile de Artă, Filarmonica Dinu Lipatti), instituții de învățământ (Colegiul Național "Mihai Eminescu", Colegiul Național Kölcsey Ferenc, Liceul Teologic Romano-Catolic Hám János, Colegiul Național Doamna Stanca, Liceul de Artă Aurel Popp, Universitatea de Vest Vasile Goldiș, Colegiul Tehnic de Transport și Telecomunicații Ion I.C.Brătianu), spații de comerț și servicii etc. De asemenea, este și zona cea mai vizitată de turiști și cea mai utilizată pentru zonele comerciale de către locuitori.



Zona centrală a municipiului Satu Mare atrage fluxuri pietonale și auto prin obiectivele de interes public, însă aceasta este utilizată și ca zonă de tranzit pentru traficul intern pe direcția est-vest, aici fiind amplasate câteva intersecții importante, ceea ce duce la aglomerarea zonei centrale. Puținele rute de transport în comun și locurile de parcare amenajate în zona centrală, chiar dacă sunt cu plată determină ca repartitia modală pentru deplasările spre centru să fie dominate de transportul cu autovehiculul personal.

Din punct de vedere al deplasării nemotorizate, în zona centrală se regăsesc o serie de tronsoane prioritizate pentru pietoni ( Strada Corneliu Coposu, Piața 25 Decembrie) și o serie de spații publice( Parcul Central, Piața Jean Calvin, Piața Libertății), însă acestea nu sunt exclusiv pietonale, iar starea fizică a trotuarelor nu este corespunzătoare. Un alt potențial al zonei centrale îl prezintă grădinile interstițiale ale țesutului, precum și zona de mal a râului Someș , ambele insuficient valorificate. Caracterul de oraș grădină, cadrul natural și existența unor areale cu patrimoniu arhitectural istoric (în special zona centrală veche) sunt premise favorabile dezvoltării unei infrastructuri pietonale atractive.

Pentru zona centrală din punct de vedere al mobilității auto, se dorește o scădere gradului de motorizare, eliminarea parcarilor stradale și integrarea parcarilor multietajate în areale de interes ( zona Kogălniceanu, Decebal ). Din puncte de vedere al mobilității nemotorizate, se dorește prioritizarea traseelor pietonale, valorificarea spațiilor publice, deschiderea grădinilor și a curților interioare către locuitori și valorificarea elementelor naturale. Se propune creșterea imaginii urbane prin reabilitarea elementelor cu valoare arhitecturală și de patrimoniu și promovarea caracterului de oraș grădină, ceea ce va duce la creșterea importanței turistice.

Populație estimată: ≈5000 locuitori

Suprafață: circa 0,78 km<sup>2</sup>

Locuri de muncă: ≈1.500

Accesibilitate:

- Numărul de autobuze de transport public variază între 100 și 300/zi
- Bd. I. C. Brătianu, str. Iuliu Maniu (1 x 1 benzi de circulație)
- Rețea pietonală – mediu calitativ, corect dimensionată, accesibilizată doar pe alocuri pentru persoanele cu dizabilități
- Rețea velo – inexistentă
- Locuri de parcare insuficiente

### **Șoseaua Lucian Blaga-Bd. Independenței**

**Zona complexă (1)** este formată din străzile intersecțiile dintre bulevardul Lucian Blaga și bulevardul Independenței și dintre Lucian Blaga și DJ 193 ce formează două sensuri giratorii ce în momentul de față nu funcționează corespunzător. Zona complexă 1 este încărcat de fluxuri.

Șoseaua Lucian Blaga cuprinsă între intersecția cu Bd. Independenței și Strada Parc industrial Sud prezintă o serie de caracteristici care îi ridică gradul de complexitate din punct de vedere al traficului. Este o arteră foarte importantă pentru municipiul Satu Mare, fiind poarta de acces sudică, ce face legătura orașului cu localitățile vecine; ea deservește și cartierele de locuințe Micro III și Carpați II , unități de producție și servicii.

De-a lungul arterei se regăsc două sensuri giratorii, localizate la intersecțiile dintre bulevardul Lucian Blaga și bulevardul Independenței și dintre Lucian Blaga și DJ 193, unde circulația este congestionată, circulându-se cu dificultate pe direcția de intrare în oraș. Cele două intersecții prezintă dificultăți deoarece fluxul auto nu este capabil să proiecteze giratiile actuale, fiind încărcat atât de numărul autovehiculelor ce tranzitează orașul dar și a locuitorilor zonei .

Transportul public deservește foarte bine zona singurele disfuncționalități sunt legate de distanța mare dintre stații și de faptul că unele stații nu sunt prevăzute cu alveole pentru staționarea autobuzelor.

Trotuarele de pe Șoseaua Lucian Blaga se află într-o stare tehnică bună, dar pe alocuri sunt înguste, sunt expuse traficului auto, iar toate acestea duc la o desfășurare ineficientă a fluxurilor pietonale.

## Intersecția 2

Zona complexă (2) este definită de arterele : str. Careiului, Bd. Cloșca, Bd. Octavian Goga și DN 19 ce formează o intersecție în formă de cruce. În această zonă se intersectează un drum național, un drum județean și un drum european ce formează o poartă de intrare în oraș, atât de direcția sud-nord, cât și est-vest.

Această zonă este o zonă importantă de tranzit ce este definită de următoarele puncte de interes: Biserica Greco-Catolică Sfinții Apostoli Petru și Pavel, Centrul Medical Caritas, Complexul Comercial Kaufland, Parcul George Boitor. Aceste zone crează un grad de fluxuri la nivelul municipiului, ce duc mai departe la probleme de trafic în special la congestii și aglomerări de circulații.

Zona este deservită bine de transportul public, în apropierea intersecției fiind amplasat 3 stații de autobuz. Cea mai apropiată stație de autobuze acoperă 9 trasee. Stația de autobuz este echipată cu tomat pentru bilete, locuri pentru așteptare și structură metalică pentru intemperii, însă nu există un spațiu alveolar pentru staționarea autobuzului, ceea ce duce la blocaje în trafic.

Spațiile pietonale sunt corect dimensionate, însă expuse traficului rutier. O mare difuncționalitate se observă la nivelul traversărilor pietonale. Distanța de traversare este de aproximativ 40 m , trecerile pentru pietoni nefiind marcate corespunzător pentru a atrage atenția participanților la trafic, crescând riscul accidentelor în trafic.

### Probleme identificate:

- o Intersecție configurată deficitar pentru fluxul de trafic crescut
- o Nu există infrastructură velo
- o Intensități crescute ale traficului auto
- o Intersecție cu dificultăți de traversare
- o Spații urbane degradate sau neamenajate, neatractive pentru turiști sau pentru petrecerea timpului liber de către locuitori.
- o Resurse de spațiu folosite pentru staționare taxiurilor, complet nevalorificate

## Intersecția 3

Zona complexă (3) este compusă din arterele de circulație Strada Careiului și Bulevardul Lalelei. Această intersecție este o zonă complexă datorită gradului ridicat de încărcare cu fluxuri de trafic auto.

Morfologia intersecției în formă de cruce, iar fiecare stradă este compusă din două benzi pe un sens și 3 benzi pe un sens, cu o mediană de aproximativ 1 m între benzile de circulație.

Zona este definită de Spitalul Județean de urgență, ce se află în proximitatea acesteia. De asemenea, în apropierea intersecției sunt amplasate trei stații de transport în comun ce deservește aproximativ 10 trasee de autobuz. Stațiile au în compoziție alveole ce susține o circulație mai eficientă a traficului.

Această zonă comunică foarte bine cu zona complexă numărul 2 și asigură conectivitatea cartierelor de locuit Micro 14 și Micro 15 cu zona centrală a municipiului

### Probleme identificate:

- o Intersecție configurată deficitar pentru fluxul de trafic crescut
- o Nu există infrastructură velo
- o Intensități crescute ale traficului auto
- o Intersecție cu dificultăți de traversare
- o Spații urbane degradate sau neamenajate, neatractive pentru **turiști sau pentru** petrecerea timpului liber de către locuitori.
- o Resurse de spațiu folosite pentru staționare taxiurilor, complet nevalorificate

## Intersecția 4

**Zona complexă (4)** este definită de arterele de circulație Bulevardul Unirii și strada Ady Endre, ce formează o intersecție în formă de „T”. Configurația străzilor este alcătuită din 2 benzi ( o bandă pe sens ), calitatea străzilor este medie spre bună , iar intersecția este una nesemnalizată.

Această zonă a fost definită ca fiind o zonă complexă datorită gradului de încărcare al intersecției , fiind ruta traficului greu, iar caracterul străzilor este neadaptat utilizării ei.

### Probleme identificate:

- o Intersecție configurată deficitar pentru fluxul de trafic crescut
- o Nu există infrastructură velo
- o Intensități crescute ale traficului auto
- o Intersecție cu dificultăți de traversare

## Intersecția 5

**Zona complexă (5)** este definită de arterele de circulație Strada Lăcrămioarei, Strada Rodnei, Strada Ady Embre și Strada Gheorghe Barițiu, ce formează o intersecție în formă de curce. Configurația străzilor este alcătuită din 2 benzi (o bandă pe sens) pentru străzile Rodnei și Gheorghe Barițiu, 3 benzi (2 benzi dus și o bandă întors) pentru Strada Rodnei și 4 benzi (2 benzi pe sens) pentru Strada Lăcrămioarei, calitatea străzilor este medie spre bună, iar intersecția este una nesemaforizată.

Această zonă a fost definită ca fiind o zonă complexă datorită gradului de încărcare al intersecției, fiind ruta traficului greu, iar caracterul străzilor este neadaptat utilizării ei. De asemenea, în apropierea acestei zone este amplasat Târgul de vechiruri, un punct de interes ce atrage mulți utilizatori, având ca efect, încărcarea traficului rutier.

**Probleme identificate:**

- o Intersecție configurată deficitar pentru fluxul de trafic crescut
- o Nu există infrastructură velo
- o Intensități crescute ale traficului auto
- o Intersecție cu dificultăți de traversare

## MODELUL DE TRANSPORT



### 3 Modelul de transport

#### 3.1 Prezentare generală și definirea domeniului

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

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

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

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

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

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

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

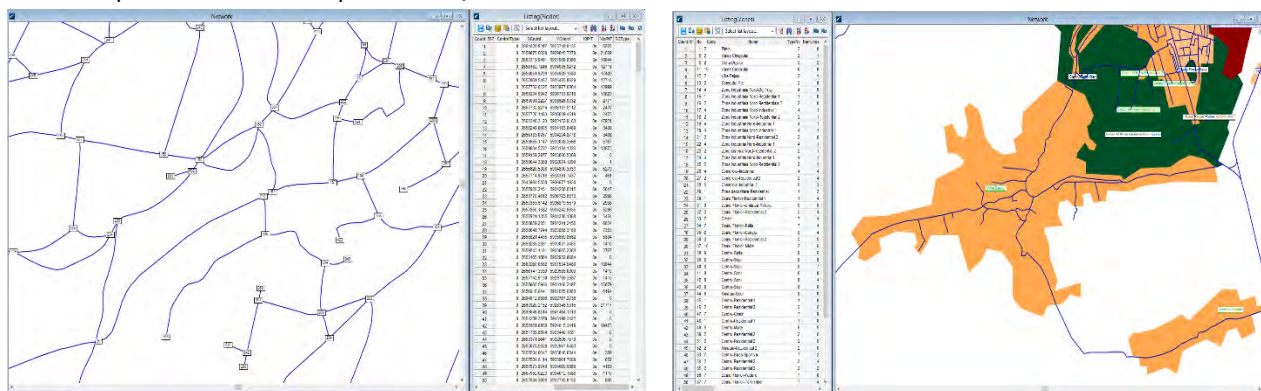
Un model de transport este format în VISUM din date privind oferta de transport, respectiv din date legate de cererea de transport. Baza de date generată de oferta de transport este asociată unui model de formalizare a rețelei de transport. Aceasta poate conține unul din următoarele obiecte, a căror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

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

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

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

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



a) noduri ale rețelei

b) zone ce generează, respectiv atrag cerere de transport

**Figură 3-1 Categoriile de obiecte utilizate în modelul de transport**

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

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

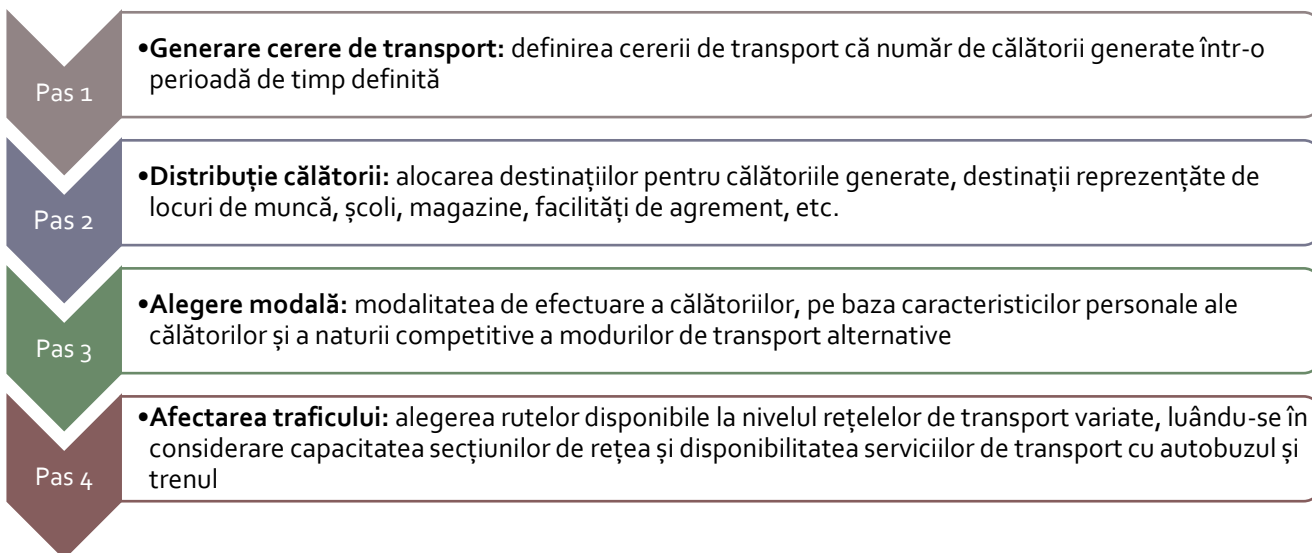
Aplicații pentru transportul public:

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

Aplicații pentru transportul privat:

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

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



**Figură 3-2 Etapele modelului de transport**

Modelul reprezintă structura deplasărilor pe Origine, Destinație și scopuri de deplasare în anul de bază 2016 și pentru anii de perspectivă 2017, 2020 și 2030 și a fost dezvoltat utilizând o platformă software de macrosimulare a traficului.

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

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

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

Este un model clasic în 4-pași, incluzând modulele: generare și atragere a deplasărilor, distribuție între zone, distribuție între modurile de transport și afectare pe rețea

Modelul de transport pentru zona metropolitană a orașului ia în considerare atât deplasările din interiorul ariei administrative a orașului cât și deplasările în relația cu teritoriul.

Modelul de transport va fi detaliat pentru transportul de persoane, însă va cuprinde și componenta de transport de marfă.

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

Fiecare zonă va genera și va atrage călătorii în funcție de specificul ei. Această estimare are la bază informațiile socio-economice disponibile pentru teritoriul studiat. În general, modelul pentru călătoriile produse într-o zonă, indiferent de destinația acestora, este influențat de următorii factori: (1) caracteristicile populației (venit,

structura familiala, deținerea de vehicule); (2) caracteristicile teritoriului (modul de ocupare al zonelor, prețul terenurilor, densitatea rezidențială, rata de urbanizare); (3) accesibilitatea (calitatea și densitatea străzilor).

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

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

**Tabel 3-1 Principalele date de intrare în model**

Nr.	Domeniu	Indicator	Descriere
1	Graficul rețelei al Modelului de Transport	Tip nod	1 pentru centroid, 0 pentru orice alt nod
2		Tipul de control al nodurilor	Intersecții nedirijate, semaforizate, girații, etc.
3		Timp specific de îmbarcare pentru nod	Utilizat pentru modelarea transportului public
4		Întârziere	Întârzierea medie pentru fiecare nod al rețelei
5		Relații permise	Viraje interzise sau permise în intersecții
6		Lungime segment	Polilinia segmentului, generată din GIS, care să reprezinte linia de mijloc reală a distanței de-a lungul segmentului
7		Moduri transport	Definește modurile de călătorie care pot utiliza segmentul în timpul executării modelului și este utilizat pentru a codifica restricțiile vehiculelor grele în cadrul modelului
8		Tip segment	Tipul segmentului din cadrul Tabelului cu tipuri de segment, adecvat clasei funcționale a segmentului, limitei de viteză și mediului fizic al segmentului. Este folosit și pentru analiza rețelei rutiere în funcție de tipuri de segmente
9		Denumire	Denumirea arcelor, nodurilor, zonelor, etc
10		Benzi	Numărul de benzi ale segmentului care este folosit pentru a determina capacitatea acestuia în legătură cu valorile curbei debit viteză alocate
11		Viteza liberă	Viteza unui segment în condiții de circulație liberă
12		Capacitate	Capacitatea unui segment, data ca și vehicule etalon autoturisme pe ora
13		VDF (curba debit - viteză)	Utilizată pentru a identifica curba debit-viteză corectă care să fie alocată segmentului. Curbele debit-viteză care sunt descrise mai târziu conțin informații cu privire la viteza de circulație în funcție de nivelul de încărcare al segmentelor cu trafic.
14		Funcția de impedanță	"Rezistența la înaintare" a deplasărilor efectuate
15		Fluxul de saturație	Numărul maxim de vehicule, pentru un grup de benzi, ce pot trece printr-o intersecție în timpul unei ore de verde continuu
16		Viteza medie	Rezultatele măsurătorilor pentru determinarea vitezelor medii de circulație pe rețeaua modelată
17		Restricții viteză	În funcție de condițiile locale
18		Starea tehnică	Variabilă ce definește starea drumului pe segment și care acoperă starea carosabilului și identificarea curbilor periculoase din cadrul segmentului. Valorile sunt utilizate pentru ajustarea vitezei libere de circulație pentru a reflecta starea carosabilului și curbele de pe drum.
19		Gradient / Declivitate	Conține gradientul segmentului, pentru valori care depășesc 1%. Aceștia sunt folosiți în curba debit viteză pentru a ajusta viteză liberă de circulație și impactul circulației vehiculelor grele pe pante / rampe mari.
20		Mediul traversat	Urban, suburban și rural
21		Sensuri unice	Rețeaua cailor de circulație
22		Toll	Valoare taxa de drum pentru autoturisme
23		Stații taxi	Amplasarea stațiilor de taxi
24		Parcări publice / private, cu taxa / fără	Amplasarea parcărilor

Nr.	Domeniu	Indicator	Descriere	
25		POI	Puncte de interes (scoli, grădinițe, spitale, unități de alimentație, shopping, etc)	
26		Sistem geografic de referință	WGS84, Stereo 70, Mercator (World), etc.	
27		Modele matematice de afectare a traficului	Distribuția călătoriilor pe rețea	
28		Modele matematice de calibrare și ajustare a matricelor	Ajustarea matricelor Origine - Destinație	
29	Cererea de transport	Orizontul de timp	Timpul, durata pentru care se face analiza	
30		Intensitatea traficului	Intensitatea orara a traficului determinata din numărători de circulație clasificate	
31		Recensământ 2010, 2015	Rezultatele Recensămintelor de Circulație din anii 2010 și 2015 pentru rețeaua de drumuri publice interurbane (autostrăzi, drumuri naționale, drumuri județene)	
32		Date contorizări automate de trafic	Având ca sursa CESTRIN	
33		Cântăriri vehicule grele	Baza de date (PVR) Access cu vitezele de circulație și gradul de încărcare pentru de transport marfă 2010-2015	
34		OD 2010 și 2015	Anchete Origine-Destinație și contorizări CESTRIN 2010 și 2015	
35		OD 2016	Rezultatele Anchetelor Origine-Destinație desfășurate de Consultant în anul 2016	
36		Număr pietoni	Intensitatea mobilității pietonale (număr pietoni pe ora)	
37		Număr bicicliști	Intensitatea mobilității velo (număr bicicliști pe ora și segment)	
38		Interviuri pietoni și bicicliști	Rezultatele interviurilor cu familii	
39		Dimensiunea gospodăriei (nr. persoane)	Exista o corelare strânsă între dimensiunea gospodăriei și rata de generare a călătoriilor	
40		Cota modala	Modal split pentru rutier, feroviar, transport public și nemotorizat	
41		Contorizări TP	Numărul mediu de calatori pentru fiecare linie de transport în comun	
42		Frecventa TP	Frecventa fiecărui serviciu de transport public	
43		Numărul mediu de pasageri	Pe fiecare categorie de vehicule, conform rezultatelor anchetelor OD	
44		Gradul mediu de încărcare	Încărcătura medie a camioanelor	
45		Scopul călătoriei	Conform rezultatelor OD 2016 (afaceri, turism, cumpărături, alte scopuri)	
46		Mersul trenurilor de calatori	Având că sursa CFR Calatori și operatorii privați	
47		Serviciile feroviare de marfa	Orar, costuri, tip marfa transportata	
48		Valoarea timpului	Valoarea timpului pasagerilor vehiculelor, pe scop de călătorie	
49		Costul generalizat al călătoriei	Suma tuturor costurilor suportate de un utilizator al rețelei (include costul cu valoarea timpului și cheltuielile de operare a vehiculelor)	
50		Generatori majori de trafic	Parcuri logistice, zone industriale, complexe comerciale, etc	
51		Sistemul de zonificare	Suprafața	Suprafața zonei de generare și atracție a traficului
52			Populație	Populația zonelor de trafic, așa cum sunt definite la nivel elementar
53	Densitate		Densitatea populației la nivel de zona elementara de trafic	
54	Motorizare		Numărul de autoturisme deținute la nivel de zona elementara de trafic	
55	Populația activa		Numărul de persoane active (angajați) la nivel de zona elementara de trafic	
56	Conectori		Legătura dintre cerere (matrice) și oferta (rețea)	
57	Centroizi		Punctele aflate în centrele de greutate ale zonelor	
58	Tip zona		Tipul și felul zonei	
59	Transport în comun	Stații	Amplasarea stațiilor de transport în comun	
60		Benzi pentru transportul în comun	Alocarea benzilor speciale / dedicate liniilor de transport în comun	
61		Interstiții	Distanțele dintre stații	
62		Linii/trasee	Sucesiunea stațiilor de transport în comun	
63		Lungimi trasee		
64		Grafic de circulație	Programul de circulație al mijloacelor de transport public	
65		Tarife	Diferențiate pe tip de serviciu	
66		Capacitate	Capacitatea liniilor de transport în comun	
67		Timpi de îmbarcare	Pentru fiecare stație	
68		Timpi de transfer	Pentru fiecare stație	
69		Transbordare	Pentru fiecare stație (conexiunea cu alte stații, exemplu C.F.)	
70		Număr bilete	Inclusiv gratuități, pentru ultimii 3 ani	
71		Număr abonamente	Inclusiv gratuități, pentru ultimii 3 ani	
72		Caracteristicile flotei	Caracteristicile materialului rulant utilizat în Transportul Public	



Nr.	Domeniu	Indicator	Descriere	
73	Accidente rutiere	Localizare	Localizarea accidentelor, conform Bazei de Date a Accidentelor gestionate de Politia Rutiera	
74		Cauze	Cauzele accidentelor	
75		Mod de producere	Modul de producere a accidentelor rutiere	
76		Număr victime	Pe grad de severitate (decedați, răniți grav, răniți ușor)	
77		Frecvența accidentelor		
78	Date socio-economice	Prognoza PIB la nivel regional și național	Având că sursa CNP și INS	
79		Angajați pe categorii și activitate economică	Având că sursa INS	
80		Veniturile populației	Câștiguri salariale medii lunare brute pe secții și divizii	
81		Populația la nivel dezagregat	Conform Recensământului General al Populației și Locuințelor 2011	
82		Locuințele pe tip și proprietate	Având că sursa INS	
83		Gospodăriile private pe tip	Având că sursa INS	
84		Unități educaționale pe tip de educație	Având că sursa INS	
85		Număr de elevi, studenți înrolați pe unitate de învățământ și instituții	Având că sursa INS	
86		Angajați pe categorii și activitate economică	Având că sursa INS	
87		Forța de muncă pe gen, regiune și an	Având că sursa INS	
88		Populație pe vârstă și sex	Având că sursa INS	
89		Salariul lunar brut pe activitate economică	Având că sursa INS	
90		Înmatriculări vehicule	Având că sursa Direcția locala de taxe și impozite	
91		Transport călători pe mod de transport	Având că sursa INS	
92		Transport de marfă pe tip de marfă și mod de transport	Având că sursa INS	
93		Rețeaua de referință	Proiectele aflate în implementare	Acestea vor forma Scenariul de Referință (Do-Minimum)
94			Proiecte cu finanțarea asigurată	Vor fi incluse în Scenariul de Referință
95	Reglementari urbanistice existente		Pentru definirea parametrilor grafului-rețea	
96	Politici de transport	Politica de taxare a utilizatorilor	Poate fi funcție de distanța parcursă sau stabilită ca și tarif fix pe călătorie	
97		Politica de management a parcarilor	La nivelul administrației, cu impact asupra modelării cererii	
98		Taxe speciale asociate camioanelor de transport marfa	Pentru utilizarea rețelei stradale	
99		Programe de mobilitate derulate în instituțiile publice sau private (firme)	Programe derulate în unitățile educaționale, car-sharing / car-pooling	
100		Zone de expansiune	Zonele în care apar cartier rezidențiale noi, centre de cumpărături	
101	Scenariul de prognoza	Potențiale de producție a cererii	La nivel de zona elementara	
102		Potențiale de generare a cererii	La nivel de zona elementara	
103		Rata de generare a călătoriilor	Ca și număr de calatorii pe pasagerii vehiculelor	
104		Parametri de intrare în modelul gravitațional	Atribute privind potențialele de generare a călătoriilor	

Sursa: Analiza Consultantului

**Tabel 3-2 Principalele date de ieșire din model**

Nr.	Indicator	Descriere
1	Intensitatea orara a traficului	Numărul de vehicule care utilizează un anumit segment

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

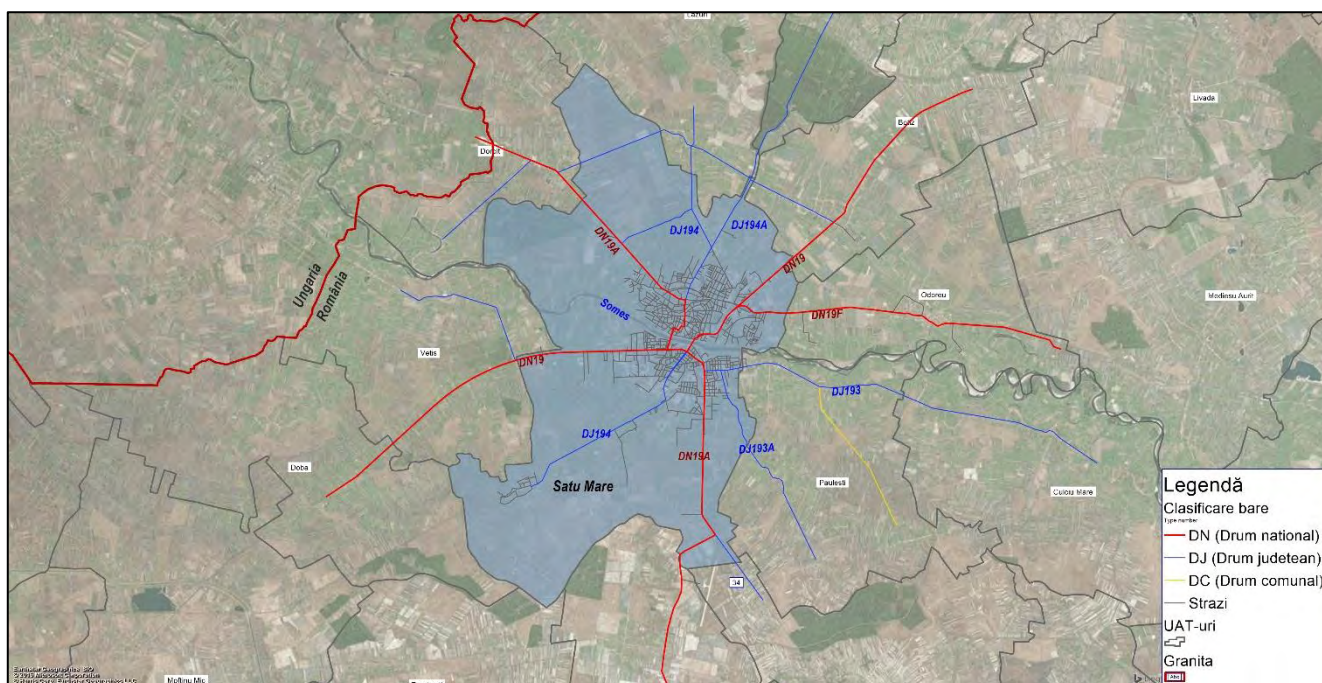
Nr.	Indicator	Descriere
43	Transferul cererii de la un mod la altul	ca urmare a creșterii atractivității modurilor de transport
44	Schimbarea destinațiilor favorite	ca urmare apariției unor facilități mai aproape de zonele de origine
45	Economii ale costurilor de exploatare ale vehiculelor	
46	Economii din reducerea timpului de parcurs	
47	Fluxul de beneficii economice	Generate în urma reducerii costurilor generalizate ale utilizatorilor
48	Numărul total de pasageri transportați	
49	Efectele taxării asupra cererii de transport public	
50	Efectele calității serviciilor: Factorii de timp asupra cererii de transport public	
51	Efectele calității altor factori asupra cererii de transport public	
52	Statistica calibrare model transport	Comparații statistice asupra datelor observate și a datelor modelate
53	Statistica validare model transport	Analiza statistica grafica sau statistica asupra datelor observate și a datelor modelate

Sursa: Analiza Consultanțului

## Aria de cuprindere

A fost modelat un grad rețea suficient de extins astfel încât modelul să faciliteze analiza efectelor asupra cererii de transport la o scară adecvată. Rețeaua modelată este delimitată:

- La sud de DN19A, în zona localității Belciug ;
- La nord de DN19, zona localității Halmeu ;
- La est de intersecția drumurilor naționale DN1C și DN19F;
- La vest de punctul de trecere a frontierei Petea.



Figură 3-3 Aria de cuprindere a modelului

### 3.2 Colectarea de date

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

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

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

	Categorie	Tip
A. Date primare existente	Date demografice, socio-economice si privind amenajarea teritoriului	Populație, la nivel dezagregat
		Număr gospodarii, la nivel dezagregat
		Număr locuri de munca, la nivel dezagregat
		Numărul de vehicule înmatriculate, pe categorii
		Reglementari urbanistice existente
		Distribuția principalelor activități economice din municipiu
	Atributele si topologia sistemului de transport	Topologia rețelei rutiere
		Rețeaua de transport in comun
		Pasageri transport in comun
		Statistica accidentelor rutiere
Strategia de dezvoltare	Proiecte de infrastructura in derulare sau de perspectiva	
B. Date culese	Cererea de transport	Numărători de circulație clasificate
		Anchete de tip Origine-Destinație
		Interviuri privind mobilitatea populației
		Numărători pasageri transport in comun
		Interviuri pietoni si bicicliști
		Măsurători viteze de parcurs

Sursa: Analiza Consultantului

Pentru asigurarea datelor de intrare pentru sistemul informatic in care va fi realizată modelarea transporturilor, sunt necesare doua tipuri de informatii si date de colectat: date si informatii statistice, existente in documente/baze de date ale Beneficiarului sau ale altor terte entitati juridice si administrative, si date si informatii din teren, prelucrate in urma derularii unor activitati specifice de cercetare, recenzare si analiza. In cele ce urmeaza, detaliem activitatile de colectare date propuse pentru realizarea PMUD Satu Mare.

#### Colectarea datelor existente

**Tabel 3-4 Date interne colectate**

Document/Informatie	Sursa	Relevanta PMUD
Strategia de dezvoltare locala 2014-2020 / SIDU – varianta electronica	Primarie	Completare cap. (I).1.4
Planul de Amenajare a Teritoriului Judetean Satu Mare (PATJ) – Daca exista	Consiliul Judetean	Completare cap. (I).1.2
PUG – ultima varianta aprobata sau varianta in lucru, propusa spre aprobare	Primarie – Urbanism / Arhitect Sef	Completare cap. (I).1.2
PUZ-uri relevante	Primarie – Urbanism / Arhitect Sef	Completare cap. (I).1.2
Lista angajatorilor, cu numarul curent de angajati	ITM	Completare cap. (I).2.1
Reteaua stradala (strazi, lungimi, latimi, stare tehnica)	Primarie	Completare cap. (I).2.2

Document/Informatie	Sursa	Relevanta PMUD
Lista locurilor de parcare (de resedinta / cu plata) – Regulament de parcare	Primarie	Completare cap. (I).2.2
Transport public: centralizare numar bilete, numar abonamente vandute, subventie de la Primarie, total venituri, total cheltuieli in perioada 2010-2015	Primarie – operator transport public local	Completare cap. (I).2.3
Transport public: lista trasee existente, numar de autobuze/traseu	Primarie – operator transport public local	Completare cap. (I).2.3
Transport public: lista statii	Primarie – operator transport public local	Completare cap. (I).2.3
Transport public: orar	Primarie – operator transport public local	Completare cap. (I).2.3
Transport public: parcul auto existent: numar de autobuze, an fabricatie, durata recomandata de exploatare, combustibil, consum la 100km, capacitatea de transport	Primarie – operator transport public local	Completare cap. (I).2.3
Transport public: evolutia parcului auto si a capacitatii de transport in perioada 1990 – 2015	Primarie – operator transport public local	Completare cap. (I).2.3
Transport public: numar de calatori transportati anual, total si pe fiecare linie	Primarie – operator transport public local	Completare cap. (I).2.3
Transport public: bugetul de venituri si cheltuieli in perioada 2010-2015	Primarie – operator transport public local	Completare cap. (I).2.3
Transport public: caietul de sarcini, contractul de delegare pentru serviciul de transport public dintre Primarie si Transurban	Primarie – operator transport public local	Completare cap. (I).2.3
Lista dotari ale autobazei: cladiri - stare tehnica, echipamente si utilaje – stare tehnica	Primarie – operator transport public local	Completare cap. (I).2.3
Numar licente taxi	Primarie – operator transport public local	Completare cap. (I).2.3
Piste de biciclete existente (trasee, lungimi)	Primarie – Directia Tehnica	Completare cap. (I).2.5
Organigrama Primariei – prezentare responsabilitati directii care administreaza reseaua stradala, parcarile, transportul public – Directia Tehnic	Primarie – Directia Tehnica	Completare cap. (I).2.6, Completare cap. (III).1-2
Numarul de autovehicule inregistrate, evolutie perioada 2010-2015, total si pe categorii	Primarie - Taxe	Completare cap. (I).2.2
Navetisti	Agenti economici relevanti	Completare cap. (I).2.1
Elevi si studenti navetisti	Unitati scolare	Completare cap. (I).2.1
Sistem de management al traficului	Primarie – Directia Tehnica	Completare cap. (I).2.6
Lista intersectii semaforizate	Primarie – Directia Tehnica	Completare cap. (I).2.2, 2.6
Sistem de senzori unice (lista strazi, sens)	Primarie – Directia Tehnica	Completare cap. (I).2.2
Lista investitiilor dorite de administratie 2014-2020 – infrastructura rutiera, infrastructura pietonala, piste de biciclisti, transport public in comun, parcare	Primarie – Directia Proiecte	Completare cap. (I).2.2
Populatia pe circumscriptii electorale	Primarie – Evidenta populatiei	Completare cap. (I).2.1
DALI-uri existente pentru proiecte de infrastructura	Primarie – Directia Proiecte	Completare cap. (I).5, 6
Alte documente strategice locale, de interes pentru PMUD: ex: PAED, Strategie turism, etc.	Primarie – Directia Proiecte	Completare cap. (I).1.3, 1.4
Structura ocupationala la nivelul municipiului, pe grupe de varsta	AJOFM	Completare cap. (I).2.1
Cauzele somajului in municipiu/judet	AJOFM	Completare cap. (I).2.1
Numar de calatori/luna care vin/pleaca din Statia CFR	CFR Calatori	Completare cap. (I).2.3
Situatie actuala emisii GES, CO <sub>2</sub> , emisii poluante publeri	ANPM Filiala judeteană	Completare cap. (I).4.2

Dupa cum se poate observa din lista de mai sus, exista o varietate de informatii brute sau incluse in documente ale Beneficiarului sau ale altor entitati juridice, care sunt necesare a fi prelucrate in scopul realizarii unei imagini cat mai clare asupra situatiei actuale a mobilitatii in municipiu si zona sa functionala limitrofa.

Aceste informatii au fost solicitate Beneficiarului, cu rugamintea de a disemina cererile catre directiile de specialitate din cadrul propriei institutii sau catre tertele entitati indicate ca sursa.

Pentru obtinerea informatiilor din partea tertelor institutii, compania noastra a elaborat si a pus la dispozitia Echipei de proiect responsabila de implementarea contractului modele de adrese prin care au fost solicitate aceste informatii.

De exemplu, pentru stabilirea numarului de navetisti, compania noastra a realizat o baza de date cu principalii angajatori din municipiu si zona urbana functionala (companii cu peste 50 de angajati), cu date de identificare si contact si a intocmit o adresa tip pe care a transmis-o Echipei de proiect pentru a directiona solicitarile pe fax/email catre respectivele companii. In urma solicitarii de informatii, companiile au transmis raspunsuri privind numarul de angajati navetisti.

Ordinul 233/2016, publicat in Monitorul Oficial nr 199 din 17 martie 2016 privind normele de aplicare ale Legii 350/2001 privind amenajarea teritoriului si urbanismul, actualizata in 2013, definește următoarele activități incluse în etapa de culegere de date:

Efectuarea interviurilor privind mobilitatea populației (eșantion minim 1% din total populație);

Realizarea recensămintelor de circulație în intersecțiile principale și la intrările în localitate;

Realizarea anchetelor privind originea/destinația deplasărilor în trafic la intrările în localitate și în interiorul localităților, la nivel de unitate teritorială de referință;

Adițional, se vor realiza și următoarele tipuri de activități de colectare date din teren:

Recensământul călătorilor pe mijloacele de transport public și în stații;

Interviuri la principalele unități de producție și transport pentru identificarea fluxului de marfă și a problemelor de mobilitate.

În continuare va fi descrisă maniera în care cerințele incluse în normele metodologice vor fi îndeplinite în cadrul contractului.

**Tabel 3-5 Activități întreprinse în cadrul etapei de culegere de date**

Activitate de colectare date	Modalitate de îndeplinire
Efectuarea interviurilor privind mobilitatea populației (eșantion minim 1% din total populație)	S-au efectuat 2.010 interviuri privind mobilitatea populației, reprezentând un eșantion de <b>1,96%</b> din populația totală a municipiului Satu Mare (102.411 locuitori în anul 2011, conform rezultatelor Recensământului Național al Populației și Locuințelor), în perioada 7-23 Decembrie. De asemenea, chestionarul este disponibil și pentru completare on-line, pe site-ul Primăriei Satu Mare.
Realizarea recensămintelor de circulație în intersecțiile principale și la intrările în localitate	Intensitatea traficului a fost evaluată <b>148</b> direcții de circulație, incluzând numărători de 8h, grupate pentru surprinderea orei de varf de dimineata și de după amiază (AM peak, PM peak), desfășurate în perioada 7 – 16 Decembrie.
Recensământul călătorilor pe mijloacele de transport public și în stații	Au fost efectuate numărători ale pasagerilor fiecărei curse, cu scopul determinării gradului mediu de ocupare al mijloacelor de transport în comun; Au fost efectuate măsuratori în principalele stații de TP, pentru verificarea orarului de transport, înregistrare întârzieri și stabilire număr pasageri imbarcați/debarcați în stații. Perioada de desfășurare a activității a fost 19-23 Decembrie.

Activitate de colectare date	Modalitate de îndeplinire
Realizarea anchetelor privind originea/destinația deplasărilor în trafic la intrările în localitate și în interiorul localităților, la nivel de unitate teritorială de referință	Au fost efectuate 2 anchete Origine-Destinație plasate în interiorul municipiului (în intersecțiile Pod Decebal – Careiului – Goga și Pod Golescu – Careiului - Prahova) precum și 6 anchete Origine-Destinație pe penetrațiile drumuri naționale și județene (DN19 Carei, DN19A Zalău, DN19F, DN19 Livada, DN19A Petea, DJ193 Paulesti)
Interviuri la principalele unități de producție și transport pentru identificarea fluxului de marfă	Principalii agenți economici au fost chestionați cu privire la nevoile de mobilitate proprii, atât pentru mobilitatea marfurilor și produselor, cât și pentru mobilitatea angajaților.
Măsurători ale vitezelor de parcurs pe rețeaua municipiului Satu Mare – pentru deplasări auto și deplasări pe traseele de TP	Consultantul a efectuat investigații de tipul măsurătorilor vitezelor de circulație, elevație, poziție geografică, dată și ora. Aceste date au fost înregistrate cu un dispozitiv GPS Tracker Garmin eTrex 20.
Auditul parcarilor	S-a realizat un audit al numărului de parcuri, pe artere/cartiere și o analiză a raportului cerere-oferta
Auditul trotuarelor	S-a realizat un audit al trotuarelor și zonelor pietonale, urmărind identificarea situației acestui tip de infrastructură din punct de vedere al stării tehnice (bună, medie, rea), al dimensionării (subdimensionat, dimensionat corect, supradimensionat) și al protecției față de fluxurile auto (protejat, expus). În plus, au fost identificate zonele cu disfuncționalități, precum trasee discontinue, obstrucționări datorită unor amenajări/dotări (ex stalpi, mobilier urban) sau obstrucționări datorită parcarilor auto nereglementate pe trotuar, fluiditate și permeabilitate.
Auditul stațiilor de autobuz	S-a realizat o analiză a stațiilor de autobuz, în ceea ce privește: suprafața amenajată, dotări, afisaj, facilitati achiziție bilete, alte facilitati.

Sursa: Caietul de Sarcini și Analiza Consultantului

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

Inventarierea activelor și dotărilor rețelei stradale ;

Evaluarea vizuală a stării tehnice a rețelei stradale.

### **Interviuri privind mobilitatea populației**

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

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

Un studiu primar (sondaje/interviuri) în rândul locuitorilor, alcătuit din chestionare adresate pietonilor/bicicliștilor și gospodăriilor;

Un raport secundar, interpretarea statistică și analiza bazei de date obținute în urma studiului primar.

### **Metode de cercetare folosite, instrumentele de cercetare folosite și modul de colectare a datelor**

Tipul studiului a fost primar cantitativ, iar procedura de culegere a datelor a constant în ancheta directă (prin abordarea cetățenilor aflați în deplasare) sau prin completarea online a formularului.

### **Modul de eșantionare**

Arealul cercetării: cetățenii cu vârsta de 14 ani și peste din cadrul municipiului Satu Mare.

Tipul eșantionului: eșantionare simplă aleatoare, stratificată neproportional

Mediul de rezidență – urban și rural

Eșantionare primară:

selecție probabilistică a punctelor de eșantionare (cartiere, străzi, zone funcționale omogene).

selecție cu pas de numărare a gospodăriilor în cazul fiecărui punct de eșantionare

Reprezentativitatea eșantionului a fost asigurată prin:

selecția aleatorie a respondenților;

distribuția eșantionului la nivelul tuturor zonelor funcționale ale municipiului, evitându-se, astfel, concentrarea interviurilor doar în anumite zone ale municipiului (cum ar fi zona centrală), care ar introduce distorsiuni.

Extrapolarea rezultatelor s-a făcut ținând cont de structura populației pe grupe de vârstă, sex, stadiul ocupațional precum și alte variabile socio-economice relevante la nivel macro pentru Municipiul Satu Mare.

Echipa de anchetatori a avut ca responsabilitate principală asigurarea preciziei și relevanței datelor culese.



## Personalul si echipamentul utilizat

Interviurile au fost desfășurate de către o echipa de 6 interviuatori, pe o perioada de 14 zile. Aceștia au beneficiat de o instruire specifică, cu scopul asigurării relevantei statistice a datelor culese dar și în ceea ce privește respectarea normelor de securitate și siguranță a muncii. De asemenea, chestionarul a fost publicat și pe site-ul Primăriei Municipiului Satu Mare.

## Modul de analiza si interpretare a datelor

Analiza datelor a constat în elaborarea de statistici și determinarea probabilităților de distribuție cu privire la principalii parametri ai mobilității persoanelor și mărfurilor, în ceea ce privește:

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

Statisticile rezultate au fost utilizate ca date de intrare în cadrul Modelului de Transport.

## Relevanța statistică

Ordinul 233/2015 definește eșantionul minim la nivelul a minim 1% din populația rezidentă a municipiului. Pentru respectarea relevanței eșantionului, în continuare va fi determinată dimensiunea necesară a eșantionului pentru atingerea relevanței statistice:

**Populația Totală**<sup>22</sup>: 102.411 locuitori, conform rezultatelor Recensământului Național al Populației 2011

Dimensiunea Eșantionului<sup>23</sup>: 1514

Nivelul de Încredere<sup>24</sup>: 95%

**Eroarea de Eșantionare** (Intervalul de Încredere)<sup>25</sup>: ±2,5%.

Prin urmare, eșantionul minim pentru atingerea relevanței statistice este de 1514 interviuri.

Având în vedere aceste cerințe, Consultantul a efectuat un număr de 2010 interviuri, reprezentând un eșantion de 1,96% raportat la populația totală a Municipiului Satu Mare.

---

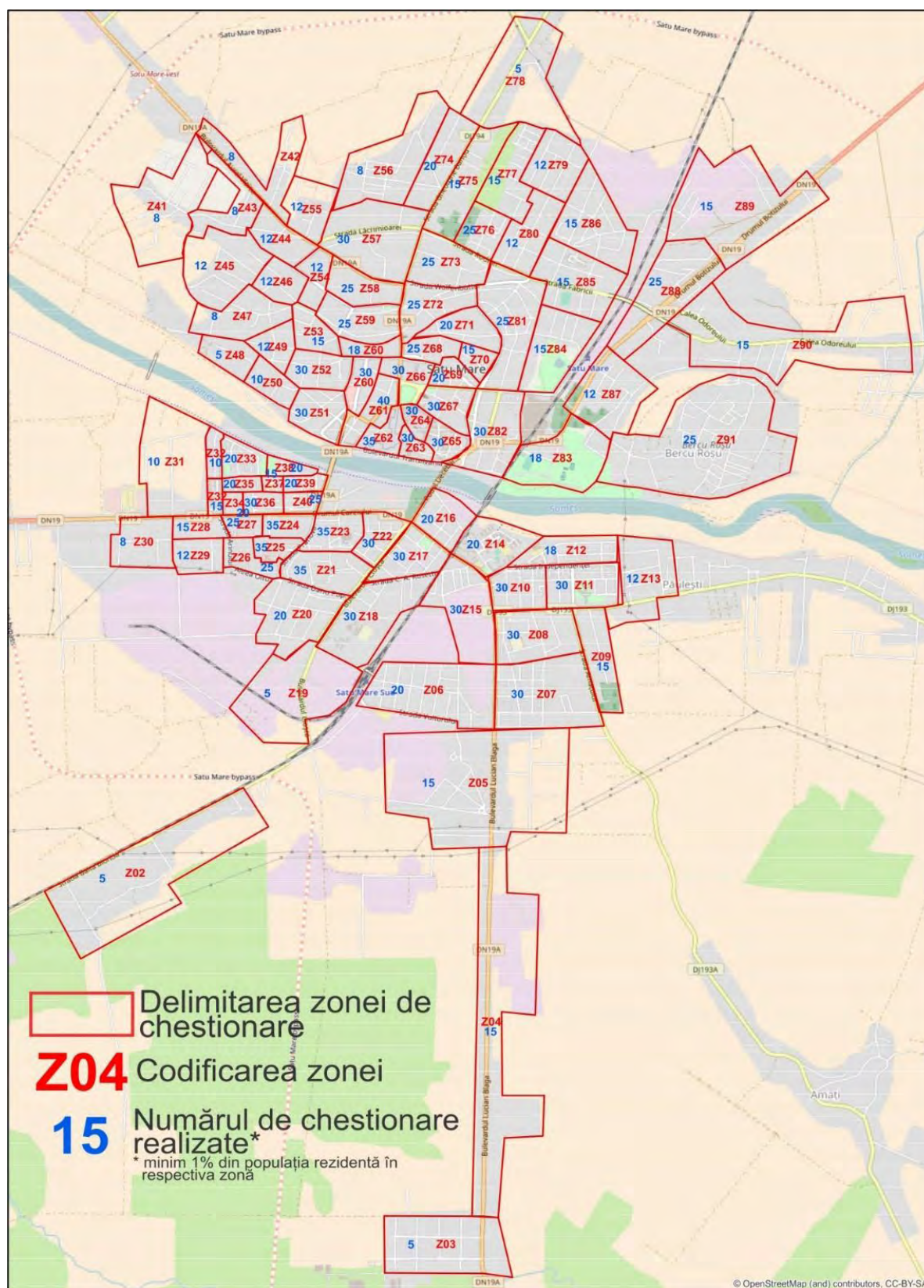
<sup>22</sup> reprezintă numărul total de persoane, gospodării, companii etc. pentru care eșantionul trebuie să fie reprezentativ

<sup>23</sup> reprezintă numărul de chestionare (răspunsuri) necesare pentru a avea reprezentativitatea dorită la nivelul populației totale

<sup>24</sup> exprimă probabilitatea ca valoarea reală a unui indicator să fie în intervalul de încredere

<sup>25</sup> reprezintă intervalul de valori (eroarea) în care se încadrează un procent calculat pe baza eșantionului în Populația Totală

Pentru respectarea distributiei populatiei la nivelul municipiului, s-a efectuat o zonificare a orasului si o impartire a numarului de chestionare colectate din fiecare zona. Figura de mai jos ilustreaza modul de distributie pe zone.



Figură-3-4 Zonificarea orasului pentru efectuarea chestionarelor

## Date de Trafic – Măsurătorile de circulație efectuate de Consultant în lunile noiembrie-decembrie 2017

Cu scopul identificării tiparelor majore privind deplasarea vehiculelor și a identificării principalelor perechi origine-destinație, în perioada noiembrie-decembrie 2017, Consultantul a desfășurat anchete origine-destinație pe penetrațiile drumurilor naționale în zona urbana a Municipiului Satu Mare, precum și în interiorul localității.<sup>26</sup>

Obiectivul anchetelor sub formă de interviuri în trafic este de a culege date despre călătoriile interurbane, efectuate cu autovehicule și cu vehicule de transport mărfuri. Anchetele au colectat informații cu privire la

Momentul realizării interviului;

Tipul de vehicul;

Gradul de ocupare;

Adresa de origine până la un nivel de la care se poate obține o localizare mai exactă în cadrul orașelor;

Motivul prezenței la adresa de origine (reședința, reședința de vacanță, loc de muncă, educație, cumpărături, afaceri personale, recreere/ distracție, vacanță, vizitare prieteni);

Adresa de destinație până la un nivel la care se poate obține o referință spațială mai largă în cadrul orașelor;

Motivul deplasării la adresa de destinație (reședința, reședința de vacanță, loc de muncă, educație, cumpărături, afaceri personale, recreere/ distracție, vacanță, vizitare prieteni);

Tipul de marfă transportat și greutatea estimativă, adică gradul de încărcare, totală, parțială;

Înregistrarea vehiculelor de transport care circulă fără marfă și ce tip de marfă este transportat de obicei; și

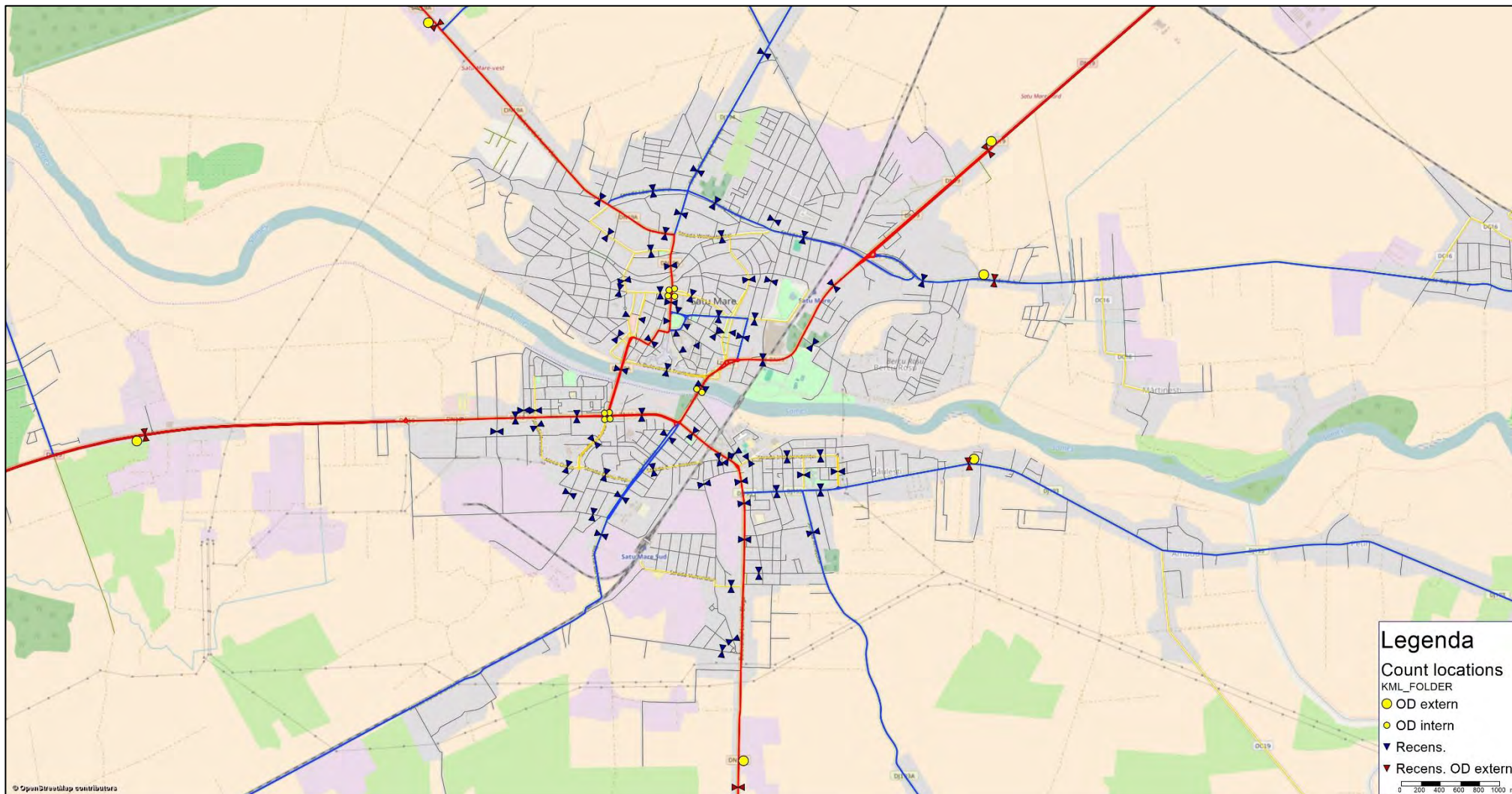
Detalii cu privire la operatorul de transport.

În timpul desfășurării anchetelor de circulație Consultantul a acordat o atenție deosebită respectării normelor de protecție și securitate a muncii, siguranța echipei de anchetatori fiind o prioritate.

Figura următoare prezintă segmentele de drum (arcele) care au inclus numărători de circulație de 8h (cu negru), precum și poziția posturilor de anchetă origine-destinație (cu galben).

---

<sup>26</sup> Consultantul dorește să multumească Autoritățile Locale pentru sprijinul organizatoric și logistic oferit pe tot parcursul etapei de culegere de date.



Figură 3-5 Amplasarea numărătorilor clasificate de vehicule (8 ore)

Datele colectate au fost utilizate la estimarea cererii de transport pentru anul de bază 2016 (la construcția matricelor origine-destinație), dar și pentru estimarea parametrilor și variabilelor socio-economice necesare elaborării analizelor cost-beneficiu.

În cele 8 posturi de anchetă origine-destinație (din care 6 externe, pe penetrațiile DN19 Carei, DN19A Zalău, DN19F, DN19 Livada, DN19A Petea, DJ193 Paulesti iar 2 interne, în intersecțiile Pod Decebal – Careiului – Goga și Pod Golescu – Careiului - Prahova) au fost anchetate un număr de 1.984 vehicule, din care ponderea majoră (aproximativ 80%) este deținută de autoturisme.

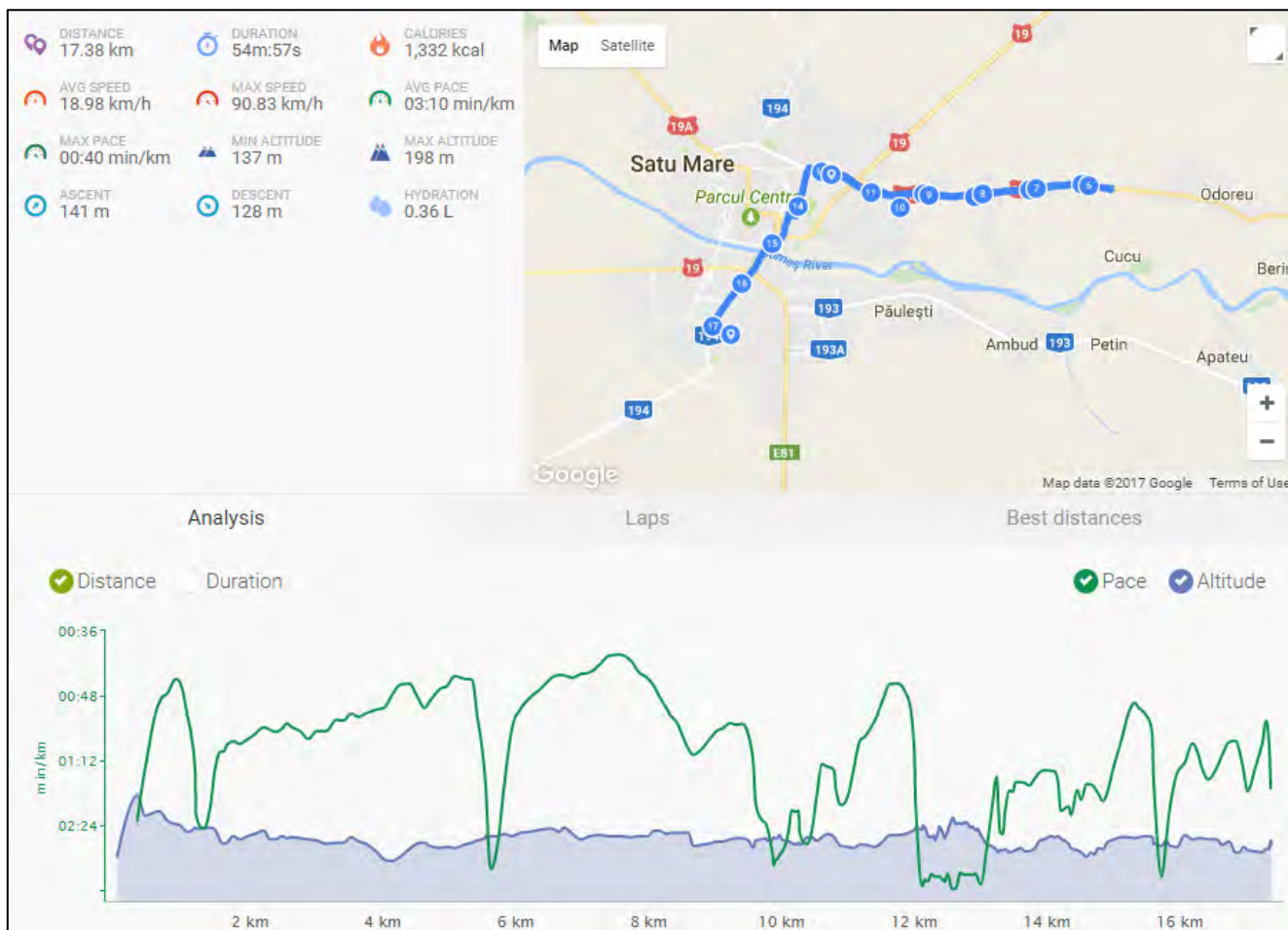
**Tabel 3-6 Total vehicule anchete cu ocazia desfășurării interviurilor OD**

Post	Motociclete	Turisme	Microbuze	Autobuze	Camionete	2osii	3-4 osii	Tir	Tractoare	Trenuri	Total
1	0	72	5	0	1	0	0	1	0	0	79
2	0	337	34	0	40	22	3	2	0	0	438
3	0	129	15	0	15	8	2	1	0	1	171
4	1	329	41	1	24	20	10	9	0	3	438
5	1	105	7	0	9	4	0	0	0	0	126
6	3	318	36	1	20	8	7	6	0	4	403
7A	0	31	5	0	3	0	1	0	0	0	40
7B	0	27	1	0	7	4	0	0	0	1	40
7C	0	36	0	0	4	3	0	0	0	0	43
7D	0	30	2	0	6	1	1	0	0	0	40
8A	0	42	0	0	1	0	0	0	0	0	43
8B	0	24	1	1	9	3	0	2	0	3	43
8C	0	39	0	1	0	0	0	0	0	0	40
8D	0	34	2	0	3	1	0	0	0	0	40
<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>1,553</b>	<b>149</b>	<b>4</b>	<b>142</b>	<b>74</b>	<b>24</b>	<b>21</b>	<b>0</b>	<b>12</b>	<b>1,984</b>

Sursa: Analiza Consultantului asupra datelor de trafic colectate

## Măsurători privind vitezele medii de circulație

Consultantul a efectuat investigații de tipul măsurătorilor vitezelor de circulație, elevație, poziție geografică, dată și ora. Aceste date au fost înregistrate cu un dispozitiv GPS Tracker Garmin eTrex 20, pe o lungime de aproximativ 120 km. Măsurătorile colectează log-ul (jurnalul) călătoriilor, în mod georeferențiat, și înregistrează informații privind altitudinea și viteza curentă (determinată urmare a localizării temporale a două puncte consecutive), ceea ce a permis validarea modelului din punctul de vedere al vitezelor medii de circulație, la diverse momente ale zilei. Figura următoare prezintă o exemplificare a unei rute evaluate.



**Figură 3-6** Rețeaua stradală pentru care au fost efectuate măsurători privind viteza de circulație (Garmin Basecamp) - exemplificare

Măsurătorile vitezelor medii de circulație au vizat trasa stradală majoră a orașului și au fost utilizate la validarea modelului de transport al anului de bază.

### 3.3 Dezvoltarea rețelei de transport

#### Descrierea modelului extins de transport

Principalul obiectiv al studiului de trafic a fost acela de a estima fluxurile de trafic pe rețeaua actuală și pe cea de perspectivă pe o perioadă de 15 ani de la anul de baza al analizei (2016).

Modelul de trafic are ca an de baza anul 2016 și a fost construit pornind de la următoarele date disponibile:

- volumele de trafic recenzate cu ocazia Recensământului general de circulație efectuat în anul 2015;

- volumele de trafic înregistrate de CNAIR prin intermediul contorilor de trafic de tip ISAF (MCSD) amplasați în arealul de studiu;

- parametrii socio – economici ai zonelor de trafic la nivelul anului 2016;

- parametrii rețelei actuale de drumuri (capacități de circulație, viteze de circulație, costuri de parcurgere a segmentelor etc.);

- anchetele O/D efectuate de către Consultant, precum și rezultatele numărărilor proprii de circulație.

Suplimentar, au fost utilizate date de tip ancheta O/D și parametrii socio-economici din Master Planul General de Transport, disponibilizate de către Ministerul Transporturilor.

Din punct de vedere metodologic, pentru anul de bază 2016, s-a elaborat un model clasic de trafic în 4 pași și anume:

- model de generare a cererii de călătorii;

- model de distribuție a călătoriilor între zonele de trafic;

- model de repartitie modală;

- model de afectare a cererii de călătorie pe rețeaua de drumuri.

Figura următoare prezintă principalele statistici ale modelului anului de bază 2016.

**Figură 3-7 Statistici ale modelului anului de bază 2016**

Sursa: Modelul de Transport

Astfel, modelul de transport conține, în anul de bază 2016:

1412 noduri

3.876 segmente (linkuri)

144 de zone, din care 112 zone interioare, 26 de zone adiacente și 6 zone exterioare (de penetrație)

20 linii de transport public

List (Network statistics)	
Count	1
NodesInNet	1412
LinksInNet	3876
ZonesInNet	144
OConInNet(PrT)	332
OConInNet(PuT)	332
DConInNet(PrT)	332
DConInNet(PuT)	332
StopsInNet	26
LinesInNet	0
TurnProhib(BIKE)	1913
TurnProhib(BUS)	1652
TurnProhib(Buses)	1661
TurnProhib(CAR)	1661
TurnProhib(HGV)	1661
TurnProhib(PED)	1909
UTurns(BIKE)	2988
UTurns(BUS)	2993
UTurns(Buses)	2987
UTurns(CAR)	2987
UTurns(HGV)	2987
UTurns(PED)	2990
OneWayRoads(BIKE)	307
OneWayRoads(BUS)	374
OneWayRoads(Buses)	372
OneWayRoads(CAR)	374
OneWayRoads(HGV)	372
OneWayRoads(PED)	307
OneWayRoads(PI ITW)	7



## Acoperirea modelului de transport din punct de vedere spațial

Rețeaua modelului de transport a fost definită astfel încât, din punct de vedere spațial, să depășească limitele unității administrative Satu Mare. Conform recomandărilor din *Ghidul Jaspers Pentru Folosirea Modelelor de Transport în Planificarea Transporturilor și Evaluarea Proiectelor*, rețeaua de transport modelată trebuie să se întindă cel puțin pe teritoriul în care sunt preconizate să apară efectele implementării proiectului.

Modelul de transport elaborat pentru municipiul Satu Mare, respectă recomandările Jaspers în acest sens, neexistând proiecte care să genereze efecte în afara rețelei acestuia.

### Structura rețelei de transport

O rețea de transport este compusă din următoarele obiecte:

Zone

Arce (asociate drumurilor, străzilor, etc.)

Noduri sau intersecții de drumuri

Pentru a îndeplini obiectivele studiului, s-a elaborat un model de transport ce consideră o rețea de drumuri (arce) suficient de detaliată pentru a satisface nevoile de modelare a unei rețele urbane, în conformitate cu recomandările din domeniu.

Modelul de trafic cuprinde toate drumurile naționale, județene, comunale și străzile din zona de influență a proiectului.

La nivelul anului de bază 2016, rețeaua modelată pentru Planul de Mobilitate al municipiului Satu Mare are o lungime aproximativă de 480 km (din care rețeaua stradală corespondentă UAT Satu Mare are o lungime totală de 178 km) și include, pe lângă străzi, unele căi pietonale. Rețeaua include și segmente cuprinse în afara zonei urbane Satu Mare.

Rețeaua de bază (fără proiectele de perspectivă) este introdusă în modelul de trafic sub forma a aproximativ 3.876 segmente (arce) de 6 tipuri diferite. Fiecare segment prezintă caracteristici specifice relevante pentru modelul de afectare a traficului, cum sunt: categoria / importanța drumului, numărul de benzi, capacitatea fiecărui segment, lungimea, viteza liberă și funcția debit-viteză, Capacitatea specifică a segmentului ține cont de curbura orizontală, lățimea drumului, gradientul și alte atribute conform *Highway Capacity Manual (HCM)*.

Rețeaua rutieră / stradală a fost construită pornind de la informațiile primare, extrase din baza de date *OpenStreetMap*, completată apoi cu informațiile culese în timpul vizitelor pe teren și prin intermediul meniului "Street view" oferit de *Google Maps* în anumite zone ale municipiului Satu Mare și în afara acestuia.

Setul de informații include atât date geografice, cât și date necesare modelării precum: tipurile de drum, limitele de viteză, restricțiile de circulație, numărul de benzi, capacitatea, etc.

**Tabel 3-7 Categoriile de segmente folosite în cadrul modelului de trafic**

Cod	Categorie segment	Număr benzi/sens	Capacitate maximă / sens / 24h	V <sub>o</sub> [km/h]
13	DN 2B - 7/9	1	21000	90
13		1	19600	80
13		1	18200	70
13		1	16800	60
14	DJ	1	19800	90
14		1	18200	75
15	DC	1	18200	70
41	Str. 4B cu mediană	2	28000	40
41		2	25200	30
42	Str. 4B	2	26600	40

Cod	Categorie segment	Număr benzi/sens	Capacitate maximă / sens / 24h	V <sub>o</sub> [km/h]
42		2	25200	30
43	Str. 2B cu mediană	1	12600	40
43		1	11200	30
44	Str. 2B (sens unic)	2	23800	30
45	Str. 2B	1	9800	30
46	Str. 1B (sens unic)	1	12600	30
90	cale pietonală	-	99999	5
91	drum de exploatare	1	1600	10
92	cale ferată	-	99999	50

Capacitatea de circulație a fost determinată în conformitate cu standardele în vigoare, acceptate la nivel internațional și național:

Highway Capacity Manual (HCM)

STAS 10144-89 Pentru Determinarea Capacității de Circulație a Străzilor

### Metodologie de calcul a capacității de circulație a arterelor rutiere definite în rețeaua de transport

Conform STAS 10144/5-89 („Calculul Capacității de Circulație a Străzilor”), capacitatea de circulație se definește că fiind numărul maxim de vehicule care se pot deplasa într-o ora, în mod fluent și în condiții de siguranță a circulației printr-o secțiune data. Aceasta, poate fi influențată de următorii factori:

Caracterul circulației (fluxuri continue, discontinue)

Caracteristicile traficului (intensitatea și frecvența sosirilor de vehicule, viteza medie de circulație, compoziția traficului)

Structura rețelei principale de străzi (elemente geometrice, distanțele între intersecții și treceri intermediare pentru pietoni, amenajarea și echiparea acestora)

Caracteristicile suprafețelor de rulare (planeitate, rugozitate)

Organizarea circulației (reglementarea acceselor și staționarilor, sisteme de semnalizare și echipare tehnica)

Caracteristicile psihologice și fiziologice ale conducătorilor auto (timpii de percepție-reactie), etc.

Principalele relații între parametrii de calcul:

Înterspațiul de succesiune „i” între vehiculele care se succed pe o banda de circulație:

$$i = \frac{1000 * v * e}{3600} \quad [m]$$

in care

v - este viteza de circulație, exprimată în km/h.

e - este intervalul de succesiune, exprimat în secunde.

Înterspațiul minim de succesiune „i<sub>min</sub>” corespunzător distanței necesare opririi vehiculului în palier:

$$i_{min} = \frac{v}{26 * g * f} + \frac{v}{3.6} t + S \quad [m]$$

in care

g - este accelerația gravitațională (9.81 m/s<sup>2</sup>)

f - coeficient de frecare la frânare

S - spațiul de siguranță, exprimat în metri

t - timpul de percepție-reactie, exprimat în secunde

Densitatea traficului D:

$$D = \frac{1000}{i} \left[ \frac{\text{nr. vehicule}}{\text{km}} \right]$$

Capacitatea maxima de circulatie pentru o banda carosabila:

In cazul fluxului continuu,  $N^c$

$$N^c = 1000 * \frac{v}{i_{min}} = \frac{1000 * v}{\frac{v}{26 * g * f} + \frac{v}{3.6} t + S} \left[ \frac{\text{nr. vehicule}}{\text{ora}} \right]$$

In cazul fluxului discontinuu,  $N$

$$N = N^c * K$$

$$K = \frac{\frac{A}{v}}{\frac{A}{v} + \frac{v}{2} \left( \frac{1}{w_a} + \frac{1}{w_i} \right) + T_r} = \frac{T_c}{T} < 1$$

in care

$A$  - este distanta între intersecții, inclusiv trecerile pentru pietoni, situate la același nivel, exprimata în metri;

$v$  - este viteza de circulație, exprimata în m/s;

$w_a, w_i$  - accelerația, respectiv decelerația, exprimata în m/s<sup>2</sup>;

$T, T_c$  - durata deplasării pe distanta  $A$ , în cazul circulației discontinue, respectiv continue, exprimata în secunde;

$T_r$  - durata așteptării semnalului de intrare în intersecția prevăzută cu semafoare, respectiv timpul de roșu + galben, exprimat în secunde;

Obs. Pentru arterele principale de circulație se reduce, pe cat posibil, timpul de așteptare la semafor.



Noduri (asociate de regulă intersecțiilor de drumuri)

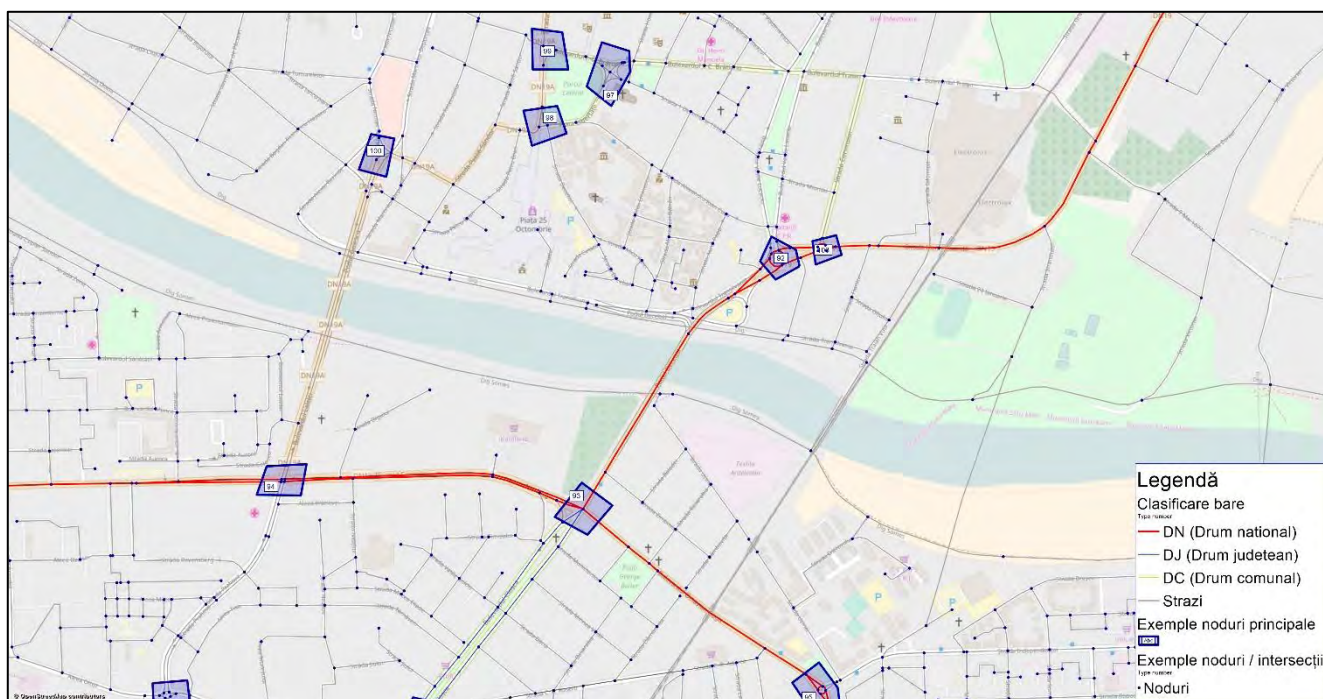
În cadrul modelului elaborat, nodurile delimitează capetele arcelor. Parametrii nodurilor sunt utilizați pentru definirea tipului de dirijare a circulației dintr-o intersecție sau amenajarea acesteia, precum: intersecții semaforizate, girații, etc.

Stațiile și liniile aferente transportului public

Dezvoltarea componentei de transport public pornește de la rețeaua rutieră, peste care se adaugă succesiv stațiile de transport public, liniile de transport și graficele de circulație aferente fiecărei linii.

## Noduri și intersecții principale

Dată fiind modelarea detaliată a rețelei rutiere și a intersecțiilor (1.477 noduri) aferente modelului de transport – Satu Mare, este dificilă atribuirea impedanței ("rezistența la înaintare") pentru fiecare fiecare viraj (dreapta, înainte, stânga, întoarcere) tuturor nodurilor care formează o astfel de intersecție. Pentru evitarea unei astfel de probleme, pentru intersecțiile complexe, au fost inserate în rețea nodurile principale. Nodurile principale grupează toate nodurile VISUM reprezentând o anumite intersecție, așa cum se poate vedea în exemplul din figura de mai jos. În total, în rețeaua VISUM aferenta municipiului Satu Mare, au fost definite 14 de noduri principale.



**Figură 3-9 Exemple de noduri principale asociate grafului – Satu Mare**

Pentru nodurile principale au fost considerate aceleași tipuri de viraje și întârzieri standard, ca și pentru noduri. Acest tip de modelare utilizând noduri principale ia în considerare geometria, dar și dimensiunea intersecției, modul în care este dirijată, capacitatea și volumul de trafic care trece prin intersecție. Aceasta permite o mai mare acuratețe de calcul a întârzierilor în intersecție și oferă o abordare adecvată ce presupune asumarea unor ipoteze minime în modelarea pentru perspectivă a intersecției (din punct de vedere al tipului de operare și amenajare).

## Capacitatea intersecțiilor de drumuri

În pachetul software de planificare a transporturilor, VISUM, nodurile definesc poziția și organizarea intersecțiilor. Acestea reprezintă punctele de început și de final ale arcelor. Parametrii nodurilor sunt utilizați pentru definirea tipului de dirijare sau amenajare a intersecției, cum ar fi: intersecția semaforizată, intersecția de tip girație, etc.

Conform AND 600-2010, capacitatea intersecțiilor semaforizate se calculează pentru fiecare în parte și poate varia de la circa 1.500 vehicule etalon / ora la peste 3.000 vehicule etalon / oră, în funcție de configurația intersecției.

Capacitatea de circulație a intersecțiilor dirijate prin indicatoare sau prin regula priorității de dreapta se determină exclusiv prin elaborarea unor microsimulări de trafic pentru configurația respectivă.

**Tabel 3-8 Capacitatea intersecțiilor de tip girație (AND 600-2010)**

Numar benzi pe calea inelara	Numar benzi la intrare/iesire	Capacitate vehicule etalon / ora
1	1	1500
2	1	1800
2	2	2100-2400

Pentru simularea duratelor de parcurs pe rețea, într-o manieră cât mai apropiată de realitate, modulul de afectare a călătoriilor ia în considerație, întârzierile resimțite de către utilizatori în fiecare intersecție (nod) a rețelei. Astfel, nodurile au fost clasificate pe tipuri de noduri. A fost utilizată următoarea schemă numerică pentru tipurile de nod unde numărul tipului de nod reprezintă o combinație a "tipului principal", care determină tipul de dirijare a intersecției/nodului și "Sub-tipul" care descrie detaliile:

**Tabel 3-9 Tipuri de noduri**

Tipul nodului	Tipul de dirijare sau amenajare a intersecției
0	Necunoscut
3	Semaforizată
32	Semaforizată, coordonată (undă verde)
4	Dirijată prin indicatoare rutiere
5	Nedirijată (prioritate de dreapta)
6	Sens giratoriu
7	Traversare la nivel a căii ferate

Pe baza tipurilor de arce și a informațiilor suplimentare disponibile referitoare la noduri (de exemplu: semaforizate sau de tip girație), în cadrul rețelei au fost atribuite nodurilor informațiile disponibile. Deși nu au existat informații pentru toate nodurile din rețea dacă sunt sau nu dirijate, în cadrul modelului s-a făcut o presupunere în acest sens pentru fiecare nod.

Tabelul următor oferă o imagine de ansamblu a întârzierilor standard pe viraje, în secunde, utilizate în cadrul modelului. Întârzierile sunt constante și sunt independente de volumele de trafic ce traversează nodul. Întârzierile depind de tipul de nod specificat și de tipul de viraj: dreapta (D), înainte (Î), stânga (S).

**Tabel 3-10 Întârzieri standard pe viraje**

Tipul nodului	Tipul de dirijare sau amenajare a nodului	Major→Major			Major → Minor			Minor → Major			Minor → Minor		
		D	Î	S	D	Î	S	D	Î	S	D	Î	S
0	Necunoscut	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	Semaforizat	10	10	15	10	10	15	20	20	25	25	25	30
32	Semaforizat, coordonat (undă verde)	5	0	15	5	0	15	20	20	25	25	25	30
4	Dirijat prin indicatoare rutiere	0	0	10	0	0	10	10	10	20	20	20	30
5	Nedirijat (prioritate de dreapta)	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
6	Sens giratoriu	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
7	Traversare la nivel a căii ferate	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180

## Structura rețelei de transport public

Liniile de transport public sunt reprezentate în modelul de transport prin:

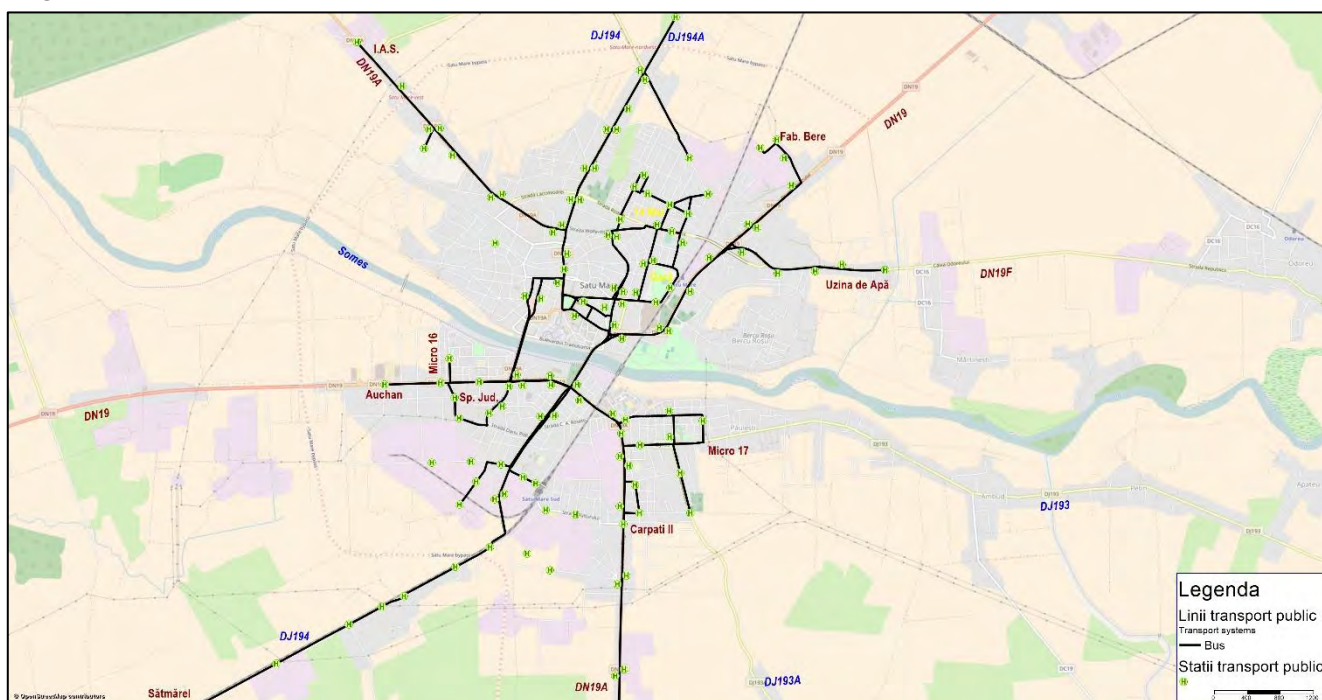
Traseul liniei: unul sau mai multe trasee ale unei linii ținând seama de succesiunea stațiilor și a arcelor (străzilor/drumurilor).

Graficele de mers: timpii de călătorie pentru ruta unei linii ținând seama de succesiunea stațiilor și distanța dintre stații.

Călătoriile vehiculelor. Acestea descriu cursele individuale luând în considerare orele de plecare și timpul parcurs între stații.

Orarul unei linii este setul de curse pe traseele unei linii. Dacă timpii de începere ai curselor nu sunt disponibili, orele pot fi obținute din frecvențele cunoscute.

Călătoriile cu transportul public sunt afectate (simulate) pe rețeaua de transport public utilizând metoda bazată pe graficul de circulație (planului de mers).



**Figură 3-10 Rețeaua urbană de transport public**

## Relația cu Modelul Național de Transport

Pentru determinarea traficului de traversare a zonei urbane Satu Mare au fost utilizate rezultatele Modelului Național de Transport, de care Consultantul dispune.

În anul 2005, CESTRIN – CNAIR a desfășurat Recensământul Național de Circulație programat pentru acest an. Acesta a adus câteva schimbări majore, comparativ cu recensământul național anterior, cum sunt:

în ceea ce privește locațiile de recensământ, pentru rețeaua de drumuri naționale, numărul de secțiuni a crescut de la 776, în anul 2000 la 858 în anul 2005;

numărul posturilor de ancheta O-D s-a dublat, de la 106 la 224;

CESTRIN a reconsiderat zonificarea la nivel național, aplicând un sistem de împărțire a teritoriului având la baza entitatea administrativă "comuna" sau UAT; astfel, numărul zonelor elementare de atracție-generare a traficului a crescut de la 216 (la nivelul anului 2000) la 3.139 în anul 2005.

Se creează, astfel, premisele elaborării de studii de trafic comprehensive, având un grad mai mare de relevanță. Densitatea mai mare a locațiilor de recensământ și anchete O-D, precum și detalierea zonelor de trafic face posibilă evidențierea tuturor tipurilor de fluxuri de trafic (interzonal, intrazonal, de scurta, lungă și medie distanță). Având la dispoziție instrumente software de înaltă performanță se pot construi modele de afectare a traficului care să evidențieze cu mare acuratețe condițiile locale de desfășurare a traficului rutier, specifice fiecărui proiect în parte. În funcție de aceste condiții locale specifice, se poate agrega zonificarea elementară și se pot construi matrice origine-destinație, de intrare în modelul de trafic, care să permită o calibrare a rețelei având un grad maxim de relevanță.

Anchetele O-D din anul 2010 utilizează un număr de 3.139 zone elementare de trafic; o situație ideală este construirea unor matrice O-D, de dimensiunea  $3.139 \times 3.139$ , care ar minimiza traficul intrazonal, la nivel național; o astfel de matrice s-ar suprapune cu mare acuratețe pentru rețeaua de drumuri iar procesul de calibrare ar fi îmbunătățit. Din păcate, limitările de software nu ne permit, încă, modelarea de matrice de astfel de dimensiuni. Prin urmare, Studiul de Trafic a considerat aceleași zone elementare de trafic, că și în anul 2000, prin agregarea celor 3.139 UAT-uri la nivelul celor 216 zone interioare și exterioare (PCTF-uri).



Figură 3-11 Zonificarea teritoriului în anul 2010

Zonificarea din anul 2000 are la baza entitatea administrativă județ. În cadrul acestei zonificări județele au fost împărțite în zone mai mici după criteriul administrativ, fiecare județ fiind în general împărțit în 4 sau 5 zone. Fiecare punct de trecere a frontierei a fost definit ca o zonă distinctă, exterioară.

Zonificarea CESTRIN folosită în desfășurarea recensământului din 2000 a considerat 216 zone, din care 190 zone interioare și 26 zone exterioare (puncte de trecere a frontierei).

Zonificarea detaliată a CESTRIN este prezentată în planșa alăturată.



Astfel, matricea CESTRIN din anul 2010, obținută la nivel național, este redimensionată pentru studiul curent la 216x216 (O-D) și este de forma următoare:

Zones		100100	100200	100300	100400	100500	100600	100700	100800	100900	101000	101100	101200	
	Name	2866939.892	1. PCTF Siret	2. PCTF Albita	3. PCTF Co...	4. PCTF Va...	5. PCTF Ne...	6. PCTF Ost...	7. PCTF Giu...	8. Calafat P...	9. PCTF Por...	10. PF1 PC...	11. Naidas ...	12. Moravi
	Sums	4896.218	1301.685	0.000	6376.679	1928.082	3869.210	3220.817	3453.502	0.000	1811.156	0.000	1490.19	
100100	1. PCTF Siret	4653.721	0.000	4.866	0.000	3.510	0.000	2.444	0.000	0.000	2.416	0.000	9.917	
100200	2. PCTF Albita	1270.617	5.051	0.000	0.000	2.388	0.000	0.000	2.427	0.000	0.000	0.000	0.000	
100300	3. PCTF Co...	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
100400	4. PCTF Va...	6049.284	3.360	2.072	0.000	0.000	0.000	2.446	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
100500	5. PCTF Ne...	1823.269	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
100600	6. PCTF Ost...	3639.738	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
100700	7. PCTF Giu...	3138.937	2.528	2.418	0.000	2.541	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
100800	8. Calafat P...	3253.947	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
100900	9. PCTF Por...	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
101000	10. PF1 PC...	1738.870	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	7.189	0.000	0.000	
101100	11. Naidas ...	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
101200	12. Moravita...	1416.070	2.533	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
101300	13. Jimbolia...	744.293	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
101400	14. Nadlac ...	6995.222	7.642	9.744	0.000	0.000	0.000	7.341	0.000	0.000	29.023	0.000	2.482	
101500	15. Varsand...	3294.876	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	2.447	0.000	0.000	0.000	0.000	4.964	
101600	16. Bors PC...	10731.991	106.546	4.953	0.000	0.000	0.000	2.437	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
101700	17. Petea P...	10333.526	220.005	7.257	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
101800	18. Halmeu...	4588.669	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
101900	19. PCTF S...	1766.024	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	2.435	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
102000	20. PCTF O...	722.036	0.000	0.000	0.000	2.395	7.184	11.177	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
102100	21. PCTF Gi...	3016.852	0.000	0.000	0.000	16.763	47.894	22.353	10.683	0.000	0.000	0.000	0.000	
102200	22. PCTF Gi...	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
102300	23. PCTF Gi...	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
102400	24. PCTF B...	1769.106	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
102500	25. Turnu P...	2342.549	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
102600	26. PCTF St...	925.937	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
102700	Alba Iulia	30527.112	7.560	0.000	0.000	0.000	0.000	2.422	0.000	0.000	0.000	0.000	2.456	
102800	Abud	13064.620	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	

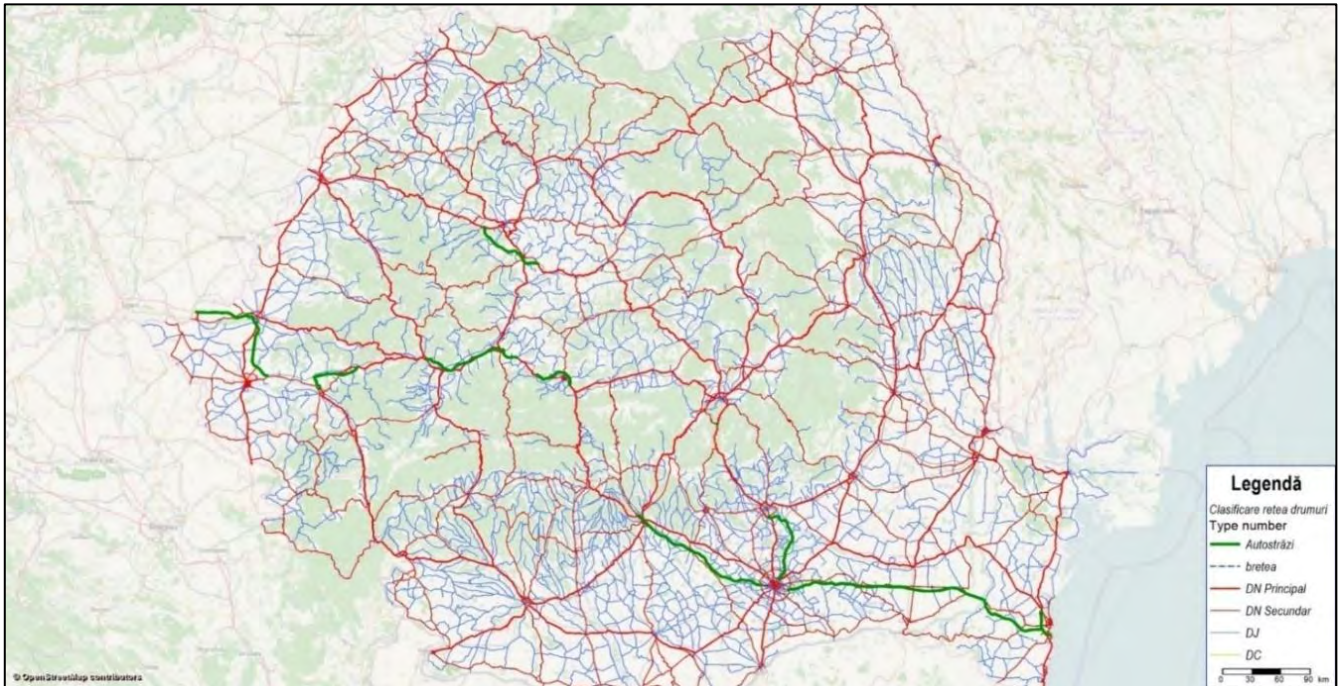
Figură 3-12 Extras din matricea anului de baza 2015 – Modelul național de trafic

Modelul de trafic cuprinde toate drumurile naționale și autostrăzile existente în România, drumurile județene relevante (cele cu trafic important, precum și drumurile locale care asigură conectivitatea rețelei per ansamblu), precum și proiectele de perspectivă. Drumurile de perspectivă vor fi identificate și „activate” conform strategiei de implementare definite în cadrul Master Plan.

La nivelul anului 2015, autostrăzile considerate în model au o lungime de 685 km, iar drumurile naționale au o lungime de 16.062 km (au fost considerate toate drumurile promovate recent la rang de drum național).

Rețeaua este introdusă în modelul de trafic sub forma a 26.444 segmente de 6 tipuri diferite (autostrăzi, drumuri expres, drumuri naționale, județene, comunale și locale). Fiecare segment prezintă caracteristici specifice relevante pentru modelul de afectare a traficului, cum sunt: numărul de benzi, capacitatea fiecărui segment, lungimea, viteza liberă și funcția debit-viteza. Capacitatea specifică a segmentului ține cont de curbura orizontală, lățimea drumului, gradientul și alte atribute conform Highway Capacity Manual (HCM).

Următoarea planșă prezintă rețeaua de drumuri a României implementată în modelul de transport, rețeaua folosită ca punct de plecare în construcția modelului de trafic.



**Figură 3-13** Rețeaua de drumuri modelata în anul de baza 2015

Pentru necesitățile de modelare ale studiului de față, s-a aplicat procedura următoare: municipiul Satu Mare a fost împărțit în 112 de zone interioare, la care se adaugă 24 zone adiacente precum și 6 zone externe, de penetrație. În total, modelul de trafic cuprinde un număr de 144 de zone interioare și exterioare.

Zonele exterioare, din cadrul modelului de transport al municipiului Satu Mare, se suprapun peste zonele folosite în cadrul modelului național de transport, făcându-se în acest fel relația de corespondență: model național <> model local.

## 3.4 Cererea de transport

### Zonele de modelare identificate

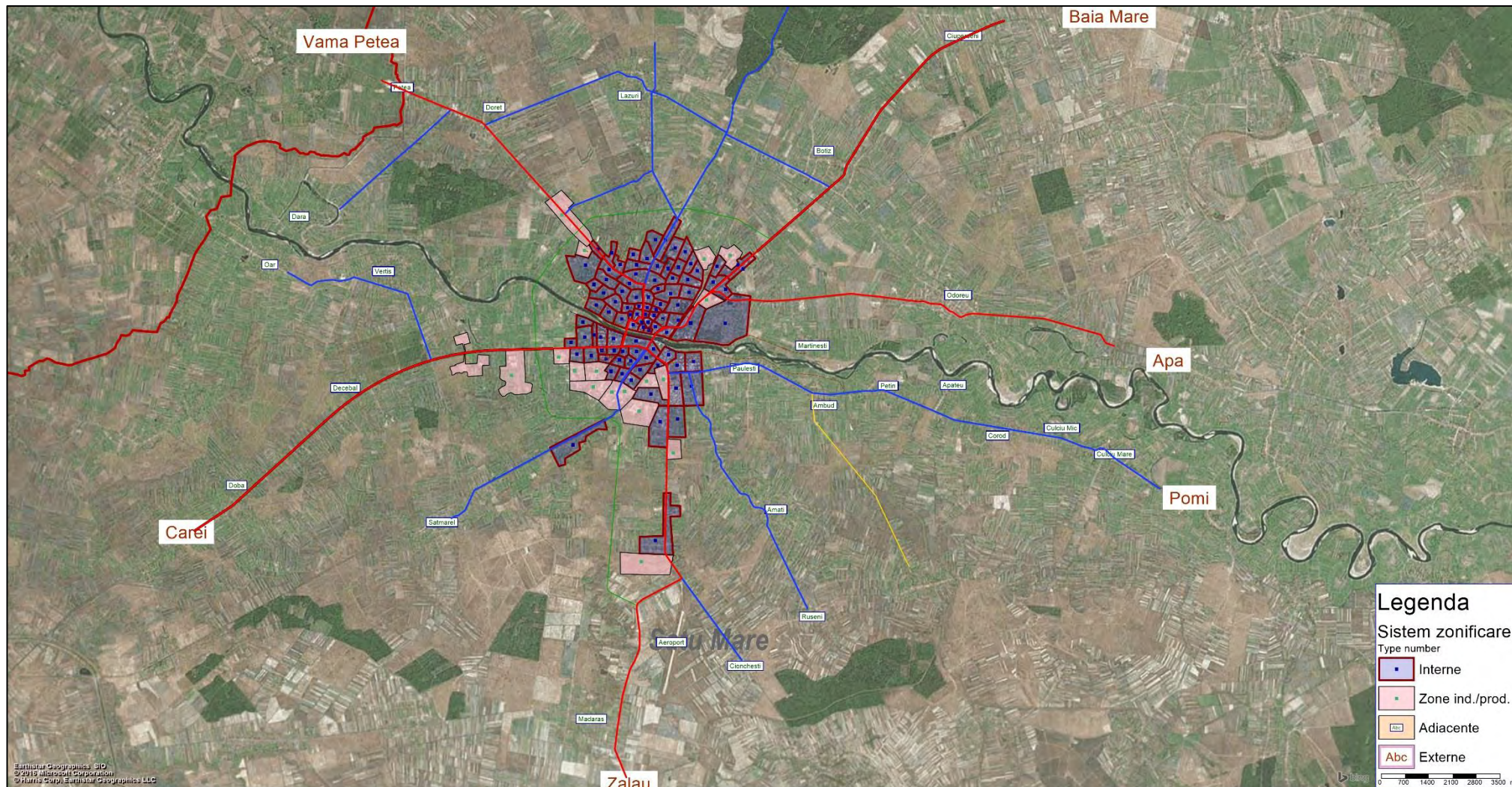
Pentru Modelul de Transport al municipiului Satu Mare, a fost considerat un număr total de 144 de zone de generare și atracție a călătorilor. Suprafața municipiului a fost divizată în 112 de zone interioare, iar limitele exterioare ale rețelei au fost conectate la 26 zone adiacente, reprezentând UAT-urile învecinate precum și la 6 zone exterioare (externe).

Tabelul următor prezintă clasificarea zonelor de trafic considerate în cadrul sistemului de zonificare al Modelului de Transport.

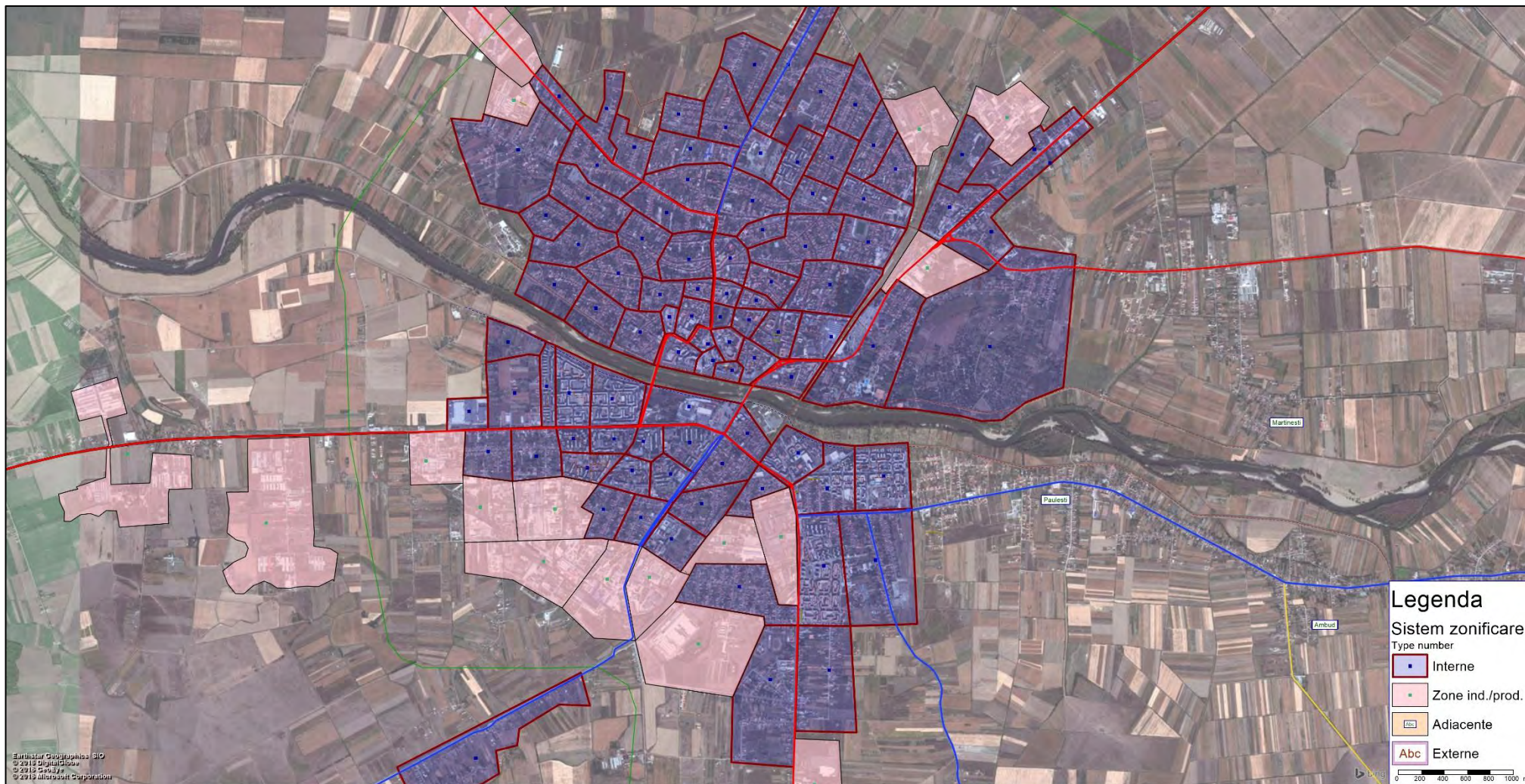
**Tabel 3-11 Lista zonelor de atracție-generare a călătorilor**

ID	Nume zonă	Tip	ID	Nume zonă	Tip	ID	Nume zonă	Tip	ID	Nume zonă	Tip
1	Centru	internă	37	Alecu Russo	internă	73	Paltiis	internă	123	DorTrans	industrială
2	Calvaria	internă	38	Codrului	internă	74	Octavian Iosif	internă	124	Ferma Pasari	industrială
3	Gheorghe Lazar	internă	39	Zimbrului	internă	75	Panaite Cerna	internă	125	Merilor	industrială
4	Gheorghe Doja	internă	40	Aderco	internă	76	Gheorghe Baritiu	internă	126	Parc Industrial Sud	industrială
5	Dacia	internă	41	Basarabia	internă	77	Cimitir Ortodox	internă	140	Satmarel	adiacentă
6	Mihail Kogalniceanu	internă	42	Bucovina	internă	78	George Calinescu	internă	141	Decebal	adiacentă
7	Rețezatului	internă	43	Stadion Somesul	internă	79	Mara Lidl	internă	142	Vertis	adiacentă
8	Petru Bran	internă	44	Marasesti	internă	80	Argesului	internă	143	Dara	adiacentă
9	Piata 25 Octombrie	internă	45	Vanatorilor	internă	81	Bacovia	internă	144	Petea	adiacentă
10	Decebal capat SUD	internă	46	Muresului	internă	82	Ion Ghica	internă	145	Doret	adiacentă
11	Gheorghe Sincai	internă	47	Jiului	internă	83	Trandafirilor	internă	146	Lazuri	adiacentă
12	Vasile Lucaci	internă	48	Timisului	internă	84	Ardealului	internă	147	Micula	adiacentă
13	Tudor Vladimirescu	internă	49	Prahovei	internă	85	Deltei	internă	148	Botiz	adiacentă
14	Alexandru Averescu	internă	50	Kaufland	internă	86	Plevnei	internă	149	Ciupereni	adiacentă
15	Randunelelor	internă	51	Astronautilor	internă	87	Ion Luca Caragiale	internă	150	Martinesti	adiacentă
16	Victor Popescu	internă	52	Muncii	internă	88	Odoreiului	internă	151	Odoreu	adiacentă
17	Piata Agroalimentara	internă	53	Fagarasului	internă	89	Botizului 1	internă	152	Paulesti	adiacentă
18	Bujorului	internă	54	Spital	internă	90	Botizului 2	internă	153	Ambud	adiacentă
19	Petriceicu Hasdeu	internă	55	Ozanei	internă	91	Zorilor	internă	154	Petin	adiacentă
20	Clujului	internă	56	Oituz	internă	92	Bercu Rosu	internă	155	Apatcu	adiacentă
21	Brancusi	internă	57	Pinului	internă	93	Ciresilor	internă	156	Corod	adiacentă
22	Panselutei	internă	58	Bradului	internă	94	Busuiocului	internă	157	Culciu Mic	adiacentă
23	Pelican	internă	59	Complex	internă	109	Orizont	industrială	158	Culciu Mare	adiacentă
24	Nicolae Iorga	internă	60	Select	internă	110	Cerbului Est	industrială	159	Amati	adiacentă
25	Piata Mica	internă	61	Andor Ionita	internă	111	Cerbului Vest	industrială	160	Ruseni	adiacentă
26	Petru Maior	internă	62	Sora Novac	internă	112	Balta Blonda	industrială	161	Cionchesti	adiacentă
27	Stadion	internă	63	Luca Sighet	internă	113	Satu Mare Sud	industrială	162	Madaras	adiacentă
28	Gara	internă	64	Siretului	internă	114	Depozitelor	industrială	163	Aeroport	adiacentă
29	Electrolux	internă	65	Sibiului	internă	115	Depozitelor 2	industrială	164	Doba	adiacentă
30	Florilor	internă	66	Dara	internă	116	Energiei Est	industrială	165	Oar	adiacentă
31	Bargaului	internă	67	Dara 2	internă	117	Energiei Vest	industrială	180	Carei	externă
32	Amatului	internă	68	Yago	internă	118	Gradinarilor	industrială	181	Zalau	externă
33	Vulturului	internă	69	Petre Ispirescu	internă	119	Padurea Mare	industrială	182	Pomi	externă
34	Ostrovului	internă	70	1 Iunie	internă	120	Rachel	industrială	183	Apa	externă
35	Independentei 1	internă	71	George Enescu	internă	121	Dealului	industrială	184	Baia Mare	externă
36	Independentei 2	internă	72	Toamnei	internă	122	Soimoseni	industrială	185	Vama Petea	externă

Sursa: Modelul de Transport asociat PMUD Satu Mare



Figură 3-14 Sistemul de zonificare folosit în cadrul modelului de trafic elaborat pentru municipiul Satu Mare



Figură 3-15 Sistemul de zonificare folosit în cadrul modelului de trafic elaborat pentru municipiul Satu Mare: detaliu zone interne

## Modurile de transport utilizate

În cadrul modelului, au fost utilizate moduri de transport de transport:

- C – Car – autoturisme (Tip – PrT, private transport)
- HGV – Heavy Goods Vehicles (Tip – PrT, private transport)
- B – Bus – autobuze (Tip – PuT, public transit)

## Construirea matricelor Origine - Destinație

Matricele origine-destinație au fost obținute:

Pe baza rezultatelor anchetelor origine-destinație și a numărărilor manuale de circulație (cererea de transport observată) ; și

Considerând potențialele de generare a călătoriilor la nivel de zone elementare (cererea de transport sintetică), date de populația rezidentă și numărul de locuri de muncă.

Fiecare răspuns obținut în urma interviurilor cu șoferii, reprezintă intersecția dintre linia "i" și coloana "j" din matricea O-D. Linia "i" determină originea călătoriei, iar coloana "j" determină locul de destinație a acesteia. Mulțimea răspunsurilor a fost introdusă într-o bază de date, iar fiecare "Origine" și "Destinație" au fost alocate conform codificării de la punctul anterior, obținându-se astfel tabelul anchetelor O-D. Prin aplicarea funcției "Pivot Table", șirul de date se transformă într-un tablou bidimensional, denumit matrice O-D. La această etapă, matricea conține valorile brute, obținute direct, în urma interviurilor.

Matricele obținute sunt de forma 144 x 144 (linii x coloane). Liniile și coloanele corespund numărului de zone aferent modelului (112 zone interioare, 26 zone adiacente precum și 6 zone exterioare). Capetele de linii semnifică călătoriile generate, iar capetele de coloane reprezintă călătoriile atrase.

Considerând clasificarea zonelor de trafic, deplasările care utilizează rețeaua stradală a municipiului se pot clasifica după cum urmează:

Trafic generat sau atras de mun. Satu Mare;

Trafic de traversare a zonei urbane Satu Mare.

**Figură 3-16 Clasificarea relațiilor de trafic care utilizează rețeaua stradală a Municipiului Satu Mare**

Trafic intern	Trafic de medie distanta intre zonele interne si zonele adiacente	Trafic de lunga distanta intre zonele interne si zonele externe
Trafic de medie distanta intre zonele adiacente si zonele interne	Trafic de traversare de medie distanta, intre zonele adiacente	Trafic de traversare de lunga distanta, intre zonele adiacente si zonele externe
Trafic de lunga distanta intre zonele externe si zonele interne	Trafic de traversare de lunga distanta, intre zonele externe si zonele adiacente	Tranzit

## Procedura de afectare pe itinerarii

Procedura de afectare pe itinerarii denumită "Equilibrium-Lohse" a fost dezvoltată de Dieter Lohse și este descrisă în Schnabel și Lohse (1997). Această procedură modelează procesul învățării al utilizatorilor care solicită o rețea rutieră. Bazat pe afectarea "totul sau nimic", conducătorii de autovehicule apelează la experiențele anterioare în alegerea de noi rute.

Pentru a realiza aceasta, fluxul total de trafic este afectat celor mai scurte rute găsite la fiecare pas al iterației. În primul pas al iterației, sunt luate în seamă numai impedanțele din rețeaua liberă.

Calcularea impedanței în fiecare din pașii următori ai iterației se face cu ajutorul impedanțelor medii calculate până în prezent și cu impedanțele care rezulta din volumul curent, exemplu: impedanța la fiecare pas  $n$  al iterației se bazează pe impedanța calculată la pasul  $n-1$ .

Atribuirea matricei OD rețelei corespunde numărului de câte ori ruta a fost găsită (memorată de VISUM).

Procedura se termină când timpii estimați care stau la baza alegerii rutei și timpii efectivi de parcurgere a acestor rute coincid până la un anumit grad; există o probabilitate ridicată că această stare stabilă a rețelei de

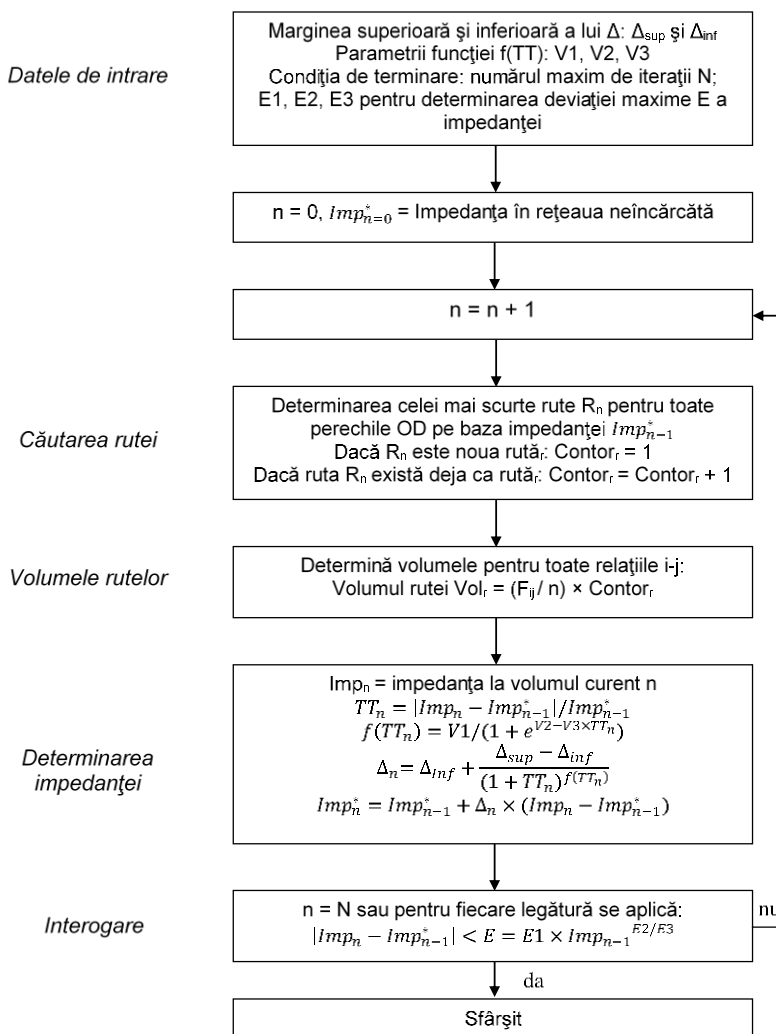
trafic să corespundă comportamentului utilizatorilor de alegere a rutelor.

Pentru a estima timpul de parcurgere pentru fiecare legătură din următorul pas,  $n+1$ , al iterației, timpul estimat de deplasare pentru  $n$  este adăugat diferenței dintre timpul curent calculat pentru parcurgerea lui  $n$  și timpul estimat pentru parcurgerea lui  $n$ . Această diferență este multiplicată apoi cu o valoare  $\Delta(0,15\dots0,5)$ , unde  $\Delta$  reprezintă un factor de învățare.

Procedura se termină în momentul în care este îndeplinită condiția că timpii de parcurs estimați pentru pașii iterației  $n$  și  $n-1$  și timpul calculat de parcurgere la pasul  $n$ , corespund suficient de mult unii cu alții.

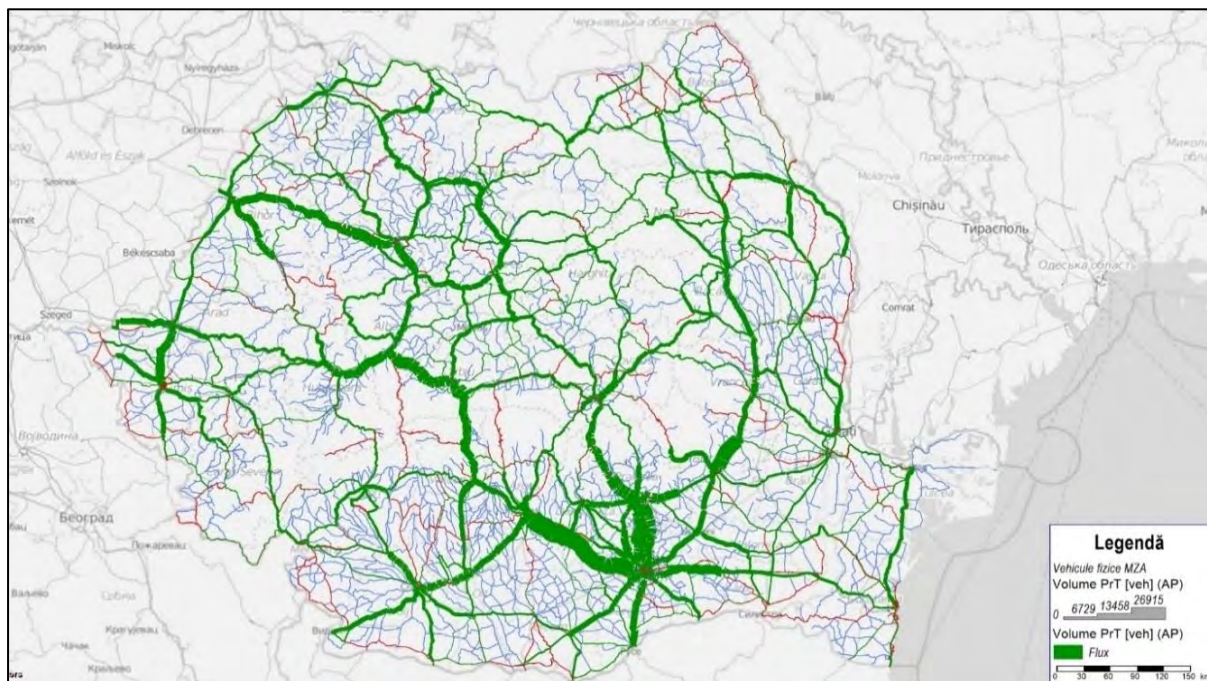
Schema logică a procesului de afectare (distribuire) pe rețea a entităților de trafic este redată în figura alăturată.

**Figură 3-17** Schema logică a metodei "Echilibru-Lohse" de afectare pe itinerarii



atricile O-D au fost distribuite pe graful rețea prin intermediul algoritmului de afectare a traficului, pentru cele trei categorii de vehicule considerate în cadrul modelului: autoturisme, vehicule de transport mărfuri și autobuze/autocare.

Pentru stabilirea vitezelor efective în VISUM au fost considerate funcțiile viteza - densitate standard din VISUM, iar categoriile de vehicule au fost transformate automat în programul de calcul în PCU – „Passenger Car Units” conform instrucțiunilor din normativul AND 584-2012.



**Figură 3-18 Afectarea traficului calibrat – anul de baza 2010 (total vehicule fizice – MZA)**

Segmentele modelate sunt caracterizate de parametri geometrici și tehnici, precum: denumire, lungime segment, stare tehnică, numărul de benzi de circulație, felul circulației (unidirecțională / bidirecțională), capacitate de circulație, viteza maximă legală, rang, moduri de transport permise și alte atribute stabilite de către utilizator.

Capacitatea maximă de circulație reprezintă un parametru calculat în funcție de viteza de circulație, numărul de benzi, lățimea drumului și caracteristicile zonei traversate. Metodologia de calcul pentru determinarea capacității de circulație a drumurilor naționale corespunde normativului AND, PD 189-2012. Acest normativ are la bază metodologia descrisă în Highway Capacity Manual.

### Procedura de afectare a transportului public

Călătoriile cu transportul public sunt distribuite (afectate) pe rețeaua rutieră, într-o manieră mai simplă decât cea a transportului individual pentru care numărul de constrângeri în alegerea rutei este mai redus (nu există rute fixe predefinite, schimbarea rutei poate fi făcută oricând în condițiile respectării regulamentului de circulație, etc). Afectarea transportului public, folosește o metodă de afectare bazată pe graficul de circulație (planului de mers). Aceasta este o metodă adecvată dacă liniile sunt deservite rar sau fără a se respecta o anumită frecvență.



Modelul de afectare a traficului distribuie fluxurile de trafic ale matricelor origine-destinație pe o rețea formată prin arce și noduri. Algoritmii de afectare va distribui valorile de trafic ale matricelor origine-destinație pe rețea în funcție de caracteristicile geometrice ale segmentelor de drum, de oferta de capacitate de circulație, de condițiile de circulație în cadrul rețelei. Procedura de calibrare intenționează să redea structura curenților de trafic din rețeaua anului 2016 cât mai apropiat de realitate posibil. Elementul de bază în obținerea de fluxuri de trafic distribuite pe segmentele rețelei este matricea O-D, care reprezintă cererea de transport.

Matricele O-D se construiesc pentru fiecare categorie de autovehicule considerate, folosind datele înregistrate cu ocazia anchetelor de circulație.

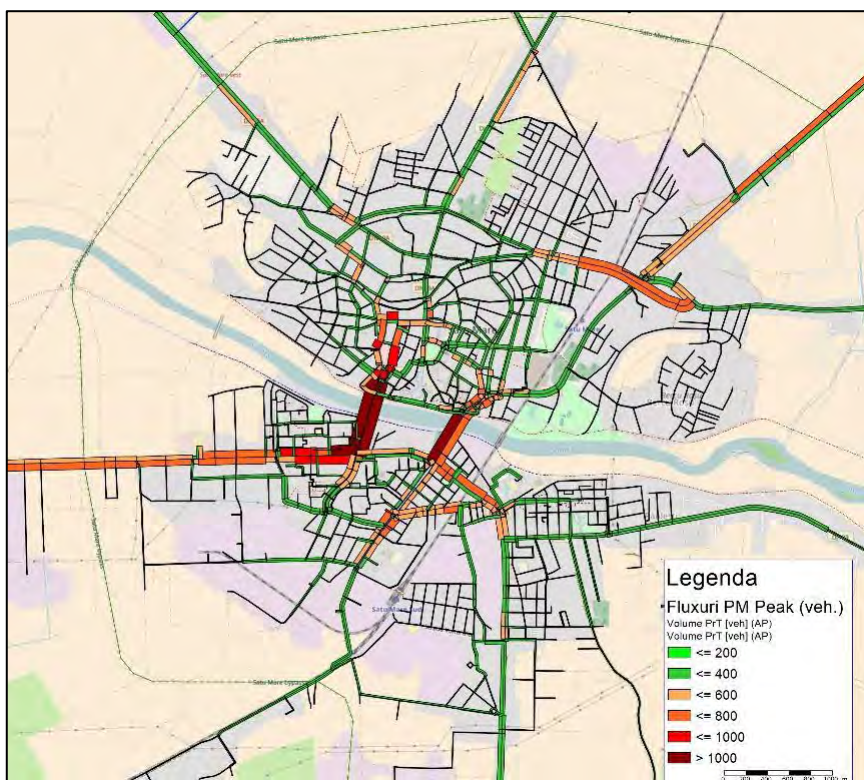
Ultimul Recensământ General de Circulație finalizat a avut loc în anul 2015. În cadrul acestuia au fost efectuate și Anchete O-D. Aceste tipuri de investigații de trafic, sunt programate să aibă loc odată la cinci ani.

Ancheta Origine – Destinație, reprezintă amenajarea unui post semnalizat, cu circulația reglementată de agenții de la Poliția Rutieră care fac semn conducătorilor auto să oprească pentru a răspunde unor întrebări adresate de către anchetatori. În timpul interviului, se încearcă aflarea originii și destinației, numărului de călători transportați, a tipului de marfă, a gradului de încărcare și a altor indicatori relevanți pentru analizele din transporturi.

Astfel că, pentru obținerea matricelor O-D folosite în cadrul modelului de transport pentru mun. Satu Mare, au fost considerate matricele O-D din anul 2010. Aceste matrice au fost scalate la nivelul anului 2016, conform prognozei de creștere și apoi au fost calibrate cu metoda TFlowFuzzy astfel încât să existe o corelare bună față de recensămintele efectuate de Consultant în anul 2016.

### Cererea pe rețeaua de transport

Cererea de transport (matricele origine-destinație) sunt alocate rețelei de transport în urma rulării modelului de afectare a călătoriilor. Astfel, rețeaua de transport este încărcată cu solicitările induse de deplasarea călătorilor și a mărfurilor. Planșa următoare prezintă intensitatea medie orară a traficului aferentă rețelei de transport modelate.



**Figură 3-19 Afectarea traficului, anul de bază 2016, ora de vârf PM**

La nivelul anului de bază, 2016, apar disfuncționalități cu privire la capacitatea de circulație a segmentelor de străzi, în special pentru relațiile de tranzit Petea – Baia Mare (est-vest) precum și Carei – Halmeu (nord-sud)

peste care se suprapune traficul generat local. În timpul orelor de vârf, traficul se intensifică, iar deplasarea vehiculelor se face cu viteza redusă pe trasa majoră a orașului, în lipsa unei variante de ocolire care să separe fluxurile locale de trafic de cele de tranzit.

Principala problemă identificată este legată de numărul limitat de traversări ale râului Someș pe direcțiile nord-sud, râul fragmentând rețeaua stradală, fapt ce reduce accesibilitatea pe direcția nord-sud.

Reglementările actuale de urbanism propun modernizarea arterelor de intrare și ieșire din oraș prin decongestionarea traficului rutier de pe podul Decebal. PUZ-ul aprobat propune realizarea unui pod peste râul Someș ce va face legătura între Bd. Independentei mal drept al Someșului și Bd. H. Coanda mal stâng al Someșului.

Analiza situației actuale cu privire la desfășurarea circulației urbane evidențiază faptul că fluxurile majore de circulație se desfășoară pe bulevardele Henri Coanda și Independentei.

În prezent există o serie de disfuncționalități în traficul actual, astfel:

- capacitatea de circulație a următoarelor artere este depășită la ora de vârf: Bd. Cloșca (în principal podul Decebal), Bd. O. Goga, Drumul Careiului, Bd. L. Blaga.
- traficul pe Bd. Independentei, Bd. Henri Coanda și Drumul Botizului se desfășoară cu dificultate.
- datorită numărului redus de traversări ale râului Someș, podurile existente sunt foarte aglomerate, conducând la blocaje ale intersecțiilor situate de fiecare parte a râului. Râul Someș este, de fapt, o barieră naturală cu impact semnificativ asupra accesibilității tuturor categoriilor de deplasări
- în general în intersecțiile semaforizate, timpurile de așteptare sunt mari, secvențele de semaforizare fiind organizate pe 4 cicluri distincte.
- virajul la stânga este dificil de efectuat în arterele principale.

Depășirile capacității de circulație pe diverse sectoare de străzi, atât de categorii II, cât și III, depășiri care au un caracter aleator în timp, conduc la un regim instabil de circulație mergând până la blocare. Se impun măsuri de îmbunătățire a exploatarei și amenajării strazilor, amenajarea corespunzătoare a intersecțiilor, majorarea distanței între intersecțiile cu semafoare, implementarea sistemelor inteligente de coordonare a traficului, redistribuirea pe rețea a traficului pentru echilibrarea încărcării, cu reducerea intensității traficului.

### 3.5 Calibrarea și validarea datelor

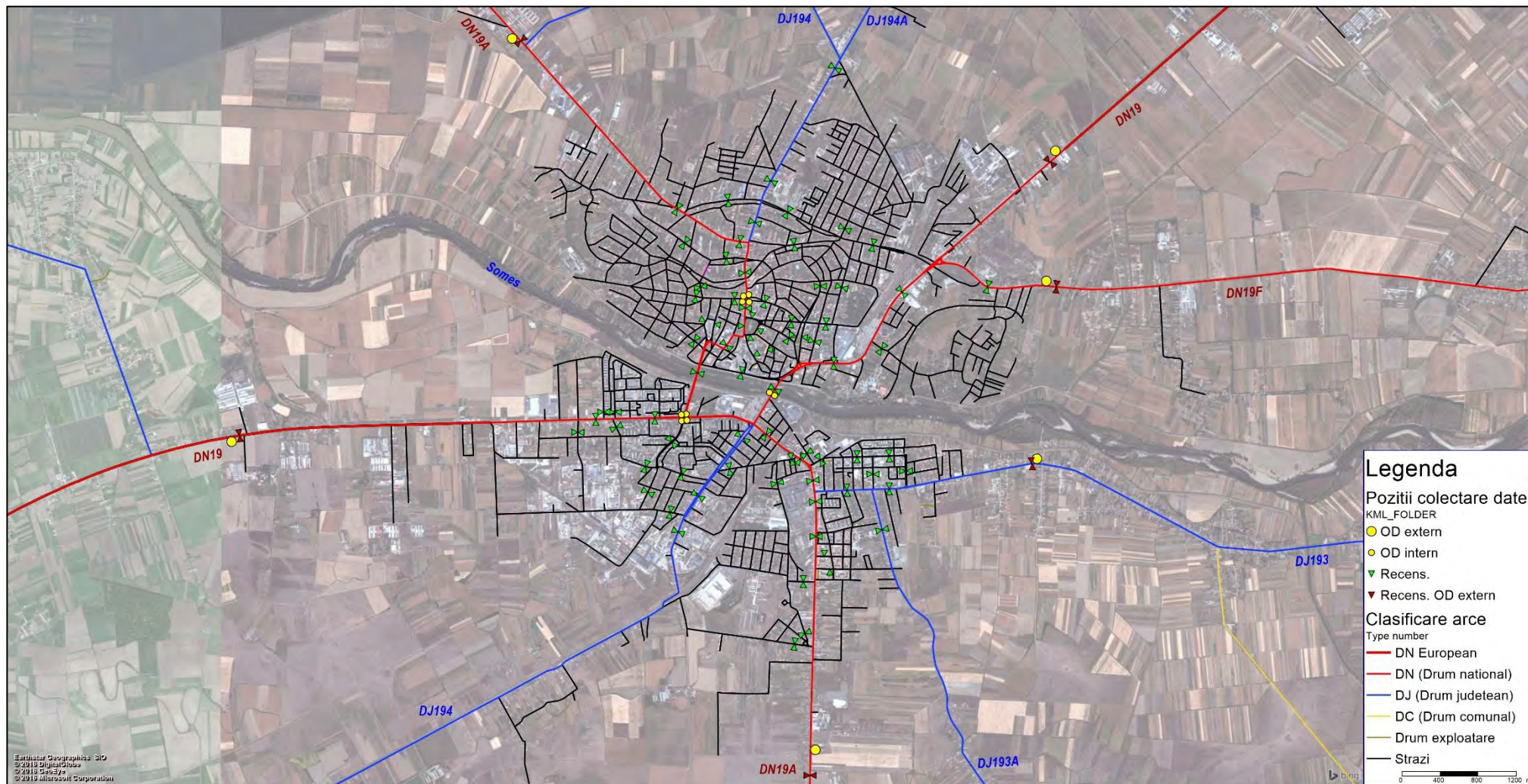
Modulul de calibrare compară volumele de trafic generate de matricele O-D valorile reale de trafic rezultate din efectuarea investigațiilor de circulație, din anul 2016<sup>27</sup>.

Calibrarea modelului de trafic se realizează prin comparare între traficul afectat și traficul recenzat în secțiune, excluzând valorile traficului întrazonal.

Secțiunile de recensământ (154 posturi interioare + 6 posturi exterioare aflate pe penetrații) considerate pentru calibrarea matricelor O-D detaliate - aria de studiu Satu Mare, sunt cele evidențiate în figura următoare.

---

<sup>27</sup> Anul de Bază al Modelului este 2015, definit ca ultimul an pentru care există un set de date complet



Figură 3-20 Amplasarea sectoarelor de recensământ folosite în procesul de calibrare

Software-ul pentru planificare în transporturi utilizat, VISUM, oferă diverse metodologii de corecție a matricelor pentru procedura de calibrare. Procedurile de corecție a matricelor corectează relațiile matriciale (adică deplasarea autovehiculelor între zona de origine și cea de destinație) în așa fel încât valorile de trafic înregistrate în diferite locații, în secțiuni de drum indică diferențe minime față de valorile de trafic bazate pe matricele O-D afectate printr-un model de trafic rețelei de drumuri. Principalele dezavantaje ale acestor proceduri clasice de corectare este acela că exista mai mult de o singura soluție matriciala posibila care se potrivește valorilor înregistrate și aceste valori înregistrate sunt considerate că "valori fixe" fără nici un dubiu. Procedurile moderne compensează aceste dezavantaje prin introducerea unor improbabilități în cadrul valorilor înregistrate. Se pune în aplicare așa numita teorie Fuzzy Set. Metodologia atribuie funcții specifice de probabilitate valorilor înregistrate. Aceasta metoda permite estimarea "cele mai probabile" matrice origine-destinație. S-a dovedit că aceasta metoda furnizează rezultate calitativ mai bune decât metodele clasice. În cadrul programului utilizat aceasta procedura este denumita "TFlowFuzzy".



Figură 3-21 Schemă a logică a procesului de calibrare utilizat

În vederea validării modelului de trafic, literatura de specialitate recomandă următoarele:

compararea valorilor fluxurilor de trafic măsurate cu cele din cadrul modelului de trafic pentru ora de vârf. Se va folosi parametrul GEH, recomandat de "Manualul pentru Proiectarea Drumurilor și Podurilor" (DMRB, Volumul 12, Secțiunea 2 - Marea Britanie) precum și de "Ghidul statului Wisconsin (SUA) pentru modelele de macro/microsimulare", GEH are următoarea formulă de calcul:

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

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

Se considera că pentru valori ale GEH mai mici decât 5 în mai mult de 85% din cazuri, modelul se validează.

Următorul tabel indică efectele calibrării matricelor, prin comparația celor două seturi de valori: recenzate și modelate, anul de bază 2016. Rezultatele calibrării arată că valorile GEH pentru autoturisme se plasează în 92% din cazuri sub pragul de 5 în vreme ce pentru vehiculele de transport marfă în 97% din secțiuni valoarea statisticii GEH este mai mică de 5.

Așadar, calibrarea modelului se validează din punctul de vedere al traficului recenzat conform normelor internaționale. Calibrarea respectă recomandările ca în cel puțin 85% din cazurile comparate (vehicule afectate pe rețea vs vehicule înregistrate prin contorizările de trafic) diferența GEH să aibă valoarea situată sub pragul de 5.

Tabel 3-12 Rezultatele procesului de calibrare a modelului de trafic

ID Link	Nod Start	Nod End	Nume	Cod recens.	Vehicule fizice afectate			Vehicule fizice recenzate			GEH		
					Auto	Cam	Bus	Auto	Cam	Bus	Auto	Mărfuri	Bus
707	243	103	Bulevardul Lucian Blaga	50	307	16	8	409	16	4	5.4	0.0	1.6
707	103	243	Bulevardul Lucian Blaga	51	269	20	5	317	22	12	2.8	0.4	2.4
704	666	56	Bulevardul Lucian Blaga	52	561	17	8	612	39	34	2.1	4.2	5.7
704	56	666	Bulevardul Lucian Blaga	53	526	9	6	777	60	14	9.8	8.7	2.5
702	200	28	Bulevardul Octavian Goga	54	544	7	6	421	9	11	5.6	0.7	1.7
702	28	200	Bulevardul Octavian Goga	55	590	9	8	527	5	11	2.7	1.5	1.0
699	349	350	Bulevardul Octavian Goga	56	651	8	6	555	4	12	3.9	1.6	2.0
699	350	349	Bulevardul Octavian Goga	57	633	5	7	588	6	7	1.8	0.4	0.0
42	331	821	Podul Decebal	58	735	17	10	608	94	45	4.9	10.3	6.7
42	821	331	Podul Decebal	59	967	20	26	956	16	19	0.4	0.9	1.5
2819	861	2099	Strada Henri Coandă	60	344	10	2	350	21	13	0.3	2.8	4.0
2819	2099	861	Strada Henri Coandă	61	450	13	7	350	21	13	5.0	1.9	1.9
21	855	13	Drumul Botizului	62	245	10	2	247	5	1	0.1	1.8	0.8
21	13	855	Drumul Botizului	63	226	13	7	146	13	4	5.9	0.0	1.3
662	492	499	Drumul Careiului	64	668	32	10	647	28	9	0.8	0.7	0.3
662	499	492	Drumul Careiului	65	730	17	18	777	9	15	1.7	2.2	0.7
222	54	69	o	66	857	32	10	849	50	13	0.3	2.8	0.9
124	250	54	Drumul Careiului	67	754	17	17	775	52	20	0.8	6.0	0.7
2764	2073	1757	o	68	384	5	0	474	4	5	4.3	0.5	3.2
117	19	2071	Drumul Careiului	69	470	8	11	421	26	22	2.3	4.4	2.7
1354	1914	118	Podul Golescu	70	1127	30	15	1076	26	24	1.5	0.8	2.0
166	823	93	Podul Golescu	71	1257	15	15	1246	35	29	0.3	4.0	3.0
629	60	166	Strada Petőfi Sándor	72	262	0	6	623	0	0	17.2	0.0	3.5
629	166	60	Strada Petőfi Sándor	73	342	0	3	304	3	0	2.1	2.4	2.4
35	138	135	Piața Libertății	74	378	2	9	243	3	7	7.7	0.6	0.7
36	135	22	Piața Libertății	75	338	0	8	335	4	7	0.2	2.8	0.4
624	1912	164	Bulevardul I. C. Brătianu	76	490	0	2	523	4	28	1.5	2.8	6.7
369	165	163	Strada Corneliu Coposu	77	404	2	7	427	15	12	1.1	4.5	1.6
61	32	31	Strada Ștefan cel Mare	78	281	2	3	253	5	10	1.7	1.6	2.7
61	31	32	Strada Ștefan cel Mare	79	299	0	1	292	4	7	0.4	2.8	3.0
1139	392	128	Strada Ștefan cel Mare	80	250	4	7	257	2	5	0.4	1.2	0.8
1139	128	392	Strada Ștefan cel Mare	81	260	3	6	227	1	3	2.1	1.4	1.4
91	844	37	Bulevardul Unirii	82	227	6	3	197	5	3	2.1	0.4	0.0
91	37	844	Bulevardul Unirii	83	224	11	3	215	9	6	0.6	0.6	1.4
85	1032	76	Bulevardul Unirii	84	420	16	6	303	10	5	6.2	1.7	0.4
85	76	1032	Bulevardul Unirii	85	459	22	3	322	14	2	6.9	1.9	0.6
79	35	572	Strada Ady Endre	86	124	0	3	119	3	6	0.5	2.4	1.4
79	572	35	Strada Ady Endre	87	143	1	5	114	1	6	2.6	0.0	0.4
182	1014	557	Strada Gheorghe Barițiu	88	398	2	6	390	1	8	0.4	0.8	0.8
182	557	1014	Strada Gheorghe Barițiu	89	350	6	5	272	4	5	4.4	0.9	0.0
302	1395	1378	Strada Rodnei	90	120	0	0	122	4	10	0.2	2.8	4.5
302	1378	1395	Strada Rodnei	91	219	0	0	198	3	6	1.5	2.4	3.5
193	550	552	Strada Lacrimioarei	92	254	5	0	215	15	1	2.5	3.2	1.4
193	552	550	Strada Lacrimioarei	93	212	2	3	286	25	5	4.7	6.3	1.0
313	400	396	Strada Fabricii	94	412	4	1	470	22	5	2.8	5.0	2.3
313	396	400	Strada Fabricii	95	439	8	1	599	29	6	7.0	4.9	2.7
73	383	148	Strada Ion Slavici	96	272	0	0	264	2	2	0.5	2.0	2.0
73	148	383	Strada Ion Slavici	97	129	0	0	129	4	2	0.0	2.8	2.0
66	386	7	Bulevardul Vasile Lucaciu	98	255	2	2	268	5	9	0.8	1.6	3.0
97	18	387	Bulevardul Vasile Lucaciu	99	309	0	0	374	5	1	3.5	3.2	1.4
1170	705	133	Strada Mihai Viteazul	100	415	0	0	420	1	1	0.2	1.4	1.4
1170	133	705	Strada Mihai Viteazul	101	167	2	2	143	2	1	1.9	0.0	0.8
395	691	32	Strada Iuliu Maniu	102	557	2	3	579	1	9	0.9	0.8	2.4
395	32	691	Strada Iuliu Maniu	103	64	1	7	45	2	6	2.6	0.8	0.4
2460	825	656	Strada Martirilor Deportați	104	900	14	10	930	20	12	1.0	1.5	0.6
265	657	295	Strada Nicolae Golescu	105	811	11	7	952	47	24	4.7	6.7	4.3
114	52	50	Strada Caișilor	106	437	6	6	457	3	3	0.9	1.4	1.4
114	50	52	Strada Caișilor	107	250	3	0	347	8	2	5.6	2.1	2.0
387	180	52	Strada Gabriel Georgescu	108	135	0	0	142	2	8	0.6	2.0	4.0
387	52	180	Strada Gabriel Georgescu	109	150	0	0	162	1	7	1.0	1.4	3.7
95	411	1038	Strada Liviu Rebreanu	110	429	6	2	517	9	2	4.0	1.1	0.0
95	1038	411	Strada Liviu Rebreanu	111	304	5	2	447	27	6	7.4	5.5	2.0
76	5	127	Strada Wolfenbüttel	112	197	8	1	220	6	1	1.6	0.8	0.0
76	127	5	Strada Wolfenbüttel	113	183	4	1	140	3	1	3.4	0.5	0.0
190	948	950	Strada Gheorghe Barițiu	114	527	2	6	703	23	4	7.1	5.9	0.9

ID Link	Nod Start	Nod End	Nume	Cod recens.	Vehicule fizice afectate			Vehicule fizice recenzate			GEH		
					Auto	Cam	Bus	Auto	Cam	Bus	Auto	Mărfuri	Bus
190	950	948	Strada Gheorghe Barițiu	115	154	6	5	162	7	4	0.6	0.4	0.5
451	385	211	Strada Avram Iancu	116	239	1	1	242	6	1	0.2	2.7	0.0
451	211	385	Strada Avram Iancu	117	244	0	0	271	11	3	1.7	4.7	2.4
1659	140	1138	Calea Odoreului	118	274	20	1	271	14	1	0.2	1.5	0.0
1659	1138	140	Calea Odoreului	119	273	21	2	284	35	3	0.7	2.6	0.6
419	829	1110	Bulevardul Transilvania	120	366	0	0	371	2	4	0.3	2.0	2.8
419	1110	829	Bulevardul Transilvania	121	163	0	0	160	5	4	0.2	3.2	2.8
294	209	204	Strada Alexandru Ioan Cuza	122	275	2	1	180	2	2	6.3	0.0	0.8
297	137	138	Strada Decebal	123	92	0	2	200	1	1	8.9	1.4	0.8
733	1947	366	Strada 1 Decembrie 1918	124	307	0	0	450	39	12	7.4	8.8	4.9
733	366	1947	Strada 1 Decembrie 1918	125	282	0	1	362	3	12	4.5	2.4	4.3
2452	379	8	Strada Corvinului	126	303	6	4	240	3	2	3.8	1.4	1.2
2452	8	379	Strada Corvinului	127	85	5	19	43	0	0	5.3	3.2	6.2
2448	8	210	Bulevardul Traian	128	183	4	3	206	3	16	1.6	0.5	4.2
2448	210	8	Bulevardul Traian	129	257	0	0	298	8	9	2.5	4.0	4.2
1607	1089	18	Bulevardul I. C. Brătianu	130	196	0	0	194	5	11	0.1	3.2	4.7
1607	18	1089	Bulevardul I. C. Brătianu	131	344	0	0	338	1	12	0.3	1.4	4.9
209	1921	88	Strada Prahova	132	449	3	6	445	11	14	0.2	3.0	2.5
348	87	1920	Strada Prahova	133	448	6	7	465	4	6	0.8	0.9	0.4
341	419	100	Strada Dariu Pop	134	206	13	2	193	3	3	0.9	3.5	0.6
341	100	419	Strada Dariu Pop	135	292	14	5	266	7	8	1.6	2.2	1.2
339	1734	1760	Aleea Oituz	136	289	6	2	288	17	1	0.1	3.2	0.8
339	1760	1734	Aleea Oituz	137	308	9	5	286	19	5	1.3	2.7	0.0
234	97	323	Strada Arinului	138	96	0	0	107	3	7	1.1	2.4	3.7
234	323	97	Strada Arinului	139	89	0	0	88	1	2	0.1	1.4	2.0
511	425	707	Bulevardul Cloșca	140	475	9	3	458	15	11	0.8	1.7	3.0
483	727	219	Bulevardul Cloșca	141	341	6	9	312	5	14	1.6	0.4	1.5
1268	101	324	Strada C. A. Rosetti	142	492	11	3	576	27	5	3.6	3.7	1.0
1268	324	101	Strada C. A. Rosetti	143	440	26	5	492	23	9	2.4	0.6	1.5
2749	2062	321	Bulevardul Cloșca	144	489	7	4	536	22	8	2.1	3.9	1.6
491	320	1543	Bulevardul Cloșca	145	441	18	5	711	37	6	11.3	3.6	0.4
2757	2067	719	Bulevardul Cloșca	146	224	10	4	206	11	4	1.2	0.3	0.0
2757	719	2067	Bulevardul Cloșca	147	218	9	5	155	8	5	4.6	0.3	0.0
2078	418	335	Strada Magnoliei	148	134	6	1	122	16	0	1.1	3.0	1.4
2078	335	418	Strada Magnoliei	149	234	18	1	164	20	1	5.0	0.5	0.0
873	493	492	Strada Platanului	150	30	2	0	19	6	0	2.2	2.0	0.0
873	492	493	Strada Platanului	151	27	3	7	27	3	0	0.0	0.0	3.7
676	333	717	Strada Inaului	152	54	1	5	59	2	3	0.7	0.8	1.0
676	717	333	Strada Inaului	153	60	5	7	61	5	0	0.1	0.0	3.7
126	1710	1697	Strada Păulești	154	196	13	2	207	18	42	0.8	1.3	8.5
126	1697	1710	Strada Păulești	155	252	10	3	296	10	5	2.7	0.0	1.0
132	276	623	Strada Păulești	156	127	11	4	111	7	5	1.5	1.3	0.5
132	623	276	Strada Păulești	157	253	8	4	253	8	7	0.0	0.0	1.3
554	260	285	Strada Ion Vidu	158	122	0	0	131	1	11	0.8	1.4	4.7
554	285	260	Strada Ion Vidu	159	140	0	0	139	4	2	0.1	2.8	2.0
24	1646	287	Strada Jubileului	160	35	7	6	36	0	0	0.2	3.7	3.5
59	286	546	Strada Jubileului	161	59	0	0	39	4	4	2.9	2.8	2.8
47	1682	536	Strada Independenței	162	59	0	0	124	2	2	6.8	2.0	2.0
47	536	1682	Strada Independenței	163	35	7	6	54	7	4	2.8	0.0	0.9
56	279	357	Strada Independenței	164	254	7	6	347	6	8	5.4	0.4	0.8
56	357	279	Strada Independenței	165	452	0	0	465	7	6	0.6	3.7	3.5
817	431	441	Strada Dorobanților	166	76	4	1	77	4	2	0.1	0.0	0.8
817	441	431	Strada Dorobanților	167	139	12	0	146	12	13	0.6	0.0	5.1
562	432	268	Strada Zefirului	168	45	5	1	51	5	1	0.9	0.0	0.0
562	268	432	Strada Zefirului	169	19	4	1	49	4	1	5.1	0.0	0.0
168	255	71	Strada Vulturului	170	346	3	4	338	3	6	0.4	0.0	0.9
168	71	255	Strada Vulturului	171	100	5	3	69	3	7	3.4	1.0	1.8
520	257	475	Strada Amațului	172	103	8	2	92	7	2	1.1	0.4	0.0
520	475	257	Strada Amațului	173	137	8	2	145	9	1	0.7	0.3	0.8
550	454	457	Strada Ambudului	174	133	0	0	136	9	7	0.3	4.2	3.7
469	458	228	Strada Dorna	175	80	0	0	125	0	0	4.4	0.0	0.0
540	869	445	Strada Cerbului	176	175	12	1	173	11	1	0.2	0.3	0.0
540	445	869	Strada Cerbului	177	183	11	2	185	15	2	0.1	1.1	0.0
720	357	232	Strada Uzinei	178	196	0	0	148	1	0	3.7	1.4	0.0
720	232	357	Strada Uzinei	179	171	0	0	161	3	1	0.8	2.4	1.4
437	712	715	Strada C. R. Aderco	180	498	0	0	828	32	6	12.8	8.0	3.5
437	715	712	Strada C. R. Aderco	181	150	6	2	113	9	1	3.2	1.1	0.8
705	56	485	Bulevardul Lucian Blaga	182	344	8	8	281	8	10	3.6	0.0	0.7
705	485	56	Bulevardul Lucian Blaga	183	338	4	5	306	8	14	1.8	1.6	2.9
926	511	108	Strada Brândușa	184	169	0	0	146	4	2	1.8	2.8	2.0
926	108	511	Strada Brândușa	185	148	0	0	130	4	4	1.5	2.8	2.8

ID Link	Nod Start	Nod End	Nume	Cod recens.	Vehicule fizice afectate			Vehicule fizice recenzate			GEH		
					Auto	Cam	Bus	Auto	Cam	Bus	Auto	Mărfuri	Bus
881	1593	510	Strada Gellert Șandor	186	35	0	1	33	0	0	0.3	0.0	1.4
881	510	1593	Strada Gellert Șandor	187	160	0	0	193	1	0	2.5	1.4	0.0
1124	686	173	Strada Bujorului	188	390	8	2	286	11	0	5.7	1.0	2.0
1124	173	686	Strada Bujorului	189	266	15	0	251	20	1	0.9	1.2	1.4
1146	12	652	Strada 9 Mai 1877	190	69	0	0	60	1	0	1.1	1.4	0.0
1146	652	12	Strada 9 Mai 1877	191	82	0	0	60	1	0	2.6	1.4	0.0
1037	601	143	Strada Ilarie Chendi	192	33	0	3	12	0	0	4.4	0.0	2.4
1037	143	601	Strada Ilarie Chendi	193	24	2	1	27	2	0	0.6	0.0	1.4
51	273	270	Strada Independenței	194	287	0	0	293	0	13	0.4	0.0	5.1
51	270	273	Strada Independenței	195	165	7	6	175	6	14	0.8	0.4	2.5
150	213	391	Strada Liviu Rebreanu	196	43	0	0	34	2	0	1.5	2.0	0.0
150	391	213	Strada Liviu Rebreanu	197	32	0	1	32	2	0	0.0	2.0	1.4
2781	2082	2077	Bulevardul Lucian Blaga	1001	249	54	2	233	55	1	1.0	0.1	0.8
2781	2077	2082	Bulevardul Lucian Blaga	1002	305	42	9	277	42	7	1.6	0.0	0.7
2726	452	2050	DN19	2001	573	162	11	564	161	9	0.4	0.1	0.6
2726	2050	452	DN19	2002	355	64	10	343	65	6	0.6	0.1	1.4
2466	1007	812	Bulevardul Aurel Vlaicu	3001	248	119	30	284	119	30	2.2	0.0	0.0
2466	812	1007	Bulevardul Aurel Vlaicu	3002	282	54	2	244	55	1	2.3	0.1	0.8
1695	1136	1174	Drumul Botizului	4001	420	173	17	415	173	17	0.2	0.0	0.0
1695	1174	1136	Drumul Botizului	4002	325	66	4	303	66	4	1.2	0.0	0.0
2696	1293	247	Strada Republicii	5001	210	21	2	191	14	1	1.3	1.7	0.8
2696	247	1293	Strada Republicii	5002	230	20	1	234	35	3	0.3	2.9	1.4
2336	1885	1678	DJ193	6001	230	17	9	187	16	8	3.0	0.2	0.3
2336	1678	1885	DJ193	6002	250	13	2	246	11	1	0.3	0.6	0.8
											86%	94%	96%

De asemenea, pentru validarea calibrării modelului s-au comparat vitezele curente de circulație, simulate în cadrul modelului, cu vitezele înregistrate de un vehicul inserat în rețea și dotat cu dispozitiv GPS Tracker de tip Garmin. Rezultatele comparative între vitezele măsurate pe traseu și cele simulate au arătat diferențe foarte mici (+/-10% abatere față înregistrările efectuate cu GPS), ceea ce înseamnă că modelul de trafic se apropie de condițiile reale de circulație, deci poate fi considerat calibrat și validat.

## 3.6 Prognoze

În cadrul acestui capitol sunt prezentate estimările și structura modelului ce au fost utilizate pentru obținerea prognozelor pentru anii de perspectivă. Capitolul include, de asemenea, analize ale tendințelor apărute de-a lungul timpului în ceea ce privește efectuarea călătoriilor, prezentarea evoluției relației dintre creșterea volumului de trafic și dezvoltarea socio-economică, precum și sursele și metodele de formulare a prognozelor socio-economice.

### Tendențe de evoluție la nivel național

Au fost analizate date disponibile la nivelul INS și CESTRIN pentru determinarea variațiilor observate de-a lungul timpului în ceea ce privește numărul călătoriilor efectuate prin intermediul diverselor moduri de transport.

Între anii 1990 și 2010 s-a înregistrat o scădere a numărului de călătorii, cu toate că situația s-a schimbat la nivelul celor trei intervale distincte:

Între 1990 și 2000 s-a înregistrat o scădere a numărului total de călătorii efectuate, indusă de un declin semnificativ de la nivelul numărului de călătorii efectuate prin intermediul transportului public, care nu depășește creșterea numărului de călătorii realizate prin mijloace de transport private.

Între 2000-2005 s-a înregistrat o creștere moderată atât la nivelul călătoriilor prin mijloace de transport public, cât și la nivelul călătorii realizate prin mijloace de transport private.

Între 2005-2010 s-a înregistrat o creștere generală semnificativă a numărului de călătorii efectuate, prin creșterea mai puternică mai mare a numărului călătoriilor realizate prin mijloace de transport private (5.0% pe an), față de călătoriile efectuate prin transport public (3.3% pe an).

De asemenea, între anii 2008 și 2011 volumele de marfă transportată prin intermediul tuturor modurilor de transport a scăzut. Cel mai mare declin s-a înregistrat la nivelul transportului rutier, unde tonajul mărfurilor transportate a scăzut cu 50%, în timp ce numărul de tone/km a scăzut cu 45%. Volumele de marfă transportate feroviar au scăzut cu 9%, fără modificări în parcursul vehicul/km. În ceea ce privește marfa transportată naval, aceasta înregistrează cea mai mică scădere, și anume de 3%. Scăderea înregistrată la nivelul transportului de mărfuri din anul 2008 este rezultatul crizei economice. Există, pe de altă parte, există semne de revenire indicate de creșterea ușoară a volumelor totale transportate între 2010 și 2011.

În cadrul metodologiei aplicate, cererea viitoare de transport a fost calculată la nivel intern în cadrul Modelului de Transport pe baza matricelor calibrate în anul de referință 2016, sub forma unor matrice de cerere pentru anii viitori. Creșterea numărului de călătorii este influențată de modificările de la nivelul variabilelor socio-economice, precum PIB, gradul de motorizare a populației sau schimbările demografice ale populației. Pentru aceste variabile macro-economice au fost utilizate informațiile disponibile în cadrul Master Planului General de Transport al României.

Pentru fundamentarea scenariilor de prognoză a traficului, MPTG furnizează scenariile de creștere pentru următorii parametri socio-economici:

PIB real și PIB în prețuri curente

Populația și populația activă )

Numărul de angajați (locuri de muncă); și

Indicele de motorizare (autoturisme înmatriculate la 1.000 locuitori)



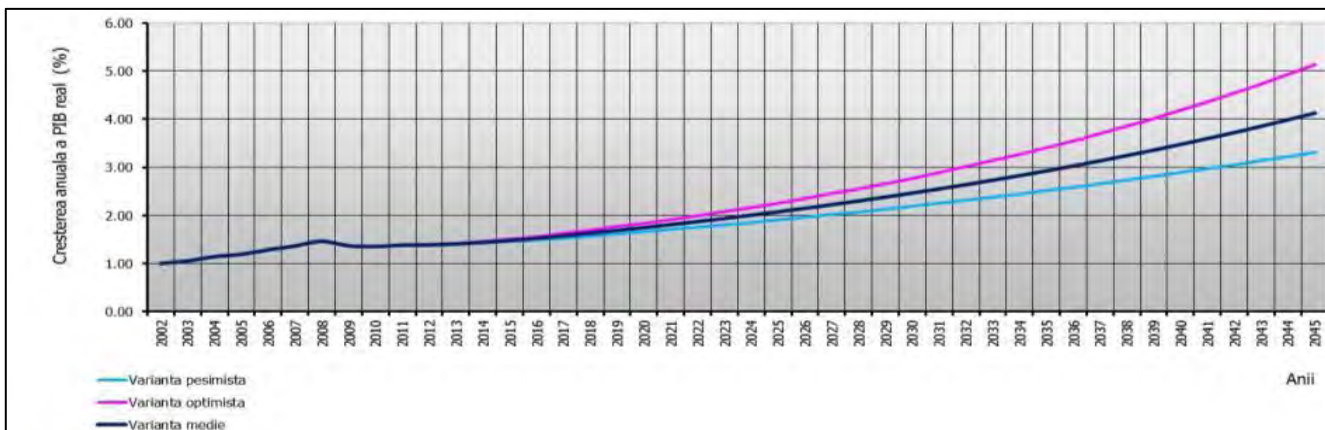
**Tabel 3-13 Prognoza evoluției PIB real – rate anuale**

Romania	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018 - 2030	2030-2045
Scenariul pesimist	1.76	0.16	1.28	1.76	2.24	2.40	2.80	2.80	2.80
Scenariul mediu	2.20	0.20	1.60	2.20	2.80	3.00	3.50	3.50	3.50
Scenariul optimist	2.64	0.24	1.92	2.64	3.36	3.60	4.20	4.20	4.20

Sursa: AECOM

Valori obtinute prin extrapolare

Sursa: MPGT



Dupa cum se observa din figura de mai sus, este anticipată o creștere a PIB cu rate medii anuale între 2,8% și 4,2% în intervalul 2018-2030.

Creșterea PIB va putea avea impacturi asupra mobilității la nivelul municipiului Satu Mare, din categoriile:

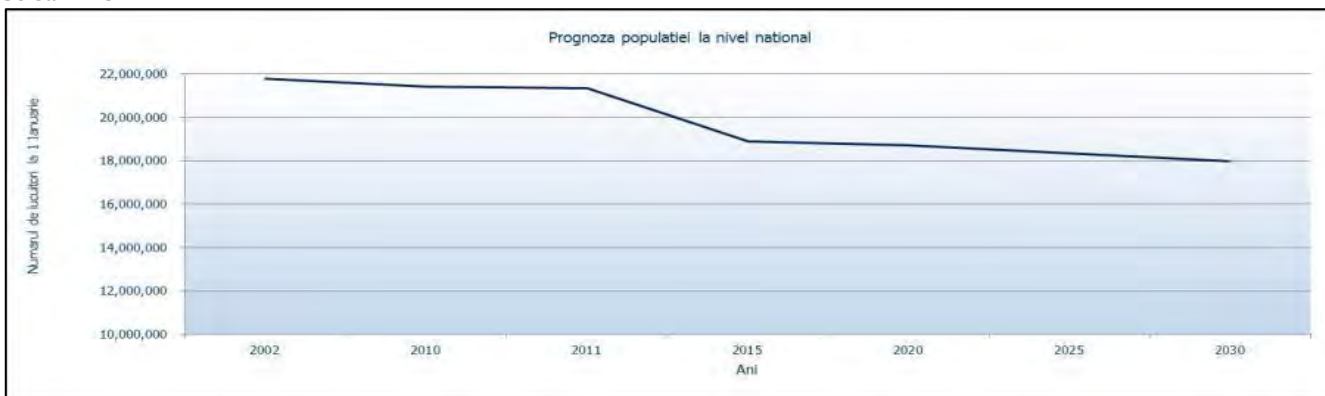
creșterea cantitatii de marfuri transportate

creșterea veniturilor locuitorilor

creșterea nivelului de suportabilitate pentru populație pentru acoperirea prețului biletelor de transport public

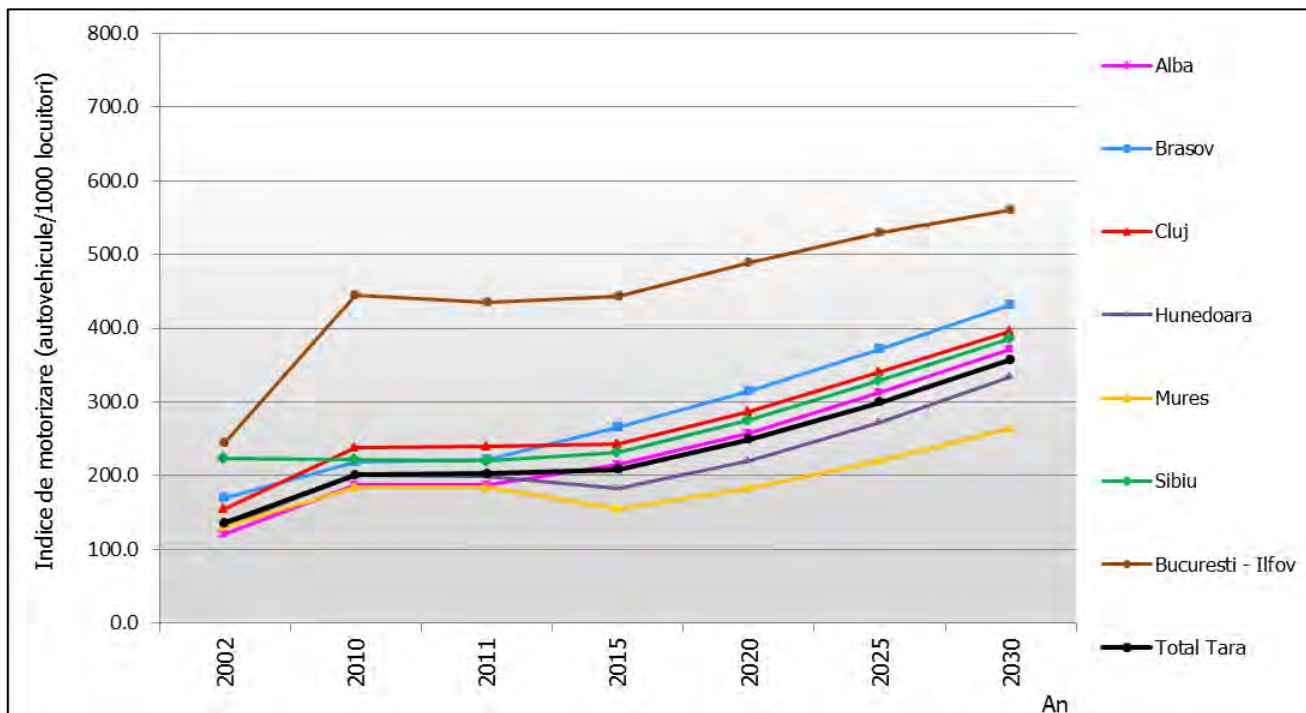
**Figură 3-22 Prognoza evoluției PIB real până în 2045**

Sursa: MPGT



**Figură 3-23 Prognoza populației până în 2030**

Sursa: MPGT



**Figură 3-24 Prognosticul indicelui de motorizare (autoturisme/1000 locuitori)**

Sursa: MPGT

Schimbările intervenite la nivelul cererilor de transport sunt, de obicei influențate de variații ale indicatorilor socio-economici ale numărului de călătorii efectuate. Aceste modificări apar și în rândul indicatorilor aferenți dimensiunii potențialelor grupuri de locuitori care călătoresc. Spre exemplu, schimbările de la nivelul populației active afectează numărul de călătorii de tip navetă, iar schimbările gradului de activitate economică, indicată de valoarea PIB, afectează numărul de deplasări efectuate în scopul transportului de mărfuri. Indicatorii aferenți nivelului de prosperitate ridicată a călătorilor, precum PIB/cap de locuitor, influențează în mod pozitiv rata călătoriilor efectuate, majorând și nivelul gradului de motorizare a populației deoarece populația dispune de un venit mai mare.

## Indicatori macro-economici la nivel național

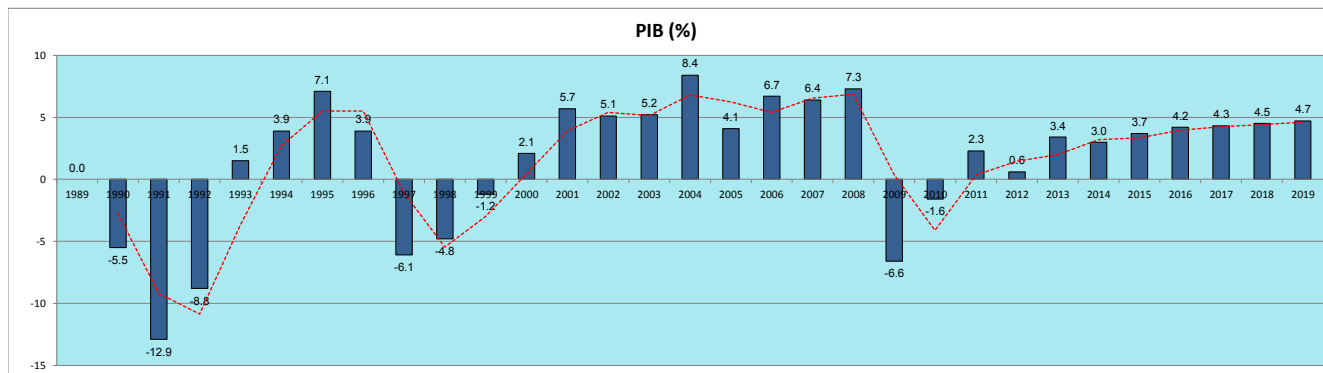
### Produsul Intern Brut

Cererea de transport, la nivel național și local, este strâns legată de evoluția produsului intern brut (PIB). Cea mai mare creștere economică la nivel național a fost înregistrată în 2004 (al 5-lea an de creștere economică neîntreruptă). Tot în anul 2004 România a închis toate capitolele de negociere cu UE semnând apoi, în Aprilie 2005, Tratatul de Aderare în Luxemburg cu data de aderare setată pe 1 Ianuarie 2007. Creșterea din 2005 a fost temperată de restricțiile impuse de BNR asupra unui factor important în creșterea PIB în ultimii ani, creditul de consum. Trendul ascendent s-a menținut încă doi ani după includerea României în Uniunea Europeană. Astfel că, în anul 2009, contextul economic național și Internațional au afectat în mod negativ trendul crescător al produsului intern brut. Anul 2009 a fost un an de contracție economică, PIB înregistrând o diminuare de 7.1% comparativ cu anul anterior, 2008 (+7.3%).

Începând cu anul 2011 economia României a crescut constant; prognoza pentru anul 2016 incluzând o creștere în termeni reali de 4,2% față de anul precedent.

**Tabel 3-14 Evoluția Produsului Intern Brut (creștere reală)**

anul	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
PIB (%)	0.0	-5.5	-12.9	-8.8	1.5	3.9	7.1	3.9	-6.1	-4.8	-1.2	2.1	5.7	5.1	5.2	8.4	4.1	6.7	6.4	7.3	-6.6	-1.6	2.3	0.6	3.4	3.0	3.7	4.2	4.3	4.5	4.7



Sursa: Comisia Națională de Prognoza – Proiectia principalilor indicatori macroeconomici 2015 - 2019 – prognoza de iarna 2016

Strategia viitoare de dezvoltare industrială va trebui să se bazeze pe creșterea exporturilor. Prioritatea va fi dezvoltarea acelor sub-sectoare și întreprinderi care au abilitatea de a fi competitive pe piețele internaționale sau cele autohtone.

În ultima perioadă (2006-2015), restructurarea economiei românești și a sectorului transporturi a jucat un rol semnificativ, ducând la creșterea modului de transport rutier față de cel feroviar. Se considera totuși că perioada de tranziție, atât privind situația economică generală, cât și sectorul transporturi este terminată și România este recunoscută acum că având o economie de piață funcțională (una dintre condițiile apriori pentru aderarea la UE).

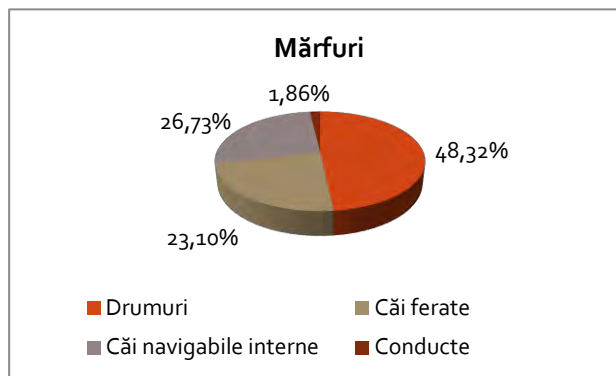
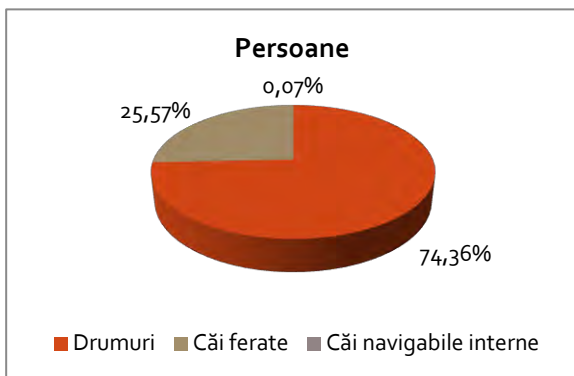
Totuși, trebuie amintit că, dacă creșterea cererii se bazează pe PIB, există o elasticitate diferită a fiecărui mod de transport. Aceste rate ale elasticității sunt probabil similare cu cele înregistrate în UE în ultimii 30 de ani. În plus, trebuie menționat faptul că România are o economie relativ mică, cu o creștere importantă a comerțului internațional.

În ceea ce privește scenariul de prognoza pe termen lung, este de așteptat că economia România să crească cu rate anuale de 3-3,5%, conform scenariului de prognoza considerat în cadrul Master Planului General de Transport al României<sup>28</sup>.

## Transporturile la nivel național

Conform Institutului Național de Statistică, drumurile au fost folosite pentru aproape 75% dintre kilometri parcurși pentru transportul de persoane și pentru aproximativ 50% dintre kilometrii parcurși pentru transportul de bunuri având ca punct de referință numărul total de kilometri parcurși în România (date din 2013). În ambele cazuri acesta este modul de transport folosit cel mai mult, așa cum este ilustrat și în figura următoare.

<sup>28</sup> <http://mt.ro/web14/strategia-in-transporturi/master-plan-general-transport/documente-master-plan>



**Figură 3-25 Proportie kilometri parcurși pe fiecare mod de transport (2010)**

Sursa: Institutul Național de Statistică (INSSE, date 2014)

Tabelul următor prezintă evoluția principalilor macro-indicatori pentru sistemul de transport din România.

**Tabel 3-15 Date statistice privind evoluția transporturilor**

	U.M.	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
<b>Transportul feroviar</b>								
Locomotive	număr	1907	1845	1834	1823	1796	1795	1779
Vagoane pentru trenuri de marfă	mii vagoane	47	46	43	43	44	40	35
Vagoane pentru trenuri de pasageri	număr	5105	5137	4904	4483	4232	4025	4001
Mărfuri transportate	mil. tone	67	51	53	61	56	50	51
Parcursul mărfurilor	mld. tone-km	15	11	12	15	13	13	12
Transportul de pasageri	mil. pasageri	78	70	64	61	58	57	65
Parcursul pasagerilor	mil. pasageri-km	6958	6128	5437	5073	4571	4411	4976
<b>Transportul pe căi navigabile interioare</b>								
Nave fără propulsie	număr	1221	1232	1208	1097	1131	1152	1137
Nave pentru transportul pasagerilor	număr	75	65	67	127	94	55	62
Mărfuri transportate	mil. tone	30	25	32	29	28	27	28
Parcursul mărfurilor	mld. tone-km	9	12	14	11	13	12	12
Parcursul pasagerilor	mil. pasageri-km	21	20	15	18	17	17	14
<b>Transportul prin conducte petroliere magistrale</b>								
Mărfuri transportate	mil. tone	12	9	7	6	6	6	6
Parcursul mărfurilor	mld. tone-km	2	1	1	1	1	1	1
<b>Transportul maritim</b>								
Nave pentru transportul mărfurilor	număr	27	24	26	23	20	22	26
Mărfuri transportate	mil. tone	50	36	38	39	39	44	44
<b>Transportul aerian</b>								
Aeronave civile înmatriculate								
- pentru transportul pasagerilor	număr	71	84	89	83	84	67	68
- pentru transportul mărfurilor	număr	-	-	-	-	-	-	-
Mărfuri transportate	mii tone	27	25	26	27	29	32	32
Transportul de pasageri	mil. pasageri	9	9	10	11	11	11	12
<b>Transportul rutier</b>								
Mărfuri transportate	mil. tone	365	293	175	184	188	191	191
Parcursul mărfurilor	mld. tone-km	56	34	26	26	30	34	35
Transportul de pasageri*	mil. pasageri	297	262	245	243	262	274	282
Parcursul pasagerilor	mil. pasageri-km	20194	17108	15812	15529	16901	17082	18339

Sursa: Institutul Național de Statistică (INSSE): România în cifre 2015

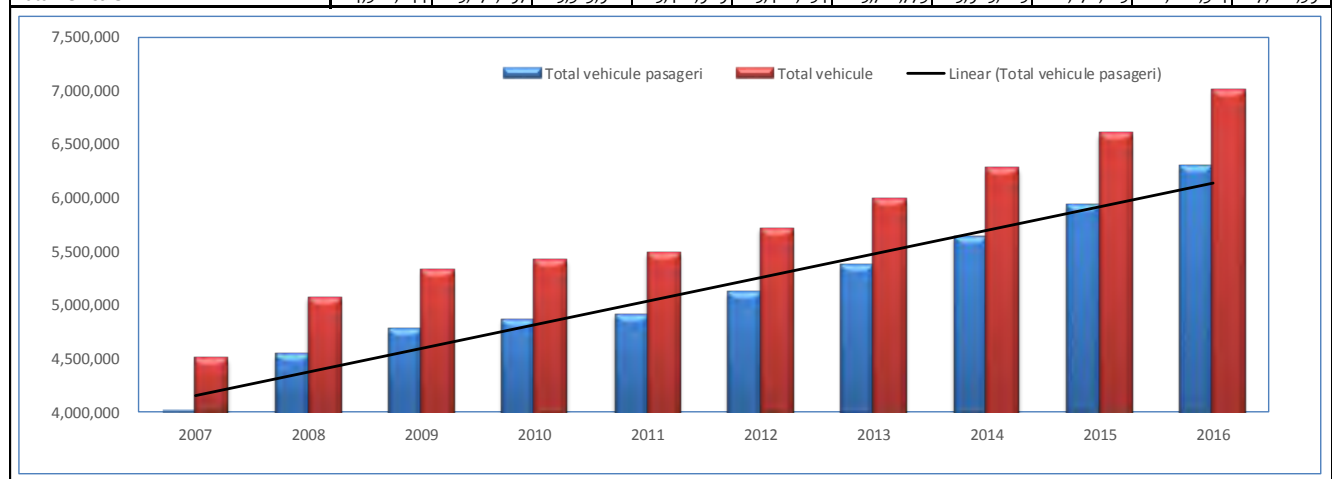
\*pasageri în vehicule licențiate, cu cel puțin 8+1 locuri (autoturismele personale nu sunt incluse)

Sistemul de transport din România este dominat de modul rutier, atât pentru transportul de pasageri cât și pentru cel de marfă. Documente strategice recente (cum ar fi Master Planul Național de Transport al României) prevăd măsuri privind dezvoltarea echilibrată a modurilor de transport, cu promovarea prioritară a modurilor sustenabile (feroviar și naval), în concordanță cu obiectivele strategice și politicile de transport la nivelul Uniunii Europene.

## Gradul de motorizare

**Tabel 3-16 Evoluția parcului național de vehicule în perioada 2007-2016**

PARC AUTO NAȚIONAL	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
AUTOBUZ	17,125	19,079	18,732	18,673	18,691	18,989	19,391	20,055	21,123	21,946
AUTOMOBIL MIXT	74,815	73,320	71,499	68,843	65,993	63,666	61,315	58,856	56,564	54,228
AUTOPROPULSATA LUCRARI	741	739	725	708	691	681	666	657	655	640
AUTOREMORCHER	524	479	425	395	371	359	344	337	329	323
AUTORULOTA	412	399	387	370	362	358	348	337	332	324
AUTOSPECIALA	15,835	15,345	14,632	13,993	13,465	12,898	12,261	11,750	11,372	10,985
AUTOSPECIALIZATA	76,856	73,436	69,890	66,006	62,561	60,210	58,072	56,334	54,969	53,624
AUTOTRACTOR	33,739	32,958	32,006	31,140	30,270	29,337	28,439	27,523	26,721	26,013
AUTOTURISM	3,541,718	4,013,721	4,230,635	4,307,290	4,322,951	4,485,148	4,693,651	4,905,630	5,153,182	5,470,578
AUTOUTILITARA	391,720	452,485	474,396	486,373	521,327	569,288	616,205	666,186	720,311	781,196
AUTOVEHICUL ATIPIC	15	15	12	11	11	11	11	11	11	4
AUTOVEHICUL SPECIAL	11,527	15,737	17,481	16,708	17,582	18,563	20,012	21,700	23,263	25,038
MICROBUZ	16,204	20,004	20,390	20,467	20,509	21,735	22,205	23,040	25,065	25,726
MOPED	751	732	714	701	690	679	670	670	665	660
MOTOCAR	140	139	134	128	126	124	122	120	120	120
MOTOCICLETA	25,573	26,185	26,082	25,891	25,655	25,458	25,204	25,024	24,792	24,611
MOTOCICLU	24,342	39,251	47,693	53,201	58,456	64,105	70,598	76,553	82,350	89,247
MOTOCVADRICICLU	434	418	419	421	421	421	420	415	415	410
MOTORETA	4,097	3,976	3,848	3,748	3,671	3,608	3,561	3,512	3,481	3,455
MOTOTRICICLU	31	31	30	30	30	30	30	29	27	27
REMORCA	146,400	157,114	165,085	172,540	181,680	191,733	202,363	214,403	227,439	243,238
REMORCA AGRICOLA SAU FORESTIERA				37	264	443	614	827	1,027	1,169
REMORCA LENTA	485	699	851	959	966	998	991	981	945	916
REMORCA SPECIALA	3,821	6,534	9,586	11,638	13,816	15,768	17,864	19,881	22,034	24,436
SCUTER	1,105	1,092	1,070	1,051	1,033	1,025	1,017	1,015	1,006	993
SEMIREMORCA	52,119	61,210	63,661	66,820	71,940	77,076	81,834	88,263	96,126	105,411
SEMIREMORCA SPECIALA	169	195	254	299	339	375	442	504	519	540
TRACTOR	6,899	7,015	7,124	7,198	7,506	7,854	8,279	8,784	9,149	9,257
TRACTOR RUTIER	53,015	49,331	46,058	43,202	41,161	39,737	38,074	37,143	36,251	35,414
VEHICUL INCOMPLET	32	58	141	148	116	96	82	75	71	67
<b>Total vehicule pasageri</b>	<b>4,008,393</b>	<b>4,539,665</b>	<b>4,776,664</b>	<b>4,862,634</b>	<b>4,910,397</b>	<b>5,118,226</b>	<b>5,371,293</b>	<b>5,630,792</b>	<b>5,930,177</b>	<b>6,306,122</b>
<b>Total vehicule</b>	<b>4,500,644</b>	<b>5,071,697</b>	<b>5,323,960</b>	<b>5,418,989</b>	<b>5,482,654</b>	<b>5,710,773</b>	<b>5,985,085</b>	<b>6,270,615</b>	<b>6,600,314</b>	<b>7,010,596</b>



În anul 2007, parcul de vehicule scade datorita radierii din oficiu a vehiculelor înscrise în circulație conform legii 432/2006.

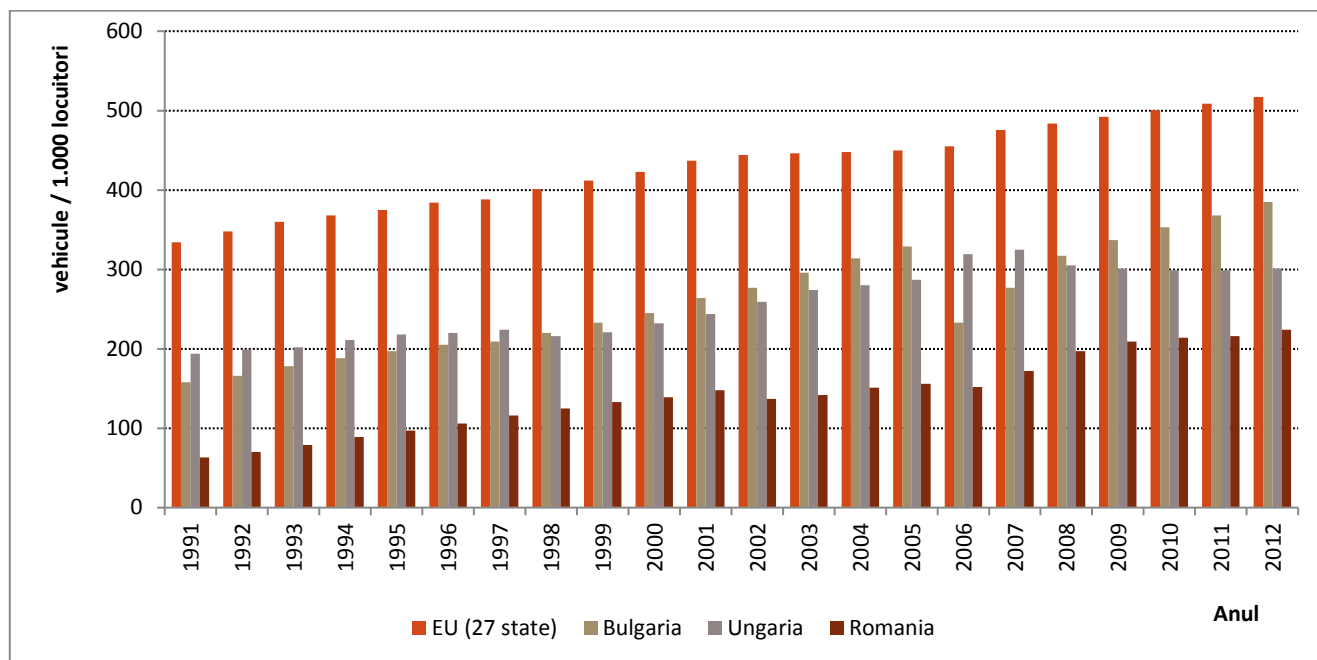
În anul 2009, numărul de vehicule înmatriculate furnizau o rata de motorizare de aproximativ 200 autoturisme (inclusiv taxi) la 1.000 de locuitori, ceea ce înseamnă o creștere de 1.51 ori fata de anul 2001 când se înregistrau 132 autoturisme (inclusiv taxi) la 1.000 de locuitori. Aceste valori sunt relativ mici prin comparație cu valorile înregistrate în tarile Europei occidentale.

Se poate observa din diagrama următoare că rata de motorizare<sup>29</sup> la nivel național urmează trendul ascendent specific mediei UE27 însă mai are de recuperat până la atingerea acesteia.

Recensământul Populației și Locuințelor, efectuat în 2011 a adus schimbări vizibile în ceea ce privește numărul de locuitori ai țării noastre, astfel că de la recensământul din anul 2002 (21.680.974) populația a scăzut la 20.121.641 locuitori. Vechea valoare fiind ajustată de Institutul Național de Statistică și folosită la calcularea gradului de motorizare pentru anii anteriori.

Prin urmare, luând în calcul parcul național de vehicule în anul 2016 (valoare publicată de DRPCIV) și populația totală recențată în anul 2011 (valoare publicată de INS și considerată cvasi-constantă pe aceasta perioadă de timp) se poate determina rata de motorizare la nivelul anului 2016:

313 autoturisme / 1.000 locuitori



**Figură 3-26 Evoluția gradului de motorizare în România fata de media europeană (EU27) - turisme / 1.000 locuitori**

Sursa: EUROSTAT1991-2012

Deținerea de autoturisme era mult mai scăzută decât media pentru UE 27, de 200 autoturisme la 1.000 de persoane. Aceasta poate fi comparată cu media de 473 din UE 27, astfel că se estimează o creștere a numărului de autoturisme în următorii ani.

În ultimii ani, dezvoltarea schemelor financiare (leasing și împrumuturi bancare) a dus la creșterea spectaculoasă a achiziționării de noi autoturisme. Se așteaptă că deținerea de autoturisme să continue să crească pe termen mediu cu rate susținute.

Pot fi identificate doua cauze principale ale acestei creșteri: prima este creșterea PIB-ului și a doua este efectul de "ajungere din urma", ceea ce va conduce la rate mai ridicate de creștere, ținând seama că rata generală de deținere de autovehicule este încă scăzută. Un astfel de efect poate fi observat în numeroase țări: între 1990 și 2002 deținerea de autoturisme a crescut cu 109% în Polonia, cu 58% în Bulgaria, cu 51% în Cehia față de 29% în UE15. Aceasta tendință poate fi influențată pe termen scurt de o serie de aspecte precum oportunități mai bune de locuri de muncă în străinătate, acces la credite în anticiparea unor venituri mai mari, cerere sporită de libertate personală de transport și decizii fiscale ale guvernului.

Parcul de autocamioane din România cuprinde, în majoritate, vehicule vechi de dimensiuni reduse, iar parcul de vehicule este de asemenea mult mai mic decât media pentru UE 27. În raport cu populația, existau 20 de camioane la 1.000 de persoane în România în anul 2002. Această valoare nu este comparabilă cu cea de 63 din UE 25. La această categorie de vehicule se vor înregistra în viitor rate de creștere semnificative pentru a ajunge din urmă media europeană.

<sup>29</sup> Rata de motorizare se definește ca fiind numărul de autovehicule de pasageri raportat la 1.000 de locuitori. Un autovehicul de pasageri este un vehicul rutier, altul decât motocicletă, conceput special pentru transportul persoanelor, cel mult 9 persoane (inclusiv șoferul); termenul de "autovehicul pentru pasageri" acoperă microcar-urile (nu necesită permis de conducere), taxiuri și autovehicule închiriate, cu condiția că acestea să aibă mai puțin de 10 locuri; această categorie poate include și vehiculele utilitare gen pick-up.

Analizând aceste date se pot observa două aspecte:

în țările industrializate, dezvoltate, gradul de motorizare tinde să se stabilizeze la valori cuprinse între 500 – 600 turisme/1.000 locuitori;

multe din țările deja integrate, cu o dezvoltare economică superioară României, au atins deja un grad de motorizare de cca. 350 – 400 turisme/1.000 locuitori.

În prezent, în țara noastră, regăsim un nivel mediu de cca. 295 turisme/1.000 locuitori, dar se ating niveluri ale gradului de motorizare de peste 300 turisme/1.000 locuitori în zonele urbane dezvoltate, iar tendința este una de creștere. Rata medie de creștere a parcului auto național pe anii 2007-2015 a fost de 5% pe an.

**Tabel 3-17 Evoluția gradului de motorizare în România față de media europeană (EU27) și statele vecine (vehicule / 1.000 locuitori)**

	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
EU (27 state)	334	348	360	368	375	384	388	401	412	423	437	444	446	448	450	455	476	484	492	501	509	517
Bulgaria	158	166	178	188	197	205	209	220	233	245	264	277	296	314	329	233	277	317	337	353	368	385
Ungaria	194	199	202	211	218	220	224	216	221	232	244	259	274	280	287	319	325	305	301	299	299	301
Romania	63	70	79	89	97	106	116	125	133	139	148	137	142	151	156	152	172	197	209	214	216	224

**Sursa datelor: EUROSTAT**

estimare EUROSTAT

extrapolare Proiectant

interpolare Proiectant

## Gradul de motorizare înregistrat la nivelul județului Satu Mare

Conform Direcției Regim Permise de Conducere și Înmatriculare a Vehiculelor (DRPCIV) au fost extrase următoarele date referitoare la situația parcului de vehicule înmatriculate în județul Satu Mare, în anii 2007-2016.

În termeni relativi, parcul auto al județului Satu Mare, înregistrează o creștere consistentă de aproximativ 13% în anul 2008, fata de anul anterior. În 2009, rata de creștere scade la 7% sub efecte recesiunii economice, urmând că până în prezent să se mențină o rată de creștere de circa 6% pe an.

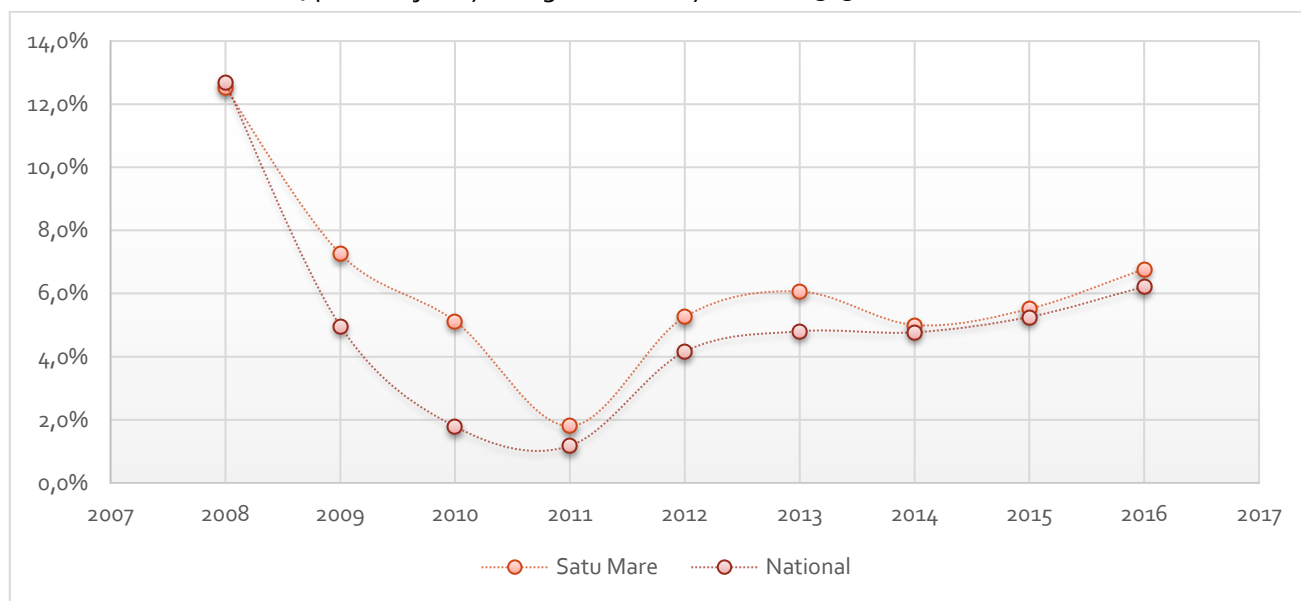
În valori absolute<sup>30</sup>, un număr de 50.442 vehicule erau înregistrate în plus, față de anul 2007, în anul 2016.

<sup>30</sup> luând în considerație și vehiculele radiate din circulație ca urmare a programului "Rabla"

**Tabel 3-18 Parcul județean de vehicule înregistrat în perioada 2007-2016**

CATEGORIE NATIONALA - SM (anul)	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2016	2016
AUTOBUZ	188	205	225	254	266	279	285	322	350	374
AUTOMOBIL MIXT	1,310	1,298	1,290	1,243	1,193	1,103	1,063	1,007	951	891
AUTOPROPULSATA LUCRARI	5	6	7	7	7	7	7	7	7	7
AUTOREMORCHER	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
AUTORULOTA	6	5	5	4	5	6	6	6	6	6
AUTOSPECIALA	155	140	141	139	135	127	122	117	113	106
AUTOSPECIALIZATA	1,209	1,137	1,054	979	919	868	828	809	776	757
AUTOTRACTOR	512	492	491	485	461	436	424	405	379	351
AUTOTURISM	54,447	62,380	67,537	71,224	71,715	75,129	79,544	83,233	87,460	93,330
AUTOUTILITARA	5,300	5,991	6,437	6,991	7,945	9,191	10,298	11,335	12,550	13,882
AUTOVEHICUL ATIPIC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AUTOVEHICUL SPECIAL	35	83	116	142	164	178	192	219	249	275
MICROBUZ	210	258	274	282	288	302	313	320	357	372
MOPED	10	9	9	9	8	8	8	8	7	7
MOTOCAR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MOTOCICLETA	566	577	575	568	561	548	539	539	530	521
MOTOCICLU	317	546	733	885	991	1,111	1,264	1,388	1,532	1,669
MOTOCVADRICLU	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
MOTORETA	178	169	164	159	155	151	150	150	150	149
MOTOTRICICLU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
REMORCA	3,951	4,176	4,346	4,497	4,681	4,872	5,059	5,293	5,567	5,902
REMORCA AGRICOLA SAU FORESTIERA				1	9	11	13	16	20	25
REMORCA LENTA	29	32	35	35	34	33	32	32	31	31
REMORCA SPECIALA	52	79	123	142	163	174	197	220	249	277
SCUTER	22	22	21	20	19	19	17	17	16	16
SEMIREMORCA	751	851	916	1,014	1,131	1,225	1,355	1,453	1,604	1,715
SEMIREMORCA SPECIALA	1	3	5	6	6	7	8	8	7	8
TRACTOR	334	327	309	283	270	268	265	270	270	268
TRACTOR RUTIER	1,871	1,621	1,432	1,292	1,168	1,097	1,053	1,024	986	962
VEHICUL INCOMPLET	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total vehicule pasageri</b>	<b>61,057</b>	<b>69,669</b>	<b>75,264</b>	<b>79,458</b>	<b>80,853</b>	<b>85,423</b>	<b>90,905</b>	<b>95,575</b>	<b>100,961</b>	<b>108,103</b>
Total vehicule	71,466	80,414	86,252	90,668	92,301	97,157	103,049	108,205	114,174	121,908

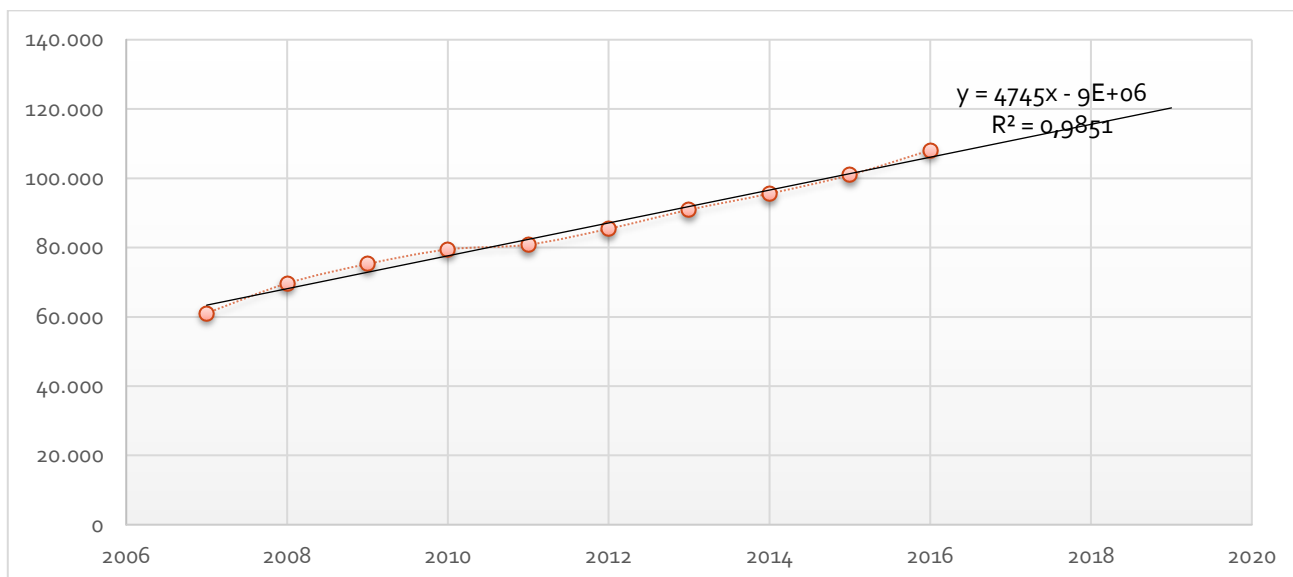
Numărul total de vehicule, înregistrat la 31.12.2016, reprezenta aproximativ 2% din totalul vehiculelor înregistrate la nivelul țării. Rata de motorizare a județului Satu Mare, arată un indice de motorizare de 314 vehicule / 1.000 locuitori, plasând județul lângă media națională de 313 vehicule / 1.000 locuitori.



**Figură 3-27 Comparație între rata națională de creștere a parcului auto și cea a județului Satu Mare**

Se poate observa că evoluția parcului județean de vehicule (în termeni procentuali) a fost ușor mai ridicată decât evoluția parcului național de vehicule, în perioada 2008-2016. Tendința la nivel de țară este crescătoare, în prezent, astfel că evoluția parcului județean de vehicule pare să se alinieze cu media generată de toate județele țării.





**Figură 3-28 Evoluția parcului județean de vehicule în perioada 2007-2016**

Rata medie de evoluție a parcului auto la nivelul județului Satu Mare, a fost în ultimii nouă ani, de circa 6% / an. Conform scenariului de prognoză considerat, gradul de motorizare la nivelul județului Satu Mare va ajunge în anul 2020 la o valoare de 375 vehicule/1.000 locuitori, urmând să ajungă la o valoare de 520 vehicule / 1.000 locuitori în anul 2030, în condițiile în care populația rezidentă a județului nu va înregistra scăderi. Anii de perspectivă modelați în cadrul Modelului de Transport (2020 și 2030) vor lua în considerare aceste trenduri de evoluție/

### Gradul de motorizare înregistrat la nivelul municipiului Satu Mare

Parcul local de vehicule al municipiului Satu Mare, se află pe un trend ușor ascendent. Astfel, numărul de autoturisme deținut de persoane fizice, a crescut cu circa 15% din 2010 și până în 2016.

Gradul de motorizare calculat, este însă unul destul de ridicat, acesta fiind de 349 autovehicule pasageri / 1.000 locuitori, luând ca referință valorile populației și a numărului de autoturisme înmatriculate din anul 2011, valoare mult mai ridicată decât media înregistrată în județ sau de cea la nivelul țării.

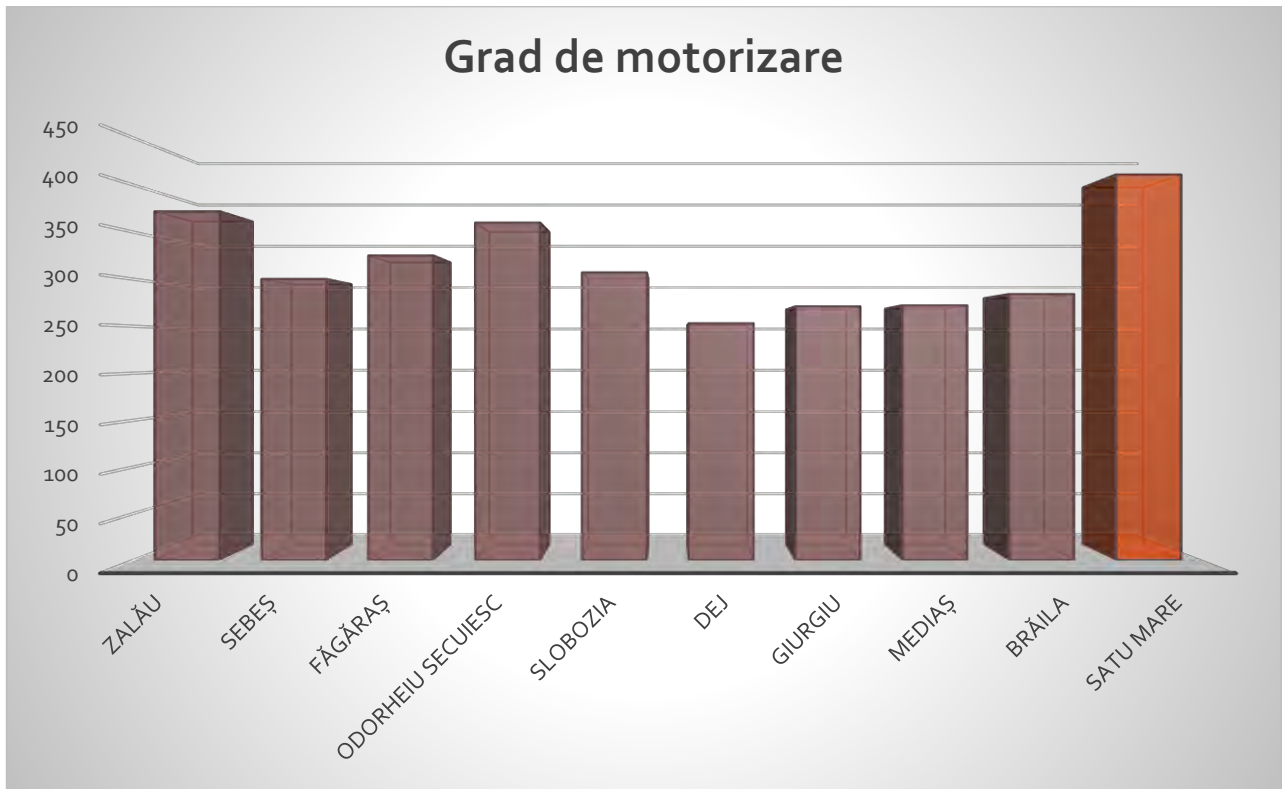
Lipsa unor modalități alternative și eficiente de transport (facilități pietonale, piste pentru bicicliști, transport public eficient) a determinat creșterea gradului de deținere în proprietate a unui autoturism. Astfel că, după mersul pe jos, majoritatea deplasărilor efectuate la nivelul municipiului Satu Mare, se realizează cu autoturismele personale. Cota modală, în acest caz, fiind de aproximativ 53% conform răspunsurilor obținute în cadrul Chestionarului Planului de Mobilitate Urbană.

**Tabel 3-19 Parcul local de vehicule înregistrat în perioada 2010-2014**

Nr crt	Tip	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
1	Tractoare înmatriculate	320	299	271	248	240	239	239
2	Autobuze, autocare, microbuze	460	462	439	432	428	475	488
3	Autovehicule cu masa peste 12 tone	1092	1142	1161	1163	1177	1577	1510
4	Remorci, semiremorci și rulote	2320	2396	2457	2480	2510	2806	2929
5	Motociclete, motorere, scutere	2875	2891	2682	2655	2639	2809	2830
6	Autovehicule până la 12 tone	3182	3470	3640	3709	3777	4342	4512
7	Autoturism	36206	35772	37567	36568	36816	42004	42203
	<b>Total</b>	<b>46455</b>	<b>46432</b>	<b>48217</b>	<b>47255</b>	<b>47587</b>	<b>54252</b>	<b>54711</b>

Sursa: Direcția locală de taxe și impozite, UAT Satu Mare

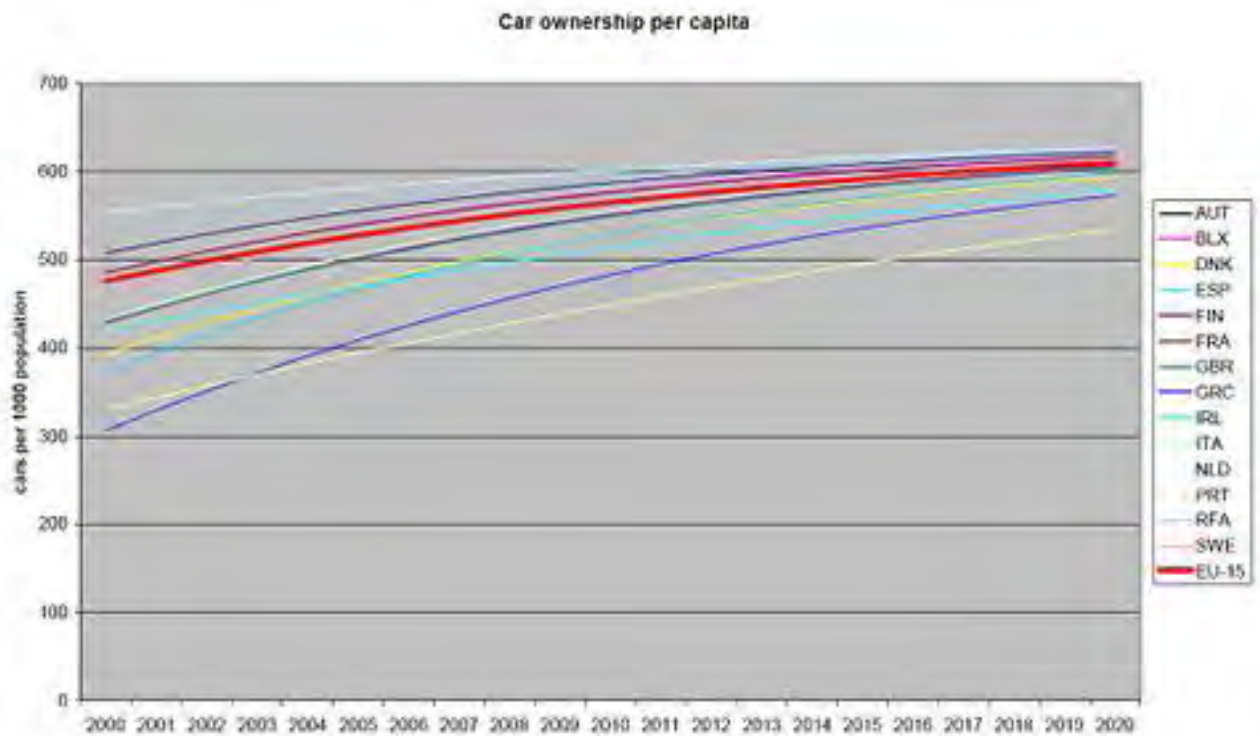
Gradul de deținere în proprietate a autoturismelor în municipiul Satu Mare este superior orașelor selectate.



**Figură 3-29** Comparatie între gradele de motorizare ale diferitelor municipii din România

Sursa: Baza de date a Consultantului

În țările UE-15 gradul mediu de motorizare este de 550 autovehicule la 1.000 vehicule. Este de așteptat că acesta să crească în următorii ani până la nivelul de saturație de 600-650 vehicule înmatriculate la 1.000 locuitori.



**Figură 3-30** Prognostul gradului de motorizare pentru țările UE-15

Sursă: Trends in vehicle and fuel technologies - Scenarios for future trends

## Definirea scenariului de creștere

Pentru elaborarea modelului de trafic de prognoză este necesară construirea unor matrice de prognoză la diverse orizonturi de timp pornindu-se de la matricele O/D calibrate pentru anul de bază (2016).

Potențialele zonelor (totalul plecărilor din și sosirilor în acea zonă) din matricele de prognoză (la nivelul anilor 2016, 2020 și 2030) au fost generate pe baza parametrilor socio-economici de perspectivă în mod distinct pentru autoturisme și autobuze și pentru vehiculele de transport marfă.

Pentru potențialele matricelor de autoturisme s-au avut în vedere:

- prognoza indicelui de motorizare (autoturisme/1000 locuitori) la nivel național;
- prognoza numărului de autoturisme înmatriculate la nivelul municipiului;
- prognoza PIB real la nivel național și regional; și
- prognoza parcursului mediu pentru autoturisme.

Pentru potențialele matricelor de vehicule comerciale s-au avut în vedere:

- prognoza parcului național de vehicule comerciale;
- prognoza PIB real; și
- prognoza parcursului mediu pentru vehiculele comerciale.

În afară de prevederile diverselor documentații de amenajarea teritoriului, de urbanism sau a diverselor strategii la nivel, european, județean etc., estimarea nivelului mobilității la nivel intra-urban este importantă din perspectivă socio-economică, acolo unde previziunile se împart în două direcții diferite:

Un scenariu pesimist, care în principiu se înscrie în tendința recentă de scădere a populației a ultimilor două decenii.

Un scenariu optimist care se înscrie într-o tendință ușoară de creștere de ~5% a populației

În ambele scenarii au fost folosite date statistice furnizate de Institutul de Statistică și mai ales măsurători efectuate cu ocazia elaborării planului urbanistic general. Au fost astfel posibile determinări empirice la nivel de cvartal (insulă) atât a populației cât și a numărului de locuri de muncă la nivelul anului 2014.

Mergând pe cele două scenarii enunțate au fost făcute estimări de scădere/creștere bazate pe tendințele naturale recente și, concomitent, cu propunerile de dezvoltare ale planului urbanistic general, mizând pe zonele indicate ca fiind de creștere naturală sau de creștere coordonată în scopul unei eficientizări a utilizării terenului la nivel urban. Previziunile se referă la o durată de timp de cca 10 ani de la elaborarea PUG-ului, deci aproximativ până în anul 2022 și permit punerea în evidență a unor zone majore de evoluție a orașului de care se ține ulterior cont în planificarea mobilității.

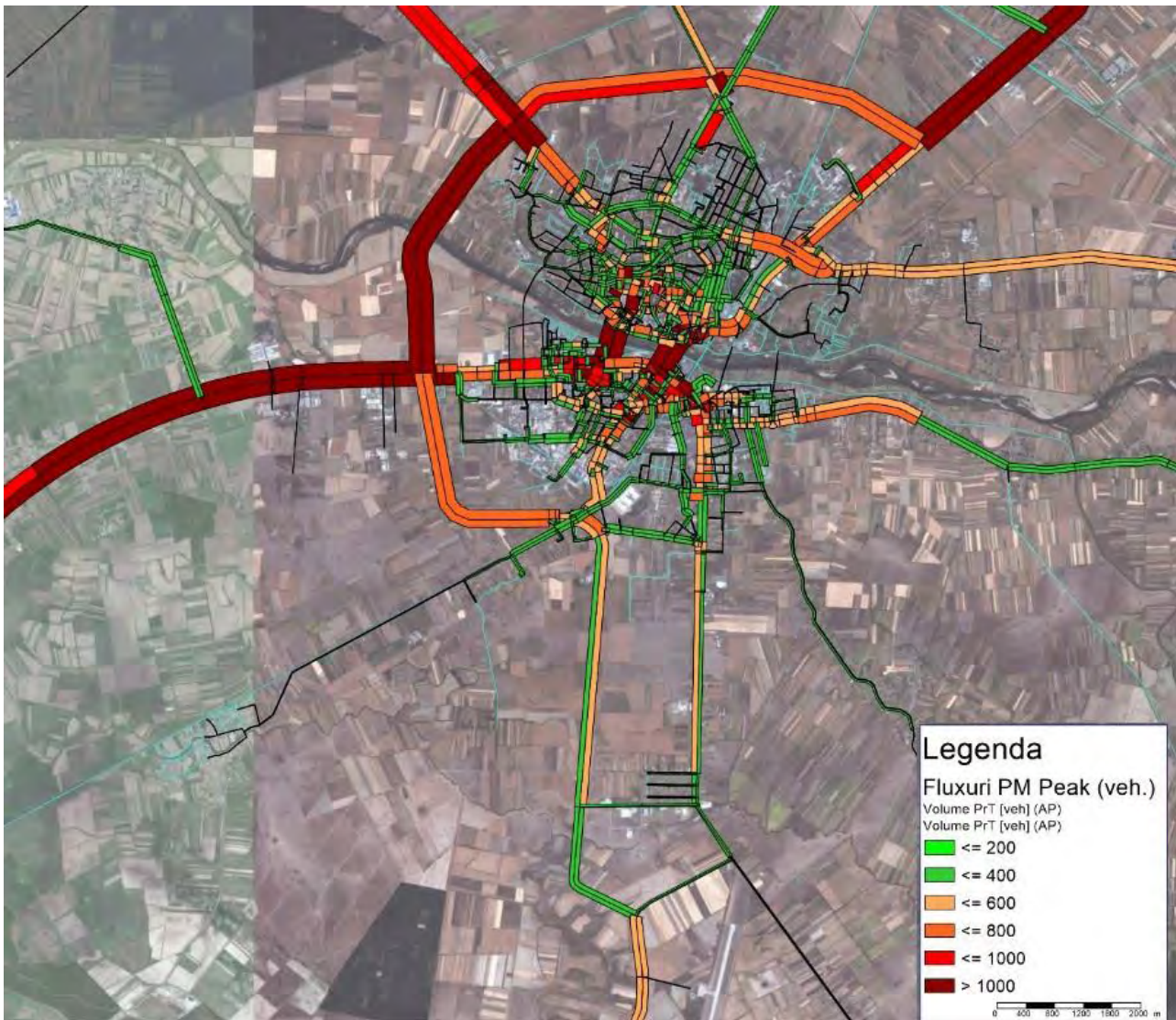
## Matricea cererii și rețeaua de transport pentru anii de perspectivă, în Scenariul Do-Minimum

Aplicarea scenariului de creștere și rularea modelului de transport în 4 pași au condus la obținerea cererii de transport (a matricelor de transport) pentru anul de bază 2016 și anii de perspectivă 2020 și 2030. Tabelul următor prezintă totalul călătoriilor pentru anii de analiză, pe categorii de vehicule, în scenariul Do-Minimum și în ipoteza scenariului de creștere mediu.

**Tabel 3-20 Matricele cererii în scenariul Do-Minimum – total călătorii în ora de vârf PM**

Segment cerere	2016	2020	2030
Autoturisme	16,874	21,599	30,373
Camioane	1,291	1,614	2,195
Autobuze	155	193	264

În ceea ce privește rețeaua de transport de perspectivă, aceasta include realizarea Variantei de ocolire, pentru care finanțarea este asigurată.



Figură 3-31 Matricea de afectare a traficului pentru anul de prognoză 2030 în cazul scenariului "A face minimum"

### 3.7 Testarea modelului de transport în cadrul unui studiu de caz

Modelul de transport este principalul instrument de analiza a interventiilor identificate.

Intervițiile au fost modelate iar modelul a fost rulat la nivelul anilor de perspectiva 2020 și 2030.

Pentru exemplificare, în continuare sunt prezentate rezultatele testării intervenției:

#### SM 1.0 Pod Someș (str. Ostrovului - Str. Strandului)

Pentru fiecare an de perspectiva considerat, urmare a rulării Modelului de Transport se obțin următorii indicatori de rezultat:

Parcursul vehiculelor: total vehicule-km;

Durata totală a deplasărilor: total vehicule-km.

Acești indicatori vor constitui date de intrare în analiza cost-beneficiu, ce va fi elaborată cu scopul evaluării eficienței economice a investiției.

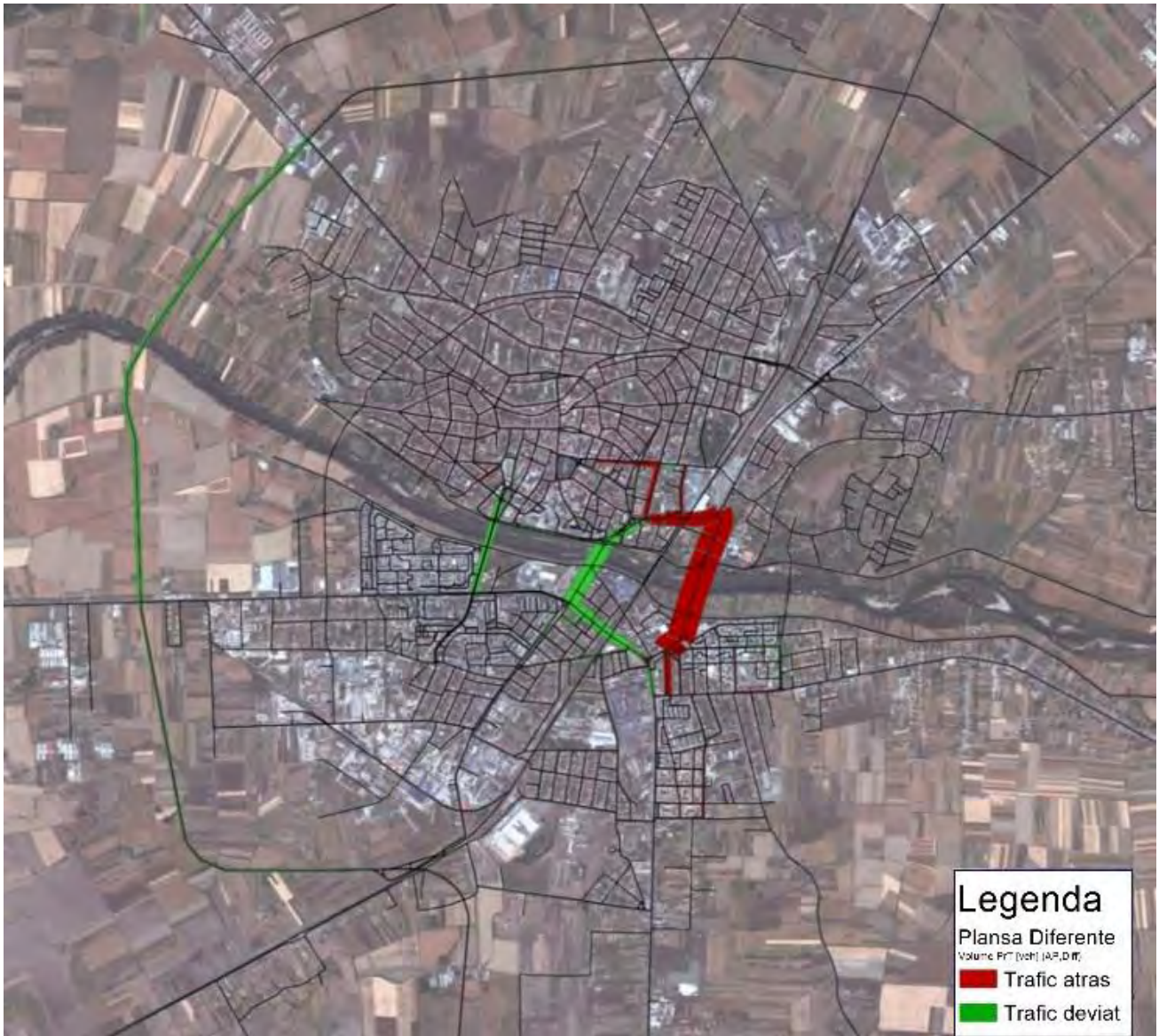
Următorul tabel prezintă rezumatul rezultatelor testării proiectului.

**Tabel 3-21 Modelul de Transport: Studiu de caz**

	Indicator	Scenariul Do-Minimum	Scenariul Do-Something	Variatie
<b>E. Indicatori de rezultat privind imbunatatirea mobilitatii urbane pe ansamblul Municipiului Satu Mare, in anul de prognoza 2030</b>	Parcursul total al vehiculelor (mil. veh*km pe an)	753,299,465	747,919,376	↓ -0.72%
	Timpul mediu al pasagerilor (mil. veh*ore pe an)	29,921,868	29,238,228	↓ -2.34%
	Viteza medie de parcurs a autoturismelor in ora de varf PM (km/h)	27.60	27.61	↑ 0.02%
	Parcursul mediu al autoturismelor in ora de varf PM (km)	5.64	5.60	↓ -0.66%
	Durata medie de calatorie in ora de varf PM (minute)	12.25	12.17	↓ -0.68%
	Reducerea gazelor cu efect de sera CO <sub>2</sub> (tone pe an)	162,713	154,252	↓ -5.49%
	Reducerea emisiilor poluante (tone pe an)	444.50	440.33	↓ -0.95%
	Gradul de crestere a utilizarii transportului in comun (nr. mediu zilnic calatori)	19,900	20,088	↑ 0.94%

Conform rezultatelor testării, implementarea proiectului va produce următoarele efecte, la ansamblul rețelei modelate precum și la nivelul noului coridor:

- Parcursul total al vehiculelor la nivelul rețelei rămâne constant;
- Viteza medie de circulație crește cu 10 km/h pentru traseul evaluat și cu 0,1% pe ansamblul rețelei;
- Durata medie a călătoriei devine 12,2 minute;
- Economii de timp la nivelul noului coridor sunt de 15%



*Figură 3-32 Rezultatele de impact ale interventiei modelate*

## Proгноza Scenariului „A nu face nimic”

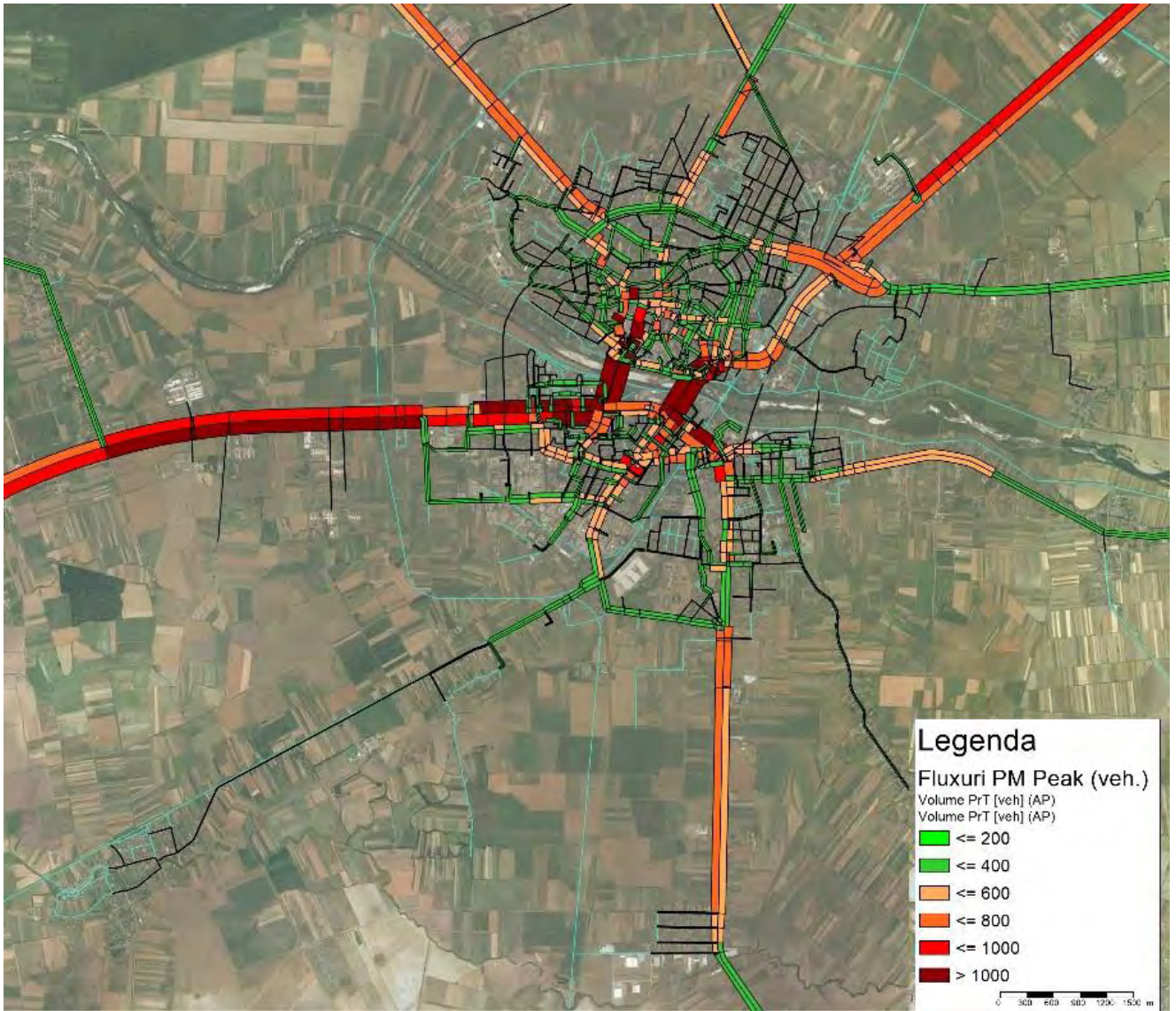
De asemenea, Modelul de Transport a fost rulat la nivelul anilor de perspectivă (2016, 2020 și 2030) și pentru scenariul Do-Nothing („A nu face nimic”), reprezentând situația viitoare care cuprinde doar sistemul de transport existent (și nicio altă infrastructură nouă sau schimbări în operarea existentă a transportului), dar care include o creștere preconizată în cererea de transport. Cei mai importanți indicatori de rezultat sunt prezentați în tabelul următor.

**Tabel 3-22 Modelul de Transport: indicatorii de rezultat pentru Scenariul A nu face nimic**

Indicatori	2016	2020	2030
Distanța parcursă de autoturisme (total autoturisme-km)	336,809,148	440,161,326	624,737,281
Timpul total alocat deplasării autoturismelor (total autoturisme-ore)	9,703,909	12,865,848	24,655,607
Viteza medie de parcurs a autoturismelor în ora de varf PM (km/h)	28.68	29.31	27.60
Parcursul mediu al autoturismelor în ora de varf PM (km)	5.5	5.6	5.6
Durata medie de călătorie în ora de varf PM (minute)	11.4	11.4	12.2

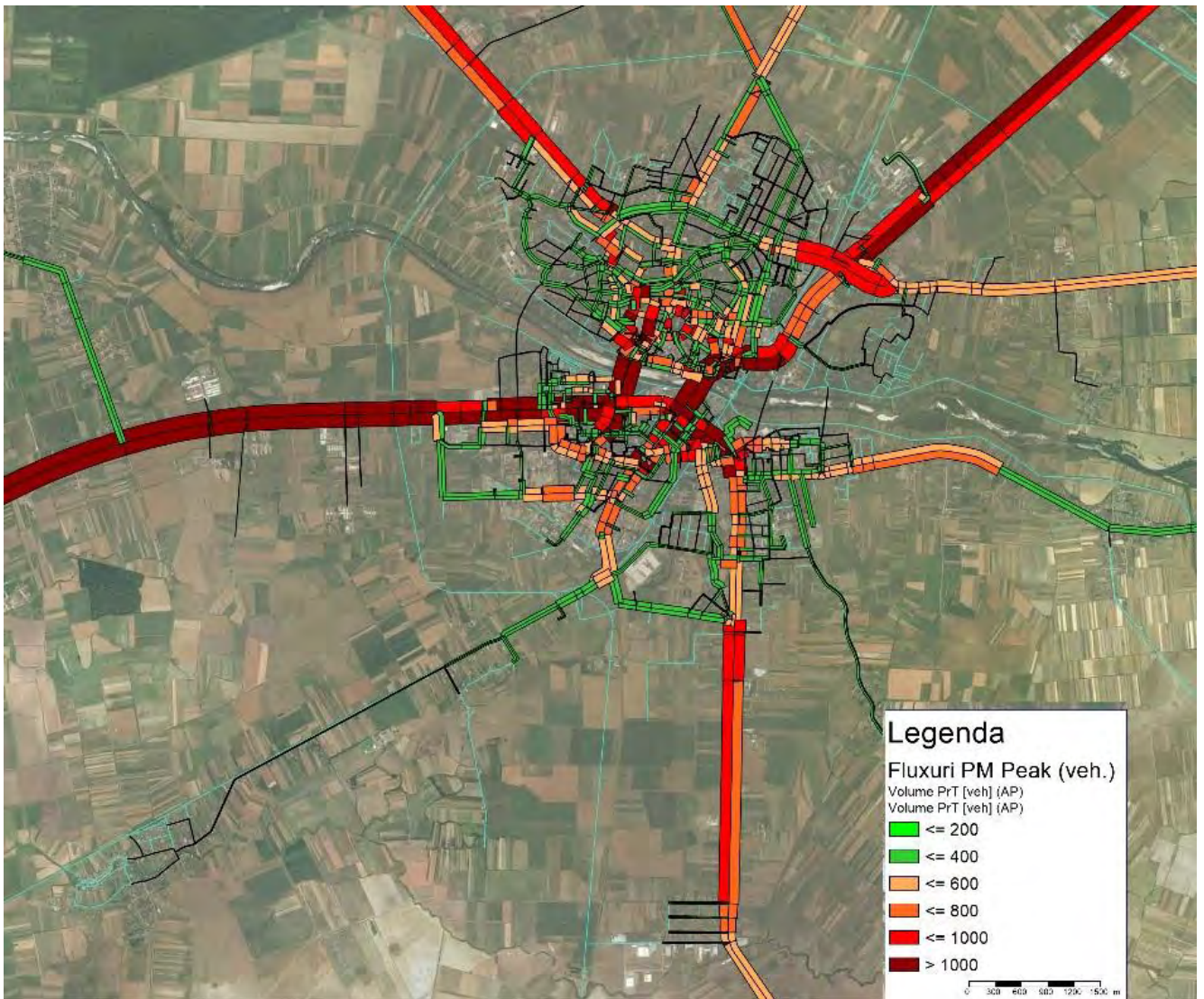
O dată cu creșterea cererii de transport, condițiile de circulație vor continua să se degradeze: viteza medie de circulație se va reduce de la 28,7 km/h la 27,6 km/h în intervalul 2016-2030, acest lucru conducând la creșterea duratei medii a unei călătorii cu 0,8 minute (aproximativ 10%).

Planșele următoare prezintă rezultatele modelului de transport în scenariul A nu face nimic, care include prognoza situației existente, fără implementarea niciunui proiect sau intervenții. Așadar, varianta de ocolire a municipiului nu este funcțională, în cadrul acestui scenariu.



**Figură 3-33 Afectarea traficului, anul de bază 2020, ora de vârf PM, Scenariul A nu face nimic**  
 Sursa: Analiza Consultantului asupra Modelului de Transport





**Figură 3-34 Afectarea traficului, anul de bază 2030, ora de vârf PM, Scenariul A nu face nimic**

Sursa: Analiza Consultantului asupra Modelului de Transport

În lipsa implementării măsurilor prevăzute, intensitatea traficului va crește cu precădere în zona centrală a municipiului, aspect relevant mai ales în ceea ce privește relațiile de trafic de lungă și medie distanță, dar și pentru traficul de traversare.



**EVALUAREA IMPACTULUI ACTUAL  
AL MOBILITĂȚII**



## 4 Evaluarea impactului actual al mobilității

### 4.1 Eficiența economică

#### Performanța sistemului de transport

Capitolul de față va evalua eficiența economică a sistemului urban de transport din Municipiul Satu Mare în cazul situației existente, asimilată cu Scenariul Do-Minimum.

Scenariul „Do Minimum” reprezintă evoluția situației existente în cazul *Business-As-Usual*, cu un minim de intervenții, în care se vor lua în considerare proiectele aflate în derulare/implementare sau cele pentru care este asigurată finanțarea. Componenta economică va lua în considerare varianta cea mai probabilă / realistă de evoluție socio-economică a fiecărei zone considerate în cadrul modelului de transport.

Cu ajutorul modelului de transport se pot realiza analize de tipul:

- Evaluarea fluenței circulației, care include analiza congestiei și a întârzierilor

- Nivelul de serviciu, care evaluează rezervele de capacitate existente la nivelul rețelei de transport și reflectă relația între cererea și oferta de transport

În scenariul de referință, traficul desfășurat pe arterele de penetrație în municipiul Satu Mare este de intensitate ridicată iar prognoza acestuia arată că problemele actuale se vor acutiza în ceea ce privește nivelul de serviciu asigurat. Acesta încadrându-se, în cazurile cele mai defavorabile, la nivelul „F” ceea ce presupune desfășurarea circulației în condiții de blocaj remanent.

Performanta rețelei de transport în anul de baza 2016 a fost evaluată și din perspectiva condițiilor de circulație, date de fluenta și gradul de utilizare a capacității de circulație. Tabelul următor prezintă parametrii avuți în vedere la interpretarea acestor indicatori.

Pe baza modelului PM peak al anului de bază 2016 au fost determinați principalii parametri privind performanța economică a ofertei de transport, pentru rețeaua urbană Satu Mare, sub forma următorilor indicatori:

- Parcursul total al vehiculelor;
- Timpul de calatorie al pasagerilor;
- Viteza medie de parcurs;
- Numărul de calatorii generate în ora de vârf PM;
- Parcursul mediu al vehiculelor;
- Durata medie de calatorie;
- Cantitatea de gaze cu efect de sera CO<sub>2,i</sub> și
- Cantitatea de emisii poluante.

**Tabel 4-1 Indicatorii de performanța a rețelei de transport – anul de bază 2016 – rețeaua modelată**

Indicator		Vehicule usoare (autoturisme, microbuze, furgonete)	Vehicule grele de transport marfuri (Vehicule articulate (5+ osii, TIR), trenuri rutiere)	Autobuze, microbuze	Total vehicule
Performanța rețelei și cererii de transport	Parcursul vehiculelor (milioane veh*km)	146.816	6.962	1.996	155.774
	Timpul mediu al pasagerilor (milioane veh*ore)	4.725	0.221	0.064	5.010
	Viteza medie de parcurs (km/ora)	31.5	28.0	26.5	
	Numarul de calatorii generate in ora de varf PM	16,189	899	155	17,243
	Parcursul mediu al vehiculelor (km)	2.48	2.12	3.53	
	Durata medie de calatorie (minute)	4.73	4.54	7.99	

Sursa: Analiza Consultantului asupra Modelului de Transport asociat PMUD Satu Mare (PM peak)

În anul de baza 2016, pentru modelul orei de varf PM, mobilitatea urbană în Municipiul Satu Mare se caracterizează prin următorii indicatorii privind performanța sistemului de transport:

- Parcursul total al vehiculelor este de 155 milioane vehicule-km, iar timpul mediu al pasagerilor aferent tuturor deplasărilor efectuate în anul 2016 pe rețeaua modelată este de 5,0 milioane vehicule-ore;
- Viteza medie de parcurs variază între 31 km/h pentru autoturisme pentru întreaga rețea a modelului și de 26 km/h pentru rețeaua stradală;
- Numărul de calatorii generate în ora de vârf este de aproximativ 16.200 pentru autoturisme și 1.050 pentru vehiculele de transport marfa;
- Parcursul mediu crește o dată cu masa maximă autorizată a vehiculelor, respectiv de la 2,5 km pentru autoturisme la 3,5 km pentru vehicule de transport marfă;
- Durata medie a unei calatorii efectuate cu autoturismul este de 4,7 minute, în ora de vârf PM (doar pentru deplasările efectuate în interiorul rețelei stradale Satu Mare).

Tabelul următor prezintă analiza fluenței circulației, prin determinarea indicatorilor:

Întârzieri totale la nivelul rețelei (minute)

Întârzierea medie pentru fiecare călătorie efectuată (minute)

Lungimea medie a cozilor de așteptare la intersecții

Întârzierile au fost determinate prin compararea vitezelor libere de circulație cu vitezele curente, așa cum rezultă din Modelul de Transport, pentru rețeaua modelată.

**Tabel 4-2 Evaluarea fluenței circulației – anul de bază 2016 – rețeaua modelată**

Indicatori	UM	Valoare
Viteza medie liberă de circulație	Km/h	36.28
Viteza medie curentă de circulație	Km/h	28.35
Parcursul mediu al vehiculelor	Km	2.62
Durata medie de calatorie, în condiții ideale	Minute	4.33
Durata medie a unei călătorii	Minute	5.54
Întârzierea medie pe călătorie	Minute	1.21
Numarul de calatorii generate în ora de varf PM	Număr	16,874
Total întârzieri	Vehicule-ore/an	1,242,883

Sursa: Analiza Consultantului asupra Modelului de Transport asociat PMUD Satu Mare (PM peak)

Întârzierea medie pe vehicul, pentru fiecare călătorie efectuată, este de aproximativ 1,2 minute, ceea ce determină o lungime medie a cozilor de așteptare este de 5-6 vehicule. Lungimea cozilor de așteptare variază funcție de localizarea pe rețea și momentul din zi de efectuare a călătoriei. Cel mai frecvent interval pentru lungimea cozilor de așteptare este între 1 și 10 vehicule.

Luând în considerare numărul total de călătorii efectuate de-a lungul unui an, se obține o întârziere totală anuală de aproximativ 1.240.000 ore, pentru întreaga rețea modelată în cadrul Modelului de Transport.

În termeni economici, considerându-se o valoare economică a costului cu valoarea timpului de 10,06 euro/veh-h, determinat prin considerarea valorii unitare cu timpul de deplasare, a repartiției pe scopuri de călătorie și a numărului mediu de pasageri, valoarea economică a timpului datorat fluenței deficitare a circulației în municipiul Satu Mare este de cca. 12,5 milioane EURO/an.

Prin PMUD Satu Mare se vor propune măsuri pentru reducerea acestor efecte negative și ale impacturilor pe care lipsa de fluenta a circulației o are asupra eficienței economice a transportului.

## Indicatorii propuși pentru evaluarea eficienței economice

Pentru evaluarea eficienței economice pentru intervențiile propuse prin PMUD vor fi utilizați următorii indicatori:

Valoarea intarzierilor in retea            Ore pe an  
 Procentul subventiei in total venituri operator            %  
 RIR/E            %

**Tabel 4-3 Indicatorii de eficiență economică pentru anul de bază și în scenariul "A face minimum"**

Obiective generale	Indicatori	UM	Valoare an bază 2016	Valoare Do Minimum 2023	Valoare Do Minimum 2030	Variație DM 2030 față de An de bază 2016
<b>Eficiența Economică</b>	Valoarea intarzierilor in retea	Ore pe an	4,799,981	11,450,226	18,100,471	377%
	Procentul subventiei in total venituri operator	%	17.2%	25.8%	34.4%	200%
	RIR/E	%	-	-	-	-

## Rezumatul problemelor și măsuri de atenuare

Rezumatul problemelor și factori care cresc costul construirii și operării sistemului de transport, grupate pe cauze și efecte, precum și măsurile de atenuare propuse prin PMUD sunt descrise în continuare.

**Tabel 4-4 Rezumatul problemelor și măsuri de atenuare – eficiență economică**

Cauza	Efect	Măsuri de atenuare
Trafic greu in zona centrala urbana	viteza scazuta de deplasare	dezvoltare cai alternative pentru transportul de marfa
Numărul de autobuze este insuficient	Sistem de transport public neatractiv	Reinnoirea parcului auto a operatorului propriu
Capacitatea de transport a operatorului s-a înjumătățit în ultimii ani	Sistem de transport public neatractiv	
O parte din liniile de transport public au capacitatea de transport subdimensionată	Sistem de transport public neatractiv	Reorganizarea sistemului de transport public
Productivitate redusa a operatorului de transport public	activitate economica ineficienta	Cresterea atractivitatii sistemului de transport public
Prețul biletelor și a abonamentelor este prea ridicat	Sistem de transport public inaccesibil	Reorganizarea sistemului de transport public - Incheierea unui nou contract CSP
Dotarile tehnice deficitare ale autobazei	Costuri ridicate cu mentenanta	Dotarea si modernizarea autobazei operatorului

Sursa: Analiza Consultantului

## 4.2 Impactul asupra mediului

Rezultatele Modelului de Transport au fost utilizate pentru estimarea cantității totale de emisii poluante generate de transportul rutier.

Transportul reprezintă și el un sector cu implicații semnificative asupra calității aerului, iar la nivelul județului Satu Mare s-a evidențiat în ultima perioadă un trend de creștere a emisiilor poluante rezultate din trafic în totalul emisiilor. Traficul auto reprezintă principala sursă de emisii poluante pentru amoniac, pulberi în suspensie, și emisii de metale grele.

Dezvoltarea societății s-a realizat în cea mai mare măsură pe baza interacțiunii dintre oameni, a comunicărilor interumane și pe baza transportului (de mărfuri și de persoane). Prin comunicare oamenii și-au împărtășit descoperirile, ceea ce a ajutat la dezvoltarea și modernizarea civilizației. Oamenii trebuie să se deplaseze pe ruta acasă-serviciu și înapoi (criteriul Origine – Destinație).

Un plan sustenabil de mobilitate urbană este un concept care contribuie la atingerea țintelor europene de schimbare climatică și eficiența energetică stabilie de liderii UE. A fost promovat extensiv de Comisia Europeană, spre exemplu prin Planul de acțiune pentru mobilitate urbană (2009) și Cartea albă a transporturilor (2011) că un nou concept de planificare capabil să se adreseze provocărilor și schimbărilor legate de transport din zonele urbane într-un mod mai sustenabil și integrativ. Este de așteptat că planurile sustenabile de mobilitate urbană să rămână pe agenda politică a Comisiei Europene și a statelor membre.

Spre deosebire de abordările tradiționale de planificare a transporturilor, noul concept pune un accent deosebit pe implicarea cetățenilor și a tuturor părților, pe coordonarea politicilor între sectoare (transport, utilizarea terenurilor, mediu, dezvoltare economică, politici sociale, sănătate, siguranța etc.), între diferitele niveluri de autoritate și între autoritățile învecinate. Planurile sustenabile de mobilitate urbană necesită o viziune pe

termen lung și sustenabilă pentru o zonă urbană și care să țină cont de costurile și beneficiile societale mai extinse, cu scopul de a "internaliza costurile" și a sublinia importanța evaluării.

Recunoscând rolul important pe care planurile de mobilitate urbană sustenabilă îl pot juca, Comisia Europeană a propus în al său **Plan de Acțiune asupra Mobilității Urbane** din 2009 să accelereze dezvoltarea planurilor de mobilitate urbană sustenabilă în Europa prin oferirea de materiale orientative, promovarea schimburilor de bune practici și sprijinirea activităților educaționale pentru specialiștii de mobilitate urbană. În iunie 2010, **Consiliul Uniunii Europene** și-a declarat sprijinul pentru "dezvoltarea planurilor de mobilitate urbană sustenabilă pentru orașe și arii metropolitane [...] și încurajează dezvoltarea de stimulente, precum asistenta de specialitate și schimbul de informații, pentru crearea unor asemenea planuri".

Acest document de orientări asupra "Dezvoltării și implementării unui plan de mobilitate urbană sustenabilă" prezintă principalii pași pentru definirea politicilor de mobilitate în contextul unei viziuni clare și obiectivele măsurabile pentru rezolvarea provocărilor pe termen lung ale mobilității urbane. Procesul dorește să asigure implicarea actorilor din domeniu în etapele corespunzătoare și colaborarea dintre domeniile relevante de politici și autorități.

Mobilitatea urbană sustenabilă poate fi obținută printr-o abordare a planificării integrate care are în vedere toate modalitățile de transport din orașe și din zonele limitrofe.

Din punct de vedere al influenței transporturilor asupra mediului și în corelare cu Planul de Mobilitate Urbană s-au efectuat o serie de analize documentare care s-au concretizat în dezvoltarea analizei punctuale la nivelul municipiului Satu Mare.

Analiza stării actuale a mediului a avut ca principal scop evidențierea influenței sectorului de transporturi actual asupra calității mediului înconjurător.

S-au identificat efectele produse de sectorul transporturi asupra următoarelor componente de mediu: aer, schimbări climatice, apă, sol, deșeuri, biodiversitate, populație și sănătate umană, zgomot, peisaj natural, patrimoniu cultural, transport durabil, eficiența energetică, conservare/utilizare resurse regenerabile naturale, gradul de conștientizare asupra problemelor de mediu provenite din transporturi.

Indicatorii relevanți pentru evaluarea impactului asupra mediului, urmare a desfășurării transporturilor, sunt:

Cantitatea totală de emisii (pulberi), în tone pe an.

Cantitatea totală de gaze cu efect de seră (tone echivalent CO<sub>2</sub> pe an)

Zgomot (db)

Consumul energetic (kj pe calatorie)

La nivelul anului de bază 2016, pentru modelul orei de varf PM, mobilitatea urbană în Municipiul Satu Mare produce următoarele cantități de emisii poluante, pentru ansamblul rețelei considerate în cadrul Modelului.

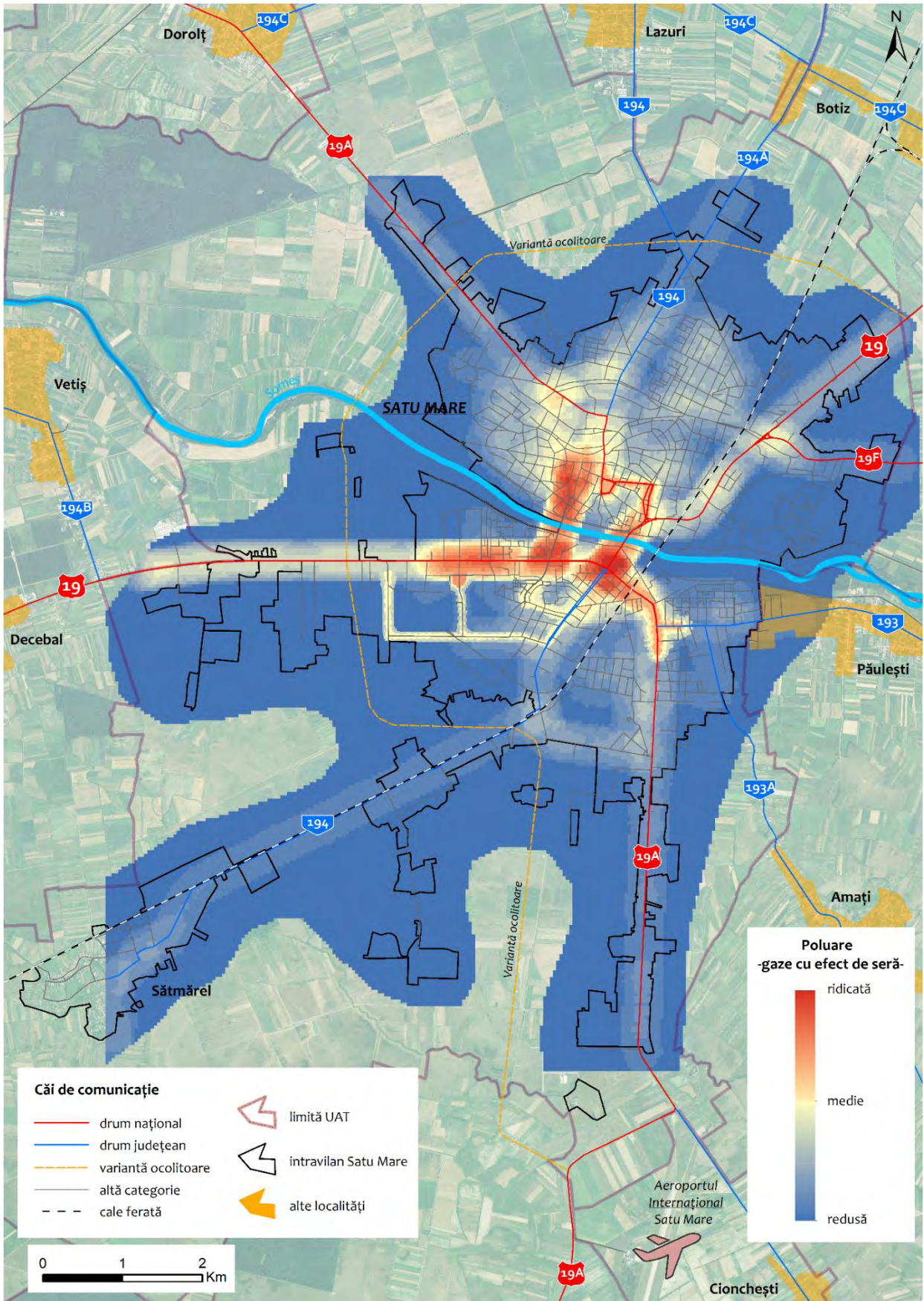
**Tabel 4-5 Efectele asupra mediului – anul de bază 2016 – rețeaua urbană Satu Mare**

Emisii NMVOC (tone pe an)	866.5
Emisii NOx (tone pe an)	12,215.5
Emisii PM evacuate (tone pe an)	184.4
Emisii PM neevacuate (tone pe an)	285.5
Emisii SO <sub>2</sub> (tone pe an)	39.7

Sursa: Analiza Consultantului asupra Modelului de Transport asociat PMUD Satu Mare (PM peak)

Unul din obiectivele operaționale ale PMUD Satu Mare va fi reducerea acestora, prin adoptarea de măsuri de dezvoltare sustenabilă a transportului urban.





**Figură 2-35 Localizarea zonelor unde se produc emisii de GES cauzate de trafic**  
 Estimare conform Modelului de trafic

Pentru calcul cantităților de gaze cu efect de seră în anul de bază 2016 a fost utilizat Instrument JASPERS de calculare a emisiilor GESul, Anexa 15.b la Documentul cadru de implementare a Axei 4, POR 2014-2020.

**Tabel 4-6 Efectele asupra mediului – gaze cu efect de seră - anul de bază 2016**

<b>Evaluarea emisiilor GES utilizând date agregate de trafic</b>									
<b>Date de ieșire</b>									
<b>Emisiile totale GES (tCO2e)</b>	90,844								
<i>Emisii totale de GES pentru întregul model de trafic pentru anul 2016</i>									
	COMBUSTIBILI CONVENȚIONALI					ELECTRIC			
<b>Clasa</b>	<b>Autoturisme</b>	<b>LGV</b>	<b>OGV1</b>	<b>OGV2</b>	<b>PSV</b>	<b>Troleibuz</b>	<b>Autobuz electric</b>	<b>Tramvai</b>	
<b>Emisii GES (tCO2e)</b>	70,874	0	19,970	0	0	0	0	0	0
<i>Sub-totaluri pentru emisiile GES pentru fiecare clasă de vehicule pentru care sunt furnizate date mai jos pentru anul 2016</i>									
<b>Date de intrare</b>									
<b>Anul evaluării</b>	2016								
<i>Anul de referință pentru datele de trafic</i>									
<b>Kilometri parcurși de vehicule la nivel anual</b>									
<i>Numărul total de km parcurși de fiecare clasă de vehicule în anul evaluării</i>									
	COMBUSTIBILI CONVENȚIONALI					ELECTRIC			TOTAL
<b>Tipul vehiculelor</b>	<b>Autoturisme</b>	<b>LGV</b>	<b>OGV1</b>	<b>OGV2</b>	<b>PSV</b>	<b>Troleibuz</b>	<b>Autobuz electric</b>	<b>Tramvai</b>	
<b>Kilometri parcurși de vehicule</b>	459,159,860		39,525,998						
<b>Viteze medii</b>									
<i>Vitezele medii definite de utilizatori pentru patru categorii de drumuri, în care vor fi împărțiți kilometrii parcurși de vehicule</i>									
	Categoria de viteză km/h	Descrierea							
	25	Urbană							
	50	Suburbană							
	75	Rurală							
	100	Autostradă							
<b>Utilizarea categoriilor de drumuri</b>									
<i>Împărțirea numărului total de kilometri parcurși de vehicule în funcție de categoriile de viteze medii</i>									
		COMBUSTIBILI CONVENȚIONALI					ELECTRIC		
		<b>Autoturisme</b>	<b>LGV</b>	<b>OGV1</b>	<b>OGV2</b>	<b>PSV</b>	<b>Troleibuz</b>	<b>Autobuz electric</b>	<b>Tramvai</b>
Urbană	80%			25%					
Suburbană	15%			25%					
Rurală	5%			50%					
Autostradă									
	100%	0%	100%	0%	0%	100%	100%	100%	

Sursa: Analiza Consultantului asupra Modelului de Transport asociat PMUD Satu Mare (PM peak) și utilizând Anexa 6.b - Instrument pentru calcularea emisiilor GES din sectorul transporturilor, POR 2014-2020

La nivelul anului de bază 2016, cantitatea totală de gaze cu efect de seră emise având ca și cauză transportul este de 90.844 tone echivalent CO<sub>2</sub>, pentru ansamblul rețelei de drumuri modelate.

Planul de Mobilitate Urbană Durabilă a Municipiului Satu Mare este o strategie sectorială a cărei scop este identificarea problemelor, disfuncționalităților și a nevoilor de mobilitate a cetățenilor și a agenților economici și conturarea unui portofoliu de proiecte și intervenții menite să rezolve aceste nevoi cu respectarea principiilor dezvoltării durabile.

În ceea ce privește crearea unui cadru pentru implementarea proiectelor conținute de acesta, PMUD Satu Mare este un document esențial și o condiționalitate ex-ante pentru cea mai mare parte a intervențiilor propuse de acesta, mai ales prin prisma eligibilității pentru diferite tipuri de finanțări. Pentru a da un exemplu, pentru proiectul de realizare a centurii ocolitoare a mun. Satu Mare, proiect aflat în administrarea CNAIR SA, planul nu reprezintă o pre-condiție a implementării acestui proiect, însă pentru achiziționarea de autobuze electrice, nepoluante, sau pentru realizarea de piste de biciclete, proiecte pentru care se pot obține fonduri nerambursabile prin Programul Operațional Regional, acest document (PMUD Satu Mare) este obligatoriu.

Considerăm că PMUD Satu Mare creează acest cadru pentru majoritatea proiectelor, indiferent dacă ele se referă la intervenții la nivel de cartier, oraș sau zonă cu grad ridicat de complexitate, resursele necesare implementării acestora fiind alocate de către beneficiarul acestui PMUD, adică Primăria Municipiului Satu Mare, cu instituțiile și societățile subordonate, aici fiind vorba de resursele umane, materiale, financiare și logistice pentru implementarea măsurilor și intervențiilor din PMUD. Mai multe detalii despre modalitatea de implementare a PMUD Satu Mare se regăsesc în capitolul 10,

Prevederile din PMUD Satu Mare, după aprobarea formei finale în Consiliul Local, sunt obligatorii pentru următoarele tipuri de documentații:

1. Planul Urbanistic General al Municipiului Satu Mare, documentație în curs de avizare
2. Planurile Urbanistice Zonale care cuprind rețele de străzi care fac obiectul unor intervenții cuprinse în prezentul PMUD
3. Planurile Urbanistice de Detaliu care cuprind rețele de străzi care fac obiectul unor intervenții cuprinse în prezentul PMUD
4. Planul pentru Menținerea Calității Aerului Județului Satu Mare, după expirarea prezentului plan, care are ca perioadă de aplicare anul 2020,
5. Strategia Integrată de Dezvoltare Urbană, care se corelează în mod obligatoriu pentru intervențiile pe domeniul mobilității cu prezentul PMUD (SIDU preia din PMUD intervențiile),
6. Studiile de fezabilitate, fezabilitate și Documentațiile pentru Avizare a Lucrărilor de Intervenții care vizează intervențiile cuprinse în lista de proiecte din PMUD Satu Mare.

Pentru intervențiile care au rezultat din corelarea PMUD cu alte documente strategice (prezentate în Capitolul 1), PMUD Satu Mare nu are posibilitatea de a schimba sau de a detalia prevederile care vizează direct sau tangențial conținutul PMUD-ului.

Obiectivul principal al Planului de Mobilitate Urbană Durabilă este reducerea emisiilor de dioxid de carbon rezultate din activitatea de transport la nivelul centrelor urbane, intervențiile din PMUD Satu Mare fiind creionate având în vedere acest obiectiv la care România a aderat odată cu celelalte state membre ale UE. Așadar, combaterea efectelor schimbărilor climatice, reducerea poluării aerului cu noxe și GES, dar și a poluării fonice, creșterea suprafețelor dedicate pietonilor, pentru reducerea efectelor de "insulă de căldură", fac parte din efectele pe care implementarea proiectelor din PMUD le vor avea.

Pentru PMUD Satu Mare sunt relevante următoarele aspecte și probleme de mediu:

- Poluare fonică ridicată (>75dB) rezultată din transportul rutier conform Harta de Zgomot al mun. Satu Mare, pe unele artere majore din cadrul intravilanului
- Emisii ridicate de NO<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub>, PM<sub>10</sub>, NMCOV, metale grele, cauzate de transportul rutier
- Depășiri ale emisiilor de GES (90.844 t CO<sub>2</sub>/2016 – conform Modelului de transport asociat PMUD Satu Mare) – din activitatea zilnică de transport rutier.
- Lipsa vegetație de aliniament pentru reducerea suprafețelor mineralizate pe o mare parte din arterele stradale importante
- Suprafețe reduse pentru circulația exclusivă a mijloacelor nepoluante de transport (mobilitate velo și pedestră)
- Nici una din intervențiile propuse în PMUD nu vizează teritoriului unei rezervații sau a unei arii protejate
- Extinderea necontrolată sau fără infrastructura suport a zonelor construite, ce duce la impermeabilizarea de suprafețe de teren,
- Degradarea calității apelor de suprafață din cauza scurgerilor din autovehicule a substanțelor periculoase (combustibili sau mărfuri periculoase transportate) mai ales pe podurile de peste râul Someș – în lipsa unei centuri ocolitoare care să permită traversarea rapidă a râului.

- Afectarea zonelor de agrement sau de peisagistică, fie prin neintervenții (accentuarea procesului de degradare) fie prin intervenții brutale, care să schimbe natura serviciilor de mediu pe care aceste zone le ofereau locuitorilor.

PMUD Satu Mare, detaliază și operaționalizează (asigură punerea în practică) la nivelul municipiului o serie de documente și de acte normative privind protecția mediului, aici fiind inclusă legislația care reglementează gestiunea calității aerului (prin reducerea noxelor produse de traficul rutier și încurajarea mobilității nepoluante), dezvoltarea durabilă (prin protejarea resurselor actuale și utilizarea corespunzătoare a celor existente – mai ales resursa de teren), biodiversitatea (prin non-intervenționismul asupra ariilor naturale protejate) și zgomotul ambiant (prin intervențiile stipulate la capitolul 2.6).

Prin implementarea proiectelor din scenariul recomandat, starea mediului din municipiul Satu Mare va suferi o degradare accentuată, traficul în creștere și fluenta tot mai scăzută a circulației creând efecte negative asupra populației și asupra cadrului natural și construit.

Pe lângă efectele negative asupra populației, acest scenariu neintervenționist (Do-Nothing), va duce la declinul economic al industriilor localizate în municipiul Satu Mare (prin reducerea competitivității acestora), la degradarea calității solului (prin depunerea de substanțe poluante) și la utilizarea excesivă a rezervelor de energie (prin folosirea excesivă a combustibililor fosili).

Traficul în creștere va duce la creșterea emisiilor de poluanți provenite din sectorul transporturilor, afectând nu numai zona municipiului Satu Mare, dar și localitățile din împrejur. Calitatea actuală a rețelei rutiere, tramele stradale insuficiente, lipsa variantei de ocolire fac ca vitezele medii de călătorie să fie scăzute iar durata călătoriei lungă, acest lucru contribuind la consum ridicat de combustibil și la cantități mari de emisii în atmosfera și la un nivel ridicat de zgomot provenit din sectorul rutier.

Durata estimată a acestor efecte este de 13 ani (orizontul 2030) pentru că acesta este orizontul maxim pentru care au fost efectuate simulările de trafic și au putut fi cuantificate efectele de mediu, economice și de accesibilitate pe care scenariul neintervenționist le va avea asupra municipiului, însă aceste efecte se întind și după orizontul 2030.

Frecvența efectelor este una continuă datorită ciclicității zilnice a fluxului de trafic (vârful de trafic AM, vârful de trafic PM, care se repetă zilnic), practic aceste efecte vor fi resimțite zilnic de locuitori și de agenții economici, fiindu-le grav afectată calitatea vieții. Aceste efecte pot fi reversibile odată cu începerea implementării scenariului recomandat (Scenariul Do-Something), care, în funcție de rapiditatea cu care se intervine, se pot reduce din pagubele deja produse, însă până în orizontul de timp 2030 nu se va ajunge la același nivel al calității mediului care ar putea fi prin implementarea de la început al Scenariului Do-Something.

Neimplementarea măsurilor din PMUD va duce la cumulara efectelor negative produse de creșterea ratei de motorizare și de creștere a numărului de deplasări cu autoturismul personal. Efectele cumulate asupra stării mediului și sănătății populației se referă la probabilitatea de manifestare, dimensiunea ariei de impact, magnitudinea efectelor și reversibilitatea acestora. Pentru stoparea degradării condițiilor de mediu și de sănătate este absolut necesară implementarea pachetului de măsuri recomandat în PMUD.

Deși se află în apropiere de frontiera cu două state, (din care unul membru al UE) Ucraina și Ungaria, din punct de vedere al afectării condițiilor de mediu, efectele neimplementării PMUD nu vor fi resimțite și la nivel transfrontalier.

Riscul pentru sănătatea umană a neimplementării planului este foarte mare. Pe lângă faptul că autospecialele de intervenții pentru salvarea de vieți omenești (Ambulanță, Pompieri, Poliție) vor interveni cu dificultate din cauza traficului intens și a blocajelor din intersecții, poluarea aerului va afecta cea mai mare parte a populației. Cantitatea de noxe emise în atmosferă de traficul rutier urmează să crească cu 55%, la nivelul întregului municipiu.

Realizarea proiectelor din scenariul intervenționist va duce la creșterea gradului de sănătate a populației nu numai prin reducerea noxelor ci și prin promovarea unui stil de viață activ, fiind promovate deplasările cu mijloace nepoluante precum bicicleta sau pe jos, dar și prin utilizarea sistemului de transport public operat cu autobuze electrice sau hibride.

În cazul neimplementării proiectelor riscul populației de a dezvolta afecțiuni pulmonare și respiratorii va crește, scăzând astfel speranța de viață a populației și a morbidității în rândul categoriilor de persoane vulnerabile la astfel de afecțiuni (copii și vârstnici).

Distanțele de protecție sanitară pentru proiectele cuprinse în portofoliul PMUD Satu Mare vor fi stabilite și detaliate în documentațiile de urbanism și în documentațiile tehnice care vor fi elaborate în perioada de

implementare, la acest moment fiind dificilă trasarea și identificarea locațiilor unde proiectele propuse se intersectează cu zonele de protecție sanitară. Recomandarea PMUD este ca execuția lucrărilor să fie atent monitorizată pentru evitarea poluărilor accidentale în zona de protecție sanitară a infrastructurilor de apă (stații de tratare, apeducte, stații de pompare, captări, etc.), în aceste zone fiind recomandată și evitarea amplasării organizărilor de șantier.

În caz de neaplicare a măsurilor din PMUD, întregul teritoriu intravilan al municipiului va fi afectat, precum și întreaga populație a acestuia (aprox. 106.000 locuitori), la care se adaugă navetiștii salariați și elevi care fac activitatea de navetă zilnică către municipiul Satu Mare (aprox. 1850 de persoane, conform datelor colectate – vezi cap. 2.1), precum și turiștii sau cei care vizitează ocazional municipiul Satu Mare. Considerăm că până în orizontul de timp studiat (2017-2030), alte localități, cu excepția Satu Mare, nu vor fi afectate de efectele negative ale scenariului neintervenționist.

Cadrul natural al municipiului Satu Mare este unul caracterizat de un relief de câmpie (Unitatea majoră Câmpia de Vest), așezat pe valea râului Someș, care traversează orașul de la est la vest, pe ambele maluri ale acestuia fiind zone construite din intravilanul municipiului. Zona construită este protejată de revărsările periodice ale râului prin lucrări hidrotehnice de îndiguire și printr-un culoar de protecție generos care permite revărsarea în condiții de siguranță pentru populație, economie și infrastructuri.

Dezvoltările rezidențiale din municipiul Satu Mare sunt dispersate, de mica densitate și monofuncționale, ceea ce creează premise nefavorabile dezvoltării unui transport public urban eficient și atractiv în raport cu mobilitatea motorizată individuală.

Proiectele propuse în PMUD Satu Mare vor respecta zona de protecție a monumentelor istorice și de arhitectură, iar intervențiile se vor realiza cu avizul autorității competente în domeniu.

În scenariul neintervenționist (Do-Nothing) nu vor fi afectate zone sau peisaje care au statut de protejare recunoscut pe plan național, comunitar sau internațional.

## **Indicatorii propuși pentru evaluarea impactului asupra mediului**

Pentru evaluarea impactului asupra mediului pentru intervențiile propuse prin PMUD vor fi utilizați următorii indicatori:

Emisii CO<sub>2</sub>    Tone pe an

Emisii noxe, pulberi    Tone pe an

## **Concluzii ale evaluării efectelor asupra mediului**

se constată poluarea fonică semnificativă aferentă traficului de-a lungul axului central de circulație DN19A sunt depășiri ale standardelor de calitate a aerului, deși nu se poate face o corelație directă între depășiri și emisiile din trafic, având în vedere că tipul stației de monitorizare nu este de trafic;

contribuția traficului la emisia de CO<sub>2</sub> este cea mai importantă și cu trendul de creștere cel mai mare; fiind principalul gaz cu efect de seră, problema emisiilor de CO<sub>2</sub> este asociată schimbărilor climatice;

nu sunt implementate măsuri pentru reducerea emisiilor din trafic; parcul auto, inclusiv parcul auto de transport public fiind ineficient energetic și nemodernizat.

În general, există o corelație între poluarea fonică și poluarea cu gaze sau particule generate de traficul rutier. Astfel, nivelurile poluării sunt direct proporționale cu valorile de trafic dar ele depind și de compoziția acestora. Deși valorile de trafic pot fi scăzute, dar există în alcătuirea acestora, o pondere ridicată a traficului greu, acestea pot contribui, într-o manieră negativă, la creșterea poluării. De asemenea, poluarea ține cont și de condițiile de relief sau de geometria străzilor dintr-o rețea.

## Rezumatul problemelor și măsuri de atenuare

Rezumatul problemelor și factori cu impact asupra mediului, grupate pe cauze și efecte, precum și măsurile de atenuare propuse prin PMUD sunt descrise în continuare.

**Tabel 4-7 Rezumatul problemelor și măsuri de atenuare – mediu**

Cauza	Efect	Măsuri de atenuare
Trafic greu in zona centrala urbana	viteza scazuta de deplasare	dezvoltare cai alternative pentru transportul de marfa
starea tehnică proastă a mijloacelor de transport public	Sistem de transport public neatractiv	Reinnoirea parcului auto a operatorului propriu
Lipsa facilitatilor pentru depășiri ale concentrației maxime de pulberi sedimentabile și de pulberi în suspensie	poluare cu emisii	Amenajarea punctelor de
	Mediul urban puțin atractiv pentru recreere si promenada	Reorganizarea sistemului de transport public

Sursa: Analiza Consultantului

Tabelul următor prezintă rezumatul problemelor prezentate, pentru care măsurile cuprinse în Plan urmează să fie dezvoltate, iar aceste probleme au fost prioritizate. De asemenea, sunt incluse și măsurile de remediere propuse (obiectivele operaționale). Problemele identificate au fost prioritizate în funcție de intensitatea impactului negativ asupra mobilității urbane, așa cum acesta a fost evaluat în urma analizei situației existente.

**Tabel 4-8 Prioritizarea problemelor pentru care măsurile propuse urmează să fie dezvoltate: Impactul asupra Mediului**

	Problemă	Obiective operaționale
Intensitatea impactului negativ asupra mobilității	Trafic greu în zona centrală, ceea ce determină impacturi negative asupra zonelor construite (poluare), precum și viteze reduse de deplasare pentru autoturisme	Dezvoltare de căi alternative pentru transportul de marfă
	Poluare fonică semnificativă în zona centrală, datorată traficului intens	Investiții dedicate facilităților dedicate mobilității pietonale și velo (amenajarea de zone pietonale, de piste velo, rasteluri, centre de închiriere biciclete, etc.)
	Mijloace de transport în comun învechite	Investiții în reînnoirea flotei și în alte facilități (modernizare stații, introduce sistem e-ticketing, etc.)
	Lipsa facilităților pentru încărcarea vehiculelor electrice	Amenajarea punctelor de încărcare

### 4.3 Accesibilitate

Accesibilitatea, se referă la ușurința de a intra în posesia anumitor bunuri, servicii, activități și destinații, care împreună sunt denumite oportunități. Poate fi definită ca potențialul dintre interacțiune și schimb (Hansen 1959; Engwicht 1993). De exemplu, magazinele de tip supermarket asigură accesul către alimente. Librăriile/bibliotecile și internetul asigură accesul către informație. Rutele, drumurile, aeroporturile, gările, asigură accesul către destinații și activități, denumite de asemenea, oportunități. Accesibilitatea poate fi definită în termeni de *potențial* (oportunitățile care ar putea fi atinse) sau în termeni de *activitate* (oportunități care sunt atinse). Chiar și persoanele care nu folosesc în mod curent o formă particulară de acces, ar putea să aprecieze disponibilitatea accesibilității, pentru uzul acesteia în viitor, denumită *valoarea opțiunii*. Spre exemplu, automobilistii, ar putea să aprecieze disponibilitatea serviciilor de transport public, în condițiile în care aceștia nu ar mai putea să conducă în viitor.

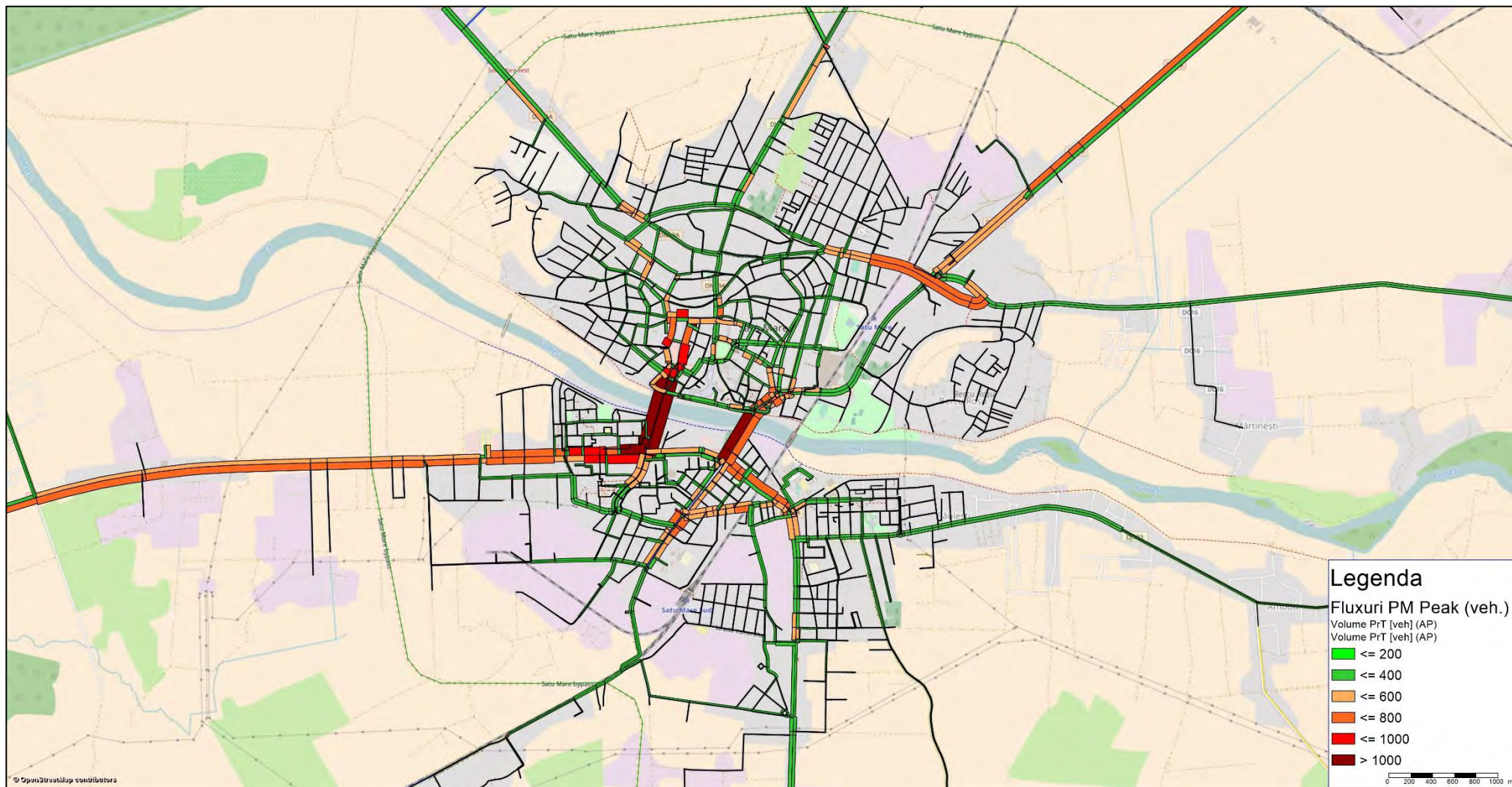
Accesul reprezintă scopul de bază al celor mai multe activități de transport, excepție face o mică parte a călătoriilor, pentru care mobilitatea reprezintă un punct terminus în sine (de exemplu sporturile / alergare, călătoriile recreaționale cu trenul, etc.).

În anul de bază 2016, fluenta circulației pe ansamblul rețelei de străzi principale este redusă, lucru care se datorează în primul rând stării tehnice precare a drumurilor și mai puțin valorilor de trafic, cu excepția axelor de traversare a orașului în care starea drumurilor e relativ buna, dar tranzit înregistrează valori ridicate ale traficului.

**Tabel 4-9 Evaluarea fluentei circulației și a nivelului de serviciu – anul de baza 2016**

Fluenta circulației	Raport viteza actuala / viteza maxima permisa	Nivel de Serviciu	Interval Raport Debit-Capacitate	Caracterizare
Foarte buna	> 0,90	A	0 – 0,35	Conditii de viteza libera fara restrictii; viteza este data de comportamentului conducatorilor auto, de limita legală de viteza, reglementata prin indicatoare precum și de condițiile fizice ale drumurilor
		B	0,35 – 0,50	Conditii de flux stabil; vitezele operationale incep sa fie constranse; exista constrangeri reduse (sau deloc) din partea celorlalte vehicule care afecteaza manevrabilitatea
Buna	0,75 – 0,90	C	0,50 – 0,75	Conditii de flux stabil; vitezele și manevrabilitatea sunt constranse într-o masura mai mare; se pot forma ocazional cozi de asteptare de catre vehiculele care asteapta sa efectueze virajul de stanga
Redusa	0,60 – 0,75	D	0,75 – 0,90	Conditii care se apropie de flux instabil; pot fi atinse viteze acceptabile dar restrictiile temporare pot cauza cozi de asteptare și intarzieri semnificative; spatiu de manevra limitat; grad redus de confort
Foarte redusa	< 0,60	E	0,90 – 1,00	Conditii care se apropie de atingerea capacitatii; flux instabil cu opriri pe durate limitate; manevrabilitatea este serios limitata
		F	> 1,00	Conditii de circulatie fortata; opriri pentru perioade lungi de timp; viteze de operare foarte reduse.

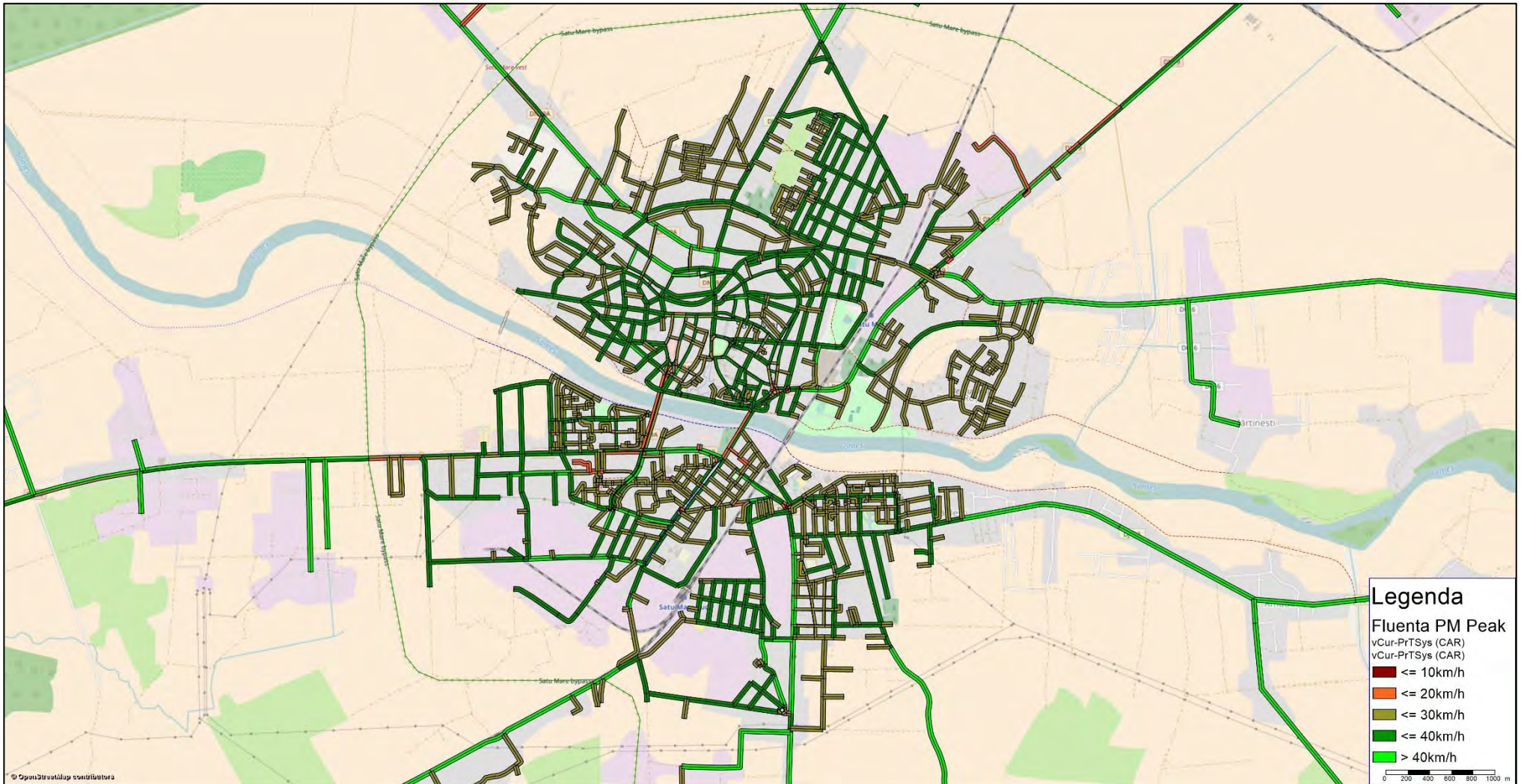
Sursa: Estimările Consultantului pe baza literaturii de specialitate



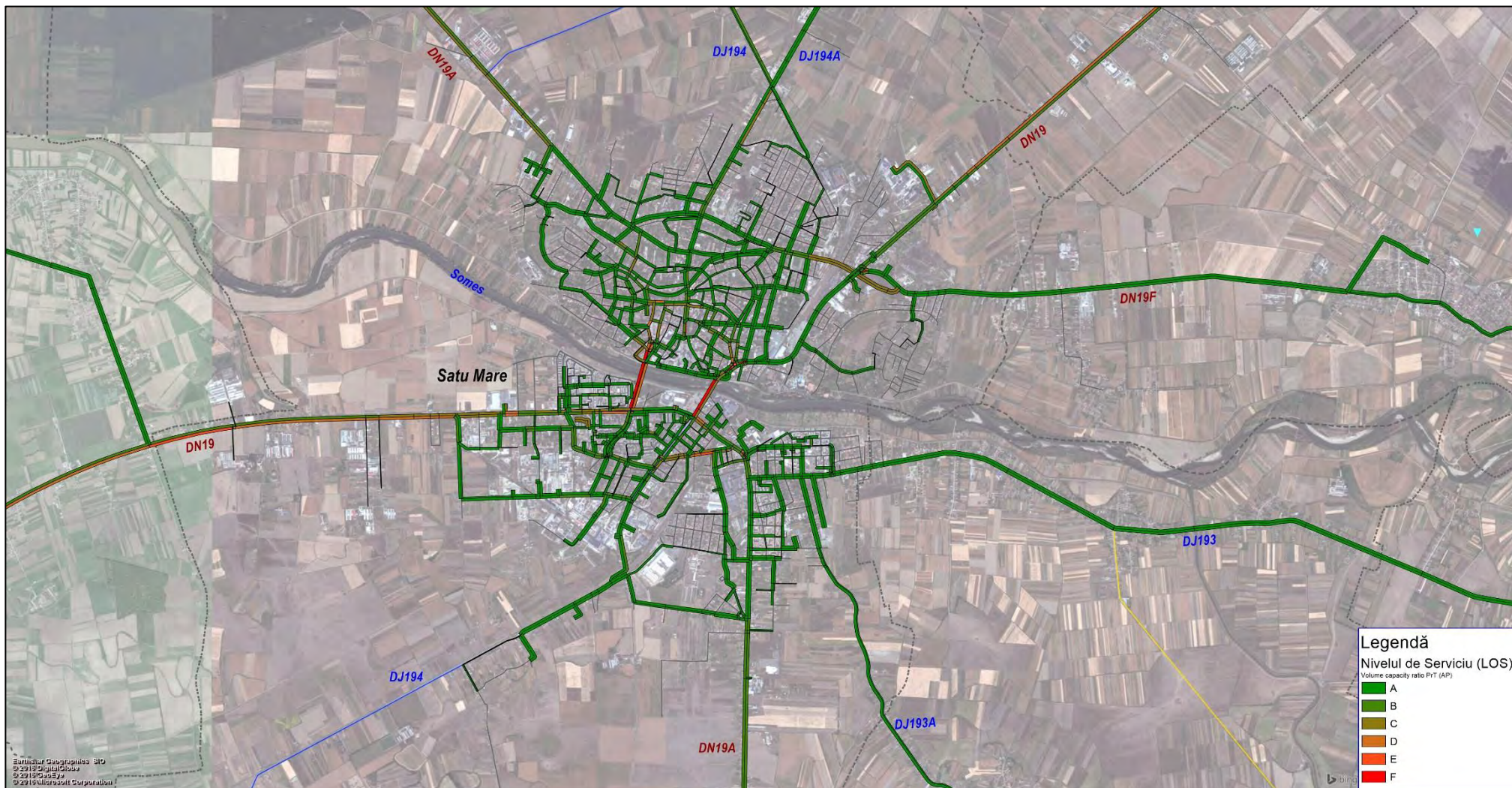
**Figură 4-36 Afectarea traficului, anul de bază 2016, ora de vârf PM**

Sursa: Analiza Consultantului asupra Modelului de Transport





**Figură 4-37** Fluența circulației, anul de bază 2016, ora de vârf PM  
 Sursa: Analiza Consultantului asupra Modelului de Transport



**Figură 4-38 Nivelul de Serviciu, anul de bază 2016, ora de vârf PM**

Sursa: Analiza Consultantului asupra Modelului de Transport

La nivelul anului de bază, 2016, apar disfuncționalități cu privire la capacitatea de circulație a segmentelor de străzi, în special pentru relațiile de tranzit Petea – Baia Mare (est-vest) precum și Carei – Halmeu (nord-sud) peste care se suprapune traficul generat local. În timpul orelor de vârf, traficul se intensifică, iar deplasarea vehiculelor se face cu viteza redusă pe trama majoră a orașului, în lipsa unei variante de ocolire care să separe fluxurile locale de trafic de cele de tranzit.

Principala problemă identificată este legată de numărul limitat de traversări ale râului Someș pe direcțiile nord-sud, râul fragmentând rețeaua stradală, fapt ce reduce accesibilitatea pe direcția nord-sud.

Reglementările actuale de urbanism propun modernizarea arterelor de intrare și ieșire din oraș prin decongestionarea traficului rutier de pe podul Decebal. PUZ-ul aprobat propune realizarea unui pod peste râul Someș ce va face legătura între Bd. Independentei mal drept al Someșului și Bd. H. Coanda mal stâng al Someșului.

Analiza situației actuale cu privire la desfășurarea circulației urbane evidențiază faptul că fluxurile majore de circulație se desfășoară pe bulevardele Henri Coanda și Independentei.

În prezent există o serie de disfuncționalități în traficul actual, astfel:

capacitatea de circulație a următoarelor artere este depășită la ora de vârf: Bd. Cloșca (în principal podul Decebal), Bd. O. Goga, Drumul Careiului, Bd. L. Blaga.

traficul pe Bd. Independentei, Bd. Henri Coanda și Drumul Botizului se desfășoară cu dificultate.

datorită numărului redus de traversări ale râului Someș, podurile existente sunt foarte aglomerate, conducând la blocaje ale intersecțiilor situate de fiecare parte a râului. Râul Someș este, de fapt, o barieră naturală cu impact semnificativ asupra accesibilității tuturor categoriilor de deplasări

în general în intersecțiile semaforizate, timpurile de așteptare sunt mari, secvențele de semaforizare fiind organizate pe 4 cicluri distincte.

virajul la stânga este dificil de efectuat în arterele principale.

Depășirile capacității de circulație pe diverse sectoare de străzi, atât de categ. II, cât și III, depășiri care au un caracter aleator în timp, conduc la un regim instabil de circulație mergând până la blocare. Se impun măsuri de îmbunătățire a exploatarei și amenajării strazilor, amenajarea corespunzătoare a intersecțiilor, majorarea distanței între intersecțiile cu semafoare, implementarea sistemelor inteligente de coordonare a traficului, redistribuirea pe rețea a traficului pentru echilibrarea încărcării, cu reducerea intensității traficului.

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

intersecție str. Careiului – bd. Cloșca – bd. Octavian Goga

intersecție str. Careiului – bd. Lalelei

bd. Octavian Goga – bd. Independenței

bd. Octavian Goga – str. Păulești (DJ193)

bd. Traian – bd. Vasile Lucaciu

str. Iuliu Maniu – str. Ștefan cel Mare

Pe lângă intersecțiile menționate mai sus, mai există o serie de alte intersecții în care circulația se desfășoară îngreunat, dar acestea din urmă depind de fluxurile și circulația din intersecțiile enumerate anterior.

## Factorii care afectează accesibilitatea

Cererea de transport se referă la volumul de mobilitate și accesibilitate de care oamenii au nevoie în variate condiții. Activitatea de transport se referă la volumul de mobilitate și accesibilitate la care oamenii au contact efectiv. Persoanele din municipiul Satu Mare efectuează în mod obișnuit între 2 și 4 călătorii în afara gospodăriilor lor. În aceste călătorii efectuate, o frecvență mai ridicată se manifestă pentru ajungerea la serviciu sau la școală sau pentru însoțirea copiilor la grădinițe, etc. Unele persoane, în special cele cu dizabilități, tind să aibă o cerere de transport latentă, ei și-ar dori să efectueze mai multe călătorii în afara caminelor lor (Mattson, 2012). Cererea de transport poate fi clasificată în moduri variate:

Demografie (vârstă, venituri, rata somajului, sex, etc.).

Scop (navetă, probleme personale, recreație, etc.).

Destinație (școală, serviciu, magazine, restaurante, parcuri, prieteni, familie, etc.). Acestea pot fi împărțite în destinații comune (bunuri și servicii disponibile în mai multe locuri) sau în destinații unice (activități în locuri particulare, precum întâlnirile la casa unei rude). Astfel, problemele principale la nivelul orașului Satu Mare, se concentrează în jurul marilor angajatori locali, în jurul principalelor forme de învățământ (grădinițe, școli, licee).

Timpul (ora, ziua, sezonul).

Modul (pe jos, bicicleta, autoturismul / pasager sau șofer, transportul public, etc.). Repartiția pe moduri de transport (proportia de călătorii efectuate de fiecare mod) este afectată de acești factori, precum disponibilitatea vehiculelor, calitatea modurilor alternative și de planificarea locală.

Distanța (de la origine la destinație și de la origine la accesul fiecărui mod, precum mersul pe jos până la stația de transport public). În cazul municipiului Satu Mare, 85% din populație are acces facil la o stație de transport în comun, durata de timp pentru atingerea unei stații de transport public, este de circa 5 minute de mers pe jos.

În ceea ce privește probleme generale ale municipiului Satu Mare, acestea sunt evidente și se manifestă în strânsă corelare cu aglomerarea locurilor de interes comun, public (ex. spitale, școli, unități industriale, supermarketuri, etc.) și locurile care acumulează sau stochează cererea de transport (ex. arterele rutiere, intersecțiile de străzi, parcajele, stațiile de transport, autogări, gări, etc.).

Fluența deficitară a traficului și factorii care generează impacturi negative asupra accesibilității este generată de:

Parcări dezordonate și lipsa spațiilor de parcare (conform normativului SR 10144-89 – capacitatea de circulație este redusă datorită stațiilor de transport în comun, în funcție de tipul parcarilor – spic, perpendicular și paralela pe axa drumului).

Dezechilibre între fluxurile de circulație (problemă care afectează în special circulația în intersecțiile giratorii)

Trama stradală îngustă

Amplasarea trecerilor de pietoni

## Indicatorii propuși pentru evaluarea accesibilității

Pentru evaluarea accesibilității pentru intervențiile propuse prin PMUD vor fi utilizați următorii indicatori:

Durata de așteptare	Minute/calatorie
Durata de deplasare	Minute/calatorie
Viteza de deplasare	Km/h
Populație deservită de TP	Nr locuitori
Populație deservită de 2 moduri transport public	Nr locuitori

## Rezumatul problemelor și măsuri de atenuare

Rezumatul problemelor și factori cu impact asupra accesibilității, grupate pe cauze și efecte, precum și măsurile de atenuare propuse prin PMUD sunt descrise în continuare

**Tabel 4.10 Rezumatul problemelor și măsuri de atenuare – accesibilitate**

Cauza	Efect	Măsuri de atenuare
starea tehnica deficitara a infrastructurii rutiere: 25% din lungimea totală a străzilor nu au îmbrăcămintă asfaltică, 60% din	viteza scazuta de deplasare	reabilitarea/modernizarea infrastructurii rutiere
Trafic greu in zona centrala urbana	viteza scazuta de deplasare	dezvoltare cai alternative pentru transportul de marfa
Intersecții cu capacitate redusă de circulație	viteza scazuta de deplasare	Reconfigurarea intersecțiilor
Parcări dezordonate sau parcare autovehiculelor pe prima bandă de circulație	viteza scazuta de deplasare	Reorganizarea tramei stradale prin amenajarea de parcare
Proflul îngust al străzilor	viteza scazuta de deplasare	Introducerea de sensuri unice sau crearea de "Shared spaces"
Amplasarea necorespunzătoare a trecerilor de pietoni	viteza scazuta de deplasare	Semaforizare temporizata a trecerilor de pietoni
O parte din liniile de transport public au capacitatea de transport subdimensionată	Sistem de transport public neatractiv	Reorganizarea sistemului de transport public
Predictibilitate si punctualitate reduce	Sistem de transport public neatractiv	Informatizarea sistemului de transport public
Accesibilitatea stațiilor de transport este scăzută	Sistem de transport public	Reorganizarea sistemului de transport public
Unele trasee nu funcționează în zilele de sâmbătă și duminică	inaccesibil	Reorganizarea sistemului de transport public
Lipsa infrastructurii velo	Volume mari trafic auto	Construirea infrastructurii
Lipsa facilitatilor pentru traficului velo	Volume mari trafic auto	Implementare sistem Bike&Ride - Bike sharing

(continuare)

Cauza	Efect	Măsuri de atenuare
Lipsa facilitatilor intermodale	Disfunctionalitati in accesibilitatea catre punctele de interes din oras, in special pentru navetisti	Amenajare terminal intermodal in zona garii CFR, care să permită transbordarea facilă dintre diferite moduri de transport (feroviar, rutier, transport public, transport velo)
Lipsa facilitatilor pentru Parcari neregulamentare pe trotuar, mobilier urban amplasat deficitar, activitati economice derulate pe trotuar	poluare cu emisii deservire obstructionata a pietonilor	Amenajarea punctelor de Modernizarea aleilor pietonale si introducerea elementelor de siguranta (spatiu verde, gard, stalpisor, etc)
Treceri de pietoni neamenajate sau la mare distanta	permeabilitate scazuta a arterelor rutiere	Amenajarea intersectiilor si a trecerilor de pietoni
Lipsa trotuarelor	grad de siguranta redus pentru pietoni in zonele fara acces pietonal	Amenajarea trotuarelor in zonele de interes
Starea tehnica deficitara a trotuarelor	accesibilitate redusa catre alte zone de interes la nivel urban	Modernizarea trotuarelor

### Indicatorii propuși pentru evaluarea accesibilității

Pentru evaluarea accesibilității pentru intervențiile propuse prin PMUD vor fi utilizați următorii indicatori:

- Accesul la sistemul de transport public număr locuitori aflat la mai mult de 300m de o stație de TP
- Accesul la modalități multiple de transport număr locuitori cu accesibilitate directă la min 3 moduri de transport
- Scaderea duratei medii de deplasare minute, pe întreaga rețea modelată (2030)
- Cresterea vitezei medii de deplasare km/h, pe întreaga rețea modelată (2030)

Tabelul următor prezintă rezumatul problemelor prezentate, pentru care măsurile cuprinse în Plan urmează să fie dezvoltate, iar aceste probleme au fost prioritizate cu referire la scenariul Do Minimum De asemenea, sunt incluse și măsurile de remediere propuse (obiectivele operaționale). Problemele identificate au fost prioritizate în funcție de intensitatea impactului negativ asupra mobilității urbane, așa cum acesta a fost evaluat în urma analizei situației existente.

**Tabel 4-11 Prioritizarea problemelor pentru care măsurile propuse urmează să fie dezvoltate: Accesibilitate**

Problemă	Obiective operaționale
Fluență redusă a traficului, urmare a restricțiilor de capacitate și a stării tehnice deficitare	Reabilitarea/modernizarea infrastructurii rutiere, reconfigurarea intersecțiilor, introducerea de sensuri unice sau crearea de "Shared spaces"
Lipsa infrastructurii dedicate mobilității velo	Amenajare piste velo, amenajare de rasteluri pentru biciclete, mai ales în stațiile de transport public, care să permită transferul intermodal bicicletă-transport public
Lipsa facilități pentru deplasările pietonale	Modernizarea aleilor pietonale și introducerea elementelor de siguranță (spatiu verde, gard, stalpisor, etc)
Predictibilitate și punctualitate reduse pentru transportul public, accesibilitate redusă către stații	Reorganizarea și informatizarea sistemului de transport public
Sistemul de management al traficului și-a atins pragul superior al capacității de fluidizare	Extinderea sistemului de management al traficului
Trafic greu în zona centrală, ceea ce determină impacturi negative asupra zonelor construite (poluare), precum și viteze reduse de deplasare pentru autoturisme	Dezvoltare de căi alternative pentru transportul de marfă
Parcări dezordonate sau parcare autovehiculelor pe prima bandă de circulație, cu impact negativ asupra capacității de circulație	Reorganizarea tramei stradale prin amenajarea de parcuri

Intensitatea impactului negativ asupra mobilității

#### 4.4 Siguranță

Conform rezultatelor Modelului de Transport asociat Planului de Mobilitate Urbană pentru anul de bază 2016, pe rețeaua urbană a Municipiului Satu Mare traficul total anual este de 155 milioane vehicule-km.

Având în vedere statistica și dinamica accidentelor rutiere în zona municipiului, se obțin următoarele rate de incidență a accidentelor rutiere, pentru anul de bază 2016:

0,0385 decese la 1 milion veh\*km;

0,3531 răniri grave la 1 milion veh\*km;

0,3852 răniri ușoare la 1 milion veh\*km.

„Ghidul privind Elaborarea Analizei Cost-Beneficiu Economice și Financiare și a Analizei de Risc”, componenta a Ghidului Național de Evaluarea a Proiectelor de transport din România<sup>31</sup>, MPGT, include următoarele rate ale accidentelor pe categorii de drumuri naționale (urbane și interurbane) precum și pe clase de severitate:

**Tabel 4-12 Ratele de incidență a accidentelor (număr accidente la 1 milion veh-km)**

	Decese	Răniri grave	Răniri ușoare
<b>Rural</b>	0,0229	0,0641	0,1497
<b>Urban</b>	0,2347	0,7138	1,5860

Sursa: MPGT, Ghid privind Elaborarea Analizei Cost-Beneficiu Economice și Financiare și a Analizei de Risc

Din comparația statisticii accidentelor la nivel național cu evidențele înregistrate pentru Municipiul Satu Mare rezultă următoarele concluzii:

<sup>31</sup> <http://www.ampost.ro/pagini/master-plan-general-de-transport>

Numărul de accidente soldate cu decese, raportat la cererea de transport (traficul, exprimat la vehicule\*km) este cu 84% mai mic decât valoarea medie națională; în timp ce accidentele soldate cu răniri ușoare au o pondere de 49% din media națională;

Rata de incidenta a accidentelor soldate cu răniri grave pentru rețeaua stradală a Municipiului Satu Mare este cu 99% mai mică decât valoarea medie națională.

**Tabel 4-13 Analiza comparativă a ratelor accidentelor la nivel local și național (număr accidente la 1 mil veh\*km)**

	Decese	Răniri grave	Răniri ușoare
<b>Rețea stradală mun. Satu Mare</b>	0.0385	0.3531	0.3852
<b>DN Urban (la nivel național)</b>	0.2347	0.7138	15,860
<b>Pondere</b>	16.4%	49.5%	0.0%

Sursa: MPGT, Estimările Consultanților

Conform evidențelor statistice, gradul de siguranță a circulației pentru rețeaua mun. Satu Mare este defavorabil, cu toate că ratele sunt inferioare mediilor naționale. Comparatia este realizata cu valorile medii corespondente traseelor drumurilor naționale care traverseaza zone urbane.

Creșterea gradului de siguranță a circulației rămâne un obiectiv strategic fundamental pentru Planul de Mobilitate Urbană al Municipiului Satu Mare. Strategia de dezvoltare a transportului urban va include recomandări și intervenții pentru reducerea numărului de accidente rutiere înregistrate pe rețeaua stradală, în special privind reducerea conflictelor în trafic prin segregarea traficului nemotorizat și crearea de facilități pentru pietoni și biciclisti, amenajarea de stâlpi și parapete care să separe fizic traficul pietonal de cel rutier și care să împiedice traversarea străzii prin locuri nepermise e una din soluții. Soluția tehnică trebuie aleasă după criteriile bine stabilite, să își îndeplinească funcțiunea dar să dea un aspect plăcut spațiului urban, astfel de amenajări putând crea spații urbane repulsive.

## Indicatorii propuși pentru evaluarea gradului de siguranță

Pentru evaluarea gradului de siguranță pentru intervențiile propuse prin PMUD vor fi utilizați următorii indicatori:

Numar accidente    Numar

Km trotuar protejat    Km

Nr treceri de pietoni modernizate    Numar

## Rezumatul problemelor și măsuri de atenuare

Rezumatul problemelor și factori cu impact asupra gradului de siguranță, grupate pe cauze și efecte, precum și măsurile de atenuare propuse prin PMUD sunt descrise în continuare.

Cauza	Efect	Măsuri de atenuare
Intersecții cu capacitate redusă de circulație	viteza scazuta de deplasare	Reconfigurarea intersecțiilor
Amplasarea necorespunzătoare a trecerilor de pietoni	viteza scazuta de deplasare	SemafORIZARE temporizata a trecerilor de pietoni
echiparea necorespunzătoare a străzilor	Gradul de siguranță în trafic a scăzut	reabilitarea/modernizarea infrastructurii rutiere
Statiile de autobuz nu sunt dotate corespunzător	Sistem de transport public neatractiv	Amenajarea corespunzătoare a statiilor de autobuz



**Tabel4-14 Rezumatul problemelor și măsuri de atenuare – siguranță**

<b>Siguranta</b>	<b>Probleme</b>	P66	Rata mare a accidentelor rutiere
		P67	30% dintre accidente au implicat pietoni
		P68	23% dintre accidente se datoreaza neacordarii de prioritate pietonilor
		P69	zonele cu cel mai ridicat risc de incidență a accidentelor rutiere sunt reprezentate de traseele de traversare a municipiului (DN19, DN19Asi DN19F).
		P70	Lipsa unui sistem de monitorizare video - 29 % din raspunsurile la intrebarea privind siguranta pietonala
		P71	24.7% din trotuare sunt expuse traficului si parcarilor neregulamentare
		P72	Lipsa unui sistem de management al traficului pentru zonele semaforizate

### **Indicatorii propuși pentru evaluarea gradului de siguranță**

Pentru evaluarea gradului de siguranță pentru intervențiile propuse prin PMUD vor fi utilizați următorii indicatori:

Reducerea numarului de accidente număr, pe an

**Tabel 4-15 Evaluarea impactului actual al mobilității din perspectiva siguranței**

## 4.5 Calitatea vieții

Circa 75% din populația UE trăiește în zone urbane<sup>32</sup>. Impactul urbanizării se extinde însă dincolo de limitele orașelor. Europeanii au adoptat stiluri de viață urbane și folosesc facilități urbane precum servicii culturale, educaționale sau medicale. Deși orașele sunt motoarele economiei europene și generatoarele bunăstării Europei, ele depind în mare măsură de resursele regiunilor exterioare pentru a putea face față cererilor de energie, apă, alimente și pentru a putea gestiona deșeurile și emisiile poluante.

Urbanizarea în Europa este un fenomen continuu, atât din punct de vedere al expansiunii terenului urban, cât și din punct de vedere al creșterii procentului de populație urbană. Într-un context în care dezvoltarea urbană adoptă numeroase forme în diferite părți ale Europei, linia de demarcație dintre urban și rural este din ce în ce mai estompată. În prezent, zonele periurbane se extind mult mai rapid decât centrele tradiționale ale orașelor.

Provocările de mediu și oportunitățile de urbanizare sunt strâns legate. Numeroase orașe depun eforturi uriașe pentru a putea face față problemelor sociale, economice și de mediu rezultate în urma presiunilor precum suprapopularea sau declinul populației, inegalitățile sociale, poluarea și traficul. Pe de altă parte, proximitatea oamenilor, afacerilor și serviciilor oferă oportunități de creare a unei Europe mai eficiente din punct de vedere al utilizării resurselor. Densitatea populației din orașe înseamnă deja trasee mai scurte între casă, locul de muncă și diverși prestatori de servicii, precum și mersul mai frecvent pe jos, cu bicicleta sau cu mijloacele de transport în comun, în timp ce apartamentele organizate în case multifamiliale sau în blocuri de locuințe necesită mai puțină încălzire și mai puțin spațiu la sol pe persoană. Prin urmare, populația din mediul urban consumă în medie mai puțină energie și ocupă mai puțin teren pe cap de locuitor decât populația rurală.

Principala provocare pentru zonele urbane ale Europei este găsirea unui echilibru între densitate și compactitate, pe de o parte, și, pe de altă parte, calitatea vieții într-un mediu urban sănătos.

Integrarea politicilor între nivelul european și cel local, precum și formele noi de guvernare sunt esențiale pentru obținerea celor mai bune rezultate în ceea ce privește urbanizarea. Inițiative ale Comisiei Europene precum premiul „Capitala europeană verde” sau „Convenția primarilor”, în care orașele cooperează în mod voluntar cu UE, marchează noua orientare politică. Acestea pun în aplicare Strategia tematică pentru mediul urban și completează acele politici ale UE care vizează orașele în mod direct, de exemplu directivele privind calitatea aerului, zgomotul ambiental și apele urbane uzate, sau, în mod indirect, precum Directiva privind inundațiile.

Aceste politici constituie așa-numita „Agendă urbană europeană”, care cuprinde și politici urbane ale UE în alte domenii, precum Carta de la Leipzig pentru orașe europene durabile, dimensiunea urbană în politica de coeziune sau Planul de acțiune privind mobilitatea urbană.

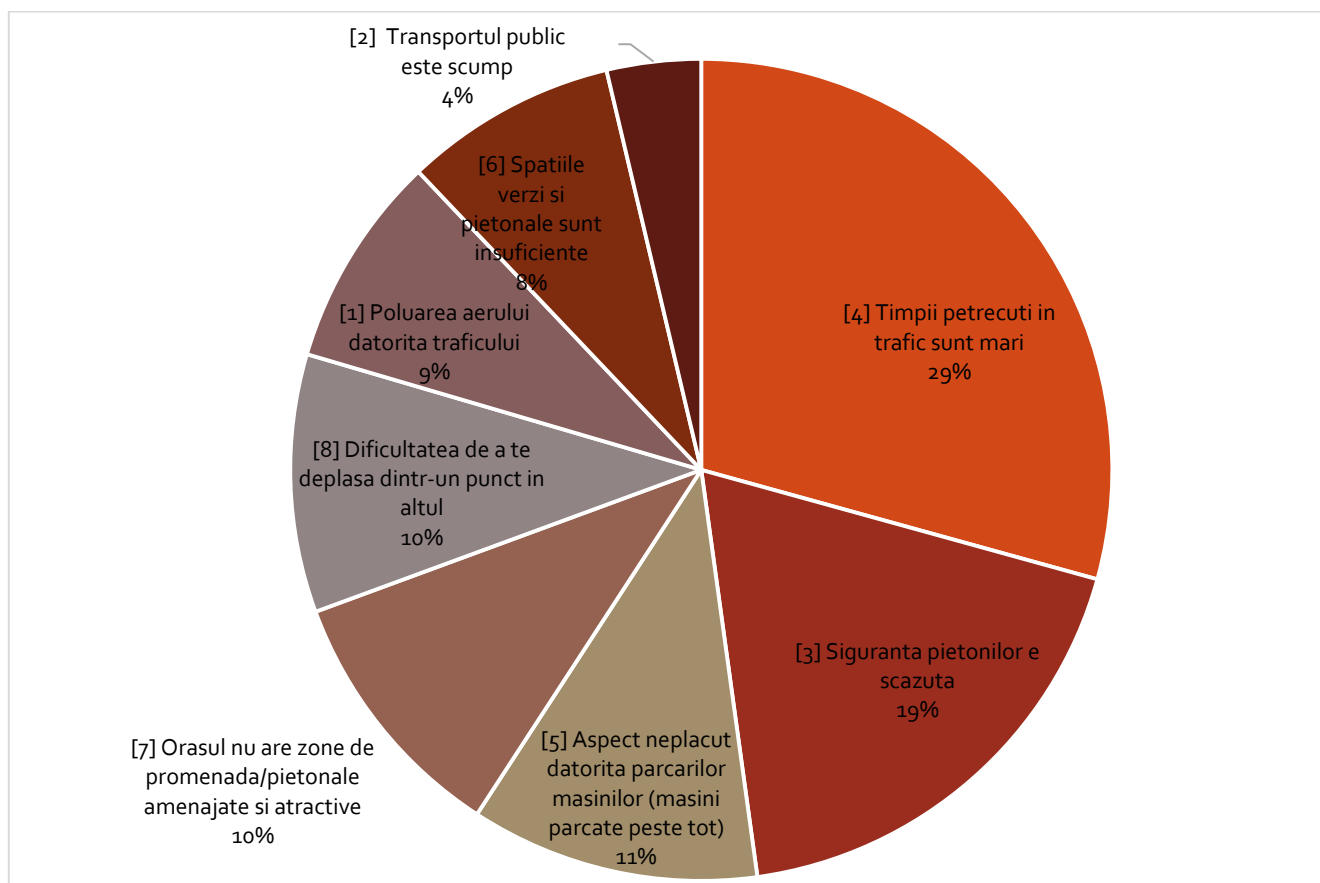
AEM elaborează sau deține seturi de date urbane la nivel european precum Urban Atlas, AirBase și NOISE (Noise Observation and Information Service for Europe - Serviciul de observare și de informare cu privire la zgomot în Europa). Acestea sunt catalogate împreună cu seturi de date urbane ale altor organizații europene în cadrul platformei web Integrated Urban Monitoring in Europe (IUME), unde AEM cooperează cu alte părți interesate din Europa în vederea îmbunătățirii bazei de date urbane.

În evaluările sale, AEM se află în prezent într-o fază de tranziție de la evaluarea de componente urbane unice, precum utilizarea terenurilor urbane sau calitatea aerului, către un concept mai cuprinzător, și anume metabolismul urban. Acest concept ia în considerare descrierea funcționalităților zonelor urbane și evaluarea impactului pe care îl au asupra mediului tiparele urbane și procesele de urbanizare continuă. Astfel de evaluări sunt cruciale pentru factorii de decizie care își propun să exploateze la maximum potențialul pe care îl reprezintă utilizarea eficientă a resurselor din zonele urbane pentru Europa.

---

<sup>32</sup> Sursa: <http://www.eea.europa.eu/ro/themes/urban/intro>

Așa cum a rezultat din consultarea cetățenilor, principalii factori cu efect negativ asupra calitatii vietii in Satu Mare sunt: timpii mari de deplasare (29%), siguranta pietonilor este redusa (19%) precum si parcarile dezordonate (11%), în condițiile în care au fost oferite doar raspunsuri ce tin de mobilitate, nu de factori generali (ex: locuri de munca, educatie, sanatate, etc.)



Figură 4-39 Factori ce afectează calitatea vieții în municipiul Satu Mare

Prin intervențiile ce vor fi propuse în cadrul PMUD Satu Mare calitatea vieții și a mediului urban se vor îmbunătăți prin:

- Promovarea transporturilor sustenabile (nepoluante) ;
- Reducerea semnificativă a impacturilor generate induse de utilizarea rețelei stradale de către vehiculele comerciale (zgomot, emisii, trepidații) ;
- Reducerea congestiei în puncte cheie.

### Indicatorii propuși pentru evaluarea calității vieții

Pentru evaluarea calității vieții pentru intervențiile propuse prin PMUD vor fi utilizați următorii indicatori:

- |  |                                       |
|--|---------------------------------------|
| Mp spatiu pietonal   | Mp                                    |
| Nivelul costului cu transportul in total buget familie Lei                     |                                       |
| Fluenta circulatiei  | Raport viteza modelata/ viteza libera |
| Nivel Serviciu   | Raport debit/capacitate               |
| Raport unitar cerere/oferta locuri parcare in zona centrala/ zone rezidentiale | Coeficient                            |

## Rezumatul problemelor și măsuri de atenuare

Rezumatul problemelor și factori cu impact asupra calității vieții, grupate pe cauze și efecte, precum și măsurile de atenuare propuse prin PMUD sunt descrise în continuare.

Tabel 83 Rezumatul problemelor și măsuri de atenuare – calitatea vieții

Cauza	Efect	Măsuri de atenuare
Parcări dezordonate sau parcare autovehiculelor pe prima bandă de circulație	viteza scazuta de deplasare	Reorganizarea tramei stradale prin amenajarea de parcari
starea tehnică proastă a mijloacelor de transport public	Sistem de transport public neatractiv	Reinnoirea parcului auto a operatorului propriu
Numărul de autobuze este insuficient	Sistem de transport public neatractiv	
Predictibilitate și punctualitate reduse	Sistem de transport public neatractiv	Informatizarea sistemului de transport public
Prețul biletelor și a abonamentelor este prea ridicat	Sistem de transport public inaccesibil	Reorganizarea sistemului de transport public - Incheierea unui nou contract CSP
Statiile de autobuz nu sunt dotate corespunzator	Sistem de transport public neatractiv	Amenajarea corespunzatoare a statiilor de autobuz
Lipsa facilitatilor pentru traficul velo	Volume mari trafic auto	Implementare sistem Bike&Ride - Bike sharing
Lipsa facilitatilor pentru Parcari neregulamentare pe trotuar, mobilier urban amplasat deficitar, activitati economice derulate pe trotuar	poluare cu emisii deservire obstructionata a pietonilor	Amenajarea punctelor de Modernizarea aleilor pietonale și introducerea elementelor de siguranta (spatiu verde, gard, stalpisorii, etc)
Lipsa trotuarelor	grad de siguranta redus pentru pietoni in zonele fara acces pietonal	Amenajarea trotuarelor in zonele de interes
Starea tehnica deficitara a trotuarelor	accesibilitate redusa catre alte zone de interes la nivel urban	Modernizarea trotuarelor
Lipsa unui spatiu pietonal central	Mediul urban putin atractiv pentru recreere și promenada	Pietonizarea unor artere in zona centrala și reconfigurare spatii urbane
Lipsa informatiilor referitoare la disponibilitatea locurilor de	Trafic auto crescut	Implementare unui sistem de informatizare pentru parcari

### Indicatorii propuși pentru evaluarea calității vieții

Pentru evaluarea calității vieții pentru intervențiile propuse prin PMUD vor fi utilizați următorii indicatori:

- o Reducerea traficului in zona urbana mil. vehicule-km
- o Reducerea traficului greu și de tranzit in zona centrala mil. vehicule-km
- o Raport cerere/oferta locuri de parcare in zona urbana autovehicule/locuri de parcare

Prin intervențiile ce vor fi propuse în cadrul PMUD Satu Mare calitatea vieții și a mediului urban se vor îmbunătăți prin:

Promovarea transporturilor sustenabile (nepoluante) ;

Reducerea semnificativă a impacturilor generate induse de utilizarea rețelei stradale de către vehiculele comerciale (zgomot, emisii, trepidații) ;

Reducerea congestiei în puncte cheie.

**Tabel 4-16 Evaluarea impactului actual al mobilității din perspectiva calității vieții**

Puncte slabe	Comentarii	Intervenții
O mare parte din traficul de tranzit și de trecere traversează orașul prin zona centrală iar traficul greu de tranzit traversează zone rezidențiale din estul orașului. Traficul ridicat reduce drastic adecvarea pentru trai și calitatea experienței pietonale urbane turistice și generale în municipiul Satu Mare	Este necesară eliminarea traficului de tranzit și de trecere atât din zona centrală, cât și din marile cartiere de locuințe ale orașului.	PN 4.0. PN 4.1 Pn4.2
Lipsa unor coridoare pietonale de calitate, pe aliniamente altele decât a marilor artere de circulație, care să conecteze între ele zonele orașului reduce calitatea vieții urbane și atractivitatea deplasărilor pietonale.	Este necesară amenajarea unor trasee pietonale care leagă principalele zone ale orașului prin zone lipsite de trafic intens, liniștite, plăcute și sigure pentru pietoni.	PN 1.0. PN 1.1. PN 1.2. PN 1.3
Lipsa unei rețele de trasee velo de calitate reduce atractivitatea transportului cu bicicleta.	Crearea de facilități adecvate pentru transportul velo va conduce la renunțarea utilizării autoturismului personal pentru deplasările cotidiene. 18% dintre conducătorii auto ar fi dispuși să aleagă bicicleta în prezenta acestor facilități.	PN 8.0 PN 8.1. PN 8.2.

Tabelul următor prezintă rezumatul problemelor prezentate, pentru care măsurile cuprinse în Plan urmează să fie dezvoltate, iar aceste probleme au fost prioritizate. De asemenea, sunt incluse și măsurile de remediere propuse (obiectivele operaționale). Problemele identificate au fost prioritizate în funcție de intensitatea impactului negativ asupra mobilității urbane, așa cum acesta a fost evaluat în urma analizei situației existente.

**Tabel 4-17 Prioritizarea problemelor pentru care măsurile propuse urmează să fie dezvoltate: Calitatea vieții**

Indicatorii relevanți pentru evaluarea gradului de siguranță vor fi:

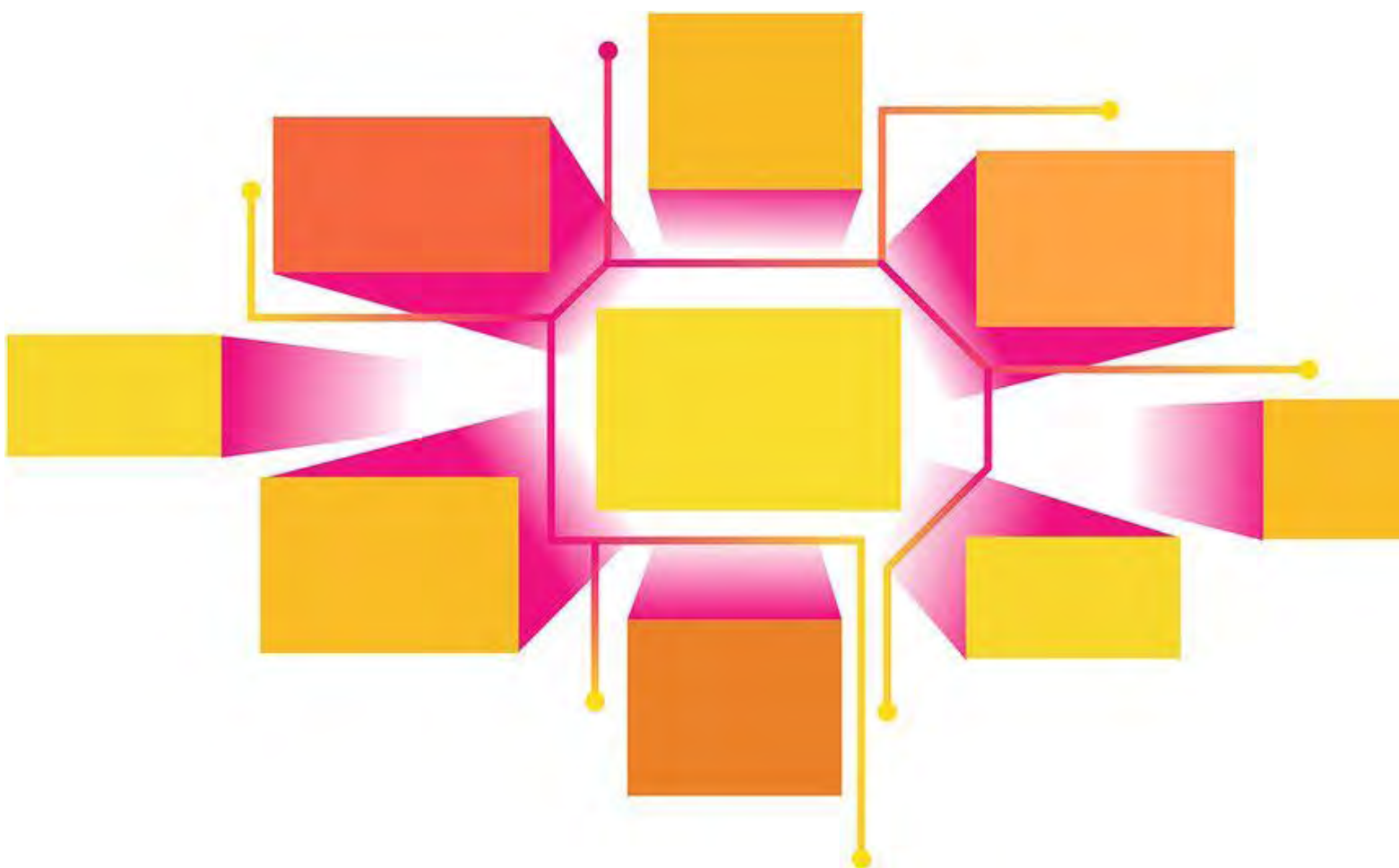
Problemă	Obiective operaționale
Grad de siguranță redus pentru utilizatorii vulnerabili	Modernizare trotuare și amenajarea de piste velo dedicate
Poluare fonică semnificativă în zona centrală, datorată traficului intens	Investiții dedicate facilităților dedicate mobilității pietonale și velo (amenajarea de zone pietonale, de piste velo, rasteluri, centre de închiriere biciclete, etc.)
Trafic greu în zona centrală, ceea ce determină impacturi negative asupra zonelor construite (poluare), precum și viteze reduse de deplasare pentru autoturisme	Dezvoltare de căi alternative pentru transportul de marfă
Parcări neregulate pe trotuar, mobilier urban amplasat deficitar, activități economice derulate pe trotuar	Modernizarea aleilor pietonale și introducerea elementelor de siguranță (spațiu verde, gard, stalpisor, etc)
Predictibilitate și punctualitate reduse ale transportului public, stații dotate necorespunzător	Reorganizarea și informatizarea sistemului de transport public, modernizarea și dotarea stațiilor
Mediul urban puțin atractiv pentru recreere și promenadă	Pietonizarea unor artere în zona centrală și reconfigurare spații urbane

Intensitatea impactului negativ asupra mobilității

Reducerea traficului în zona urbană (vehicule-km)

Reducerea traficului greu și de tranzit în zona centrală (vehicule-km)

Raport cerere/oferta locuri de parcare în zona urbană



## VIZIUNEA DE DEZVOLTARE MOBILITĂȚII URBANE

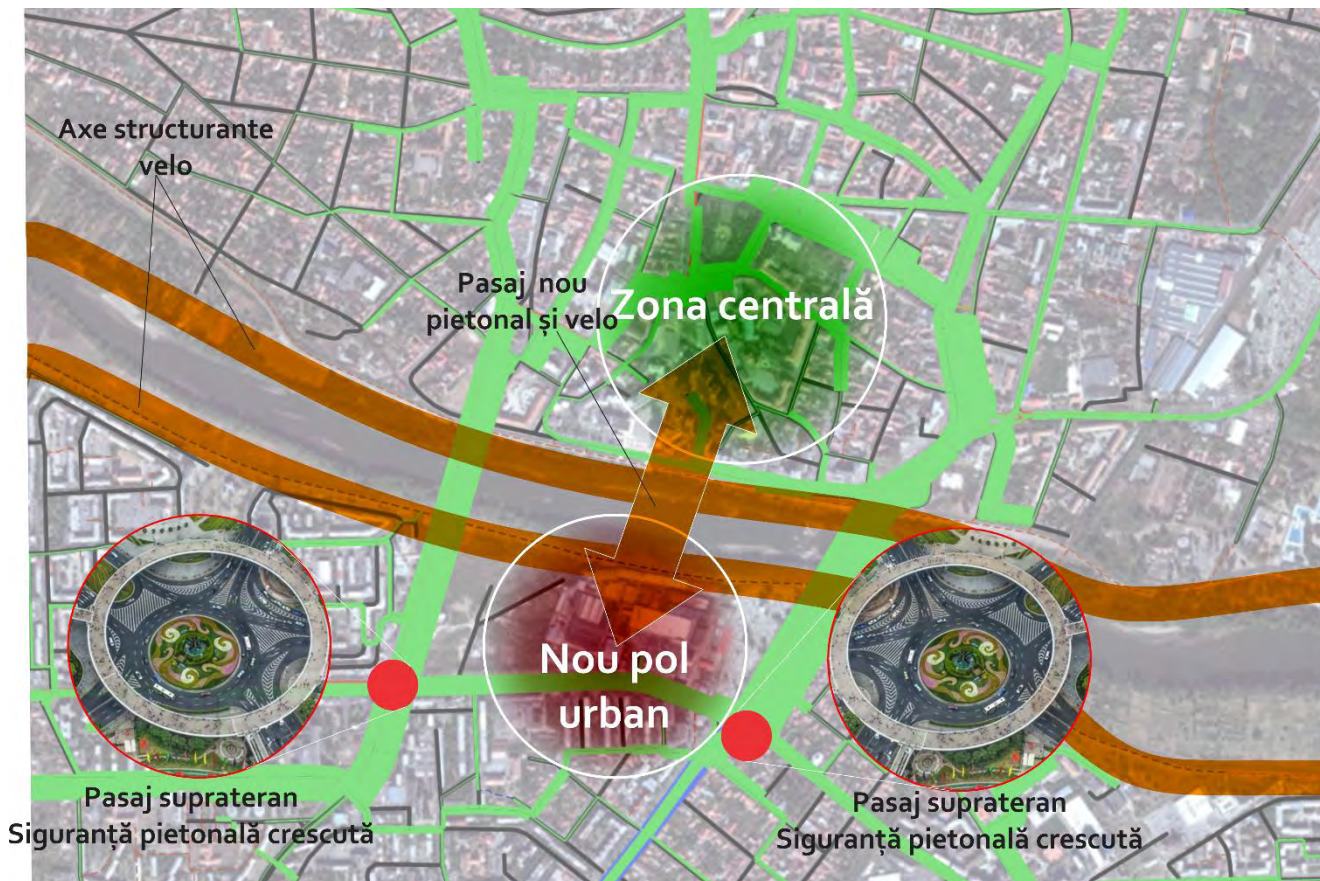
### 5.1 Viziunea prezentată pentru cele trei niveluri teritoriale

În anul 2030, Municipiul Satu Mare va deveni un pol de atracție pentru întreaga regiune, datorită bunei accesibilități și a calității ridicate a vieții locuitorilor, bazate pe un sistem de transport eficient și durabil, menit să elimine barierele naturale și antropice care în prezent limitează accesibilitatea. Cu un mediu urban atractiv, modern, ecologic și accesibil pentru locuitori și pentru vizitatori, municipiul Satu Mare se va afirma până în 2030 ca un oraș inteligent, inovativ și prietenos cu mediul.

La nivel regional, Municipiul Satu Mare va avea un important rol de nod în infrastructura de transport, care va înlesni schimburile Regiunii Nord-Vest cu exteriorul țării, datorită variantei ocolitoare care va scădea timpii de parcurs și emisiile de gaze cu efect de seră.

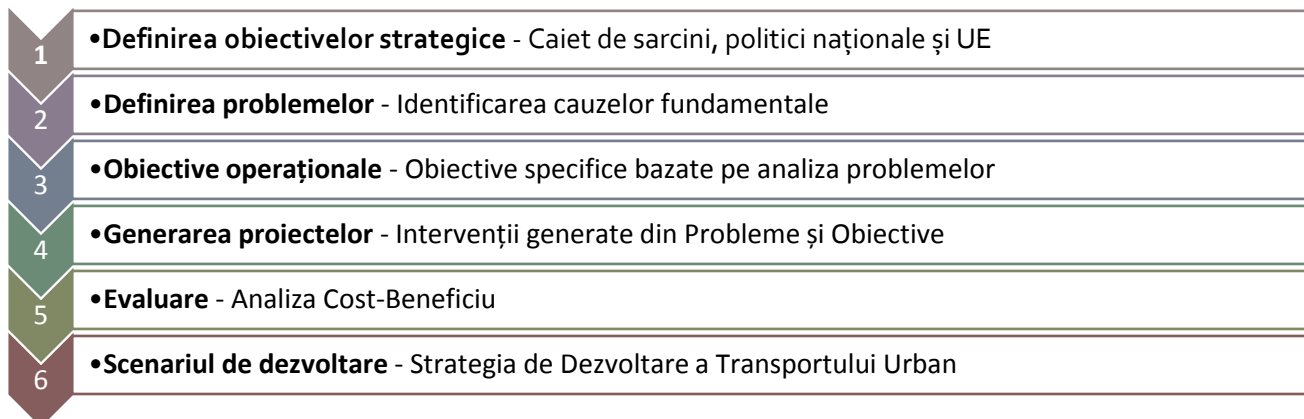
La nivelul zonei urbane funcționale, Municipiul Satu Mare va fi atractiv pentru cei care doresc să muncească și pentru cei care doresc să învețe, iar buna accesibilitate a acestuia, creată prin asigurarea accesului, cu economii de timp, către punctele de interes pentru persoane și pentru mărfuri, oferirea de alternative multiple de deplasare, scăderea timpului petrecut în trafic și prin dezvoltarea unui sistem de transport accesibil pentru toate categoriile sociale, va genera prosperitate atât pentru locuitori cât și pentru cei ce muncesc în Satu Mare





## 5.2 Cadrul/metodologia de selecție a proiectelor

Procesul general de selecție a proiectelor și de elaborare a Strategiei de Dezvoltare a Transportului Urban pentru Municipiul Satu Mare este prezentat în figura de mai jos:



**Figură 5-1** Procesul general de elaborare a Strategiei PMUD Satu Mare

**Pasul 1: Obiectivele strategice** sunt acele obiective definite la nivel guvernamental sau ministerial și care se aplică în general, ca scopuri sau obiective generice ale Guvernului și Ministerului Transporturilor. Pentru PMUD Satu Mare acestea au fost definite folosind obiectivele din Directivele și recomandările Comisiei Europene, strategii ale Ministerului Transporturilor precum și Ghidul JASPERS de realizare a PMUD.

**Pasul 2: Definirea problemelor** reprezintă rezultatul unei analize diagnostic a sistemului de transport. Am identificat cauzele care stau la baza și sunt responsabile pentru manifestarea problemelor și am definit problemele la nivel spațial pentru a facilita identificarea obiectivelor specifice și a intervențiilor.

**Pasul 3: Obiectivele operaționale:** acestea sunt obiectivele ce țin de problemele specifice identificate și care reprezintă un sub-set al Obiectivelor Strategice.

**Pasul 4: Generarea proiectelor:** acestea reprezintă intervenții specifice care se adresează obiectivelor operaționale și problemelor.

**Pasul 5: Evaluarea și Prioritizarea proiectelor:** este necesar un proces sistematizat de evaluare a proiectelor din două motive principale. În primul rând, pot exista mai multe proiecte care să se adreseze unui anumit obiectiv operațional și astfel devine necesar un proces de selecție. În al doilea rând, un proiect poate rezolva o problemă dar poate avea un slab raport calitate/preț. Într-o situație cum este cea a României, în care fondurile disponibile pentru transport sunt mult inferioare nevoilor identificate, resursele financiare trebuie alocate într-un mod eficient. Astfel, este necesară utilizarea unei metode corecte și independente de evaluare a proiectelor. În acest scop a fost elaborată o Analiză Cost-Beneficiu (ACB) pentru fiecare proiect testat.

**Pasul 6: Elaborarea Scenariului de Dezvoltare:** Intervențiile identificate vor forma Scenariul recomandat de dezvoltare a transportului urban pentru Municipiul Satu Mare.

Ghidul de realizare a PMUD, elaborat de JASPERS, recomanda dezvoltarea de strategii alternative de dezvoltarea a sistemelor de transport urban in functie de marimea zonei urbane analizate.

**Tabel 5-1 Clasificarea aglomerărilor urbane pe baza populației și a configurației transportului public și a rețelei stradale**

Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3
<b>Populație</b>	<b>Populație</b>	<b>Populație</b>
>100,000 locuitori	40,000 - 100,000 locuitori	<40,000 locuitori
<b>Transport Public</b>	<b>Transport Public</b>	<b>Transport Public</b>
Rețea complexa cu trasee care se intersectează și mai multe moduri de transport (tramvai, autobuz, troleibuz, maxi-taxi)	Rețea moderată de servicii de transport public care pot include mai multe moduri de transport și unele oportunități de schimb	Foarte puține rute de transport public sau absența acestor servicii.
<b>Trama stradală</b>	<b>Trama stradală</b>	<b>Trama stradală</b>
Rețea densă de drumuri cu o zonă urbană mare, numeroase opțiuni de rutare pentru mai multe călătorii, precum și gestionarea traficului care apare în perioadele tipice din zi.	Centru urban Compact alimentat de un număr definit de drumuri, și cu diferite opțiuni de rutare pentru traficul în / prin zona urbană.	Rețeaua de drumuri simplă, cuprinzând un număr mic de drumuri principale care trec prin zona, și cu posibilități limitate de a alege căi alternative
Nivelul 1	Nivelul 2	Nivelul 3
Screening, listarea scurta si Evaluare preliminara	Screening si evaluare preliminara	Screening si evaluare preliminara
In mod curent se așteaptă 3 scenarii finale diferite agregate pentru a fi evaluate in momentul finalizării PMUD.	In mod curent se așteaptă <b>un singur scenariu agregat</b> pentru a fi evaluat in momentul finalizării PMUD.	In mod curent se așteaptă un singur scenariu agregat pentru a fi evaluat in momentul finalizării PMUD.

Sursa: Pregătirea Planurilor de Mobilitate Urbană Durabilă - Ghid orientativ pentru Autoritățile Contractante din România

Municipiul Satu Mare se incadreaza in aglomerarile urbane de Nivel 1, conform topologiei sistemului de transport urban, a configurației rețelei stradale precum si in functie de populatia totala rezidenta.

Având în vedere complexitatea zonei analizate, se se așteaptă 3 scenarii finale diferite agregate pentru a fi evaluate in din punctul de vedere al mobilității urbane în municipiul Satu Mare.

## Pasul 1. Stabilirea obiectivelor strategice

La nivel strategic, PMUD urmărește îndeplinirea viziunii și obiectivului general prin convergența a **cinci obiective strategice**:

- 1. Accesibilitatea** – Punerea la dispoziția tuturor cetățenilor a unor opțiuni de transport care să le permită să aleagă cele mai adecvate mijloace de a călători spre destinații și servicii-cheie. Acest obiectiv include atât conectivitatea, care se referă la capacitatea de deplasare între anumite puncte, cât și accesul, care garantează că, în măsura în care este posibil, oamenii nu sunt privați de oportunități de călătorie din cauza unor deficiențe (de exemplu, o anumită stare fizică) sau a unor factori sociali (inclusiv categoria de venit, vârsta, sexul și originea etnică);
- 2. Siguranța și securitatea** – Creșterea siguranței și a securității pentru călători și pentru comunitate în general, reducerea și chiar eliminarea accidentelor rutiere;
- 3. Mediul** – Reducerea poluării atmosferice și fonice, a emisiilor de gaze cu efect de seră și a consumului energetic. Trebuie avute în vedere în mod specific țintele naționale și ale Comunității Europene în ceea ce privește atenuarea schimbărilor climatice;
- 4. Eficiența economică** – Creșterea eficienței și a eficacității din punctul de vedere al costului privind transportul de călători și de marfă;
- 5. Calitatea mediului urban** – Contribuția la creșterea atractivității și a calității mediului urban și a proiectării urbane în beneficiul cetățenilor, al economiei și al societății în ansamblu.

## Pasul 2. Definirea problemelor și a nevoilor

În urma analizei situației actuale (prezentate la cap.2), au fost identificate o serie de probleme, disfuncționalități care afectează mobilitatea la nivelul municipiului. Aceste disfuncționalități sunt caracteristice fiecărui obiectiv strategic și generează efecte negative asupra acestora. Tabelul următor prezintă în mod centralizat principalele disfuncționalități, corelate cu obiectivele strategice și efectele negative generate pentru mobilitate. Aceste probleme vor fi adresate prin intervențiile cuprinse în Planul de Acțiune al PMUD.

**Tabel 5-2 Rezumatul problemelor identificate**

Tip transport	Problema	
	Cod	Descriere
Transport public	Po1	Scaderea numarului de calatori
	Po2	Ineficienta economica a operatorului de transport public, subventia de la Primarie reprezinta 51,2% din totalul veniturilor operatorului
	Po3	Frecventa circulatiei mijloacelor de transport este redusa - 29% din respondentii la chestionar
	Po4	Principala problema a transportului public: Autobuzele nu au dotari de baza precum aer conditionat sau incalzire (Problema cu cel mai mare punctaj)
	Po5	Parcul auto al operatorului este foarte vechi, avand un consum ridicat de carburant si genereaza un grad ridicat de emisii - 100% din parcul auto are vechime mai mare de 10 ani si 57% din autobuzele Transurban si-au depasit durata recomandata de utilizare
	Po6	Traseele de TP nu au culoare dedicate (25% din respondenti au reclamat acest aspect)
	Po7	Infrastructura rutiera a traseelor de TP este degradata - 31% din respondenti au reclamat acest lucru
	Po8	Transportul in comun este inefficient - 20% din raspunsuri

Tip transport		Problema	
		Cod	Descriere
		P09	Parcul auto este subdimensionat fata de programul de circulatie; problema reclamata si de 16% din respondentii la chestionar
		P10	Cota modala a transportului in comun este de 15%
		P11	Nu exista sisteme de monitorizare si gestiune informatizate a operatorului de transport
		P12	Lipsa unui sistem de informatizare integrata a transportului public, insemnand monitorizarea parcului auto in traseu, informarea cetatenilor, sistem de plata e-ticketing si alte facilitati
		P13	Exista statii de asteptare care nu sunt modernizate, dotate cu mobilier urban corespunzator si sisteme de siguranta si nu ofera informatii calatorilor privind optiunile de calatorie
		P14	Autobuzele inregistreaza intarzieri din cauza traficului intens si a blocajelor in trafic
		P15	Numărul de bilete vândute s-a redus cu 17% între 2015 și 2010
		P16	Finalizarea proiectelor imobiliare de creare centre comerciale si zone de locuinte, in zona de vest a municipiului, in zona centrala, care vor genera trafic si cerere de transport in comun
Transport rutier si de marfa	Probleme identificate	P17	Traficul ridicat - 23 % din respondentii la chestionar identifica aceasta ca fiind principala problema a mobilitatii la nivelul municipiului
		P18	Nu exista varianta de ocolire a municipiului pentru traficul de tranzit
		P19	Exista doar doua traversari auto peste rasul Somei, fiind nevoie de treceri suplimentare
		P20	Exista treceri la acelasi nivel cu calea ferata
		P21	Cota modala a transportului auto este de 53%, peste media nationala sau mediile oraselor cu transport durabil
		P22	Traficul greu utilizeaza reseaua municipala de strazi, neexistand o varianta ocolitoare pe relatia est-vest si nord-sud: 24% din respondentii la intrebarea privind "circulatia in municipiu"
		P23	Fluenta scazuta a circulatiei la orele de varf
		P24	Starea tehnica a unor strazi majore este deficitara
		P25	7.12% din lungimea totala a strazilor sunt din pamant si pietris
		P26	Starea tehnica nefavorabila are un impact negativ asupra accesibilitatii
		P27	Viteze scazute din cauza starii strazilor -9% din respondenti
		P28	Viteza redusa de deplasare pe axul nord-sud (Botizului-Lucian Blaga) si est-vest (Lucian Blaga - Careiului)
		P29	Raportul capacitate debit depasit pe arterele: Drumul Careiului, Bd. Lalelei (Pod Golescu), Pod Decebal, str. Octavian Goga, str. Vasile Lucaciu, str. Iuliu Maniu, C. A. Rosetti, Martirilor Deportati, Golescu, Fabricii, Botizului
		P30	Viteza mai mica de 30 km/h pe mai multe artere: Drumul Careiului, Bd. Lalelei (Pod Golescu), Podul Decebal, str. C.A. Rosetti, str. Vasile Lucaciu, str. Iuliu Maniu, str. Brandusa
		P31	Fluența deficitară a traficului generată de parcări dezordonate
		P32	Fluența deficitară a traficului generată de lipsa spațiilor de parcări
		P33	Fluența deficitară a traficului generată de dezechilibre între fluxurile de circulație (problemă care afectează în special circulația în intersecțiile giratorii)
P34	Fluența deficitară a traficului generată de trama stradală îngustă		
P35	Fluența deficitară a traficului generată de amplasarea trecerilor de pietoni		
P36	Accesibilitate redusa catre zonele periferice datorita starii tehnice precare a infrastructurii rutiere		
P37	Poluarea cu emisii GES si CO2 generate de traficul rutier		
Transport durabil	Probleme identificate	P38	Cota de transport velo este de 12%
		P39	Cota transportului pietonal este de 20%
		P40	47% din lungimea trotuarelor analizate sunt subdimensionate
		P41	23.9% din lungimea strazilor analizate nu au trotuar

Tip transport	Problema		
	Cod	Descriere	
	P42	Calitate necorespunzatoare pentru trotuare si alei - problema ridicata de 12% din respondentii la intrebarea vizand problemele pietonilor	
	P43	Pietoni /biciclisti care circula pe carosabil -4% din respondenti	
	P44	Trotuarele sunt ocupate de masini - 32% din raspunsurile la intrebarea privind deplasările pietonale	
	P45	Siguranta scazuta la traversarea strazilor - 20% din raspunsurile la intrebarea privind deplasările pietonale	
	P46	Trotuare degradate -43% din raspunsurile la intrebarea privind infrastructura pietonala	
	P47	Trotuarele sunt inguste - 23% din raspunsurile la intrebarea privind infrastructura pietonala	
	P48	Trotuarele nu au dispozitive pentru interzicerea parcarilor auto - 23% din raspunsurile la intrebarea privind infrastructura pietonala	
	P49	Trecerile de pietoni sunt slab marcate sau nesemnificate - 28% din raspunsurile la intrebarea privind siguranta pietonilor	
	P50	Lipsa unor refugii pentru pietoni la traversare marilor bulevarde - 16% din raspunsurile la intrebarea privind siguranta pietonilor	
	P51	Biciclistii au dificultati in a circula pe strada din cauza traficului auto si a traficului greu - 79% din raspunsurile la intrebarea privind deplasările pe bicicleta	
	P52	Lipsa centrelor de inchiriere a bicicletelor - 10% din raspunsurile la intrebarea privind deplasările pe bicicleta	
	P53	Infrastructura velo insuficient dezvoltata - lipsa unei infrastructuri dedicate - 54% din raspunsurile la intrebarea privind infrastructura velo	
	P54	Pistele existente sunt ocupate de masini sau pietoni - 27% raspunsurile la intrebarea privind infrastructura velo	
	P55	Lipsa centrelor de inchiriere a bicicletelor - 12% din raspunsurile la intrebarea privind deplasările pe bicicleta	
P56	Lipsa dotarilor cu rasteluri pentru biciclete - 4% din respondentii la intrebarea privind problemele biciclistilor		
Transport stationar	Probleme	P57	Deplasările in interiorul orasului sunt afectate de lipsa sau insuficienta locurilor de parcare, considera 10% din respondenti
		P58	Parcarile se efectueaza pe trotuar si creand dificultati in deplasarea pietonilor - 32% din respondentii la intrebarea privind deplasările pietonale
		P59	Parcarile din zona centrala sunt insuficiente - 56% din din raspunsurile la intrebarea privind problemele privind parcariei autovehiculelor
		P60	Parcarile neamenajate sunt o problema - 20% din raspunsuri
		P61	Doar o parte din strazile din zona centrala au sistem de parcare cu plata
		P62	74% din respondenti considera ca locurile de parcare de resedinta sunt insuficiente
		P63	Cea mai mare parte a parcarilor (inclusiv rezidențiale) sunt amplasate la stradă fie perpendicular sau în spic, genereaza gatuiri si blocaje in trafic, ingustari ale tramei stradale
		P64	Nu exista un sistem care sa informeze locuitorii si turistii privind locurile de parcare disponibile in zonele de proximitate ale destinatiei, in scopul fluidizării traficului
Siguranta	Probleme	P65	Rata mare a accidentelor rutiere
		P66	30% dintre accidente au implicat pietoni
		P67	23% dintre accidente se datoreaza neacordării de prioritate pietonilor
		P68	zonele cu cel mai ridicat risc de incidență a accidentelor rutiere sunt reprezentate de traseele de traversare a municipiului (DN19, DN19Asi DN19F).
		P69	Lipsa unui sistem de monitorizare video - 29 % din raspunsurile la intrebarea privind siguranta pietonala

Tip transport		Problema	
		Cod	Descriere
		P70	24.7% din trotuare sunt expuse traficului si parcarilor neregulate
		P71	Lipsa unui sistem de management al traficului pentru zonele semaforizate
Intermodalitate	Nevoi	P72	Existenta mai multor locatii ce functioneaza ca autogari
		P73	Inexistenta unui nod intermodal de marfuri

### Pasul 3. Stabilirea obiectivelor operationale

In vederea indeplinirii viziunii de dezvoltare a mobilitatii la nivelul municipiului Satu Mare, pornind de la disfunctionalitatile identificate si efectele analizate ale acestora, au fost stabilite o serie de obiective operationale. La nivel operatiuneal, PMUD urmareste indeplinirea viziunii si obiectivului general prin convergenta a **6 obiective operatiuneale**:

Satu Mare inteligent – implementare infrastructura smart city pentru pregatirea infrastructurii de maine

Satu Mare conectat – crearea de alternative de transport si un sistem solid de transport public, imbunatatirea infrastructurii existente

Satu Mare flexibil – imbratisarea tendintelor viitorului si indeplinirea asteptarilor locuitorilor, afacerilor si vizitatorilor

Satu Mare echitabil – dezvoltarea de sisteme de transport accesibile, pentru sustinerea incluziunii sociale, dezvoltarea mediului de afaceri si imbunatatirea conditiilor de mediu

Satu Mare eficient – crearea de valoare adaugata utilizatorilor

Satu Mare sigur – reducerea accidentelor de circulatie si a pierderilor de vieti omenesti

### Pasul 4. Identificarea interventiilor

Identificarea interventiilor succede etapelor de definire a obiectivelor strategice, de analiza a situatiei existente si de definire a obiectivelor operatiuneale. Aceasta procedura asigura faptul ca exista o conexiune clara si observabila intre obiectivele generale, problemele identificate, obiectivele operatiuneale corespondente precum si interventiile in sine. Aceasta abordare asigura si faptul ca interventiile se adreseaza unor probleme reale, legate de transport. Utilizarea Modelului de Transport determina existenta unei baze cantitative pentru definirea problemelor, a obiectivelor si a interventiilor.

Principalele disfunctionalitati identificate urmare analizei problemelor existente se refera la:

deficientele existente la nivelul derularii mobilitati pietonale si velo ;

efectele negative generate de traficul greu care utilizeaza retea stradală ; si

accesibilitate redusă a zonelor periferice către zona centrală, indusă de constrângerile induse rețelei stradale.

Analiza conditiilor existente si viitoare au evidentiat si o serie de deficiente in ceea ce priveste regimul de intretinere si reparatii a infrastructurii de transport, dar si asupra facilitatilor aflate la dispozitia transportului public. De asemenea, exista deficiente in ceea ce priveste gradul de siguranta a circulatiei, iar strategia de dezvoltare a transportului urban prevede masuri de reducere a numarului de accidente.

Strategia generala include trei directii de actiune:

Dezvoltarea serviciilor si facilitatilor aferente mobilitatii pietonale si velo, cu scopul atingerii obiectivelor de sustenabilitate la nivelul mobilitatii urbane;

Investitii pentru cresterea competitivitatii transportului public;

Investitii in cresterea calitatii si/sau starii tehnice a infrastructurii rutiere, care ofera cea mai buna valoare a banilor si care indeplinesc obiectivele operatiuneale.

Au fost incluse si interventiile legate de cresterea gradului de siguranta, in special pentru sectoarele de strazi si intersectiile pentru care s-a inregistrat un numar crescut de accidente in perioada de referinta analizata precum si recomandari privind amenajarea de spatii de parcare, acolo unde exista o cerere semnificativa pentru acest tip de amenajari.

Urmatorul tabel prezinta in mod centralizat legatura intre Disfunctionalitate (Cauza) – efecte asupra mobilitatii – tipuri de interventii propuse:

**Tabel 5-3 Conexiunile între cauzele și efectele problemelor identificate și soluțiile propuse**

Cauza	Efect	Măsuri de atenuare
Starea tehnica deficitara a infrastructurii rutiere: 7% din arterele au o stare tehnică rea sau foarte rea	viteza scazuta de deplasare	Reabilitarea/modernizarea infrastructurii rutiere
	timpi ridicati de parcurgere a principalelor axe rutiere	
	intarzieri pentru sistemul de transport public	
Trafic greu în zona urbană	viteza scazuta de deplasare	Dezvoltare cai alternative pentru transportul de marfa Construcția variantei de ocolire a municipiului
	poluare cu emisii	
	poluare cu GES	
	poluare fonica	
Intersecții cu capacitate redusă de circulație	viteza scazuta de deplasare	Reconfigurarea intersecțiilor
	timpi ridicati de parcurgere a principalelor axe rutiere	
Parcări dezordonate sau parcare autovehiculelor pe prima bandă de circulație	viteza scazuta de deplasare	Reorganizarea tramei stradale prin amenajarea de parcar
	timpi ridicati de parcurgere a principalelor axe rutiere	Sanctionarea si eliminarea parcarilor neregulamentare
Proflul îngust al străzilor	viteza scazuta de deplasare	Introducerea de sensuri unice sau crearea de "Shared spaces"
Amplasarea necorespunzătoare a trecerilor de pietoni	viteza scazuta de deplasare	Semaforizare temporizata a trecerilor de pietoni
	timpi ridicati de parcurgere a principalelor axe rutiere	Reconfigurarea trecerilor de pietoni
Echiparea necorespunzătoare a străzilor	Gradul de siguranță în trafic a scăzut	Reabilitarea/modernizarea infrastructurii rutiere
Starea tehnică proastă a mijloacelor de transport public	Sistem de transport public neatractiv	Reinnoirea parcului auto a operatorului propriu
	poluare cu emisii	
	poluare cu GES	
	poluare fonica	
Numărul de autobuze este insuficient	Sistem de transport public neatractiv	
Numărul de bilete vândute s-a redus în ultimii ani	Sistem de transport public neatractiv	
O parte din liniile de transport public au capacitatea de transport subdimensionată	Sistem de transport public neatractiv	Reorganizarea sistemului de transport public
Predictibilitate si punctualitate reduse	Sistem de transport public neatractiv	Informatizarea sistemului de transport public
Productivitate redusa a operatorului de transport public	activitate economica ineficienta	Cresterea atractivitatii sistemului de transport public
		Informatizarea sistemului de transport public (e-ticketing)
Prețul biletelor și a abonamentelor este prea ridicat	Sistem de transport public inaccesibil	Reorganizarea sistemului de transport public - Incheierea unui nou contract CSP
Accesibilitatea stațiilor de transport este scăzută		Reorganizarea sistemului de transport public
Unele trasee nu funcționează în zilele de sâmbătă și duminică		Reorganizarea sistemului de transport public
Statiile de autobuz nu sunt dotate corespunzator	Sistem de transport public neatractiv	Amenajarea corespunzatoare a statiilor de autobuz

Cauza	Efect	Măsuri de atenuare
Dotările tehnice deficitare ale autobazei	Costuri ridicate cu mentenanța	Dotarea și modernizarea autobazei operatorului
Lipsa infrastructurii velo	Volume mari trafic auto	Construirea infrastructurii pentru traficul velo
	Gradul de siguranță în trafic scăzut	
Lipsa facilitatilor pentru traficul velo	Volume mari trafic auto	Implementare sistem Bike&Ride - Bike sharing
	Gradul de siguranță în trafic scăzut	Amenajare de rasteluri pentru biciclete, mai ales în stațiile de transport public, care să permită transferul intermodal bicicletă-transport public
Lipsa facilitatilor intermodale	Disfuncționalități în accesibilitatea către punctele de interes din oras, în special pentru navetisti	Amenajare terminal intermodal în zona gării CFR, care să permită transbordarea facilă dintre diferite moduri de transport (feroviar, rutier, transport public, transport velo)
Lipsa facilitatilor pentru încărcare vehicule electrice	poluare cu emisii	Amenajarea punctelor de încărcare pentru autovehicule electrice
	poluare cu GES	
	poluare fonica	
Parcări neregulate pe trotuar, mobilier urban amplasat deficitar, activități economice derulate pe trotuar	deservire obstructionată a pietonilor	Modernizarea aleilor pietonale și introducerea elementelor de siguranță (spațiu verde, gard, stalpisor, etc)
Treceri de pietoni neamenajate sau la mare distanță	permeabilitate scăzută a arterelor rutiere	Amenajarea intersecțiilor și a trecerilor de pietoni
Lipsa trotuarelor	grad de siguranță redus pentru pietoni în zonele fără acces pietonal	Amenajarea trotuarelor în zonele de interes
Starea tehnică deficitară a trotuarelor	accesibilitate redusă către alte zone de interes la nivel urban	Modernizarea trotuarelor
Lipsa unui spațiu pietonal central	Mediul urban puțin atractiv pentru recreere și promenadă	Pietonizarea unor artere în zona centrală și reconfigurare spații urbane
Depășiri ale concentrației maxime de pulberi sedimentabile și de pulberi în suspensie	Mediul urban puțin atractiv pentru recreere și promenadă	Reorganizarea sistemului de transport public
Depășiri ale limitei de poluare fonică		Construirea infrastructurii pentru traficul velo
Poluare fonică semnificativă în zona centrală, datorată traficului intens		Pietonizarea unor artere în zona centrală și reconfigurare spații urbane
	Dezvoltare cai alternative pentru transportul de marfă	
Lipsa informațiilor referitoare la disponibilitatea locurilor de parcare	Trafic auto crescut	Implementare unui sistem de informatizare pentru parcări
	timpi ridicați de parcurgere a principalelor axe rutiere	
	Parcări neregulate	

## Pasul 5. Evaluarea și prioritizarea intervențiilor

La selecția scenariului recomandat precum și pentru prioritizarea proiectului/intervențiilor au fost considerate obiectivele strategice ale PMUD, și anume:

Accesibilitatea – asigurarea că tuturor cetățenilor le sunt oferite opțiuni care să le permită accesul la destinațiile și serviciile cheie necesare;

Siguranță și securitate – îmbunătățirea siguranței și a securității;

Mediu – reducerea poluării aerului și a poluării fonice, reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră și a consumului de energie;



Eficiența economică – creșterea eficienței și a eficientizării costurilor transportului de călători și bunuri;  
 Calitatea mediului urban – contribuția la creșterea atractivității și calității mediului urban și a peisajului urban, în folosul cetățenilor, al economiei și al societății ca ansamblu.

Evaluarea intervențiilor din lista lungă se realizează cu Analiza Cost-Beneficiu, atât la nivel de intervenție, cât și la nivel de scenariu propus. Metodologia de realizare a analizei cost-beneficiu este prezentată în Anexa 3. Beneficiile economice ale intervențiilor au fost testate cu ajutorul Modelului de Transport.

Pentru proiectele pentru care nu poate fi determinată RIRE, aceasta va fi considerată egală cu rata de actualizare (5%).

#### Pasul 6. Stabilirea scenariului de dezvoltare – prioritizarea intervențiilor

Prioritizarea intervențiilor a fost elaborată în două etape succesive, și anume:

- Testarea individuală a intervențiilor cu ajutorul Modelului de Transport și a Analizei Cost-Beneficiu
- Prioritizarea intervențiilor, pe baza rezultatelor unei Analize Multicriteriale

Tabelul următor prezintă structura Analizei Multicriteriale utilizată la prioritizarea intervențiilor.

**Tabel 5-4 Criterii și punctaje definite în cadrul Analizei Multicriteriale**

Obiective generale	Indicatori	Pondere	
<b>Eficiența Economică</b>	Valoarea intarzierilor in retea	10%	50%
	Procentul subventiei in total venituri operator		35%
	RIR/E		15%
<b>Impactul asupra mediului</b>	Emisii CO <sub>2</sub>	15%	75%
	Emisii noxe, pulberi		25%
<b>Accesibilitate</b>	Durata de asteptare	25%	34%
	Durata de deplasare		21%
	Viteza de deplasare		9%
	Populatie deservita de TP		25%
	Populatie deservita de 2 moduri transport public		11%
<b>Siguranță</b>	Numar accidente	20%	50%
	Km trotuar protejat		30%
	Nr treceri de pietoni modernizate		20%
<b>Calitatea vieții</b>	Mp spatiu pietonal	30%	12%
	Nivelul costului cu transportul in total buget familie		8%
	Fluenta circulatiei		35%
	Nivel Serviciu		30%
	Raport unitar cerere/oferta locuri parcare in zona centrala/ zone rezidentiale		15%

Sursa: Analiza Consultantului

Prioritizarea intervențiilor se va face prin ierarhizarea în ordinea punctajului obținut în urma Analizei Multicriteriale, în funcție de încadrarea proiectelor pe surse de finanțare la care acestea sunt eligibile.

Disponibilitatea financiara, in functie de natura eligibilitatii proiectului si incadrarea acestuia pe o anumita sursa de finantare.

In momentul in care lista de proiecte acopera sursa de finantare din fonduri nerambursabile (considerata prioritara), proiectele ramase intra in lista proiectelor pe alte surse de finantare (buget local, credite atrase).



## DIRECȚII DE ACȚIUNE ȘI PROIECTE DE DEZVOLTARE A MOBILITĂȚII URBANE



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

### 6.1 Direcții de acțiune și proiecte pentru infrastructura de transport

Având în vedere concluziile analizei situației existente, a fost propus un scenariu privind dezvoltarea infrastructurii de transport din municipiul Satu Mare.

Ipotezele avute în vedere în construirea scenariului optim de dezvoltare sunt:

**Orizontul de timp:** se vor structura intervențiile identificate pe etape intermediare, anume 2016 an de baza, 2023 an de finalizare ciclu financiar 2014-2020 și 2030 an de perspectiva a analizei PMUD. Eșalonarea intervențiilor din punctul de vedere al perioadelor de implementare va ține cont de prioritizarea rezultată din testarea cu Modelul de Transport, Analiza Cost-Beneficiu și Analiza Multicriterială.

**Anvelopa financiară:** a fost structurată pentru perioada 2016-2030 luând în calcul sursele de finanțare nerambursabile, în special POR 2014-2020, surse de finanțare proprii (disponibilul de investiție al Primăriei Satu Mare) și capacitatea existentă de atragere credite, în două variante, optimist și pesimist.

**Proiecte precondiție a elaborării scenariilor de mobilitate:** au fost luate în considerare finalizarea proiectelor majore de infrastructură pentru orizontul 2020: Varianta de Ocolire a Municipiului Satu Mare. Astfel, proiectele propuse vor ține cont de evoluția traficului și a nevoilor de accesibilitate și mobilitate generate în urma realizării acestor investiții.

**Proiecte de infrastructură obligatorii pentru Municipiul Satu Mare:** sunt identificate proiecte de modernizare a infrastructurii de transport în comun, îmbunătățirea stării tehnice a parcului de autovehicule a operatorului de transport în comun, modernizarea autobazei.

Identificarea intervențiilor succede etapelor de definire a obiectivelor strategice, de analiză a situației existente și de definire a obiectivelor operaționale. Această procedură asigură faptul că există o conexiune clară și observabilă între obiectivele generale, problemele identificate, obiectivele operaționale corespondente precum

și intervențiile în sine. Această abordare asigură și faptul că intervențiile se adresează unor probleme reale, legate de transport. Utilizarea Modelului de Transport determină existența unei baze cantitative pentru definirea problemelor, a obiectivelor și a intervențiilor.

Principalele disfuncționalități identificate urmare analizei problemelor existente se referă la:

- deficiențele existente la nivelul derulării mobilități pietonale și velo ;
- echipare deficitară a sistemului de transport public ;
- efectele negative generate de camioanele grele care utilizează rețeaua stradală ; și
- accesibilitate redusă a zonelor periferice către zona centrală, indusă de constrângerile induse rețelei stradale.

Analiza condițiilor existente și viitoare au evidențiat și o serie de deficiențe în ceea ce privește regimul de întreținere și reparații a infrastructurii de transport, dar și asupra facilităților aflate la dispoziția transportului public. De asemenea, există deficiențe în ceea ce privește gradul de siguranță a circulației, iar strategia de dezvoltare a transportului urban prevede măsuri de reducere a numărului de accidente.

Strategia generală include trei direcții majore de acțiune:

Dezvoltarea serviciilor și facilităților aferente mobilității pietonale și velo, cu scopul atingerii obiectivelor de sustenabilitate la nivelul mobilității urbane;

Investiții pentru creșterea atractivității și a competitivității transportului public;

Investiții în creșterea calității și/sau stării tehnice a infrastructurii rutiere, care oferă cea mai bună valoare a banilor și care îndeplinesc obiectivele operaționale, în special prin implementarea unui program multianual de modernizare și reabilitare a străzilor de importanță locală ;

**Table 6. 1- Prioritizarea proiectelor propuse**

Regenerarea spațiilor urbane și dezvoltare de noi spații pietonale, Amenajarea și valorificarea râului Someș, Creșterea accesibilității deplasărilor nemotorizate, Creșterea accesibilității în zona Gării, Implementarea unei rețele velo de baza ["core velo network"] Creșterea accesibilității între zonele periurbane componente prin îmbunătățirea infrastructurii de acces.				Dezvoltarea succesiva integrata a coridoarelor de mobilitate urbana Extinderea rețelei velo de baza ["core velo network"] Îmbunătățirea infrastructurii în zonele periurbane componente, Infrastructura adecvata transportului de marfa				Creșterea conexiunilor peste râul Someș Creșterea accesibilitatii între zonele periurbane componente prin infrastructuri noi Extinderea rețelei velo ["comprehensive velo network"]			
Etapa I (2017-2020)				Etapa II (2021 - 2023)				Etapa III (2024-2030)			
Cod	Proiect	Valoare	Sursa	Cod	Proiect	Valoare	Sursa	Cod	Proiect	Valoare	Sursa
SM 1.0	Pod Someș (str. Ostrovului - Str. Strandului) [v1]	19	PNDL	SM 24.0	VO SATU MARE	5	AS	SM 46.0	Realizare infrastructura velo Dig Someș mal drept (zona Bercu Roșu)	1	BL/AS
SM 2.0	Modernizarea și extinderea traseului pietonal și velo Centru Vechi	3	POR 4.1	SM 25.0	Modernizarea pistei de biciclete Pod Decebal și construirea unui pasaj supratecan pentru pietoni și bicicliști în intersecția Burdea	3	POR 4.1 (RE)	SM 47.0	Modernizare coridor Bd. Vasile Lucaciu	1.6	BL/AS
SM 3.0	Modernizarea și extinderea traseului pietonal și velo Centru Nou și construirea unei pasarele pentru pietoni și bicicliști peste râul Someș- zona centrală	5.9	POR 4.1	SM 26.0	Amenajarea și construirea de piste de biciclete în municipiu (Str. Porumbeilor, Str. Lăcrimioarei, Str. Rodnei, Str. Fabricii, Pasaj cale ferată, Str. Odoreului)	1	POR 4.1 (RE)	SM 48.0	Modernizare coridor Bd. Lucian Blaga	5.5	BL/AS
SM 4.0	Modernizarea pistei de biciclete Pod Golescu și construirea unui pasaj supratecan pentru pietoni și bicicliști în intersecția Crinu	3	POR 4.1	SM 27.0	Amenajare pistă de biciclete strada Botizului - Pod Golescu	2.1	POR 4.1 (RE)	SM 49.0	Pod Someș (Str. Jubileului - Str. Ghiblu) si conexiune str. Fabricii	22	BL/AS
SM 5.0	Amenajarea și construirea de piste de biciclete în municipiu (Str. Lucian Blaga, Str. Păulești, Str. Ion Vidu, B-dul Independenței, Piața Agroalimentară Micro 17, str. Grigore Alexandrescu, Piața Soarelui, Str. Ostrovului, Str. Uzinei, B-dul Cloșca) și construirea unei pasarele pentru pietoni și bicicliști peste râul Someș- zona Micro 17	4	POR 4.1	SM 28.0	Amenajare terminal transjudețean-translocal Str. Fabricii și și construirea unui depou pentru autobuze electrice/hibrid și a unei stații de încărcare precum și achiziționarea unor autobuze hibride	16.30	POR 4.1 (RE)	SM 50.0	Construcție pasaj peste Bd. Henri Coanda între Str. Ialomitei - str. Traian Vuia si conexiune cu Bd. Transilvania [v1]	1.2	BL/AS
SM 6.0	Amenajarea și construirea de piste de biciclete în municipiu (Str. Trandafirilor, Piața 14 Mai, Str. Avram Iancu, Str. Cardinal Iuliu Hosu, Str. Vasile Lucaciu, Str. 1 Decembrie, Str. Horea, Str. Coșbuc, Str. Mileniului, Piața Eroii Revoluției, Str. Liviu Rebreanu, Str. Pelican, Piața Titulescu, Str. Caișilor)	0.9	POR 4.1	SM 29.0	Amenajare terminal transjudețean-translocal Gara Ferăstrău	1	POR 4.1 (RE)	SM 51.0	Realizare conexiune directa str. Porumbeilor - str. Sighet - str. Sighișoara -POD SOMES - str. Șețiu Stefan	20.7	BL/AS

Regenerarea spațiilor urbane și dezvoltare de noi spații pietonale, Amenajarea și valorificarea râului Someș, Creșterea accesibilității deplasărilor nemotorizate, Creșterea accesibilității în zona Gării, Implementarea unei rețele velo de baza ["core velo network"] Creșterea accesibilității între zonele periurbane componente prin îmbunătățirea infrastructurii de acces.				Dezvoltarea succesivă integrată a coridoarelor de mobilitate urbană Extinderea rețelei velo de baza ["core velo network"] Îmbunătățirea infrastructurii în zonele periurbane componente, Infrastructura adecvată transportului de marfă				Creșterea conexiunilor peste râul Someș Creșterea accesibilității între zonele periurbane componente prin infrastructuri noi Extinderea rețelei velo ["comprehensive velo network"]			
Etapa I (2017-2020)				Etapa II (2021 - 2023)				Etapa III (2024-2030)			
SM 7.0	Modernizare coridor integrat str. Iuliu Maniu	0.65	POR 4.1	SM 30.0	Aleea Universului	0.85	POR 4.1 (RE)				
SM 8.0	Transformarea zonei degradate malurile Someșului între cele 2 poduri în zonă de petrecere a timpului liber pentru comunitate	1.2	POR 4.2	SM 31.0	Coridor integrat Energiei-Magnoliei - Closca - Dorobanti	4.2	POR 4.1 (RE)	SM 52.0	Modernizare integrată a coridorului de mobilitate nord-sud Closca-Dorobanti [v3 - fara pasaj supateran CF]	5.37	BL/AS
SM 9.0	Regenerarea fizică a zona Turnul Pompierilor prin activități care vizează dezvoltarea comunitară și siguranța publică	0.7	POR 4.3	SM 32.0	Modernizare coridor str. Ady Endre - str. Gheorghe Barițiu	2.8	BL/AS				
SM 10.0	Reabilitarea căilor de acces aferente locuințelor sociale din zona de Sud a municipiului Satu Mare	1.1	POR 4.3	SM 33.0	Modernizare coridor Bd. Henri Coandă - Drumul Botizului	4.7	BL/AS	SM 53.0	Modernizarea/dezvoltarea infrastructurii în conextul expansiunii urbane - zona sud, cartier Carpati II	1.3	BL/AS
SM 11.0	Pista de biciclete pe coronamentul digului mal drept al râului Someș de la podul de cale ferată până la limita administrativă a Municipiului Satu Mare spre comuna Dara	1.4	HU-RO	SM 34.0	Modernizare coridor Bd. Independenței	2.6	BL/AS	SM 54.0	Modernizarea/dezvoltarea infrastructurii în conextul expansiunii urbane - zona vest, Drumul Careiului	1.6	BL/AS
SM 12.0	Pista de biciclete în cooperare cu orașul Ardud, comuna Viile Satu Mare și comuna Napkor	2	HU-RO	SM 35.0	Reconfigurare intersecție Bld. Lalelei - Str. Martirilor Deportați - Str. Nicolae Golescu	0.2	BL/AS				
SM 13.0	Dezvoltare coridor integrat alternativ Vulturului - Cerbului - Zefirului	1.14	BL/AS	SM 36.0							
SM 13.0	Pista pentru bicicliști str. Barițiu - str. Gorunului - DJ194A	0.60	BL/AS	SM 37.0	Modernizare pasarela pietonală CF Str. Dinu Lipatti - Str. Pinteia Haiducul pentru persoane cu mob redusă	0.4	BL/AS				
SM 14.0	Pista de biciclete pe traseul Aqua Park - zona de agrement Noroieni	0.80	BL/AS								
SM 15.0	Creșterea accesibilității prin completarea rețelei stradale (etapa 1)	0.24	BL/AS	SM 38.0	Creșterea accesibilității prin completarea rețelei stradale (etapa 2)	2.62	BL/AS	SM 55.0	Creșterea accesibilității prin completarea rețelei stradale (etapa 3)	8	BL/AS
SM 16.0	Realizarea de sisteme de închiriere de biciclete pe teritoriului municipiului și	5.15	BL/AS								

Regenerarea spațiilor urbane și dezvoltare de noi spații pietonale, Amenajarea și valorificarea râului Someș, Creșterea accesibilității deplasărilor nemotorizate, Creșterea accesibilității în zona Gării, Implementarea unei rețele velo de baza ["core velo network"] Creșterea accesibilității între zonele periurbane componente prin îmbunătățirea infrastructurii de acces.				Dezvoltarea succesivă integrată a coridoarelor de mobilitate urbană Extinderea rețelei velo de baza ["core velo network"] Îmbunătățirea infrastructurii în zonele periurbane componente, Infrastructura adecvată transportului de marfă				Creșterea conexiunilor peste râul Someș Creșterea accesibilității între zonele periurbane componente prin infrastructuri noi Extinderea rețelei velo ["comprehensive velo network"]			
Etapa I (2017-2020)				Etapa II (2021 - 2023)				Etapa III (2024-2030)			
	Crearea unui sistem de management al traficului inclusiv sistem de monitorizare video										
SM 17.0	Modernizare strazi in Satmarel		BL/AS								
SM 18.0	Modernizare strazi de importanță locală (etapa 1)	3.1	BL/AS	SM 39.0	Modernizare strazi de importanță locală (etapa 2)	2	BL/AS	SM 56.0	Modernizare strazi de importanță locală (etapa 3)	5	BL/AS
SM 19.0	Modernizare pasarela pietonala CF Str. Ferastrau pentru pers cu mob redusa	0.4						SM 57.0	Realizare infrastructura velo str. Odoreului	0.3	BL/AS
SM 20.0				SM4 0.0	Modernizarea strazilor de importanta locala in zona de vest	1.85	BL/AS	SM 58.0	Realizare infrastructura velo str. Porumbeilor - str. Liviu Rebreanu - str. Mileniului	0.3	BL/AS
SM 21.0	Reconfigurare intersectie Anderco - O.Goga	0.1	BL/AS	SM 41.0	Modernizarea strazilor de importanta locala pentru accesarea bd Unirii	2.1	BL/AS	SM 59.0	Realizare infrastructura velo str. George Coșbuc	0.1	BL/AS
SM 22.0	Reconfigurare intersectie Str. Fabricii - Str. Odoreului	0.1	BL/AS					SM 60.0	Realizare infrastructura velo str. Gabriel Georgescu	0.25	BL/AS
SM 23.0	Realizare sens giratoriu str. Ady Endre cu str. Rodnei	0.1	BL/AS	SM 42.0	Modernizarea strazilor de importanta locala in zona de est - Odoreului	0.5	BL/AS				
				SM 43.0	Realizare parcare supratrana str. Decebal	3	BL/AS				
				SM 44.0	Realizare parcare supratrana str. Mihail Kogalniceanu	3	BL/AS				
				SM 45.0	Modernizare parcuri in Cartierele Micro 17 si Carpati 1, 2	3	BL/AS				



Au fost incluse și intervenții legate de creșterea gradului de siguranță, în special pentru sectoarele de străzi și intersecțiile pentru care s-a înregistrat un număr crescut de accidente în perioada de referință analizată precum și recomandări privind amenajarea de spații de parcare, acolo unde există o cerere semnificativă pentru acest tip de amenajări.

Scenariile alternative sunt caracterizate de orientări investitoriale diferite:

Scenariul 1 are la bază premisa atragerii întregii finanțări nerambursabile și alocarea de la bugetul local a tuturor resurselor necesare rezolvării problemelor de mobilitate ale cetățenilor și agenților economici (Scenariu optimist)

Scenariul 2 are la bază premisa atragerii de finanțări nerambursabile, dar într-o cantitate limitată din cauza capacității reduse de a pregăti proiecte și restul de bani trebuind să fie acoperit din resursele limitate ale bugetului local. Din această cauză o mare parte din investițiile necesare nu au fost cuprinse în acest scenariu; (Scenariu pesimist)

Scenariul 3 reprezintă un echilibru între cele două scenarii.

Investitiile identificate pornesc de la problemele de mobilitate, accesibilitate și siguranța identificate în prezent, precum și de la previziunile de dezvoltare a rețelei în perioada 2020-2030 și sunt structurate după cum urmează:

Modernizarea coridoarelor de mobilitate prin susținerea transportului public și a transportului nepoluant;

Intervenții pentru creșterea accesibilității către zona centrală

Intervenții corespondente constituit de Calea Călărașilor;

Investiții pentru creșterea accesibilității cartierelor;

Investiții pentru infrastructura rutieră dedicată traficului de marfă

Investiții pentru creșterea gradului de siguranță;

Proiecte suport – Teme verticale (modernizarea stațiilor de transport, E-ticketing, Sistem de management al traficului, etc. teme ce vor fi implementate pe fiecare din proiectele investiționale în infrastructură.

## 6.2 Direcții de acțiune și proiecte operaționale

Direcțiile de acțiune privind proiectele operaționale vizează, în principal, eficientizarea operării serviciilor de transport în comun. Acestea vor trata însă toate aspectele componente ale sistemului de mobilitate și transport la nivelul municipiului Satu Mare:

**Transportul în comun:** prin implementarea planului de mobilitate urbană durabilă se urmărește creșterea calității, securității, integrării și accesibilității serviciilor de transport în comun, care să acopere infrastructura, materialul rulant și serviciile.

Prin urmare, se propune:

**Tabel 6- 2 Proiecte operaționale**

COD	Proiecte operaționale	Cost	Sursă de finalizare
A	Contract de servicii publice conform Reg CE 1370/2007	0.01	BL
B	Reconfigurarea și reorganizarea sistemului de transport public	0.01	BL
C	Modernizarea stațiilor de așteptare TP	0.5	BL/AS
D	Implementare sistem e-ticketing	0.5	POR 4.1
E	Crearea unui sistem de management al traficului inclusiv sistem de monitorizare video	3.9	POR 4.1
F	Achiziția de mijloace de transport - autobuze diesel [etapa 1]	3.75	BL
G	Achiziția de mijloace de transport - autobuze ECOLOGICE [etapa 1]	3	POR 4.1
H	Construirea unui depou pentru autobuze electrice/hibrid și a unei stații de încărcare (str. Fabricii)	1.65	POR 4.1 (RE)
J	Realizare de sisteme de închiriere de biciclete pe teritoriul municipiului (19 stații)	1.25	POR
K	Implementarea unei politici de parcare la nivelul municipiului	0.01	BL
A	Contract de servicii publice conform Reg CE 1370/2007	0.01	BL
B	Reconfigurarea și reorganizarea sistemului de transport public	0.01	BL

Din punctul de vedere al îmbunătățirii operabilității companiei de transport public local, sunt necesare adoptarea măsurilor privind alinierea cu prevederile și mecanismele stipulate în Regulamentul CE 1370/2007.

Realizarea unui studiu de oportunitate la nivelul operatorului de transport public local pentru stabilirea oportunității investitoriale, prin realizarea unei analize comparative, tehnico-economice și de rentabilitate economică privind tipul și numărul de mijloace de transport necesare pentru modernizarea și eficientizarea activității operatorului. Sunt necesare analize personalizate, pe trasee, privind oportunitatea tehnică investitională în mijloace de transport, prin analizarea variantei cu autobuz cu motor cu combustie sau autobuze electrice/hibride/EEV.

Optimizarea rețelei și serviciilor de transport public: amplasarea stațiilor pentru creșterea accesibilității populației și pentru diminuarea distanțelor interstații, acolo unde este cazul.

Informatizarea sistemului de transport în comun în municipiul Satu Mare, cu scopul creșterii atractivității sistemului de transport public.

Sustinerea măsurilor investitoriale în domeniul transportului public în comun (achiziția de noi mijloace de transport, modernizarea și dotarea stațiilor de așteptare) cu măsuri și acțiuni de tip « soft », cum ar fi : acțiuni de promovare și constientizare a beneficiilor utilizării mijloacelor de transport durabile și nepoluante, măsuri pentru încurajarea utilizării transportului public în comun în detrimentul autoturismelor personale, măsuri pentru încurajarea utilizării bicicletelor și a infrastructurii nou create.

Pe termen scurt, se pot realiza măsuri de informare a călătorilor în stații, prin amplasarea în locuri vizibile a panourilor de informare privind traseele existente și a orarului de transport ; aceasta este o măsură simplă și eficientă, pe termen scurt, până la introducerea sistemelor de informare inteligente, prin care, călătorii din Satu Mare pot fi informați despre opțiunile de călătorie cu transportul public.

**Transportul nemotorizat:** planul de mobilitate urbană durabilă va încorpora un plan de creștere a atractivității, siguranței și securității mersului pe jos și cu bicicleta. Măsurile care vizează infrastructura vor fi susținute și completate de alte măsuri de ordin operațional, cum ar fi măsuri de promovare și creștere a

nivelului de conștientizare a populației asupra acestor moduri de transport nepoluante, cu scopul încurajării utilizării bicicletei ca mijloc de transport cotidian.

Transportul nemotorizat va fi inclus în sistemul informatic integrat, în conceptul Satu Mare Smart City prin dezvoltarea unei aplicații online pentru identificarea stațiilor de închiriere biciclete, va prezenta traseele existente pentru configurarea de itinerarii, va oferi utilizatorilor informații privind numărul de biciclete disponibile într-o anumită stație, la un anumit moment, precum și numărul de locuri libere disponibile într-o anumită parcare de biciclete, la un anumit moment.

**Intermodalitate:** planul de mobilitate urbană durabilă trebuie să contribuie la o mai bună integrare a diferitelor moduri și să identifice măsurile menite în mod special să faciliteze mobilitatea și transportul multimodal coerent. În ceea ce privește măsurile operationale pentru intermodalitatea în transporturi, se propune ca stațiile de închiriat biciclete să fie amplasate în proximitatea principalelor stații de transport public în comun, astfel încât, la nivelul zonei urbane să poată fi asigurate conexiuni între transportul public și transportul velo. În continuarea acestei măsuri, prin utilizarea sistemului informatic de transport local se vor putea configura soluții de itinerarii care să combine diferite moduri de transport – ex : pentru o destinație lipsită de accesibilitate cu transportul în comun, se configurează traseul până la proxima stație de transport public, de unde se propune utilizarea bicicletei până la destinație. Pentru astfel de călătorie, sistemul va analiza disponibilitatea velo existentă în stația de închiriere biciclete, va calcula timpii de călătorie și va propune rute alternative.

**Transportul rutier** (în mișcare și staționar): În cazul rețelei rutiere și al transportului motorizat, la nivel operational sunt necesare măsuri pentru conștientizare și încurajare a publicului în vederea eliminării parcarilor neregulate, măsuri pentru corectarea abuzurilor privind parcarile neregulate care afectează fluiditatea traficului și de promovare a bunului-simț în trafic. Acest lucru poate fi realizat într-o primă fază prin acțiuni corective în teren ale Poliției Locale, iar în urma implementării sistemului de monitorizare video, se pot realiza măsuri corective și de sancționare a parcarilor neregulate prin utilizarea informațiilor video care permit identificarea autovehiculului parcat neregulat și transmiterea de informații către Poliția Locală, care va emite sancțiunile.

**Sisteme de transport inteligente:** Deoarece STI sunt aplicabile tuturor modurilor de transport și serviciilor de mobilitate, atât pentru călători, cât și pentru marfă, ele pot sprijini formularea unei strategii, implementarea politicii și monitorizarea fiecărei măsuri concepute în cadrul planului de mobilitate urbană durabilă.

Un aspect important al modului operational dorit este cel al inovarii in transporturi, aspect sinonim cu implementarea componentelor informatice, parte a conceptului „Smart city”.

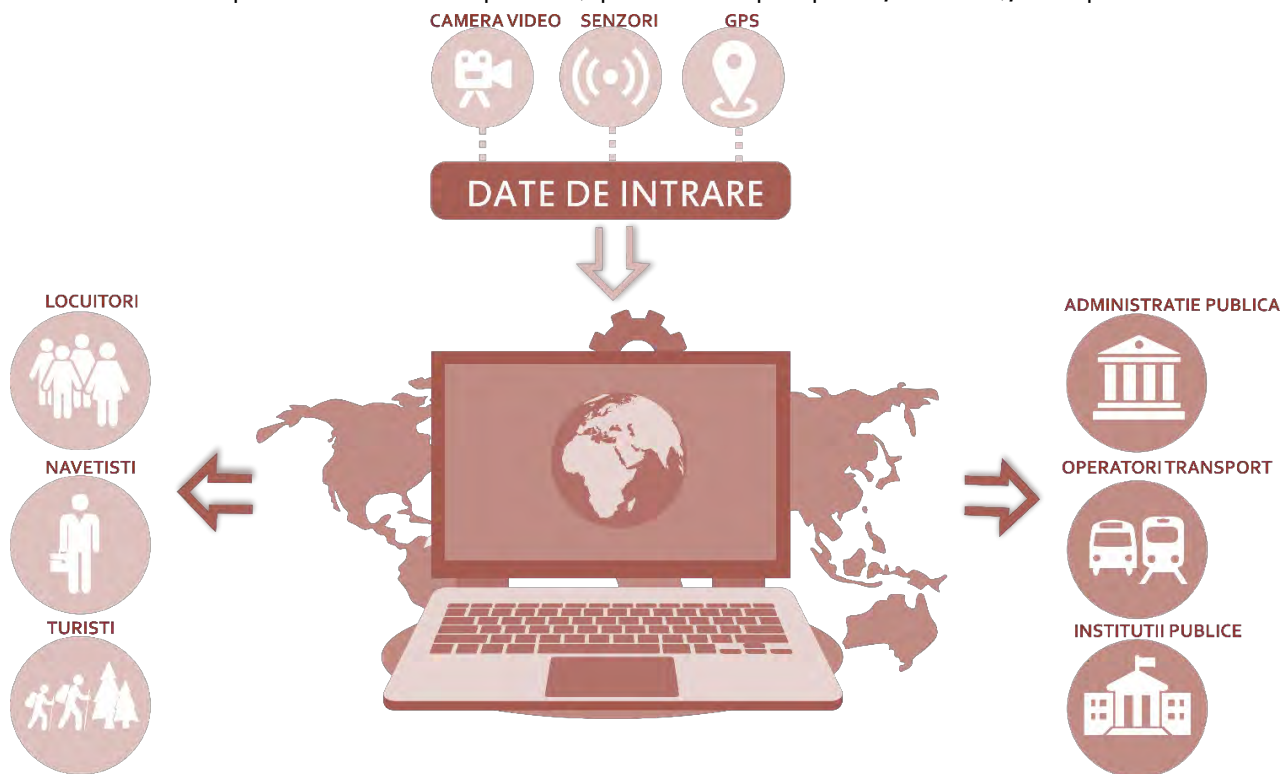
## Satu Mare - Oras Inteligent

### Mobilitate inteligenta - pentru locuitori/turisti/navetisti



**Figură 6-1 Componentele unde conceptul de Smart City poate fi implementat**

Astfel, este necesara implementarea unei solutii informatice, bazata pe o platforma GIS, cu date de intrare din sisteme diferite (ex: intrari video din sistemul de management al traficului si intrari video din sistemul de monitorizare a traficului ce pot fi implementate in perioada urmatoare, intrari din sistemele GPS montate pe mijloacele de transport in comun, etc.). Toate aceste date sunt introduse intr-o aplicatie informatica, prevazuta cu functionalitati atat pentru administratia publica (operator transport public, Primarie), cat si pentru utilizatori.



**Figură 6-2 Platforma operationala GIS pentru informatizarea transportului – Smart City Satu Mare**

Platforma implementata si aplicatia dezvoltata va permite in acelasi timp corelarea cu alte componente ale sistemului de transport din oras, inclusiv transportul stationar (parcarile), astfel incat sa functioneze ca un sistem operabil integrat.

Mobilitatea inteligenta, componenta operationala a sistemului de transport in municipiul Satu Mare, va integra operarea transportului public in comun, sistemul de bike-sharing, parcarile, statiile de incarcare pentru autovehicule electrice, sistemul de management al traficului si, eventual, un sistem de monitorizare video.

Integrarea informatiilor intre modurile de transport, permite utilizatorului acces la informatii si facilitati de plata pentru serviciile de transport utilizate, intr-un mod facil si unitar. Pentru facilitatile utilizate, se poate implementa un sistem variat de plata, de la card-de-mobilitate, aplicatie on-line, e-ticketing sau automate fizice de eliberare tichete de calatorie.

Figura de mai jos prezinta schematic modul de corelare intre sisteme de transport:



Implementarea acestui sistem, va genera beneficii atat pentru administratia publica locala, cat si pentru locuitori, navetisti si turisti.

	Utilizatorul
Transport public	va putea plati in functie de distanta parcursa si de zonele tranzitate va putea plati prin multiple metode: sms, card de mobilitate, aplicatie on-line va fi informat in statie/pe aplicatie privind liniile de transport public va fi informat in statie/pe aplicatie privind durata reala de asteptare va fi informat in statie/pe aplicatie privind durata reala pana la destinatie va fi informat in statie/pe aplicatie/in autobuz privind alte linii disponibile in statia urmatoare are posibilitatea de configurare traseu, utilizand modurile optime de transport
Bike-sharing	va fi informat privind amplasarea statiilor de inchiriere va fi informat privind numarul de biciclete disponibile sau locurile de parcare disponibile isi va putea configura traseul optim va putea plati prin multiple metode: sms, card de mobilitate, aplicatie on-line
Parcare	va fi informat referitor la existenta locurilor de parcare libere in proximitatea destinatiei va putea plati prin multiple metode: sms, card de mobilitate, aplicatie on-line
Statii EV	va fi informat privind amplasarea statiilor de incarcare EV va fi informat privind disponibilitate de incarcare va fi informat privind gradul de incarcare al bateriei va putea plati prin multiple metode: sms, card de mobilitate, aplicatie on-line

Avantajele operarii sistemului informatizat pentru transport din punctul de vedere al administratiei publice sunt:

Autoritatea publica	
Transport public	aplicatia va genera rapoarte pe interval de timp, pe mijloc de transport pe baza datelor statistice, se poate organiza sistemul de transport va fi informata in timp real asupra pozitiei mijloacelor de transport pe traseu va fi informata in timp real asupra gradului de ocupare va fi informata in timp real asupra disfunctionalitatilor si intarzierilor pe traseu va avea un control superior asupra incasarilor din bilete si abonamente va putea realiza trasabilitatea fluxurilor de pasageri (patern-uri)
Infrastructura rutiera (monitorizare video si senzori)	va fi informata in timp real asupra fluxurilor de autovehicule va fi informata in timp real asupra raportului debit/capacitate pe toate tronsoanele de strazi va fi informata in timp real asupra blocajelor in trafic si va putea interveni: operational, investitional va monitoriza in timp real implementarea PMUD
Parcare	va fi informata in timp real asupra gradului de ocupare va putea controla mai usor incasarile din taxa de parcare

Elementele operationale privind managementul parcarilor, au ca scop ameliorarea raportului cerere/oferta a locurilor de parcare în zona centrală dar și cea rezidențială:

1. stabilirea unor zone cu tarificare diferențiate a parcării: zona centrală – tarif 2 lei / oră; în lungul principalelor artere de trafic (exceptând segmentele din zona centrală) – tarif 1.5 lei / oră; în alte zone nerezidențiale 1 leu / oră. Tariful aplicat poate fi majorat până la 3 lei (în zona centrală), dat fiind faptul că o călătorie cu transportul în comun (mod de deplasare ce trebuie încurajat) costă 1,5 lei.

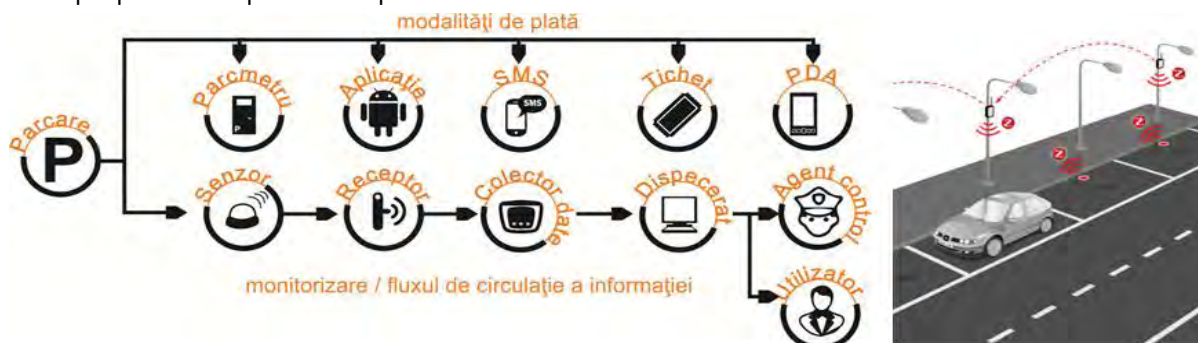
Recomandare: realocarea resurselor financiare obținute din parcare către proiecte de mobilitate durabilă sau amenajări de spațiu public. Astfel utilizatorii pot vedea direct beneficiile plății parcării.

2. diversificarea modului de plată a parcării. Dezvoltarea unui sistem de plată prin SMS (soluția tehnică este destul de simplă și poate fi dezvoltată în cadrul departamentului). Plata parcării prin SMS este un model care funcționează cu succes deja în alte orașe din țară cum ar fi: Timișoara, Oradea, Brașov sau Odorheiu Secuiesc. De asemenea va fi nevoie de diversificarea modului de plată la parcmetru – plată cu cadrul bancar sau cu bancnote (1-5lei).

3. continuarea procesului de înlocuire a garajelor din zonele rezidentiale cu parcări amenajate la sol sau dacă este posibil (există resurse de teren) cu parcări multietajate de tip „smart parking”. Aceste garaje ocupă prea mult spațiu și sunt adesea folosite pentru alte scopuri decât parcare<sup>33</sup>.

4. partajarea parcărilor centrelor comerciale amplasate în vecinătatea directă a zonelor rezidențiale. Rezidenții din zonă ar putea parca gratuit în intervalul 19:00-08:00.

5. digitalizarea sistemului de parcare (termen lung) prin introducerea de senzori sau camere de luat vedere pentru a putea monitoriza în timp real gradul de ocupare a parcărilor. Informațiile obținute de sistem trebuie transmise către utilizatori în timp real (aplicație / website / indicatoare) astfel încât să știe mereu unde este cel mai apropiat loc de parcare disponibil.



Se propune ca toate proiectele de modernizare a infrastructurii rutiere incluse in PMUD si care prevad reamanajari/reconfigurari ale parcarilor de langa bordura, sa fie dotate cu sisteme de senzori sau camere video care sa permita includerea parcarilor in sistemul integrat pentru transport.

<sup>33</sup> Unele sunt chiar racordate la energie electrică și internet.

Prin digitizarea spațiilor de parcare se vor economisi timpi semnificativi pentru utilizatori, care vor putea avea acces în timp real la informațiile privitoare la locuri de parcare disponibile în zona de proximitate a destinației, astfel încât să nu fie nevoiți să caute loc, mergând cu o viteză redusă și afectând traficul pe rețeaua stradală.

### 6.3 Direcții de acțiune și proiecte organizaționale

Directiile de acțiune pentru îmbunătățirea cadrului organizațional al sistemului de transport public sunt următoarele:

La nivelul Primăriei Satu Mare se propune înființarea unui departament/comisii care să realizeze:

Asumarea coordonării și implementării componentelor Smart City pentru mobilitate.

Asumarea coordonării și implementării PMUD

Extinderea sistemului de monitorizare video și implementarea sistemului de management al traficului

Implementarea sistemelor variate de plată a parcarilor.

Pe lângă structurile existente, pentru implementarea și monitorizarea PMUD în condiții optime, este necesară crearea unei structuri de management PMUD. Aceasta va avea rolul de a asista reprezentanții Consiliului Local în fundamentarea și luarea hotărârilor privind investițiile publice, în conformitate cu prevederile și indicatorii din PMUD. În mod concret, această structură va avea rolul de a analiza și verifica proiectele de hotărâre, rapoartele de fundamentare pentru proiectele de hotărâri locale, astfel încât să se asigure că prevederile PMUD și prescripțiile introduse de acest document strategic sunt corelate cu proiectele investitoriale propuse de legislativul local. Câteva exemple:

Pentru transportul public local – se va verifica respectarea cerințelor, procedurilor și metodologiilor stipulate în Regulamentul CE 1370/2007 în cadrul documentelor preliminare în vederea implementării noului Contract de Servicii Publice – raportarea anuală, verificarea calculului și plății compensației din partea Braicar în condițiile Regulamentului.

Pentru încurajarea utilizării autovehiculelor electrice – se va verifica, încă de la faza de solicitare a Certificatului de Urbanism din partea dezvoltatorilor de centre comerciale, unități economice, dacă proiectele prevăd stații de încărcare pentru autovehicule electrice în propriile spații de parcare și se va solicita acest aspect în cazul în care nu sunt prevăzute astfel de investiții.

Pentru amenajarea parcarilor: se va verifica și se va stopa eliberarea de autorizații pentru garajele individuale; se va opri prelungirea contractelor (de concesiune, închiriere) pentru garajele individuale, la momentul expirării acestora.

Pentru managementul financiar al implementării PMUD: se va verifica la începutul fiecărui an, nivelul propus din Bugetul Local pentru investiții în sistemul de transport (infrastructură, dotări, active, etc.), astfel încât, acest nivel să nu fie sub nivelul minim asumat prin PMUD și astfel încât să permită realizarea investițiilor din surse proprii planificate în scenariul optim de dezvoltare.

În ceea ce privește structurile existente, cu atribuții în domeniul infrastructurii și operării sistemului de transport, la nivelul municipiului Satu Mare există patru entități subordonate Consiliului local Satu Mare și Primăriei municipiului Satu Mare, respectiv:

1. Serviciul de Utilitate Publică, Administrare și Gospodărire Locală Satu Mare
2. S.C Transurban Satu Mare
3. Poliția Locală Satu Mare.

### 1. Serviciul de Utilitate Publică, Administrare și Gospodărire Locală Satu Mare

De interes pentru sistemul de transport din municipiul Satu Mare, acest serviciu desfășoară următoarele activități:

- Monitorizare și control pentru activitățile de dezăpezire, marcaje rutiere și semaforizare
- Administrare, reparare, întreținere și protecție a dotărilor stradale
- Întreținere, reparații mobilier stradal și indicatoare rutiere
- Gestionează activitate de blocări-deblocări roți auto, împreună cu organele abilitate, încasează tariful pentru plata serviciilor de blocare-deblocare roți a autovehiculelor staționate neregulamentar pe domeniul public din municipiul Satu Mare

Este necesară dotarea acestui serviciu cu mijloacele tehnice și de personal specifice realizării activităților în condiții optime, care să asigure o bună întreținere a infrastructurii de transport (rutiere, pietonale, velo, parcaje). Acest Serviciu din cadrul Primăriei Satu Mare va avea rol și în activitatea de desființare a garajelor individuale, pentru creșterea numărului de locuri de parcare din zonele de locuințe colective.

### 2. SC Transurban SA Satu Mare

Pentru SC Transurban SA se propune:

Înființarea unui departament sau extinderea atribuțiilor departamentului Comercial care să se ocupe de:

- o Monitorizarea în timp real a validărilor de bilete și abonamente din mijloacele de transport public,
- o Direcționarea controlorilor către autobuzele unde există un număr mai mic de validări decât pasagerii numărați
- o Estimarea și dimensionarea dinamică a necesarului de mijloace de transport public care să opereze traseele SC Transurban SA, în funcție de validări/numători ale pasagerilor.

### 3. Poliția Locală Satu Mare

Rolul Poliției Locale Satu Mare este să asigure partea de control, constatare și sancționare pentru autovehiculele parcate ilegal, acțiuni care vor duce la o disciplinare și la o creștere a calității vieții locuitorilor municipiului.

## 6.4 Direcții de acțiune și proiecte partajate pe niveluri teritoriale

### La scară periurbană/metropolitană

Obiectivele Planului de Mobilitate la scară periurbană țin de:

- o Asigurarea mobilității populației, în legătură cu localitățile adiacente, atât prin mijloace motorizate cât și nemotorizate;
- o Creșterea gradului de securitate și siguranță;
- o Îmbunătățirea calității vieții populației prin reducerea de emisii poluante generate de traficul rutier.

La nivelul zonei metropolitane, în conformitate și cu viziunea de dezvoltare a mobilității și sistemului de transport, cele mai relevante proiecte sunt proiectele strategice de infrastructură, proiecte aflate în responsabilitatea CNAIR, anume realizarea **variantei de ocolire**.

Transportul public la nivelul zonei metropolitane, acoperind aria funcțională urbană a municipiului Satu Mare, rămâne în apanajul integral al Transurban S:A.

**Tabel 6-3 Proiecte la scara periurbană**

Cod	Proiect	Valoare	Sursa	Etapizare
<b>SM 24.0</b>	VO SATU MARE	5	AS	Etapă II (2021-2023)
<b>SM 11.0</b>	Pista de biciclete pe coronamentul digului mal drept al râului Someș de la podul de cale ferată până la limita administrativă a Municipiului Satu Mare spre comuna Dara	1.4	HU-RO	Etapal(2017-2020)
<b>SM 12.0</b>	Pista de biciclete în cooperare cu orașul Ardud, comuna Viile Satu Mare și comuna Napkor	1.4	HU-RO	Etapal(2017-2020)



## La scara localităților de referință

La nivelul aglomerației urbane Satu Mare, Planului de Mobilitate Urbană Durabilă are ca obiective strategice:

- Asigurarea unui management eficient al transportului și al mobilității;
- bună distribuție a bunurilor și servicii de logistică performante;
- Restricționarea accesului auto în anumite zone ale orașului;
- Promovarea transportului în comun;
- Promovarea unor mijloace de transport alternative;
- Înlocuirea autoturismelor personale în favoarea transportului în comun, mersului pe jos, mersului cu bicicleta, cu motocicletă sau cu scuterul;
- Asigurarea unor spații de parcare suficiente și a unor piste de bicicliști.

Astfel, principiile aplicate vor ține cont de:

- Accesibilitate
- Sustenabilitate
- Siguranță.

Tipurile de intervenții caracteristice la nivelul întregii localități de referință sunt următoarele:

- Achiziția de material rulant nou
- Modernizarea stațiilor de așteptare pentru transportul public
- Încheierea unui nou Contract de servicii publice.
- Informatizarea transportului public
- Îmbunătățirea dotărilor autobazei Transurban
- Modernizarea infrastructurii rutiere și a circulațiilor pietonale
- Creșterea siguranței în trafic
- Amenajarea de parcuri de reședință
- Gestiunea corespunzătoare a locurilor de parcare publice
- Amenajarea unei rețele de infrastructuri velo

**Tabel 6- 4 Proiecte la scara localităților de referință**

Cod	Proiect	Valoare	Sursa
<b>SM 1.0</b>	Pod Someș (str. Ostrovului - Str. Strandului) [v1]	19	PNDL
<b>SM 2.0</b>	Modernizarea și extinderea traseului pietonal și velo Centru Vechi	3	POR 4.1
<b>SM 3.0</b>	Modernizarea și extinderea traseului pietonal și velo Centru Nou și construirea unei pasarele pentru pietoni și bicicliști peste râul Someș- zona centrală	5.9	POR 4.1
<b>SM 4.0</b>	Modernizarea pistei de biciclete Pod Goleșcu și construirea unui pasaj supraterran pentru pietoni și bicicliști în intersecția Crinu	3	POR 4.1
<b>SM 5.0</b>	Amenajarea și construirea de piste de biciclete în municipiu (Str. Lucian Blaga, Str. Păulești, Str. Ion Vidu, B-dul Independenței, Piața Agroalimentară Micro 17, str. Grigore Alexandrescu, Piața Soarelui, Str. Ostrovului, Str. Uzinei, B-dul Cloșca) și construirea unei pasarele pentru pietoni și bicicliști peste râul Someș- zona Micro 17	4	POR 4.1
<b>SM 6.0</b>	Amenajarea și construirea de piste de biciclete în municipiu (Str. Trandafirilor, Piața 14 Mai, Str. Avram Iancu, Str. Cardinal Iuliu Hosu, Str. Vasile Lucaciu, Str. 1 Decembrie, Str. Horea, Str. Coșbuc, Str. Mileniului, Piața Eroii Revoluției, Str. Liviu Rebreanu, Str. Pelican, Piața Titulescu, Str. Caișilor)	0.9	POR 4.1
<b>SM 7.0</b>	Modernizare coridor integrat str. Iuliu Maniu	0.65	POR 4.1

<b>SM 8.0</b>	Transformarea zonei degradate malurile Someșului între cele 2 poduri în zonă de petrecere a timpului liber pentru comunitate	1.2	POR 4.2
<b>SM 9.0</b>	Regenerarea fizică a zona Turnul Pompierilor prin activități care vizează dezvoltarea comunitară și siguranța publică	0.7	POR 4.3
<b>SM 10.0</b>	Reabilitarea căilor de acces aferente locuințelor sociale din zona de Sud a municipiului Satu Mare	1.1	POR 4.3
<b>SM 13.0</b>	Dezvoltare coridor integrat alternativ Vulturului - Cerbului - Zefirului	1.14	BL/AS
<b>SM 13.0</b>	Pista pentru bicicliști str. Barițiu - str. Gorunului - DJ194A	0.60	BL/AS
<b>SM 14.0</b>	Pista de biciclete pe traseul Aqua Park - zona de agrement Noroieni	0.80	BL/AS
<b>SM 15.0</b>	Creșterea accesibilității prin completarea rețelei stradale (etapa 1)	0.24	BL/AS
<b>SM 17.0</b>	Modernizare strazi in Satmarel		BL/AS
<b>SM 18.0</b>	Modernizare strazi de importanță locală (etapa 1)	3.1	BL/AS
<b>SM 19.0</b>	Modernizare pasarela pietonala CF Str. Ferastrau pentru pers cu mob redusa	0.4	BL/AS
<b>SM 21.0</b>	Reconfigurare intersectie Anderco - O.Goga	0.1	BL/AS
<b>SM 22.0</b>	Reconfigurare intersectie Str. Fabricii - Str. Odoreului	0.1	BL/AS
<b>SM 23.0</b>	Realizare sens giratoriu str. Ady Endre cu str. Rodnei	0.1	BL/AS
<b>SM 25.0</b>	Modernizarea pistei de biciclete Pod Decebal și construirea unui pasaj suprateeran pentru pietoni și bicicliști în intersecția Burdea	3	POR 4.1 (RE)
<b>SM 26.0</b>	Amenajarea și construirea de piste de biciclete în municipiu (Str. Porumbeilor, Str. Lăcramioarei, Str. Rodnei, Str. Fabricii, Pasaj cale ferată, Str. Odoreului)	1	POR 4.1 (RE)
<b>SM 27.0</b>	Amenajare pistă de biciclete strada Botizului - Pod Golescu	2.1	POR 4.1 (RE)
<b>SM 28.0</b>	Amenajare terminal transjudețean-translocal Str. Fabricii	1	POR 4.1 (RE)
<b>SM 29.0</b>	Amenajare terminal transjudețean-translocal Gara Ferăstrău	1	POR 4.1 (RE)
<b>SM 30.0</b>	Aleea Universului	0.85	POR 4.1 (RE)
<b>SM 31.0</b>	Coridor integrat Energiei-Magnoliei - Closca - Dorobanti	4.2	POR 4.1 (RE)
<b>SM 32.0</b>	Modernizare coridor str. Ady Endre - str. Gheorghe Barițiu	2.8	BL/AS
<b>SM 33.0</b>	Modernizare coridor Bd. Henri Coandă - Drumul Botizului	4.7	BL/AS
<b>SM 34.0</b>	Modernizare coridor Bd. Independenței	2.6	BL/AS
<b>SM 35.0</b>	Reconfigurare intersecție Bld. Lalelei - Str. Martirilor Deportați - Str. Nicolae Golescu	0.2	BL/AS
<b>SM 37.0</b>	Modernizare pasarela pietonala CF Str. Dinu Lipatti - Str. Pinteia Haiducul pentru persoane cu mob redusa	0.4	BL/AS
<b>SM 38.0</b>	Creșterea accesibilității prin completarea rețelei stradale (etapa 2)	2.62	BL/AS
<b>SM 39.0</b>	Modernizare strazi de importanță locală (etapa 2)	2	BL/AS
<b>SM40.0</b>	Modernizarea strazilor de importanta locala in zona de vest	1.85	BL/AS
<b>SM 41.0</b>	Modernizarea strazilor de importanta locala pentru accesarea bd Unirii	2.1	BL/AS
<b>SM 42.0</b>	Modernizarea strazilor de importanta locala in zona de est - Odoreului	0.5	BL/AS
<b>SM 43.0</b>	Realizare parcare suprateerana str. Decebal	3	BL/AS
<b>SM 44.0</b>	Realizare parcare suprateerana str. Mihail Kogalniceanu	3	BL/AS
<b>SM 45.0</b>	Modernizare parcare in Cartierele Micro 17 si Carpati 1, 2	3	BL/AS
<b>SM 46.0</b>	Realizare infrastructura velo Dig Someș mal drept (zona Bercu Roșu)	1	BL/AS
<b>SM 47.0</b>	Modernizare coridor Bd. Vasile Lucaciu	1.6	BL/AS
<b>SM 48.0</b>	Modernizare coridor Bd. Lucian Blaga	5.5	BL/AS
<b>SM 49.0</b>	Pod Somes (Str. Jubileului - Str. Ghiblu) si conexiune str. Fabricii	22	BL/AS
<b>SM 50.0</b>	Constructie pasaj peste Bd. Henri Coanda intre Str. Ialomitei - str. Traian Vuia si conexiune cu Bd. Transilvania [v1]	1.2	BL/AS
<b>SM 51.0</b>	Realizare conexiune directa str. Porumbeilor - str. Sighet - str. Sighișoara -POD SOMES - str. Șețiu Stefan	20.7	BL/AS
<b>SM 52.0</b>	Modernizare integrata a coridorului de mobilitate nord-sud Closca-Dorobanti [v3 - fara pasaj suprateeran CF]	5.37	BL/AS
<b>SM 53.0</b>	Modernizarea/dezvoltarea infrastructurii in conextul expansiunii urbane - zona sud, cartier Carpati II	1.3	BL/AS
<b>SM 54.0</b>	Modernizarea/dezvoltarea infrastructurii in conextul expansiunii urbane - zona vest, Drumul Careiului	1.6	BL/AS

<b>SM 55.0</b>	Creșterea accesibilității prin completarea rețelei stradale (etapa 3)	8	BL/AS
<b>SM 56.0</b>	Modernizare strazi de importanță locală (etapa 3)	5	BL/AS
<b>SM 57.0</b>	Realizare infrastructura velo str. Odoreului	0.3	BL/AS
<b>SM 58.0</b>	Realizare infrastructura velo str. Porumbeilor - str. Liviu Rebreanu - str. Mileniului	0.3	BL/AS
<b>SM 59.0</b>	Realizare infrastructura velo str. George Coșbuc	0.1	BL/AS

## La nivelul cartierelor/zonelor cu nivel ridicat de complexitate

La nivelul cartierelor și zonelor cu nivel ridicat de complexitate, Planul are ca obiective asigurarea mobilității populației, creșterea gradului de accesibilitate și devierea traficului greu care are un impact negativ asupra populației rezidente.

Beneficiile așteptate ale implementării Planului sunt:

- imagine îmbunătățită a orașului;
- Accesibilitate, conectivitate și mobilitate îmbunătățite;
- mai bună calitate a vieții;
- Beneficii pentru mediu și sănătate.

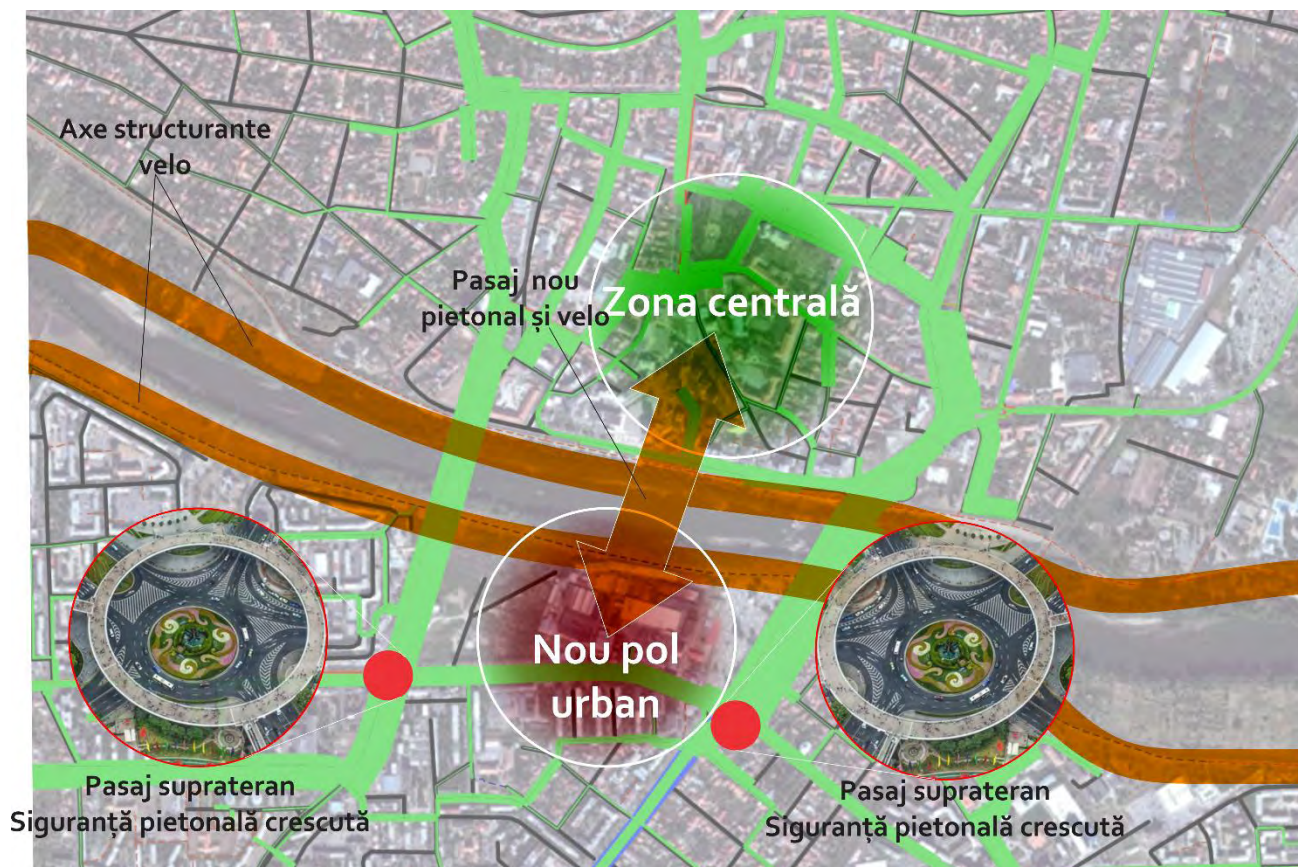
La nivelul cartierelor/zonelor cu nivel ridicat de complexitate, se propun prin PMUD in mod concret,

Zona centrală a municipiului Satu Mare

**Tabel 6-1 Lista de proiecte cu impact asupra zonei centrale a municipiului Satu Mare**

COD	Proiect	Valoare	Sursa	Etapizare
<b>SM 2.0</b>	Modernizarea și extinderea traseului pietonal și velo Centru Vechi	3	POR 4.1	Etapa I (2017-2020)
<b>SM 3.0</b>	Modernizarea și extinderea traseului pietonal și velo Centru Nou și construirea unei pasarele pentru pietoni și bicicliști peste râul Someș-zona centrală	5.9	POR 4.1	Etapa I (2017-2020)
<b>SM 8.0</b>	Transformarea zonei degradate malurile Someșului între cele 2 poduri în zonă de petrecere a timpului liber pentru comunitate	1.2	POR 4.2	Etapa I (2017-2020)
<b>SM 9.0</b>	Regenerarea fizică a zona Turnul Pompierilor prin activități care vizează dezvoltarea comunitară și siguranța publică	0.7	POR 4.3	Etapa I (2017-2020)
<b>SM 6.0</b>	Amenajarea și construirea de piste de biciclete în municipiu (Str. Trandafirilor, Piața 14 Mai, Str. Avram Iancu, Str. Cardinal Iuliu Hosu, Str. Vasile Lucaciu, Str. 1 Decembrie, Str. Horea, Str. Coșbuc, Str. Mileniului, Piața Eroii Revoluției, Str. Liviu Rebreanu, Str. Pelican, Piața Titulescu, Str. Caișilor)	0.9	POR 4.1	Etapa I (2017-2020)
<b>SM 59.0</b>	Realizare infrastructura velo str. George Coșbuc	0.1	BL/AS	Etapa III (2024-2030)

Propunerile pentru zona centrală a municipiului Satu Mare se axează pe valorificarea țesutului construit și a monumentelor istorice și de arhitectură, propunând măsuri de reducere a traficului cu autoturismul personal și de susținere a transportului public. Profilul îngust al străzilor determină ca cea mai eficientă soluție să fie implementarea de sensuri unice și introducerea parcării cu plată peste tot unde este posibil pentru a descuraja accesul cu autoturismul personal în această zonă. Investițiile în transportul public vor face mai accesibilă zona centrală cu ajutorul transportului public, iar infrastructura velo va potența și mai mult aspectul plăcut al acestei zone.



Figură 6-3 Facilitățile pietonale propuse pentru zona centrală

Zona complexa 1

Tabel 6-7 Lista de proiecte cu impact asupra zonei complexe 1 a municipiului Satu Mare

Nr	Proiect	Valoare	Sursa	Etapizare
SM 5.0	Amenajarea și construirea de piste de biciclete în municipiu (Str. Lucian Blaga, Str. Păulești, Str. Ion Vidu, B-dul Independenței, Piața Agroalimentară Micro 17, str. Grigore Alexandrescu, Piața Soarelui, Str. Ostrovului, Str. Uzinei, B-dul Cloșca) și construirea unei pasarele pentru pietoni și bicicliști peste râul Someș- zona Micro 17	4	POR 4.1	Etapa I (2017-2020)
SM 21.0	Reconfigurare intersecție Anderco - O.Goga	0.1	BL/AS	Etapa I (2017-2020)
SM 45.0	Modernizare parcuri in Cartierele Micro 17 si Carpati 1, 2	3	BL/AS	Etapa II (2021-2023)
SM 1.0	Pod Somes (str. Ostrovului - Str. Strandului) [v1]	19	PNDL	Etapa I (2017-2020)
SM 48.0	Modernizare coridor Bd. Lucian Blaga	5.5	BL/AS	Etapa III (2024-2030)
J	Realizare de sisteme de închiriere de biciclete pe teritoriul municipiului (19 stații)	1.25	POR	Etapa I (2017-2020)

Pentru această zonă sunt propuse lucrări de modernizare a suprafeței carosabile și pietonale precum și modernizarea rețelei de transport public prin modernizarea liniei existente de tramvai și construirea uneia noi, precum și modernizarea spațiilor de așteptare. Toate aceste proiecte vor fi definite de reconfigurarea intersecției prin redimensionare benzilor carosabile și includerea unui nou sistem de management al traficului. Pentru creșterea numărului de utilizatori ai transportului nemotorizat este propusă amenajarea și construirea unei rețele velo ce va conecta punctele de interes majore cu zonele importante de locuire.

## Zona complexa 2

**Tabel 6-8** Lista de proiecte cu impact asupra zonei complexe 2 a municipiului Satu Mare

Nr	Proiect	Valoare	Sursa	Etapizare
<b>SM 5.0</b>	Amenajarea și construirea de piste de biciclete în municipiu (Str. Lucian Blaga, Str. Păulești, Str. Ion Vidu, B-dul Independenței, Piața Agroalimentară Micro 17, str. Grigore Alexandrescu, Piața Soarelui, Str. Ostrovului, Str. Uzinei, B-dul Cloșca) și construirea unei pasarele pentru pietoni și bicicliști peste râul Someș-zona Micro 17	4	POR 4.1	Etapa I (2017-2020)
<b>SM 25.0</b>	Modernizarea pistei de biciclete Pod Decebal și construirea unui pasaj supratecan pentru pietoni și bicicliști în intersecția Burdea	3	POR 4.1 (RE)	Etapa I (2017-2020)
<b>C</b>	Modernizarea stațiilor de așteptare TP	0.5	BL/AS	Etapa I (2017-2020)
<b>J</b>	Realizare de sisteme de închiriere de biciclete pe teritoriul municipiului (19 stații)	1.25	POR	Etapa I (2017-2020)

Pentru această zonă sunt propuse lucrări de modernizare a suprafeței carosabile și pietonale precum și modernizarea rețelei de transport public prin modernizarea spațiilor de așteptare și achiziționarea de autobuze ecologice. Întersecția va fi bine conectată cu zona centrală a municipiului prin întărirea conexiunilor și reabilitarea podului Decebal. Această zonă va fi conectată la rețeaua de infrastructură pentru biciclete și va fi dotată cu puncte de bike sharing.

## Zona complexa 3

**Tabel 6-9** Lista de proiecte cu impact asupra zonei complexe 3 a municipiului Satu Mare

Nr	Proiect	Valoare	Sursa	Etapizare
<b>SM 4.0</b>	Modernizarea pistei de biciclete Pod Goleșcu și construirea unui pasaj supratecan pentru pietoni și bicicliști în intersecția Crinu	3	POR 4.1	Etapa I (2017-2020)
<b>SM 5.0</b>	Amenajarea și construirea de piste de biciclete în municipiu (Str. Lucian Blaga, Str. Păulești, Str. Ion Vidu, B-dul Independenței, Piața Agroalimentară Micro 17, str. Grigore Alexandrescu, Piața Soarelui, Str. Ostrovului, Str. Uzinei, B-dul Cloșca) și construirea unei pasarele pentru pietoni și bicicliști peste râul Someș-zona Micro 17	4	POR 4.1	Etapa I (2017-2020)
<b>SM 27.0</b>	Amenajare pistă de biciclete strada Botizului - Pod Goleșcu	2.1	POR 4.1 (RE)	Etapa II (2021-2023)
<b>C</b>	Modernizarea stațiilor de așteptare TP	0.5	BL/AS	Etapa I (2017-2020)
<b>J</b>	Realizare de sisteme de închiriere de biciclete pe teritoriul municipiului (19 stații)	1.25	POR	Etapa I (2017-2020)
<b>SM 35.0</b>	Reconfigurare intersecție Bld. Lalelei - Str. Martirilor Deportați - Str. Nicolae Goleșcu	0.2	BL/AS	Etapa II (2021-2023)

Pentru această zonă sunt propuse lucrări de modernizare a suprafeței carosabile și pietonale precum și modernizarea rețelei de transport public prin modernizarea spațiilor de așteptare și achiziționarea de autobuze ecologice. Întersecția va fi bine conectată cu zona centrală a municipiului prin întărirea conexiunilor și reabilitarea podului Goleșcu. Această zonă va fi conectată la rețeaua de infrastructură pentru biciclete și va fi dotată cu puncte de bike sharing.

Zona complexa 4 și zona complexă 5

**Tabel 6-10 Lista de proiecte cu impact asupra zonei complexe 4 și 5 a municipiului Satu Mare**

Nr	Proiect	Valoare	Sursa	Etapizare
<b>SM 13.0</b>	Pista pentru bicicliști str. Barițiu - str. Gorunului - DJ194A	0.60	BL/AS	Etapa I (2017-2020)
<b>SM 14.0</b>	Pista de biciclete pe traseul Aqua Park - zona de agrement Noroieni	0.80	BL/AS	Etapa I (2017-2020)
<b>SM 23.0</b>	Realizare sens giratoriu str. Ady Endre cu str. Rodnei	0.1	BL/AS	Etapa I (2017-2020)
<b>SM 32.0</b>	Modernizare coridor str. Ady Endre - str. Gheorghe Barițiu	2.8	BL/AS	Etapa II (2021-2023)
<b>J</b>	Realizare de sisteme de închiriere de biciclete pe teritoriul municipiului (19 stații)	1.25	POR	Etapa I (2017-2020)

Pentru această zonă sunt propuse lucrări de modernizare a suprafeței carosabile și pietonale precum și modernizarea rețelei de transport public prin modernizarea liniei existente de tramvai și construirea uneia noi, precum și modernizarea spațiilor de așteptare. Toate aceste proiecte vor fi denfinite de reconfigurarea intersecției prin redimensionare benzilor carosabile și includerea unui nou sistem de management al traficului. Pentru creșterea numărului de utilizatori ai transportului nemotorizat este propusă amenajarea și construirea unei rețele velo ce va conecta punctele de interes majore cu zonele importante de locuire.



# EVALUAREA IMPACTULUI MOBILITĂȚII PENTRU CELE TREI NIVELURI TERITORIALE



## 7 Evaluarea impactului mobilității pentru cele trei niveluri teritoriale

### 7.1 Eficiența economică

#### Evaluarea efectelor implementării strategiei

Pentru selectarea efectelor implementării strategiei de transport, intervențiile au fost modelate cu ajutorul Modelului de Transport iar, ulterior, au făcut obiectul Analizei Cost-Beneficiu.

Rezultatele de impact, pentru indicatorii definiți în cadrul Secțiunii 4, sunt prezentate în continuare.

**Tabel 7-1 Indicatorii de eficiență economică (Do Something vs. Do Minimum)**

Obiective generale	Indicatori	UM	Valoare an bază 2016	Valoare Do Minimum 2023	Valoare Do Minimum 2030	Valoare Do Something 2023	Valoare Do Something 2030	Variație DM2023 - DS2023	Variație DM2030 - DS2030
<b>Eficiența Economică</b>	Valoarea intarzierilor in retea	Ore pe an	4,799,981	11,450,226	18,100,471	10,728,128	16,656,274	↓ -6.7%	↓ -8.7%
	Procentul subventiei in total venituri operator	%	17.2%	25.8%	34.4%	16.1%	15.0%	↓ -60.2%	↓ -129.3%
	RIR/E	%	-	-	-	-	11.44%		

Proiectele identificate pentru care rezultatele testării sunt favorabile formează strategia de dezvoltare a transportului urban în Municipiul Satu Mare.

Pentru evaluarea strategiei Modelul de Transport asociat PMUD al Municipiului a fost rulat. Ulterior, a fost realizată și o Analiză Cost-Beneficiu. Principalele rezultatele sunt prezentate în tabelul următor.



**Tabel 7-2 Rezultatele analizei cost-beneficiu pentru scenariul recomandat**

Indicatori	Scenariul Do-Minimum			Scenariul Do-Something			
	2016	2020	2030	2016	2020	2030	
Impactul asupra cererii de transport:	Total autoturisme*km	336,809,148	440,161,326	624,737,281	336,809,148	426,752,478	607,169,583
	Total camioane*km	66,786,280	85,406,960	116,384,670	66,786,280	83,698,362	114,867,763
A. Distanța parcursă de vehicule	Total autobuze*km	6,677,909	8,358,153	12,177,513	6,677,909	8,127,601	11,245,230
	Total vehicule*km	<b>410,273,337</b>	<b>533,926,438</b>	<b>753,299,465</b>	<b>410,273,337</b>	<b>518,578,440</b>	<b>733,282,576</b>
Impactul asupra cererii de transport:	Total autoturisme*ore	9,703,909	12,865,848	24,655,607	9,703,909	12,299,024	23,037,159
	Total camioane*ore	1,745,274	2,397,756	4,808,150	1,745,274	2,383,380	4,694,130
B. Timpul total alocat deplasării vehiculelor	Total autobuze*ore	176,629	233,224	458,110	176,629	227,684	437,680
	Total vehicule*ore	<b>11,625,812</b>	<b>15,496,827</b>	<b>29,921,868</b>	<b>11,625,812</b>	<b>14,910,088</b>	<b>28,168,969</b>
C. Efectele asupra mediului pe orizontul de prognoza 2016-2045 (tone)	GHE (CO <sub>2</sub> )	5,955,314.4			5,822,095.9		
	NMVOc evacuat	866.5			844.0		
	NOx evacuat	12,215.5			11,987.0		
	PM evacuat	184.4			180.7		
	PM neevacuat	285.5			279.1		
	SO <sub>2</sub> evacuat	39.7			38.8		
D. Indicatorii de apreciere a eficienței economice	Cost de construcție (preturi fixe 2017, neactualizat)				108.154	mil. Euro, fara TVA	
	Beneficii din reducerea VOC (actualizate)				50.803	mil. Euro	20.8%
	Beneficii din reducerea VOT (actualizate)				186.841	mil. Euro	76.6%
	Beneficii din reducerea nr de accidente (actualizate)				4.518	mil. Euro	1.9%
	Beneficii din reducerea efectelor asupra mediului (actualizate)				1.706	mil. Euro	0.7%
	Rata Interna de Rentabilitate Economica (EIRR)				<b>11.80%</b>		
	Valoarea Neta Actualizată Economica (ENPV)				<b>140,382,937</b>		
	Raportul Beneficii / Costuri (BCR)				<b>2.76</b>		

Implementarea strategiei de dezvoltare a transportului urban, ca parte a planului de mobilitate urbană integrată, produce următoarele efecte principale (la nivelul anului 2030):

Indicatorii de eficiență economică sunt favorabili, raportul beneficii/costuri fiind supraunitar (2,76)

Întârzierile din rețea se reduc cu 8,7%

E emisiile de CO<sub>2</sub> se reduc cu 17,7%

## 7.2 Impactul asupra mediului

Sectorul transporturi are o contribuție semnificativă la emisiile de gaze cu efect de seră (GES). Din analiza informațiilor furnizate de ultimul inventar național transmis de către România în anul 2013 se constată că se menține ridicată contribuția la emisiile de gaze cu efect de seră a sectorului energetic - 69.98% (cel mai ridicat procent) din totalul emisiilor de GES din care subsectorul industria energetică reprezintă 42.43% și transporturile 16.89%.

Transportul reprezintă în jur de o treime din totalul consumului final de energie în țările membre UE și mai mult de o cincime din emisiile de gaze cu efect de seră. De asemenea, acesta este responsabil de o mare parte a poluării aerului în mediul urban, precum și de poluarea fonică. Volumul de transport este în creștere: anual cu 1,9% pentru pasageri și cu 2,7% pentru transportul de mărfuri. Această creștere depășește îmbunătățirile realizate în eficiența energetică a diverselor mijloace de transport.

În ciuda creșterii transportului, emisiile asociate de substanțe nocive precum monoxidul de carbon, hidrocarburile nearse, particulele și oxizii de azot sunt în scădere deoarece sunt impuse norme mai stricte de emisii pentru autovehicule și camioane.

Pachetul de măsuri propuse are ca obiect strategic major reducerea poluării pe trasa stradală majoră prin:

Reducerea congestiei în puncte cheie

Reducerea cotei modale a deplasărilor cu autoturismul, în favoarea transportului public, a utilizării bicicletei și a mersului pe jos

Utilizarea mijloacelor de transport în comun ecologice.

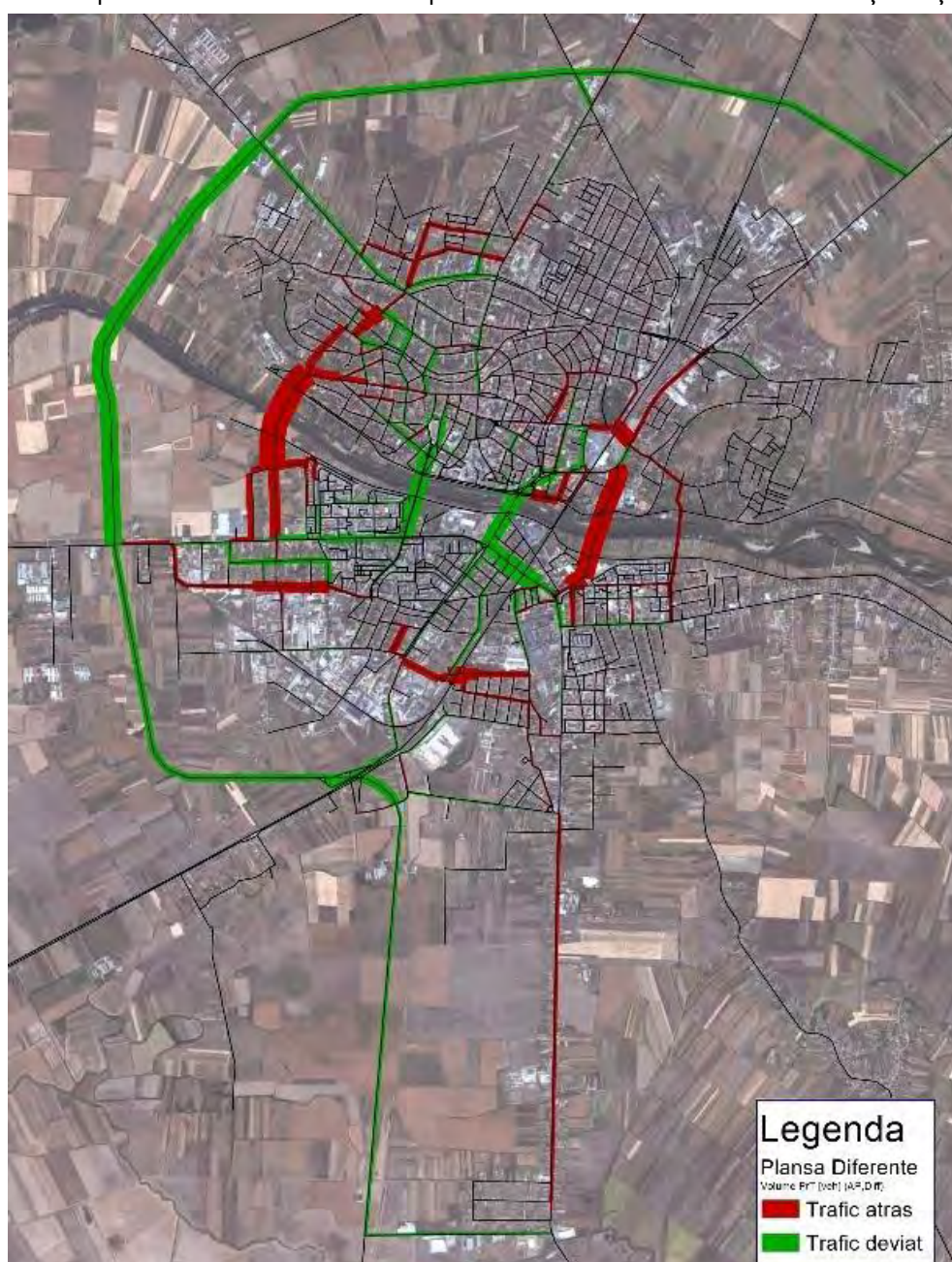
Pentru toate intervențiile considerate, emisiile de gaze cu efect de seră și emisiile poluante generate de transport se reduc cu 17,7% pe perioada de perspectivă 2016-2030, conform datelor prezentate anterior.

**Tabel 7-3 Indicatorii de eficiență economică și impact asupra mediului (Do Something vs. Do Minimum)**

Obiective generale	Indicatori	UM	Valoare an bază 2016	Valoare Do Minimum 2023	Valoare Do Minimum 2030	Valoare Do Something 2023	Valoare Do Something 2030	Variație DM2023 - DS2023	Variație DM2030 - DS2030
Eficiența Economică	Valoarea intarzierilor in retea	Ore pe an	4,799,981	11,450,226	18,100,471	10,728,128	16,656,274	↓ -6,7%	↓ -8,7%
	Procentul subventiei in total venituri operator	%	17,2%	25,8%	34,4%	16,1%	15,0%	↓ -60,2%	↓ -129,3%
	RIR/E	%	-	-	-	-	11,44%		
Impactul asupra mediului	Emisii CO2	Tone pe an	90,844	126,779	162,713	114,516	138,188	↓ -10,7%	↓ -17,7%
	Emisii noxe, pulberi	Tone pe an	462,7	453,5	444,4	420,5	378,3	↓ -7,9%	↓ -17,5%

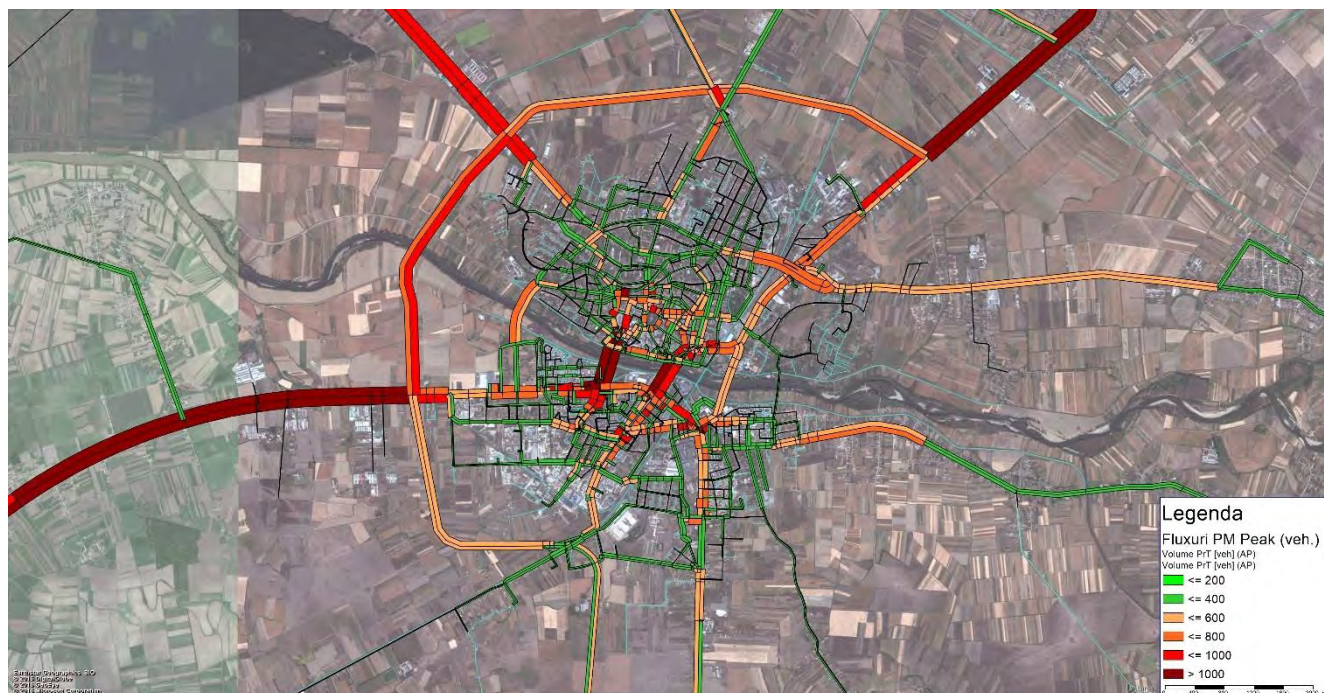
## 7.3 Accesibilitate

Implementarea strategiei va conduce la creșterea vitezei medii de circulație precum și la sporirea gradului de accesibilitatea către toate zonele deservite. Planșa următoare prezintă variațiile volumelor de trafic înainte și după implementarea proiectelor. Cu verde sunt reprezentate scăderile de trafic iar cu roșu creșterile.



**Figură 7-1 Afectarea traficului – planșă diferențe - anul de perspectivă 2030, Scenariul Cu Proiect vs. Scenariul Fără Proiect**

Se poate observa că implementarea proiectelor va avea ca efect o încărcare mai echilibrată a fluxurilor de trafic. Pe lângă reducerea costurilor de exploatare a vehiculelor se vor obține și scurtarea lungimilor de parcurs pentru anumite relații de trafic. Planșa următoare prezintă afectarea fluxurilor de trafic pe rețea la orizontul de perspectivă 2030, în condițiile implementării strategiei de îmbunătățire a transportului urban din municipiul Satu Mare.



**Figură 7-2 Afectarea traficului - anul de perspectivă 2030, Scenariul Cu Proiect (scenariul recomandat)**

**Tabel 7-83 Indicatorii pentru accesibilitate (Do Something vs. Do Minimum)**

Obiective generale	Indicatori	UM	Valoare an bază 2016	Valoare Do Minimum 2023	Valoare Do Minimum 2030	Valoare Do Something 2023	Valoare Do Something 2030	Variație DM2023 - DS2023	Variație DM2030 - DS2030
Accesibilitate	Durata de așteptare	Minute/calatorie	0.89	1.14	1.39	1.00	1.10	↓ -14,9%	↓ -27,1%
	Durata de deplasare	Minute/calatorie	10.0	10.2	10.5	10.1	10.2	↓ -1,5%	↓ -2,9%
	Viteza de deplasare	Km/h	33.9	33.1	32.3	33,6	33.2	↑ 1.4%	↑ 2.8%
	Populație deservita de TP	Nr locuitori	79,000	79,000	79,000	82,000	85,000	↑ 3,7%	↑ 7,1%
	Populație deservita de 2 moduri transport public	Nr locuitori	26,000	26,000	26,000	27,250	28,500	↑ 4,6%	↑ 8,8%

## 7.4 Siguranță

Siguranța rutieră depinde într-o mare măsură de factori instituționali, de calitatea culegerii datelor privind accidentele rutiere și de cât de bine sunt utilizate acestea pentru a examina cauzele riscurilor rutiere, de calitatea cooperării dintre instituții la elaborarea programelor de sporire a siguranței rutiere, de cât de bine își organizează poliția programele de aplicare a legii etc. Aceste aspecte sunt abordate în PMUD.

La nivelul performanței rețelei, un bun indicator al impactului alternativelor asupra siguranței rutiere este numărul de kilometrivehicul produși în rețea. Accidentele rutiere sunt, în general, proporționale cu numărul de kilometri-vehicul. Tabelul 7-1 prezintă, printre altele numărul total de vehicule-km pentru toate arcele modelate.

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

Numărul de accidente pe diverse categorii de severitate se vor reduce cu până la 15%, beneficiile din creșterea gradului de siguranță a circulației având o pondere importantă din total beneficii actualizate.

**Tabel 7-84 Indicatorii pentru siguranță (Do Something vs. Do Minimum)**

Categorie	Indicator		2016	2023	2030	2030	2030	Variație DM2023 - DS2023	Variație DM2030 - DS2030
	Unitate	Unitate	Valoare	Valoare	Valoare	Valoare	Valoare	%	%
Accesibilitate	Durata de deplasare	Minut/locuitor	3:00	3:00	3:00	3:00	3:00	0.0%	0.0%
	Costul de deplasare	Cost	3:00	3:00	3:00	3:00	3:00	0.0%	0.0%
	Populație deservită de TP	Nr. locuitori	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	0.0%	0.0%
	Populație deservită de transport sustenabil	Nr. locuitori	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	0.0%	0.0%
Siguranță	Numar accidente	Numar	170.10	245.11	320.13	240.86	311.62	-1.8%	-2.7%
	Km trotuar protejat	Km	93	93	93	112	131	16.9%	28.9%
	Nr treceri de pietoni modernizate	Numar	47	47	47	63	78	24.8%	39.7%

## 7.5 Calitatea vieții

Urmare a implementării Strategiei, mediul urban beneficiază de creșterea gradului de sustenabilitate, prin promovarea mijloacele alternative de mobilitate.

Prin intervențiile ce vor fi propuse în cadrul PMUD Satu Mare calitatea vieții și a mediului urban se va îmbunătăți prin:

- Promovarea transporturilor sustenabile (nepoluante) ;
- Spații publice de calitate și accesibilizate
- imagine urbană mai bună
- Reducerea semnificativă a impacturilor generate induse de utilizarea rețelei stradale de către vehiculele comerciale (zgomot, emisii, trepidații) ;
- Reducerea congestiei în puncte cheie.

**Tabel 7-6 Indicatorii de rezultat pentru calitatea vieții (Do Something vs. Do Minimum)**

Obiective generale	Indicatori	UM	Valoare an bază 2016	Valoare Do Minimum 2023	Valoare Do Minimum 2030	Valoare Do Something 2023	Valoare Do Something 2030	Variație DM2023 - DS2023	Variație DM2030 - DS2030
Calitatea vieții	Mp spatiu pietonal	Mp	0	0	0	20,400	40,800	↑ 100.0%	↑ 100.0%
	Nivelul costului cu transportul in total buget familie	Lei	7.6%	8.1%	8.5%	6.1%	4.5%	↓ -33.1%	↓ -88.9%
	Fluenta circulatiei	Raport viteza modelata/ viteza libera	0.9105	0.8887	0.8669	0.9013	0.8922	↑ 1.4%	↑ 2.8%
	Nivel Serviciu	Raport debit/capacitate	0.1864	0.2307	0.2751	0.2291	0.2718	↓ -0.7%	↓ -1.2%
	Raport unitar cerere/oferta locuri parcare in zona centrala zone rezidentiale	Coeficient	2.81	2.81	2.81	2.51	2.20	↓ -12.2%	↓ -27.7%



**P.M.U. – componenta de nivel operațional**

**CADRUL PENTRU PRIORITIZAREA PROIECTELOR  
PE TERMEN SCURT, MEDIU ȘI LUNG**



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

### 8.1 Cadrul de prioritizare

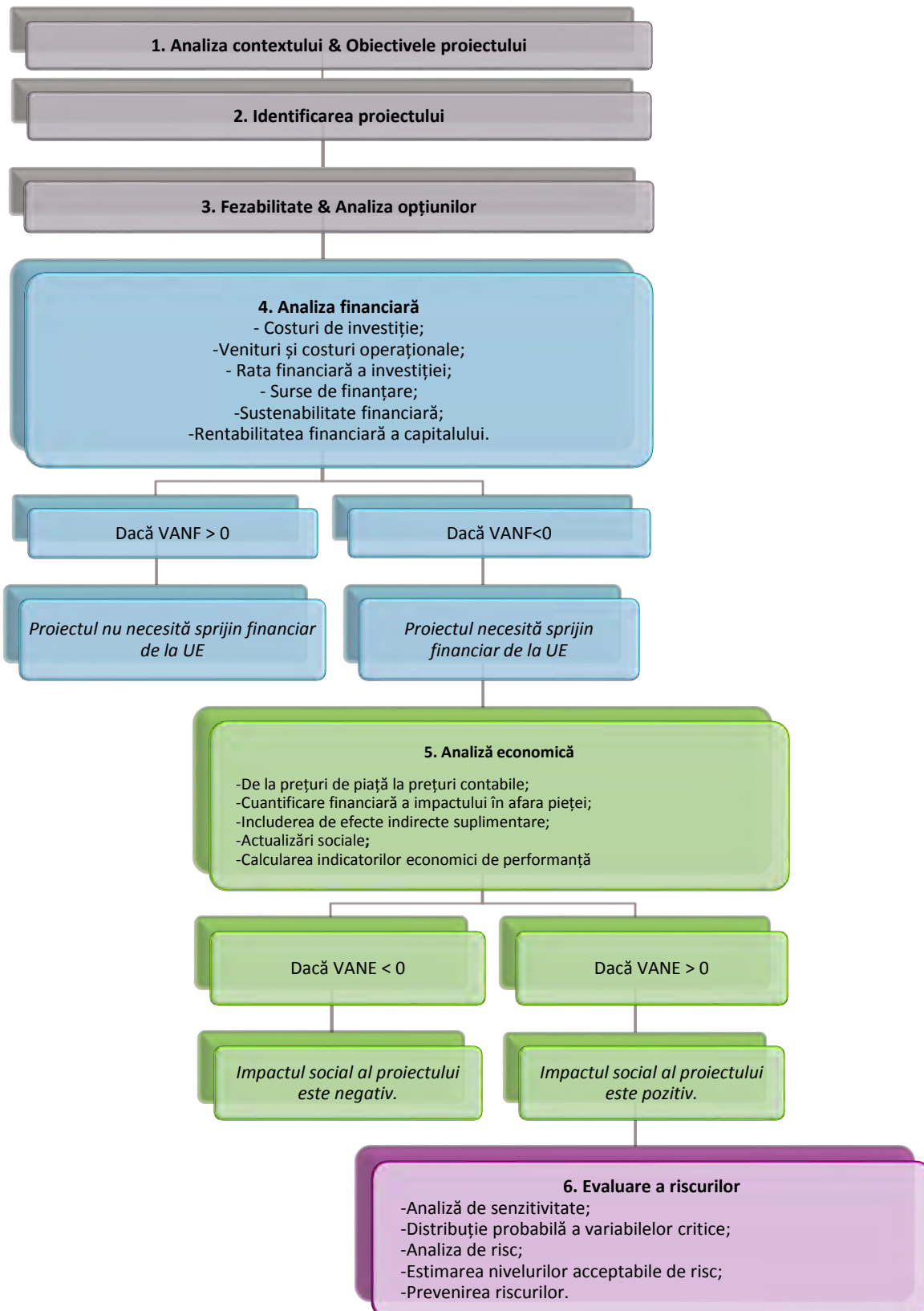
#### Testarea Proiectelor

Proiectele identificate fac obiectul testării cu ajutorul Modelului de Transport și a Analizei Cost-Beneficiu, cu scopul identificării acelor intervenții care merită să fie promovate și pentru elaborarea strategiei de prioritizare a proiectelor.

#### Metodologie

Analiza Cost-Beneficiu conține 3 etape principale: Analiza Economică, Analiza Financiară și Analiza de Risc. După cum se subliniază în cadrul Ghidului Național de Evaluare a Proiectelor din sectorul Transporturilor (MPGT), în etapa de elaborare a strategiilor este necesară doar analiza economică deoarece aceasta indică ce proiecte oferă societății cel mai bun beneficiu total în raport cu costul investiției. Analiza financiară și analiza riscurilor urmează în etapa mai detaliată a evaluării proiectelor.

Diagrama procesului de desfășurare a ACB este ilustrată mai jos (sursa: MPGT).



Prin analiza economică se urmărește estimarea impactului și a contribuției proiectului la creșterea economică la nivel regional și național.

Aceasta este realizată din perspectiva întregii societăți (municipiu, regiune sau țară), nu numai punctul de vedere al proprietarului infrastructurii.

Analiza financiară este considerată drept punct de pornire pentru realizarea analizei socio-economice. În vederea determinării indicatorilor socio-economici trebuie realizate anumite ajustări pentru variabilele utilizate în cadrul analizei financiare.

Principiile și metodologiile care au stat la baza prezentei analize cost-beneficiu sunt în concordanță cu:

- „Guide to Cost-benefit Analysis for Investment Projects” – Economic appraisal tool for Cohesion Policy 2014-2020, elaborat de DG Regio, Comisia Europeană, pentru perioadă de programare 2014-2020;
- HEATCO – „Harmonized European Approaches for Transport Costing and Project Assessment” – proiect finanțat de Comisia Europeană în vederea armonizării analizei cost-beneficiu pentru proiectele din domeniul transporturilor. Proiectul de cercetare HEATCO a fost realizat în vederea unificării analizei cost-beneficiu pentru proiectele de transport de pe teritoriul Uniunii Europene. Obiectivul principal a fost alinierea metodologiilor folosite în proiectele transnaționale TEN-T, dar recomandările prezentate pot fi folosite și pentru analiza proiectelor naționale;
- „General Guidelines for Cost Benefit Analysis of Projects to be supported by the Structural Instruments” – ACIS, 2009;
- „Guidelines for Cost Benefit Analysis of Transport Projects” – elaborat de Jaspers.
- Master Plan General de Transport pentru România, Ghidul Național de Evaluare a Proiectelor în Sectorul de Transport și Metodologia de Priorizare a Proiectelor din cadrul Master Planului, „Volumul 2, Partea C: Ghid privind Elaborarea Analizei Cost-Beneficiu Economice și Financiare și a Analizei de Risc”, elaborat de AECOM pentru Ministerul Transporturilor în anul 2014.

Principalele recomandări privind analiza armonizată a proiectelor de transport se referă la următoarele elemente:

- Elemente generale: tehnici de evaluare, transferul beneficiilor, tratarea impactului necuantificabil, actualizare și transfer de capital, criteriile de decizie, perioada de analiză a proiectelor, evaluarea riscului viitor și a sensibilității, costul marginal al fondurilor publice, surplusul de valoare a transportatorilor, tratarea efectelor socio-economice indirecte;
- Valoarea timpului și congestia de trafic (inclusiv traficul pasagerilor muncă, traficul pasagerilor non-muncă, economiile de trafic al bunurilor, tratarea congestiilor de trafic, întârzierile nejustificate);
- Valoarea schimbărilor în riscurile de accident;
- Costuri de mediu;
- Costurile și impactul indirect al investiției de capital (inclusiv costurile de capital pentru implementarea proiectului, costurile de întreținere, operare și administrare, valoarea reziduală).

Rata de actualizare socială (SDR = social discount rate) pentru actualizarea costurilor și beneficiilor în timp este de 5%, în conformitate cu normele europene așa cum sunt descrise în „Guide to Cost-benefit Analysis for Investment Projects” – Economic appraisal tool for Cohesion Policy 2014-2020’ (pag. 44), editat de „Evaluation Unit - DG Regional Policy”, Comisia Europeană. Rata de actualizare de 5% este valabilă pentru „țările de coeziune”, România încadrându-se în această categorie.

Anexa 2 include o notă metodologică în care sunt descrise ipotezele de calcul implicate la elaborarea analizelor cost-beneficiu pentru proiectele identificate în cadrul Strategiei de Dezvoltare.



## 8.2 Prioritățile stabilite

Prin PMUD Satu Mare se propune eficientizarea sistemului urban de transport, având în vedere nevoile și prioritățile de dezvoltare spațială ale orașului, având ca țintă următoarele obiective:

**Transportul public în comun:** acțiuni conjugate pentru îmbunătățirea stațiilor tehnice a căilor de rulare pentru creșterea vitezelor de deplasare a mijloacelor de transport în comun cu investiții în mărirea și modernizarea parcului de mijloace de transport în comun, cu accent pe înnoirea parcului auto și achiziția de autobuze electrice de capacitate mică;

**Transportul nemotorizat:** creșterea gradului de deplasare utilizând mijloace de transport nemotorizate prin crearea unei infrastructuri dedicată pietonilor și bicicliștilor, separată de traficul greu motorizat, menită să reducă timpurile de deplasare și să crească calitatea vieții cetățenilor;

**Siguranța rutieră urbană:** creșterea siguranței rutiere prin prezentarea de acțiuni dedicate îmbunătățirii siguranței rutiere bazate pe analiza problemelor și pe factorii de risc din zonele urbane respective;

**Transportul rutier:** viabilizarea infrastructurii rutiere existente cu scopul reducerii emisiilor poluante și pentru creșterea accesibilității către zonele urbane periferice;

**Transportul staționar (parcări):** amenajarea parcarilor pentru deservirea zonelor cu mari densități de locuire și zonele centrale cu funcțiuni instituționale;

**Sisteme de transport inteligente:** stabilirea unui sistem integrat pentru toate modurile de transport și servicii de mobilitate, atât pentru călători, cât și pentru marfă, prin sprijinirea formulării unei strategii.

În urma analizei proiectelor propuse în funcție de criteriile Analizei multicriteriale, proiectele cu cel mai bun punctaj sunt:

- SM 52 Modernizare integrată a coridorului de mobilitate nord-sud Closca-Dorobanti [v3 - fara pasaj suprateran CF]
- SM 8.0 - Transformarea zonei degradate malurile Someșului între cele 2 poduri în zonă de petrecere a timpului liber pentru comunitate
- SM 31.0 - Coridor integrat Energiei-Magnoliei - Closca - Dorobanti
- SM 3.0.- Modernizarea și extinderea traseului pietonal și velo Centru Nou și construirea unei pasarele pentru pietoni și bicicliști peste râul Someș- zona centrală
- SM 1.0- Pod Somes (str. Ostrovului - Str. Strandului) [v1]
- PN 3.2- Modernizare coridor integrat de mobilitate est-vest - Bd Mihai Viteazul
- SM 48.0- Modernizare coridor Bd. Lucian Blaga

Analiza de admisibilitate a ierarhizat proiectele pe baza unei grile de evaluare, prezentată în capitolele anterioare, care cuprinde indicatori de evaluare privind capacitatea și disponibilitatea tehnică de realizare a unui proiect. Astfel, este evaluată maturitatea proiectului, condiționalitatea tehnologică față de alte proiecte cu care proiectul se poate afla în relații de condiționalitate, complementaritatea cu alte intervenții la nivelul orașului, eligibilitatea privind sursele de finanțare nerambursabile, dar în același timp, ține cont și de punctajul obținut în cadrul analizei multicriteriale efectuate anterior.

Rezultatul Analizei Multicriteriale a fost ierarhizarea proiectelor de investiție. Această ierarhizare este prezentată în tabelul următor:

**Tabel 7 Sortarea intervențiilor în ordinea punctajelor obținute în cadrul analizei de admisibilitate**

Index	Punctaj total agregat	Cod	Cost	Descriere intervenție	Sursa de finanțare
1	93.11	SM 52.0	5.37	Modernizare integrată a coridorului de mobilitate nord-sud Closca-Dorobanti [v3 - fara pasaj suprateran CF]	BL/AS
2	93.08	SM 8.0	1.20	Transformarea zonei degradate malurile Someșului între cele 2 poduri în zonă de petrecere a timpului liber pentru comunitate	POR 4.2

Index	Punctaj total agregat	Cod	Cost	Descriere intervenție	Sursa de finanțare
3	93.07	SM 31.0	4.20	Coridor integrat Energiei-Magnoliei - Closca - Dorobanti	POR 4.1 (RE)
4	92.71	SM 3.0	5.90	Modernizarea și extinderea traseului pietonal și velo Centru Nou și construirea unei pasarele pentru pietoni și bicicliști peste râul Someș- zona centrală	POR 4.1
5	92.07	SM 1.0	19.00	Pod Somes (str. Ostrovului - Str. Strandului) [v1]	PNDL
6	91.92	SM 48.0	5.50	Modernizare coridor Bd. Lucian Blaga	BL/AS
7	91.65	SM 51.0	20.70	Realizare conexiune directa str. Porumbeilor - str. Sighet - str. Sighișoara -POD SOMES - str. Șețiu Stefan	BL/AS
8	91.17	SM 34.0	2.60	Modernizare coridor Bd. Independenței	BL/AS
9	91.15	SM 47.0	1.60	Modernizare coridor Bd. Vasile Lucaciu	BL/AS
10	91.06	SM 7.0	0.65	Modernizare coridor integrat str. Iuliu Maniu	POR 4.1
11	90.88	SM 2.0	3.00	Modernizarea și extinderea traseului pietonal și velo Centru Vechi	POR 4.1
12	90.84	SM 30.0	0.85	Aleea Universului	POR 4.1 (RE)
13	90.73	SM 49.0	22.00	Pod Somes (Str. Jubileului - Str. Ghiblu) si conexiune str. Fabricii	BL/AS
14	90.23	SM 4.0	3.00	Modernizarea pistei de biciclete Pod Golescu și construirea unui pasaj supraterran pentru pietoni și bicicliști în intersecția Crinu	POR 4.1
15	90.22	SM 13.0	1.14	Dezvoltare coridor integrat alternativ Vulturului - Cerbului - Zefirului	BL/AS
16	90.22	SM 27.0	2.10	Amenajare pistă de biciclete strada Botizului - Pod Golescu	POR 4.1 (RE)
17	90.16	SM 23.0	0.10	Realizare sens giratoriu str. Ady Endre cu str. Rodnei	BL/AS
18	90.05	SM 13.0	1.14	Dezvoltare coridor integrat alternativ Vulturului - Cerbului - Zefirului	BL/AS
19	89.97	SM 58.0	0.30	Realizare infrastructura velo str. Porumbeilor - str. Liviu Rebreanu - str. Mileniului	BL/AS
20	89.94	SM 50.0	1.20	Constructie pasaj peste Bd. Henri Coanda intre Str. Ialomitei - str. Traian Vuia si conexiune cu Bd. Transilvania [v1]	BL/AS
21	89.91	SM 46.0	1.00	Realizare infrastructura velo Dig Someș mal drept (zona Bercu Roșu)	BL/AS
22	89.88	SM 22.0	0.10	Reconfigurare intersecție Str. Fabricii - Str. Odoreului	BL/AS
23	89.87	SM 35.0	0.20	Reconfigurare intersecție Bld. Lalelei - Str. Martirilor Deportati - Str. Nicolae Golescu	BL/AS
24	89.86	SM 12.0	1.40	Pista de biciclete în cooperare cu orașul Ardud, comuna Viile Satu Mare și comuna Napkor	HU-RO
25	89.80	SM 57.0	0.30	Realizare infrastructura velo str. Odoreului	BL/AS
26	89.80	SM 33.0	4.70	Modernizare coridor Bd. Henri Coandă - Drumul Botizului	BL/AS
27	89.79	SM 19.0	0.40	Modernizare pasarela pietonala CF Str. Ferastrau pentru pers cu mob redusa	0.00
28	89.79	SM 32.0	2.80	Modernizare coridor str. Ady Endre - str. Gheorghe Barițiu	BL/AS
29	89.79	SM 21.0	0.10	Reconfigurare intersecție Anderco - O.Goga	BL/AS
30	89.77	SM 59.0	0.10	Realizare infrastructura velo str. George Coșbuc	BL/AS
31	89.77	SM 5.0	4.00	Amenajarea și construirea de piste de biciclete în municipiu (Str. Lucian Blaga, Str. Păulești, Str. Ion Vidu, B-dul Independenței, Piața Agroalimentară Micro 17, str. Grigore Alexandrescu, Piața Soarelui, Str. Ostrovului, Str. Uzinei, B-dul Cloșca) și construirea unei pasarele pentru pietoni și bicicliști peste râul Someș- zona Micro 17	POR 4.1
32	89.77	SM 37.0	0.40	Modernizare pasarela pietonala CF Str. Dinu Lipatti - Str. Pinteia Haiducul pentru persoane cu mob redusa	BL/AS
33	89.74	SM 45.0	3.00	Modernizare parcare in Cartierele Micro 17 si Carpati 1, 2	BL/AS
34	89.74	SM 54.0	1.60	Modernizarea/dezvoltarea infrastructurii in contextul expansiunii urbane - zona vest, Drumul Careiului	BL/AS
35	89.72	SM 60.0	0.25	Realizare infrastructura velo str. Gabriel Georgescu	BL/AS
36	89.68	SM 14.0	0.80	Pista de biciclete pe traseul Aqua Park - zona de agrement Noroieni	BL/AS
37	89.63	SM 43.0	3.00	Realizare parcare supraterrana str. Decebal	BL/AS

Index	Punctaj total agregat	Cod	Cost	Descriere intervenție	Sursa de finanțare
38	89.59	SM 11.0	1.40	Pista de biciclete pe coronamentul digului mal drept al râului Someș de la podul de cale ferată până la limita administrativă a Municipiului Satu Mare spre comuna Dara	HU-RO
39	89.57	SM 29.0	1.00	Amenajare terminal transjudețean-translocal Gara Ferăstrău	POR 4.1 (RE)
40	89.56	SM 44.0	3.00	Realizare parcare supraterana str. Mihail Kogalniceanu	BL/AS
41	89.54	SM 6.0	0.90	Amenajarea și construirea de piste de biciclete în municipiu (Str. Trandafirilor, Piața 14 Mai, Str. Avram Iancu, Str. Cardinal Iuliu Hosu, Str. Vasile Lucaciu, Str. 1 Decembrie, Str. Horea, Str. Coșbuc, Str. Mileniului, Piața Eroii Revoluției, Str. Liviu Rebreanu, Str. Pelican, Piața Titulescu, Str. Caișilor)	POR 4.1
42	89.54	SM 17.0	0.00	Modernizare strazi in Satmarel	BL/AS
43	89.54	SM 41.0	2.10	Modernizarea strazilor de importanta locala pentru accesarea bd Unirii	BL/AS
44	89.54	SM 28.0	1.00	Amenajare terminal transjudețean-translocal Str. Fabricii	POR 4.1 (RE)
45	89.53	SM40.0	1.85	Modernizarea strazilor de importanta locala in zona de vest	BL/AS
46	89.53	SM 42.0	0.50	Modernizarea strazilor de importanta locala in zona de est - Odoreului	BL/AS
47	89.52	SM 15.0	0.24	Creșterea accesibilității prin completarea rețelei stradale (etapa 1)	BL/AS
48	89.52	SM 18.0	3.10	Modernizare strazi de importanță locală (etapa 1)	BL/AS
49	89.51	SM 25.0	3.00	Modernizarea pistei de biciclete Pod Decebal și construirea unui pasaj suprateran pentru pietoni și bicicliști în intersecția Burdea	POR 4.1 (RE)
50	89.51	SM 55.0	8.00	Creșterea accesibilității prin completarea rețelei stradale (etapa 3)	BL/AS
51	89.50	SM 26.0	1.00	Amenajarea și construirea de piste de biciclete în municipiu (Str. Porumbelilor, Str. Lăcrimioarei, Str. Rodnei, Str. Fabricii, Pasaj cale ferată, Str. Odoreului)	POR 4.1 (RE)
52	89.50	SM 39.0	2.00	Modernizare strazi de importanță locală (etapa 2)	BL/AS
53	89.49	SM 9.0	0.70	Regenerarea fizică a zona Turnul Pompierilor prin activități care vizează dezvoltarea comunitară și siguranța publică	POR 4.3
54	89.49	SM 56.0	5.00	Modernizare strazi de importanță locală (etapa 3)	BL/AS
55	89.48	SM 53.0	1.30	Modernizarea/dezvoltarea infrastructurii in conextul expansiunii urbane - zona sud, cartier Carpati II	BL/AS
56	89.48	SM 38.0	2.62	Creșterea accesibilității prin completarea rețelei stradale (etapa 2)	BL/AS
57	89.48	SM 10.0	1.10	Reabilitarea căilor de acces aferente locuințelor sociale din zona de Sud a municipiului Satu Mare	POR 4.3

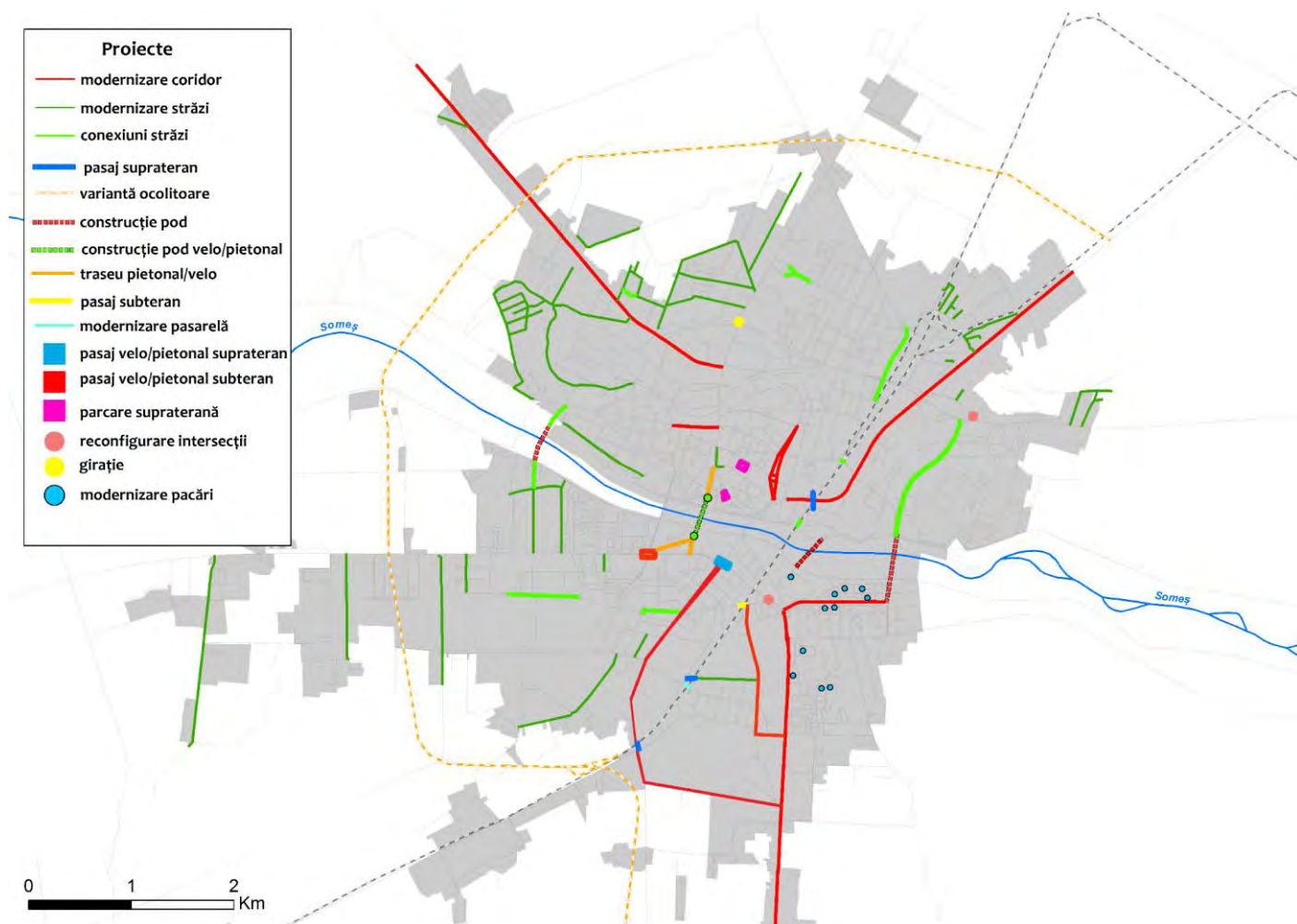
Urmând metodologia de definirea a obiectivelor – identificare probleme și disfuncționalități – identificare intervenții – prioritizare, au fost identificate proiectele definite ca și priorități. Tabelul următor prezintă lista lungă a intervențiilor identificate în urma analizelor legate de identificarea problemelor și definirea obiectivelor operaționale, împreună cu costurile de investiție estimate.

**Tabel 8-8 Lista lungă a intervențiilor propuse**

Cod	Proiect	Valoare	Sursa
SM 1.0	Pod Someș (str. Ostrovului - Str. Strandului) [v1]	19	PNDL
SM 2.0	Modernizarea și extinderea traseului pietonal și velo Centru Vechi	3	POR 4.1
SM 3.0	Modernizarea și extinderea traseului pietonal și velo Centru Nou și construirea unei pasarele pentru pietoni și bicicliști peste râul Someș- zona centrală	5.9	POR 4.1
SM 4.0	Modernizarea pistei de biciclete Pod Golescu și construirea unui pasaj suprateran pentru pietoni și bicicliști în intersecția Crinu	3	POR 4.1
SM 5.0	Amenajarea și construirea de piste de biciclete în municipiu (Str. Lucian Blaga, Str. Păulești, Str. Ion Vidu, B-dul Independenței, Piața Agroalimentară Micro 17, str. Grigore Alexandrescu, Piața Soarelui, Str. Ostrovului, Str. Uzinei, B-dul Cloșca) și construirea unei pasarele pentru pietoni și bicicliști peste râul Someș- zona Micro 17	4	POR 4.1
SM 6.0	Amenajarea și construirea de piste de biciclete în municipiu (Str. Trandafirilor, Piața 14 Mai, Str. Avram Iancu, Str. Cardinal Iuliu Hosu, Str. Vasile Lucaciu, Str. 1 Decembrie, Str.	0.9	POR 4.1

Cod	Proiect	Valoare	Sursa
	Horea, Str. Coșbuc, Str. Mileniului, Piața Eroii Revoluției, Str. Liviu Rebreanu, Str. Pelican, Piața Titulescu, Str. Caișilor)		
SM 7.0	Modernizare coridor integrat str. Iuliu Maniu	0.65	POR 4.1
SM 8.0	Transformarea zonei degradate malurile Someșului între cele 2 poduri în zonă de petrecere a timpului liber pentru comunitate	1.2	POR 4.2
SM 9.0	Regenerarea fizică a zona Turnul Pompierilor prin activități care vizează dezvoltarea comunitară și siguranța publică	0.7	POR 4.3
SM 10.0	Reabilitarea căilor de acces aferente locuințelor sociale din zona de Sud a municipiului Satu Mare	1.1	POR 4.3
SM 13.0	Dezvoltare coridor integrat alternativ Vulturului - Cerbului - Zefirului	1.14	BL/AS
SM 13.0	Pista pentru bicicliști str. Barițiu - str. Gorunului - DJ194A	0.60	BL/AS
SM 14.0	Pista de biciclete pe traseul Aqua Park - zona de agrement Noroieni	0.80	BL/AS
SM 15.0	Creșterea accesibilității prin completarea rețelei stradale (etapa 1)	0.24	BL/AS
SM 17.0	Modernizare strazi in Satmarel		BL/AS
SM 18.0	Modernizare strazi de importanță locală (etapa 1)	3.1	BL/AS
SM 19.0	Modernizare pasarela pietonala CF Str. Ferastrau pentru pers cu mob redusa	0.4	BL/AS
SM 21.0	Reconfigurare intersectie Anderco - O.Goga	0.1	BL/AS
SM 22.0	Reconfigurare intersectie Str. Fabricii - Str. Odoreului	0.1	BL/AS
SM 23.0	Realizare sens giratoriu str. Ady Endre cu str. Rodnei	0.1	BL/AS
SM 25.0	Modernizarea pistei de biciclete Pod Decebal și construirea unui pasaj supratean pentru pietoni și bicicliști în intersecția Burdea	3	POR 4.1 (RE)
SM 26.0	Amenajarea și construirea de piste de biciclete în municipiu (Str. Porumbeilor, Str. Lăcrimioarei, Str. Rodnei, Str. Fabricii, Pasaj cale ferată, Str. Odoreului)	1	POR 4.1 (RE)
SM 27.0	Amenajare pistă de biciclete strada Botizului - Pod Goleșcu	2.1	POR 4.1 (RE)
SM 28.0	Amenajare terminal transjudețean-translocal Str. Fabricii	1	POR 4.1 (RE)
SM 29.0	Amenajare terminal transjudețean-translocal Gara Ferăstrău	1	POR 4.1 (RE)
SM 30.0	Modernizarea Aleii Universului din Micro 16 cu componenta velo	0.85	POR 4.1 (RE)
SM 31.0	Coridor integrat Energiei-Magnoliei - Closca - Dorobanti	4.2	POR 4.1 (RE)
SM 32.0	Modernizare coridor str. Ady Endre - str. Gheorghe Barițiu	2.8	BL/AS
SM 33.0	Modernizare coridor Bd. Henri Coandă - Drumul Botizului	4.7	BL/AS
SM 34.0	Modernizare coridor Bd. Independenței	2.6	BL/AS
SM 35.0	Reconfigurare intersecție Bld. Lalelei - Str. Martirilor Deportați - Str. Nicolae Goleșcu	0.2	BL/AS
SM 37.0	Modernizare pasarela pietonala CF Str. Dinu Lipatti - Str. Pinteia Haiducul pentru persoane cu mob redusa	0.4	BL/AS
SM 38.0	Creșterea accesibilității prin completarea rețelei stradale (etapa 2)	2.62	BL/AS
SM 39.0	Modernizare strazi de importanță locală (etapa 2)	2	BL/AS
SM 40.0	Modernizarea strazilor de importanta locala in zona de vest	1.85	BL/AS
SM 41.0	Modernizarea strazilor de importanta locala pentru accesarea bd Unirii	2.1	BL/AS
SM 42.0	Modernizarea strazilor de importanta locala in zona de est - Odoreului	0.5	BL/AS
SM 43.0	Realizare parcare suprateana str. Decebal	3	BL/AS
SM 44.0	Realizare parcare suprateana str. Mihail Kogalniceanu	3	BL/AS
SM 45.0	Modernizare parcare in Cartierele Micro 17 si Carpati 1, 2	3	BL/AS
SM 46.0	Realizare infrastructura velo Dig Someș mal drept (zona Bercu Roșu)	1	BL/AS
SM 47.0	Modernizare coridor Bd. Vasile Lucaciu	1.6	BL/AS
SM 48.0	Modernizare coridor Bd. Lucian Blaga	5.5	BL/AS
SM 49.0	Pod Somes (Str. Jubileului - Str. Ghiblu) si conexiune str. Fabricii	22	BL/AS
SM 50.0	Constructie pasaj peste Bd. Henri Coanda intre Str. Ialomitei - str. Traian Vuia si conexiune cu Bd. Transilvania [v1]	1.2	BL/AS
SM 51.0	Realizare conexiune directa str. Porumbeilor - str. Sighet - str. Sighișoara -POD SOMES - str. Șețiu Stefan	20.7	BL/AS
SM 52.0	Modernizare integrata a coridorului de mobilitate nord-sud Closca-Dorobanti [v3 - fara pasaj supratean CF]	5.37	BL/AS
SM 53.0	Modernizarea/dezvoltarea infrastructurii in contextul expansiunii urbane - zona sud, cartier Carpati II	1.3	BL/AS
SM 54.0	Modernizarea/dezvoltarea infrastructurii in contextul expansiunii urbane - zona vest, Drumul Careiului	1.6	BL/AS

Cod	Proiect	Valoare	Sursa
SM 55.0	Creșterea accesibilității prin completarea rețelei stradale (etapa 3)	8	BL/AS
SM 56.0	Modernizare străzi de importanță locală (etapa 3)	5	BL/AS
SM 57.0	Realizare infrastructura velo str. Odoreului	0.3	BL/AS
SM 58.0	Realizare infrastructura velo str. Porumbeilor - str. Liviu Rebreanu - str. Mileniului	0.3	BL/AS
SM 59.0	Realizare infrastructura velo str. George Coșbuc	0.1	BL/AS



Figură 8-1 Amplasarea proiectelor propuse

## Prioritizarea proiectelor și Planul financiar

Consultantul a întocmit o estimare a costurilor planului de mobilitate urbană integrată, însoțit de o planificare bugetară multianuală a acestuia, împreună cu sursele preconizate de finanțare. S-au considerat în acest scop resursele guvernamentale și municipale prezente și preconizate pentru viitor care sunt disponibile pentru investiții în sectorul transporturilor pentru Municipiul Satu Mare. De asemenea, consultantul a evaluat sursele de finanțare externă preconizate.

Această componentă a fost finalizată cu producerea unui plan de acțiune pe termen scurt (până în 2020), mediu (2023) și lung (până în 2030). Pentru fiecare acțiune s-au definit următoarele:

- scurtă descriere a acțiunii;
- estimarea de cost pentru fiecare perioadă de implementare și globală; și
- principalele surse de finanțare (provizorii).

Prioritizarea pentru proiectele ce pot fi testate cu Modelul de Transport și Analiza Cost-Beneficiu a fost efectuată prin aplicarea criteriului de eficiență economică, respectiv Rata Internă de Rentabilitate

Prioritizarea intervențiilor de tip soft a avut în vedere analiza problemelor identificate și identificarea obiectivelor strategice și operationale.

Costul total al intervențiilor identificate este de 170,6 milioane Euro fără TVA, în condițiile în care sursele financiare estimate a fi disponibile pentru perioadele de perspectivă 2016-2023 și 2023-2030 sunt de 143 milioane euro, în scenariul conservator (pesimist) respectiv 165 milioane euro în scenariul optimist.

Principalele surse de finanțare luate în calcul pentru susținerea proiectelor necesare în Satu Mare sunt:

Fonduri nerambursabile – în special prin Programul Operational Regional 2014-2020, Axa prioritară 4 - Sprijinirea dezvoltării urbane durabile; Prioritatea de investiții 4.1. Promovarea strategiilor de reducere a emisiilor de dioxid de carbon pentru toate tipurile de teritoriu, în particular zone urbane, inclusiv promovarea planurilor sustenabile de mobilitate urbană și a unor măsuri relevante pentru atenuarea adaptărilor. Sumele estimate pentru disponibil fonduri europene nerambursabile, prin POR 2014-2020, au fost calculate în conformitate cu prevederile Anexei 1 la Documentul Cadru de Implementare POR 2014-2020, Axa 4. Din această alocare, 85% a fost preluată pentru finanțarea proiectelor în cadrul axei 4.1.. Pentru perioada 2023-2030, cu rezervele de rigoare, a fost estimată o valoare eligibilă sensibil egală cu alocarea financiară pentru ciclul financiar curent. Pentru anumite investiții s-a luat în considerare sursa de finanțare existentă prin POR Axa Prioritară 9 – CLLD.

Fonduri proprii – Bugetul UAT Satu Mare, pornind de la alocările exercițiilor bugetare anterioare în domeniul proiectelor de amenajare sau reparații, întreținere, mentenanță a infrastructurii rutiere. Estimarea anvelopei financiare a pornit de la Bugetul de Venituri și Cheltuieli din ultimii 2 ani (2014 și 2015), și s-a realizat o medie a valorilor celor doi ani pentru investiții destinate infrastructurii rutiere în municipiul Satu Mare. Această valoare a fost indexată anual cu o creștere de 4% (echivalentă cu creșterea prognozată a PIB).

Credite angajate – datorită gradului de îndatorare existent la momentul 2015, precum și duratele scadente ale creditelor existente, pentru susținerea implementării PMUD nu vor fi luate în calcul sume provenind din alte împrumuturi. Alte surse externe ce pot fi atrase sunt Parteneriatele Public-Private sau lucrările realizate sub forma de Credit-furnizor.

Alte surse – se referă în același timp la credite ale instituțiilor finanțatoare europene BERD/BEI sau finanțări nerambursabile pentru perioada 2023-2030 (viitorul ciclu financiar european).

Sumele din tabelele de mai jos sunt exprimate in milioane euro.

Au fost dezvoltate doua scenarii: Scenariul conservator, care ia in calcul sumele anuntate oficial prealocate pentru Satu Mare din POR 2014-2020, precum si sumele din exercitiile bugetare anterioare, insemnand o alocare conservatoare, realista. Scenariul optimist porneste de la premisa competitiei pentru fondurile nerambursabile intre cele 6 resedinte judetene la nivelul regiunii Nord-Vest, sperand astfel in atragerea unor fonduri europene suplimentare fata de cele prealocate.

**Tabel 8-9 Anvelopa financiară disponibilă**

Sursa finantare / an	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	TOTAL	
FEN (POR)																	
POR 2014-2020 (realist)	0	32.33							0	0	0	0	0	0	0	0	32.33
alocare pe an (realist)	0	4.62	4.62	4.62	4.62	4.62	4.62	4.62	0	0	0	0	0	0	0	0	32.33
POR 2014-2020 (optimist)	0	35.56							0	0	0	0	0	0	0	0	35.56
alocare pe an (optimist)	0	5.08	5.08	5.08	5.08	5.08	5.08	5.08	0	0	0	0	0	0	0	0	35.56
POR 2020 - 2027 (realist)	0	0	0	0	0	0	0	0	4.6	4.6	4.6	4.6	4.6	4.6	4.6	4.6	32.20
POR 2020 - 2027 (optimist)	0	0	0	0	0	0	0	0	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1	35.70
Fonduri proprii																	
Buget local (realist)	0	4.29	4.46	4.64	4.83	5.02	5.22	5.43	5.65	5.87	6.11	6.35	6.60	6.87	7.14	78.47	
Buget local (optimist)	0	5.15	5.36	5.57	5.79	6.02	6.27	6.52	6.78	7.05	7.33	7.62	7.93	8.25	8.58	94.20	
Disponibilitate credit (realist)	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Disponibilitate credit (optimist)	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
TOTAL (realist)	0	8.91	9.08	9.26	9.44	9.64	9.84	10.05	10.25	10.47	10.71	10.95	11.20	11.47	11.74	143.00	
TOTAL (optimist)	0	10.23	10.44	10.65	10.87	11.10	11.35	11.60	11.88	12.15	12.43	12.72	13.03	13.35	13.68	165.46	
TOTAL CUMULAT (realist)	0	8.91	17.99	27.25	36.69	46.33	56.16	66.21	76.46	86.93	97.63	108.58	119.79	131.26	143.00		
TOTAL CUMULAT (optimist)	0	10.23	20.67	31.32	42.19	53.29	64.64	76.24	88.11	100.26	112.69	125.41	138.44	151.79	165.46		

**Tabel 8-10 Total resurse financiare disponibile, în scenariul conservator**

	2016-2023	2023-2030	2016-2030
Total resurse disponibile, din care	66.21	76.79	143.00
Fonduri Programul Operațional Regional	32.33	32.20	64.53
Fonduri proprii	33.88	44.59	78.47
Credite angajate	0.00	0.00	0.00

**Tabel 8-11 Total resurse financiare disponibile, în scenariul optimist**

	2016-2023	2023-2030	2016-2030
Total resurse disponibile, din care	76.24	89.09	165.32
Fonduri Programul Operațional Regional	35.56	35.56	71.12
Fonduri proprii	40.68	53.53	94.20
Credite angajate	0.00	0.00	0.00

Așadar, intervențiile identificate pot fi finanțate doar parțial în perioadele definite (2020, 2023 și 2030). Este nevoie de identificarea de surse de finanțare suplimentare, pentru a fi asigurată sustenabilitatea planului de acțiune.

Alocarea proiectelor pe surse de finanțare s-a făcut pe baza următoarelor principii:

1. Au avut prioritate proiectele propuse pentru finanțare comunitară nerambursabilă; din păcate, datorită alocării financiare subdimensionate în raport cu necesitățile de dezvoltare ale sistemului de transport în municipiul Satu Mare, alocarea financiară disponibilă prin POR Axa 4 va acoperi proiectele de achiziție mijloace de transport nepoluante și informatizarea sistemului de transport public, implementarea sistemului de monitorizare video și management trafic, realizarea de infrastructură velo și pietonală și reconfigurarea zonei centrale.
2. Au fost incluse apoi o serie de proiecte într-o "rezerva POR", în cuantum de 100% față de alocarea oficială POR 2014-2020 Axa 4 pentru municipiul Satu Mare. În cazul în care această sursă de finanțare nu va fi accesată în perioada următoare, aceste proiecte vor fi finanțate cu prioritate de la Bugetul local / credite atrase.
3. Se recomandă obținerea de credite pe termen lung pentru finanțarea lucrărilor de anvergură la nivelul municipiului, mai ales ținând cont de bugetul local destul de limitat, astfel încât, pentru exercitiul nostru, am utilizat o sursă comună – Buget local/Alte surse atrase.
4. În funcție de prioritizarea proiectelor în cadrul Analizei Multicriteriale, precum și în cadrul Analizei de Admisibilitate, precum și de potențiala eligibilitate a proiectelor în cadrul unei surse de finanțare, au fost alocate proiectele în funcție de sursă și perioadă. Au fost preferate acțiuni de la bugetul local față de surse nerambursabile în cazul în care lucrările propuse erau necesare și urgente, chiar dacă acele tipuri de lucrări ar fi putut fi finanțate și din fonduri europene.

Rezultatele analizei cost-beneficiu pentru proiectele ce au putut fi evaluate cu ajutorul Modelului de Transport au condus la respingerea următoarelor intervenții, care prezintă indicatori de eficiență defavorabili:

SM21 Realizare conexiune directă str. Rosetti - str. Dariu Pop

SM24 Realizare conexiune directă str. Lazarului - str. Grivitei

SM28 Modernizare străzi de pământ în municipiul Satu Mare – Strada Depozitelor

După obținerea rezultatelor prin Analiza cost-beneficiu, a fost efectuată o Analiză Multicriterială, pe baza unei grile de evaluare mai ample, care a luat în calcul indicatori în directă legătură cu obiectivele strategice PMUD – eficiența economică, accesibilitate, protecția mediului, calitatea vieții și siguranța.



Tabel 8-12 Rezultatele Analizei Multicriteriale

Obiective generale	Indicatori	UM	Valoare an bază 2016	Valoare Do Minimum 2030	SM01	SM02	SM03	SM04	SM05	SM07	SM08	SM09	SM10	SM11	SM12	SM13	SM14	SM15	SM17	SM18	SM19	SM20	SM22	SM23	SM25	SM26	
Eficiența Economică	Valoarea intarzierilor in retea	Ore pe an	4,799,981	18,100,471	18,100,471	18,100,471	18,100,471	18,100,471	18,100,471	16,642,559	17,895,316	17,824,476	18,096,565	18,005,962	17,976,045	18,059,575	18,058,059	18,050,405	17,754,309	18,043,511	18,069,634	18,078,844	18,078,762	18,071,060	18,241,163	18,071,352	
	Procentul subventiei in total venituri operator	%	17.2%	34.4%	15.0%	15.2%	15.4%	15.2%	15.0%	34.4%	34.4%	34.4%	33.2%	33.2%	34.0%	33.6%	34.0%	33.6%	34.4%	34.4%	34.4%	34.4%	34.4%	34.4%	34.4%	34.4%	
	RIR/E	%	-	-	14.0%	12.2%	5.0%	5.0%	5.0%	27.9%	32.6%	29.2%	17.5%	52.2%	18.3%	15.7%	21.4%	13.9%	9.2%	113.8%	49.0%	9.0%	37.8%	21.2%	8.5%	37.7%	
Impactul asupra mediului	Emisii CO2	Tone pe an	90,844.5	162,713.2	158,695.6	160,679.3	158,695.6	160,679.3	162,713.2	153,730.7	162,199.6	162,315.1	162,704.8	162,727.3	162,508.2	162,707.8	162,675.7	162,670.3	162,221.5	162,463.6	162,684.4	162,708.8	162,608.8	162,708.1	161,809.5	162,699.6	
	Emisii noxe, pulberi	Tone pe an	462.7	444.4	433.4	438.8	433.4	438.8	444.4	419.2	443.6	443.2	444.3	444.4	443.2	444.3	444.2	444.3	442.0	444.0	444.3	444.3	444.1	444.3	442.5	444.3	
Accesibilitate	Durata de asteptare	Minute/calatorie	0.89	1.39	1.39	1.39	1.39	1.39	1.39	1.33	1.38	1.40	1.39	1.38	1.39	1.38	1.39	1.38	1.40	1.39	1.37	1.38	1.38	1.39	1.35	1.39	
	Durata de deplasare	Minute/calatorie	10.0	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	9.8	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.4	10.5	
	Viteza de deplasare	Km/h	33.9	32.3	32.3	32.3	32.3	32.3	32.3	33.8	32.3	32.3	32.3	32.3	32.3	32.3	32.3	32.3	32.3	32.3	32.3	32.3	32.3	32.3	32.4	32.3	
	Populatie deservita de TP	Nr locuitori	79,000	79,000	81,000	80,000	81,000	80,000	79,000	79,000	79,000	79,000	82,000	82,000	80,000	81,000	80,000	81,000	79,000	79,000	79,000	79,000	79,000	79,000	79,000	79,000	
	Populatie deservita de 2 moduri transport public	Nr locuitori	26,000	26,000	28,000	27,000	28,000	27,000	26,000	26,000	26,000	26,000	31,000	31,000	27,000	29,000	28,000	27,000	26,000	26,000	26,000	26,000	26,000	26,000	26,000	26,000	
Siguranță	Numar accidente	Numar	170.10	320.13	320.13	320.13	320.13	320.13	320.13	317.84	318.68	319.39	320.11	320.15	319.98	320.13	320.06	320.01	319.69	319.43	320.06	320.14	319.89	320.13	317.90	320.10	
	Km trotuar protejat	Km	93	93	93	93	93	93	93	95	93	93	97	97	93	94	93	98	93	93	94	93	93	95	93		
	Nr treceri de pietoni modernizate	Numar	47	47	47	47	47	47	47	49	48	50	63	63	50	57	57	61	54	48	47	49	59	56	68	47	
Calitatea vietii	Mp spatiu pietonal	Mp	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Nivelul costului cu transportul in total buget familie	Lei	7.6%	7.6%	4.2%	4.3%	7.0%	6.2%	7.5%	7.4%	7.2%	7.2%	7.2%	7.0%	6.8%	6.8%	7.2%	7.0%	6.8%	7.4%	7.6%	7.4%	7.2%	7.6%	7.2%	7.6%	
	Fluenta circulatiei	Raport viteza modelata/ viteza libera	0.9105	0.8669	0.8669	0.8669	0.8669	0.8669	0.8669	0.8669	0.8253	0.8678	0.8667	0.8672	0.8684	0.8669	0.8684	0.8676	0.8677	0.8668	0.8672	0.8687	0.8680	0.8679	0.8673	0.8705	0.8672
	Nivel Serviciu	Raport debit/capacitate	0.1864	0.2751	0.2751	0.2751	0.2751	0.2751	0.2751	0.2751	0.2750	0.2739	0.2744	0.2747	0.2748	0.2756	0.2755	0.2747	0.2744	0.2726	0.2742	0.2751	0.2741	0.2736	0.2752	0.2696	0.2748
	Raport unitar cerere/oferta locuri parcare in zona centrala/ zone rezidentiale	Coefficient	2.81	2.81	2.81	2.81	2.81	2.81	2.81	2.80	2.81	2.81	2.84	2.84	2.81	2.84	2.82	2.81	2.83	2.81	2.81	2.81	2.81	2.81	2.81	2.81	
					12.00	3.75	0.60	0.35	1.00	19.00	1.90	4.00	2.50	0.75	4.00	1.90	1.04	2.44	22.00	0.20	0.14	1.20	0.52	0.40	20.70	2.10	
Obiective generale	Indicatori	Pondere	Funcție	Worse	Best	SM01	SM02	SM03	SM04	SM05	SM07	SM08	SM09	SM10	SM11	SM12	SM13	SM14	SM15	SM17	SM18	SM19	SM20	SM22	SM23	SM25	SM26
Eficiența Economică	Valoarea intarzierilor in retea	10%	50%	Min	18,241,163	16,642,559	0.919	0.919	0.919	0.919	0.919	1.000	0.930	0.934	0.920	0.924	0.926	0.922	0.922	0.922	0.937	0.922	0.921	0.921	0.921	0.921	0.921
	Procentul subventiei in total venituri operator		35%	Min	34.40%	15.00%	1.000	0.988	0.975	0.988	1.000	0.436	0.436	0.436	0.453	0.453	0.442	0.447	0.442	0.447	0.436	0.436	0.436	0.436	0.436	0.436	0.436
	RIR/E		15%	Max	5.00%	111.79%	0.125	0.109	0.045	0.045	0.045	0.250	0.292	0.262	0.157	0.467	0.164	0.140	0.192	0.124	0.082	1.000	0.439	0.081	0.338	0.190	0.076
Impactul asupra mediului	Emisii CO2	15%	75%	Min	166,034	153,731	0.969	0.957	0.969	0.957	0.945	1.000	0.948	0.947	0.945	0.945	0.945	0.945	0.945	0.945	0.948	0.946	0.945	0.945	0.945	0.945	0.945
	Emisii noxe, pulberi		25%	Min	444.4	419.2	0.967	0.955	0.967	0.955	0.943	1.000	0.945	0.946	0.943	0.943	0.946	0.944	0.944	0.944	0.949	0.944	0.944	0.944	0.944	0.944	0.944
Accesibilitate	Durata de asteptare	25%	34%	Min	1.40	1.33	0.955	0.955	0.955	0.955	0.955	1.000	0.962	0.953	0.957	0.968	0.954	0.967	0.966	0.962	0.954	0.958	0.970	0.964	0.963	0.958	0.958
	Durata de deplasare		21%	Min	10.5	9.8	0.936	0.936	0.936	0.936	0.936	1.000	0.936	0.935	0.936	0.937	0.935	0.937	0.936	0.936	0.935	0.937	0.937	0.937	0.936	0.939	0.936
	Viteza de deplasare		9%	Max	32.3	33.8	0.955	0.955	0.955	0.955	0.955	1.000	0.956	0.955	0.955	0.957	0.955	0.957	0.956	0.956	0.955	0.955	0.957	0.956	0.956	0.955	0.959
	Populatie deservita de TP		25%	Max	79,000	83,000	0.976	0.964	0.976	0.964	0.952	0.952	0.952	0.952	0.988	0.988	0.964	0.976	0.964	0.976	0.952	0.952	0.952	0.952	0.952	0.952	0.952
	Populatie deservita de 2 moduri transport public		11%	Max	26,000	33,000	0.848	0.818	0.848	0.818	0.788	0.788	0.788	0.803	0.939	0.939	0.833	0.879	0.848	0.818	0.788	0.788	0.788	0.788	0.788	0.788	0.788
Siguranță	Numar accidente	20%	50%	Min	320.17	311.00	0.971	0.971	0.971	0.971	0.971	0.978	0.976	0.974	0.972	0.971	0.972	0.971	0.972	0.972	0.973	0.974	0.972	0.971	0.972	0.971	0.972
	Km trotuar protejat		30%	Max	93	98	0.953	0.953	0.953	0.953	0.971	0.953	0.953	0.992	0.992	0.949	0.959	0.949	1.000	0.949	0.949	0.959	0.949	0.959	0.949	0.949	
	Nr treceri de pietoni modernizate		20%	Max	47	68	0.691	0.691	0.691	0.691	0.691	0.721	0.706	0.735	0.692	0.692	0.735	0.838	0.897	0.794	0.706	0.691	0.721	0.868	0.824	1.000	0.691
Calitatea vietii	Mp spatiu pietonal	30%	12%	Max	0	18,700	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
	Nivelul costului cu transportul in total buget familie		8%	Min	7.60%	4.10%	0.976	1.000	0.986	0.961	0.947	0.954	0.973	0.968	0.973	0.989	0.963	0.963	0.970	0.986	0.963	0.954	0.939	0.957	0.959	0.939	0.958
	Fluenta circulatiei		35%	Max	0.8253	0.8719	0.994	0.994	0.994	0.994	0.994	0.947	0.995	0.994	0.995	0.996	0.994	0.996	0.995	0.995	0.994	0.995	0.996	0.996	0.995	0.995	0.998
	Nivel Serviciu		30%	Min	0.2767	0.2696	0.980	0.980	0.980	0.980	0.980	0.980	0.984	0.982	0.981	0.981	0.978	0.978	0.981	0.982	0.989	0.983	0.980	0.983	0.985	0.980	1.000
	Raport unitar cerere/oferta locuri parcare in zona centrala/ zone rezidentiale		15%	Min	2.84	2.63	0.936	0.936	0.936	0.936	0.936	0.939	0.936	0.936	0.936	0.936	0.936	0.936	0.933	0.936	0.929	0.936	0.936	0.933	0.936	0.936	0.936
Punctaj total						88.77	85.97	79.62	78.70	74.14	75.92	64.31	64.14	75.18	80.25	64.13	69.28	68.23	69.55	66.95	71.12	64.16	61.18	69.02	64.32	74.77	
Ordine prioritizare						2	3	5	6	11	8	27	30	9	4	31	18	21	17	22	13	29	46	20	26	10	40

Obiective generale	Indicatori	UM	Valoare an bază 2016	Valoare Do Minimum 2030	SM27	SM29	SM30	SM31	SM32	SM33	SM34	SM35	SM36	SM37	SM38	SM39	SM40	SM41	SM42	SM43	SM44	SM45	SM46	SM47	SM48	SM49	
Eficiență Economică	Valoarea intarzierilor in retea	Ore pe an	4,799,981	18,100,471	18,100,471	18,068,397	18,075,869	18,074,582	18,112,321	18,096,719	18,096,698	18,070,362	18,100,471	18,071,809	18,055,463	18,066,849	18,098,432	18,095,459	18,100,471	18,100,471	18,100,471	18,100,471	18,100,471	18,100,471	18,100,471	18,100,471	18,100,471
	Procentul subventiei in total venitori operator	%	17.2%	34.4%	34.4%	34.4%	34.4%	34.4%	34.4%	34.4%	34.4%	34.4%	34.4%	34.4%	34.4%	34.4%	34.4%	34.4%	34.4%	34.4%	34.4%	34.4%	34.4%	34.4%	34.4%	34.4%	34.4%
	RIR/E	%	-	-	5.0%	2.52%	2.13%	18.2%	15.0%	6.2%	13.1%	18.2%	5.0%	8.9%	14.7%	16.2%	10.9%	8.9%	5.0%	5.0%	5.0%	5.0%	5.0%	5.0%	5.0%	5.0%	5.0%
Impactul asupra mediului	Emisii CO2	Tone pe an	90,844.5	162,713.2	162,713.2	162,718.9	162,688.17	162,713.9	162,713.3	162,699.7	162,713.9	162,717.5	162,713.2	162,714.3	162,704.2	162,720.1	162,701.6	162,711.1	162,713.2	166,033.9	164,356.8	162,713.2	162,713.2	162,713.2	162,713.2	162,713.2	162,713.2
	Emisii noxe, pulberi	Tone pe an	462.7	444.4	444.4	444.4	444.2	444.4	444.4	444.3	444.4	444.4	444.4	444.4	444.3	444.3	444.3	444.4	444.4	444.4	444.4	444.4	444.4	444.4	444.4	444.4	444.4
Accesibilitate	Durata de asteptare	Minute/calatorie	0.89	1.39	1.39	1.39	1.39	1.36	1.39	1.39	1.38	1.38	1.39	1.35	1.38	1.33	1.37	1.37	1.39	1.39	1.39	1.39	1.39	1.39	1.39	1.39	1.39
	Durata de deplasare	Minute/calatorie	10.0	10.5	10.5	10.5	10.5	10.4	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.4	10.5	10.4	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5
	Viteza de deplasare	Km/h	33.9	32.3	32.3	32.3	32.3	32.4	32.3	32.3	32.3	32.3	32.3	32.3	32.4	32.3	32.5	32.3	32.4	32.3	32.3	32.3	32.3	32.3	32.3	32.3	32.3
	Populatie deservita de TP	Nr locuitori	79,000	79,000	79,000	79,000	79,000	79,000	79,000	79,000	79,000	79,000	79,000	79,000	79,000	79,000	79,000	79,000	79,000	79,000	79,000	79,000	79,000	79,000	79,000	79,000	79,000
	Populatie deservita de 2 moduri transport public	Nr locuitori	26,000	26,000	26,000	26,000	26,000	26,000	26,000	26,000	26,000	26,000	26,000	26,000	26,000	26,000	26,000	26,000	26,500	28,000	30,000	31,000	33,000	28,000	30,000	28,000	
Siguranță	Numar accidente	Numar	170.10	320.33	320.13	320.13	320.09	320.13	320.12	320.11	320.13	320.13	320.13	320.14	320.14	320.17	320.11	320.12	320.13	320.13	320.13	320.13	320.13	320.13	320.13	320.13	320.13
	Km trotuar protejat	Km	93	93	96	93	93	93	93	93	93	93	93	93	93	93	93	93	93	93	93	93	93	93	93	93	93
	Nr treceri de pietoni modernizate	Numar	47	47	56	48	49	52	53	49	49	49	49	49	49	49	49	49	47	47	47	47	47	47	47	47	47
Calitatea vietii	Mp spatiu pietonal	Mp	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Nivelul costului cu transportul in total buget familie	Lei	7.6%	7.6%	7.4%	7.6%	7.6%	7.6%	7.6%	7.6%	7.6%	7.6%	7.6%	7.6%	7.6%	7.6%	7.6%	7.6%	7.6%	7.6%	7.6%	7.6%	7.6%	7.6%	7.6%	7.6%	
	Fluenta circulatiei	Raport viteza modelata/ viteza libera	0.9105	0.8669	0.8669	0.8673	0.8681	0.8701	0.8672	0.8676	0.8677	0.8677	0.8677	0.8677	0.8677	0.8677	0.8677	0.8677	0.8677	0.8677	0.8677	0.8677	0.8677	0.8677	0.8677	0.8677	
	Nivel Serviciu	Raport debit/capacitate	0.1864	0.2751	0.2751	0.2747	0.2751	0.2749	0.2746	0.2750	0.2751	0.2749	0.2751	0.2749	0.2751	0.2751	0.2751	0.2751	0.2751	0.2751	0.2751	0.2751	0.2751	0.2751	0.2751	0.2751	
Raport unitar cerere/oferta locuri parcare in zona centrala/ zone rezidentiale	Coefficient	2.81	2.81	2.81	2.81	2.81	2.81	2.81	2.81	2.81	2.81	2.81	2.81	2.81	2.81	2.81	2.81	2.81	2.81	2.81	2.81	2.81	2.81	2.81	2.81	2.83	
					0.30	0.29	0.34	0.40	0.20	0.77	0.22	0.55	1.30	1.85	1.60	2.10	0.50	0.12	0.80	1.40	2.00	0.60	0.90	0.30	0.30	0.30	
Obiective generale	Indicatori	Pondere	Funcție	Worse	Best	SM27	SM29	SM30	SM31	SM32	SM33	SM34	SM35	SM36	SM37	SM38	SM39	SM40	SM41	SM42	SM43	SM44	SM45	SM46	SM47	SM48	SM49
Eficiență Economică	Valoarea intarzierilor in retea	50%	Min	18,241,163	15,642,559	0.919	0.921	0.921	0.921	0.919	0.920	0.920	0.921	0.919	0.921	0.922	0.921	0.920	0.920	0.919	0.919	0.919	0.919	0.919	0.919	0.919	0.919
	Procentul subventiei in total venitori operator	10%	35%	Min	34.40%	15.00%	0.436	0.436	0.436	0.436	0.436	0.436	0.436	0.436	0.436	0.436	0.436	0.436	0.436	0.436	0.436	0.436	0.436	0.436	0.436	0.436	0.436
	RIR/E	15%	Max	5.00%	111.79%	0.045	0.225	0.191	0.163	0.134	0.055	0.117	0.163	0.045	0.080	0.132	0.145	0.098	0.768	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045
Impactul asupra mediului	Emisii CO2	75%	Min	166,034	153,731	0.945	0.945	0.945	0.945	0.945	0.945	0.945	0.945	0.945	0.945	0.945	0.945	0.945	0.945	0.945	0.945	0.945	0.945	0.945	0.945	0.945	
	Emisii noxe, pulberi	15%	Min	444.4	419.2	0.943	0.943	0.944	0.943	0.943	0.944	0.943	0.943	0.943	0.943	0.943	0.943	0.943	0.943	0.943	0.943	0.943	0.943	0.943	0.943	0.943	
Accesibilitate	Durata de asteptare	34%	Min	1.40	1.33	0.955	0.958	0.965	0.982	0.958	0.961	0.961	0.961	0.955	0.990	0.967	0.998	0.970	0.972	0.955	0.955	0.955	0.955	0.955	0.955	0.955	
	Durata de deplasare	21%	Min	10.5	9.8	0.936	0.936	0.937	0.939	0.936	0.936	0.936	0.936	0.936	0.940	0.937	0.941	0.937	0.938	0.936	0.936	0.936	0.936	0.936	0.936	0.936	
	Viteza de deplasare	9%	Max	32.3	33.8	0.955	0.955	0.956	0.958	0.955	0.956	0.956	0.956	0.955	0.959	0.956	0.960	0.957	0.957	0.955	0.955	0.955	0.955	0.955	0.955	0.955	
	Populatie deservita de TP	25%	Max	79,000	83,000	0.952	0.952	0.952	0.952	0.952	0.952	0.952	0.952	0.952	0.952	0.952	0.952	0.952	0.952	0.952	0.952	0.952	0.952	0.952	0.952	0.952	
	Populatie deservita de 2 moduri transport public	11%	Max	26,000	33,000	0.788	0.788	0.788	0.788	0.788	0.788	0.788	0.788	0.788	0.788	0.788	0.788	0.788	0.788	0.803	0.848	0.909	1.000	0.848	0.909	0.848	
Siguranță	Numar accidente	50%	Min	320.17	311.00	0.971	0.971	0.972	0.971	0.972	0.971	0.971	0.971	0.971	0.971	0.971	0.971	0.971	0.971	0.971	0.971	0.971	0.971	0.971	0.971	0.971	
	Km trotuar protejat	20%	30%	Max	93	98	0.980	0.949	0.949	0.949	0.949	0.949	0.949	0.949	0.949	0.949	0.949	0.949	0.949	0.949	0.949	0.949	0.949	0.949	0.949		
	Nr treceri de pietoni modernizate	20%	Max	47	68	0.824	0.706	0.721	0.765	0.779	0.721	0.721	0.721	0.721	0.721	0.721	0.721	0.721	0.691	0.691	0.691	0.691	0.691	0.691	0.691		
Calitatea vietii	Mp spatiu pietonal	12%	Max	0	18,700	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
	Nivelul costului cu transportul in total buget familie	8%	Min	7.60%	4.10%	0.554	0.539	0.539	0.539	0.539	0.539	0.539	0.539	0.539	0.539	0.539	0.539	0.539	0.586	0.586	0.586	0.586	0.586	0.586	0.586		
	Fluenta circulatiei	35%	Max	0.8253	0.8719	0.994	0.995	0.996	0.998	0.995	0.995	0.995	0.995	0.994	0.999	0.996	1.000	0.996	0.997	0.994	0.994	0.994	0.994	0.994	0.994		
	Nivel Serviciu	30%	Min	0.2767	0.2696	0.980	0.981	0.980	0.981	0.981	0.980	0.980	0.980	0.980	0.980	0.980	0.981	0.974	0.980	0.982	0.980	0.980	0.980	0.980	0.980		
Raport unitar cerere/oferta locuri parcare in zona centrala/ zone rezidentiale	15%	Min	2.84	2.63	0.936	0.936	0.936	0.936	0.936	0.936	0.936	0.936	0.936	0.936	0.936	0.936	0.936	0.936	0.936	0.936	0.936	0.936	0.936	0.936	0.936		
Punctaj total						64.00	61.08	61.65	64.22	62.23	59.63	60.37	61.03	58.95	62.45	61.17	63.54	60.97	69.27	59.23	58.53	60.72	62.23	63.57	60.23	61.57	59.99
Ordine prioritizare						32	48	41	28	38	58	54	49	62	37	47	35	50	19	60	64	51	39	34	56	42	57

Obiective generale	Indicatori	UM	Valoare an bază 2016	Valoare Do Minimum 2030	SM50	SM51	SM52	SM53	SM54	SM55	SM56	SM57	SM58	SM59	SM60	SM61	SM62	SM63	SM64	SM65	SM66	SM67	SM68	SM69	SM70	
Eficiența Economică	Valoarea intarzierilor in retea	Ore pe an	4,799,981	18,100,471	18,100,471	18,100,471	17,500,471	18,100,471	18,100,471	18,100,471	18,100,471	18,100,471	18,100,471	18,100,471	18,100,471	18,100,471	18,100,471	18,100,471	18,100,471	18,100,471	18,100,471	18,100,471	18,100,471	18,100,471	18,100,471	
	Procentul subventiei in total venituri operator	%	17.2%	34.4%	34.4%	34.4%	32.7%	34.4%	34.4%	34.4%	34.4%	34.4%	34.4%	34.4%	34.2%	34.4%	34.4%	34.4%	34.4%	34.4%	34.4%	34.4%	34.4%	34.4%	34.4%	
	RIR/E	%	-	-	5.0%	5.0%	5.0%	5.0%	5.0%	5.0%	5.0%	5.0%	5.0%	5.0%	5.0%	5.0%	5.0%	5.0%	5.0%	5.0%	5.0%	5.0%	5.0%	5.0%	5.0%	
Impactul asupra mediului	Emisii CO2	Tone pe an	90,844.5	162,713.2	162,713.2	162,713.2	154,871.6	162,713.2	162,713.2	162,713.2	162,713.2	162,713.2	162,713.2	162,713.2	162,713.2	161,689.9	162,713.2	162,713.2	162,713.2	162,713.2	162,713.2	162,713.2	162,713.2	162,713.2	162,713.2	162,713.2
	Emisii noxe, pulberi	Tone pe an	462.7	444.4	444.4	444.4	423.0	444.4	444.4	444.4	444.4	444.4	444.4	444.4	444.4	441.6	444.4	444.4	444.4	444.4	444.4	444.4	444.4	444.4	444.4	444.4
Accesibilitate	Durata de asteptare	Minute/calatorie	0.89	1.39	1.39	1.39	1.39	1.39	1.39	1.39	1.39	1.39	1.39	1.39	1.39	1.39	1.39	1.39	1.39	1.39	1.39	1.39	1.39	1.39	1.39	
	Durata de deplasare	Minute/calatorie	10.0	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	
	Viteza de deplasare	Km/h	33.9	32.3	32.3	32.3	32.3	32.3	32.3	32.3	32.3	32.3	32.3	32.3	32.3	32.3	32.3	32.3	32.3	32.3	32.3	32.3	32.3	32.3	32.3	32.3
	Populatie deservita de TP	Nr locuitori	79,000	79,000	79,000	79,000	83,000	79,000	79,000	79,000	79,000	79,000	79,000	79,000	79,000	79,000	79,000	79,000	79,000	79,000	79,000	79,000	79,000	79,000	79,000	79,000
	Populatie deservita de 2 moduri transport public	Nr locuitori	26,000	26,000	27,000	30,000	26,000	30,000	26,000	26,000	26,000	26,000	29,000	26,000	26,000	26,000	28,000	28,000	29,000	26,000	26,000	26,000	26,000	26,000	26,000	26,000
	Raport unitar cerere/oferta locuri parcare in zona centrala/ zone rezidentiale	Coefficient	2.81	2.81	2.81	2.81	2.81	2.81	2.81	2.83	2.83	2.83	2.82	2.81	2.81	2.81	2.81	2.81	2.81	2.73	2.74	2.63	2.81	2.81	2.81	2.81
Siguranță	Numar accidente	Numar	170.10	320.13	320.13	320.13	320.13	320.13	320.13	320.13	320.13	320.13	320.13	315.00	312.00	311.00	320.13	320.13	320.13	320.13	320.13	320.13	320.13	320.13	320.13	320.13
	Km trotuar protejat	Km	93	93	93	93	93	93	93	96	96	94	93	93	93	95	95	94	93	93	93	94	93	93	93	
	Nr treceri de pietoni modernizate	Numar	47	47	47	47	47	47	47	54	51	51	48	50	50	51	51	51	47	47	47	53	47	47	47	
Calitatea vieții	Mp spatiu pietonal	Mp	0	0	0	0	0	0	18,700	5,900	5,900	5,800	0	0	0	2,000	2,500	0	0	0	0	0	0	3,500	0	
	Nivelul costului cu transportul in total buget familie	Lei	7.6%	7.6%	7.0%	6.2%	7.3%	7.2%	7.0%	7.0%	7.1%	7.6%	7.6%	7.6%	7.6%	7.6%	7.6%	7.6%	7.6%	7.6%	7.6%	7.6%	7.6%	7.6%	7.6%	7.6%
	Fluenta circulatiei	Raport viteza modelata/ viteza libera	0.9105	0.8669	0.8669	0.8669	0.8669	0.8669	0.8669	0.8669	0.8669	0.8669	0.8669	0.8669	0.8669	0.8669	0.8669	0.8669	0.8669	0.8669	0.8669	0.8669	0.8669	0.8669	0.8669	0.8669
	Nivel Serviciu	Raport debit/capacitate	0.1864	0.2751	0.2751	0.2751	0.2751	0.2751	0.2751	0.2751	0.2751	0.2751	0.2751	0.2751	0.2751	0.2751	0.2751	0.2751	0.2751	0.2751	0.2751	0.2751	0.2751	0.2751	0.2751	0.2751
Punctaj total					59.57	63.02	73.51	61.25	90.76	71.10	70.93	69.79	60.69	61.45	63.61	65.29	66.06	60.50	59.00	58.87	60.32	61.32	29.32	76.71	64.71	
Ordine prioritizare					59	36	12	45	1	14	15	16	52	43	33	24	23	53	61	63	55	44	65	7	25	

Prioritățile stabilite pe termen scurt acopera domeniile de actiune strategice formulate anterior, anume: transportul in comun, infrastructura rutiera, in special cea dedicata pentru transportul de marfa, infrastructura velo si pietonala, infrastructura pentru parcare si siguranta in trafic.

Aditional interventiilor identificate, va exista un program multianual destinat imbunatatirii infrastructurii rutiere aflate intr-o stare tehnica necorespunzatoare. Acest proiect se va intinde pe toata perioada de analiza.

Prioritățile la finanțare POR, pe termen scurt, includ astfel:

**Transport public** – achiziția de mijloace de transport nepoluante, împreună cu măsuri investiționale menite să dezvolte atractivitatea sistemului de transport public (amenajare stații), dar și integrarea transportului public în conceptul Satu Mare Smart City (informatizarea sistemului de transport, e-ticketing, etc.)

**Transport nepoluant** – amenajarea de piste de biciclete, benzi ciclabile, trotuare, precum și implementarea sistemului de inchiriere biciclete, integrarea sistemului de bike-sharing in conceptul Satu Mare Smart City și dezvoltarea spațiului pietonal in zona.

**Siguranta** – implementarea sistemului de monitorizare video și management inteligent al traficului pe arterele principale. Aceste sisteme vor furniza date in aplicatia centrala care va sta la baza platformei Satu Mare Smart City.

In ceea ce priveste prioritizarea intervențiilor având ca surse de finanțare Bugetul propriu sau alte surse atrase, acestea vor viza amenajarea anumitor intersecții pentru creșterea siguranței participanților la trafic sau pietonilor, precum și pentru amenajarea și dezvoltarea spațiilor de parcare. Aceste tipuri de investitii nu sunt eligibile pentru finanțare nerambursabila prin POR. In acelasi timp, din bugetul propriu, vor fi sustinute masuri organizationale și institutionale pentru dezvoltarea sistemului de transport la nivelul municipiului.

In urma celor trei tipuri de analize efectuate, se poate concretiza Planul de actiuni, structurat pe interventii pe termen scurt, mediu și lung.

### Interventii pe termen scurt (2017-2020)

Pe termen scurt, vor fi realizate urmatoarele interventii:

**Tabel 8-13 Prioritizarea intervențiilor pe termen scurt (2017-2020)**

Cod	Cost	Descriere intervenție	Eligibilitate POR?
SM 1.0	19.00	Pod Somes (str. Ostrovului - Str. Strandului) [v1]	
SM 2.0	3.00	Modernizarea și extinderea traseului pietonal și velo Centru Vechi	da
SM 3.0	5.90	Modernizarea și extinderea traseului pietonal și velo Centru Nou și construirea unei pasarele pentru pietoni și bicicliști peste râul Someș- zona centrală	da
SM 4.0	3.00	Modernizarea pistei de biciclete Pod Goleșcu și construirea unui pasaj suprateran pentru pietoni și bicicliști în intersecția Crinu	da
SM 5.0	4.00	Amenajarea și construirea de piste de biciclete în municipiu (Str. Lucian Blaga, Str. Păulești, Str. Ion Vidu, B-dul Independenței, Piața Agroalimentară Micro 17, str. Grigore Alexandrescu, Piața Soarelui, Str. Ostrovului, Str. Uzinei, B-dul Cloșca) și construirea unei pasarele pentru pietoni și bicicliști peste râul Someș- zona Micro 17	da
SM 6.0	0.90	Amenajarea și construirea de piste de biciclete în municipiu (Str. Trandafirilor, Piața 14 Mai, Str. Avram Iancu, Str. Cardinal Iuliu Hosu, Str. Vasile Lucaciu, Str. 1 Decembrie, Str. Horea, Str. Coșbuc, Str. Mileniului, Piața Eroii Revoluției, Str. Liviu Rebreanu, Str. Pelican, Piața Titulescu, Str. Caișilor)	da
SM 7.0	0.65	Modernizare coridor integrat str. Iuliu Maniu	da
SM 8.0	1.20	Transformarea zonei degradate malurile Someșului între cele 2 poduri în zonă de petrecere a timpului liber pentru comunitate	da
SM 9.0	0.70	Regenerarea fizică a zona Turnul Pompierilor prin activități care vizează dezvoltarea comunitară și siguranța publică	da
SM 10.0	1.10	Reabilitarea căilor de acces aferente locuințelor sociale din zona de Sud a municipiului Satu Mare	da
SM 11.0	1.40	Pista de biciclete pe coronamentul digului mal drept al râului Someș de la podul de cale ferată până la limita administrativă a Municipiului Satu Mare spre comuna Dara	
SM 12.0	1.40	Pista de biciclete în cooperare cu orașul Arduș, comuna Viile Satu Mare și comuna Napkor	
SM 13.0	0.60	Dezvoltare coridor integrat alternativ Vulturului - Cerbului - Zefirului	
SM 14.0	0.60	Pista pentru bicicliști str. Barițiu - str. Gorunului - DJ194A	da

Cod	Cost	Descriere intervenție	Eligibilitate POR?
SM 15.0	0.24	Pista de biciclete pe traseul Aqua Park - zona de agrement Noroieni	da
SM 17.0	1.4	Modernizare strazi in Satmarel	
SM 16.0	3.1	Modernizare strazi de importanță locală (etapa 1)	
SM 17.0	0.4	Modernizare pasarela pietonala CF Str. Ferastrau pentru pers cu mob redusa	
SM 18.0	0.10	Reconfigurare intersectie Anderco - O.Goga	
SM 19.0	0.10	Reconfigurare intersectie Str. Fabricii - Str. Odoreului	
SM 20.0	0.14	Realizare sens giratoriu str. Ady Endre cu str. Rodnei	
A	0.01	Contract de servicii publice conform Reg CE 1370/2007	
B	0.01	Reconfigurarea si reorganizarea sistemului de transport public	
C	0.5	Modernizarea statiilor de asteptare TP	Da
D	0.5	Implementare sistem e-ticketing	Da
E	3.9	Crearea unui sistem de management al traficului inclusiv sistem de monitorizare video	Da
F	3.75	Achizitia de mijloace de transport - autobuze diesel [etapa 1]	
G	3	Achizitia de mijloace de transport - autobuze ECOLOGICE [etapa 1]	Da
J	1.25	Realizare de sisteme de închiriere de biciclete pe teritoriul municipiului (19 stații)	Da
K	0.01	Implementarea unei politici de parcare la nivelul municipiului	

Prioritatile stabilite pe termen scurt acopera domeniile de actiune strategice formulate anterior, anume: transportul velo, transportul in comun, infrastructura rutiera, in special cea dedicata pentru transportul de marfa si infrastructura pietonala, infrastructura pentru parcare si siguranta in trafic.

Adicional interventiilor prezentate in tabelul de mai sus, va exista un program multianual destinat imbunatatirii infrastructurii rutiere aflate intr-o stare tehnica necorespunzatoare. Acest proiect se va intinde pe toata perioada de analiza.

Valoarea totala a proiectelor propuse pe termen scurt este de 48.93 mil euro (la care se adauga programul multianual de imbunatatire a infrastructurii rutiere de interes local) din care se va incerca obtinerea de finantari nerambursabile, in special prin POR 2014-2020 Axa 4 in valoare de 26,1 mil euro.

### Interventii pe termen mediu (2021-2023)

Pe termen mediu, vor fi realizate urmatoarele interventii:

**Tabel 8-14 Prioritizarea intervențiilor pe termen mediu (2021-2023)**

Cod	Descriere intervenție	Eligibilitate POR?
SM 24.0	VO SATU MARE	
SM 25.0	Modernizarea pistei de biciclete Pod Decebal și construirea unui pasaj supratean pentru pietoni și bicicliști în intersecția Burdea	Da
SM 26.0	Amenajarea și construirea de piste de biciclete în municipiu (Str. Porumbeilor, Str. Lăcrimioarei, Str. Rodnei, Str. Fabricii, Pasaj cale ferată, Str. Odoreului)	Da
SM 27.0	Amenajare pistă de biciclete strada Botizului - Pod Golescu	Da
SM 28.0	Amenajare terminal transjudețean-translocal Str. Fabricii	Da
SM 29.0	Amenajare terminal transjudețean-translocal Gara Ferăstrău	Da
SM 30.0	Modernizarea Aleii Universului din Micro 16 cu componenta velo	Da
SM 31.0	Coridor integrat Energiei-Magnoliei - Closca - Dorobanti	
SM 32.0	Modernizare coridor str. Ady Endre - str. Gheorghe Barițiu	
SM 33.0	Modernizare coridor Bd. Henri Coandă - Drumul Botizului	
SM 34.0	Modernizare coridor Bd. Independenței	
SM 35.0	Reconfigurare intersecție Bld. Lalelei - Str. Martirilor Deportați - Str. Nicolae Golescu	
SM 37.0	Modernizare pasarela pietonala CF Str. Dinu Lipatti - Str. Pinteia Haiducul pentru persoane cu mob redusa	

Cod	Descriere intervenție	Eligibilitate POR?
SM 38.0	Creșterea accesibilității prin completarea rețelei stradale (etapa 2)	
SM 39.0	Modernizare strazi de importanță locală (etapa 2)	
SM40.0	Modernizarea strazilor de importanta locala in zona de vest	
SM 41.0	Modernizarea strazilor de importanta locala pentru accesarea bd Unirii	
SM 42.0	Modernizarea strazilor de importanta locala in zona de est - Odoreului	
SM 43.0	Realizare parcare supaterana str. Decebal	
SM 44.0	Realizare parcare supaterana str. Mihail Kogalniceanu	
SM 45.0	Modernizare parcarri in Cartierele Micro 17 si Carpati 1, 2	
C	Modernizarea statiilor de asteptare TP	Da
G	Achizitia de mijloace de transport - autobuze ECOLOGICE [etapa 2]	Da
H	Construirea unui depou pentru autobuze electrice/hibrid și a unei stații de încărcare (str. Fabricii)	da

Prioritatile stabilite pe termen mediu acopera domeniile de actiune strategice formulate anterior, anume: transportul in comun, infrastructura rutiera, infrastructura pentru reorganizarea transportului de marfa in/catre oras, infrastructura velo si pietonala.

### Interventii pe termen lung (2024-2030)

Pe termen lung, vor fi realizate urmatoarele interventii:

**Tabel 8-15 Prioritizarea intervențiilor pe termen lung (2023-2030)**

Cod	Cost	Descriere intervenție	Eligibilitate POR?
SM 46.0	1	Realizare infrastructura velo Dig Someș mal drept (zona Bercu Roșu)	
SM 47.0	1.6	Modernizare coridor Bd. Vasile Lucaciu	da
SM 48.0	5.5	Modernizare coridor Bd. Lucian Blaga	da
SM 49.0	22	Pod Somes (Str. Jubileului - Str. Ghiblu) si conexiune str. Fabricii	
SM 50.0	1.2	Constructie pasaj peste Bd. Henri Coanda intre Str. Ialomitei - str. Traian Vuia si conexiune cu Bd. Transilvania [v1]	
SM 51.0	20.7	Realizare conexiune directa str. Porumbeilor - str. Sighet - str. Sighișoara -POD SOMES - str. Șețiu Stefan	
SM 52.0	5.37	Modernizare integrata a coridorului de mobilitate nord-sud Closca-Dorobanti [v3 - fara pasaj supateran CF]	da
SM 53.0	1.3	Modernizarea/dezvoltarea infrastructurii in conextul expansiunii urbane - zona sud, cartier Carpati II	
SM 54.0	1.6	Modernizarea/dezvoltarea infrastructurii in conextul expansiunii urbane - zona vest, Drumul Careiului	
SM 55.0	8	Creșterea accesibilității prin completarea rețelei stradale (etapa 3)	
SM 56.0	5	Modernizare strazi de importanță locală (etapa 3)	
SM 57.0	0.3	Realizare infrastructura velo str. Odoreului	
SM 58.0	0.3	Realizare infrastructura velo str. Porumbeilor - str. Liviu Rebreanu - str. Mileniului	
SM 59.0	0.1	Realizare infrastructura velo str. George Coșbuc	
SM 60.0	0.25	Realizare infrastructura velo str. Gabriel Georgescu	

Prioritatile stabilite pe termen lung (orizont 2030) includ, pe langa continuarea investitiilor pentru cresterea atractivitatii mobilității sustenabile (velo și pietonal), proiecte privind imbunatatirea infrastructurii rutiere, asigurarea conexiunilor facile care să spargă bariera naturală și antropică a orașului, dar in acelasi timp este sustinut in continuare transportul public in comun.



# PLANUL DE ACȚIUNE

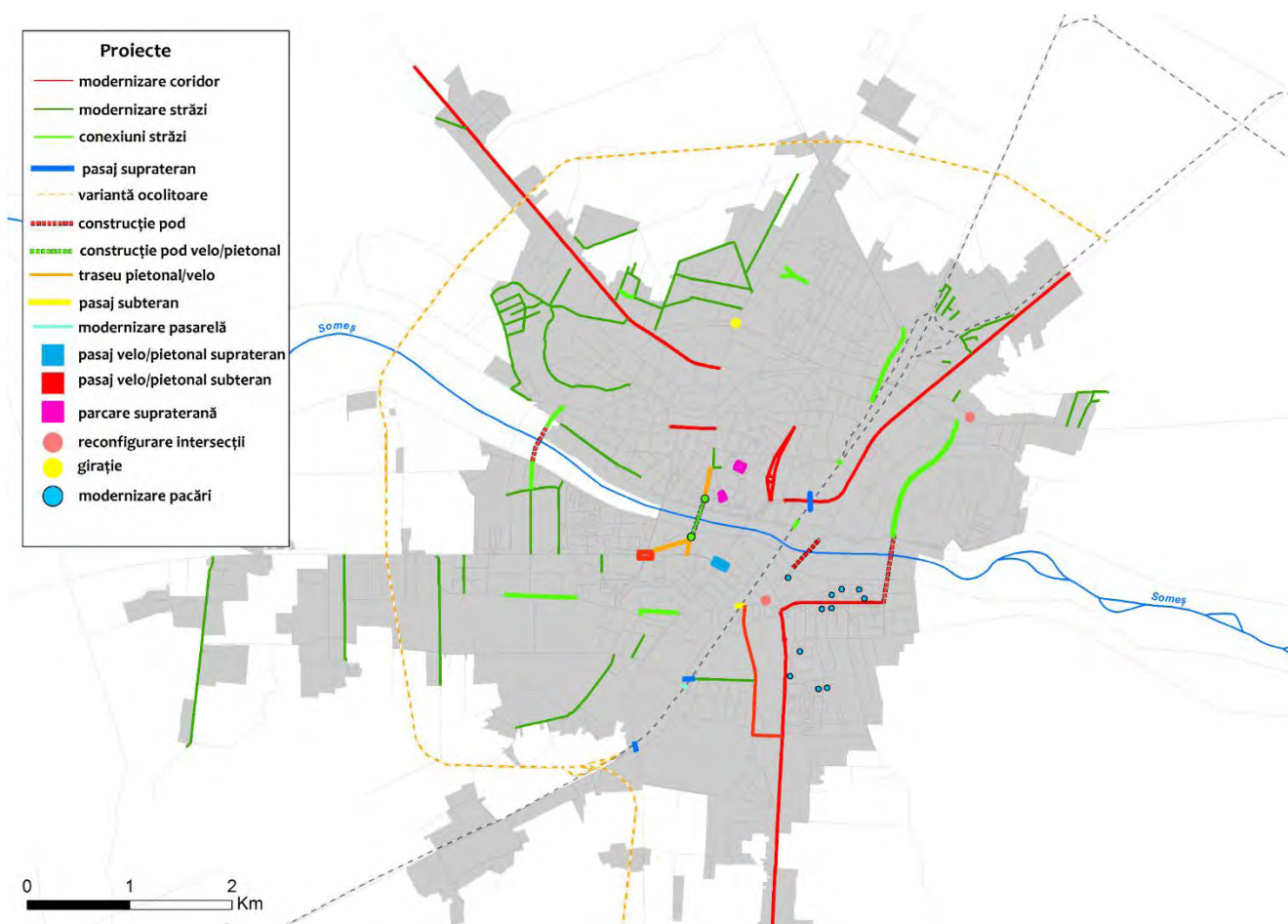


9

## Planul de acțiune

În mod centralizat, Planul de acțiune PMUD Satu Mare 2016-2030 este alcătuit din următoarele intervenții, pe toate tipurile de transport. Acesta va fi detaliat în cele ce urmează, conform fiecărui tip de transport.





## 9.1 Intervenții majore asupra rețelei stradale

Investitiile identificate pornesc de la problemele de mobilitate, accesibilitate și siguranță identificate în prezent, precum și de la previziunile de dezvoltare a rețelei în perioada 2017-2030 și sunt structurate după cum urmează:

Intervenții pentru dezvoltarea de rute alternative prin amenajarea și dezvoltarea unor noi conexiuni prin poduri și reabilitare infrastructura rutieră

Cresterea siguranței rutiere prin reconfigurări de intersecții;

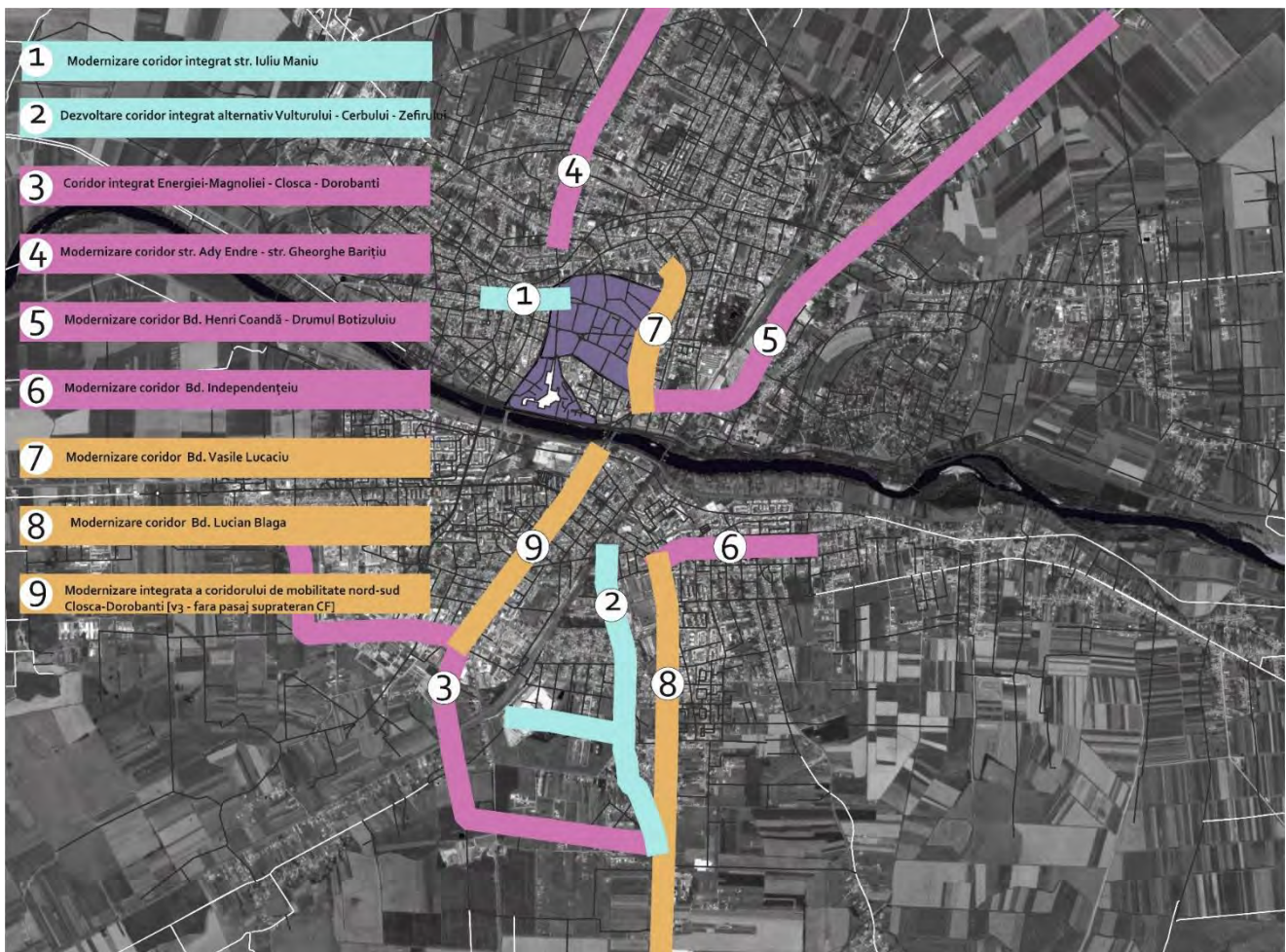
Construcția de noi locuri de parcare;

Reabilitarea străzilor nemodernizate care asigură accesibilitatea zonelor periferice către zona centrală;

Intervenții pentru dezvoltarea de rute alternative prin amenajarea și dezvoltarea unor noi conexiuni prin poduri și reabilitare infrastructura rutieră

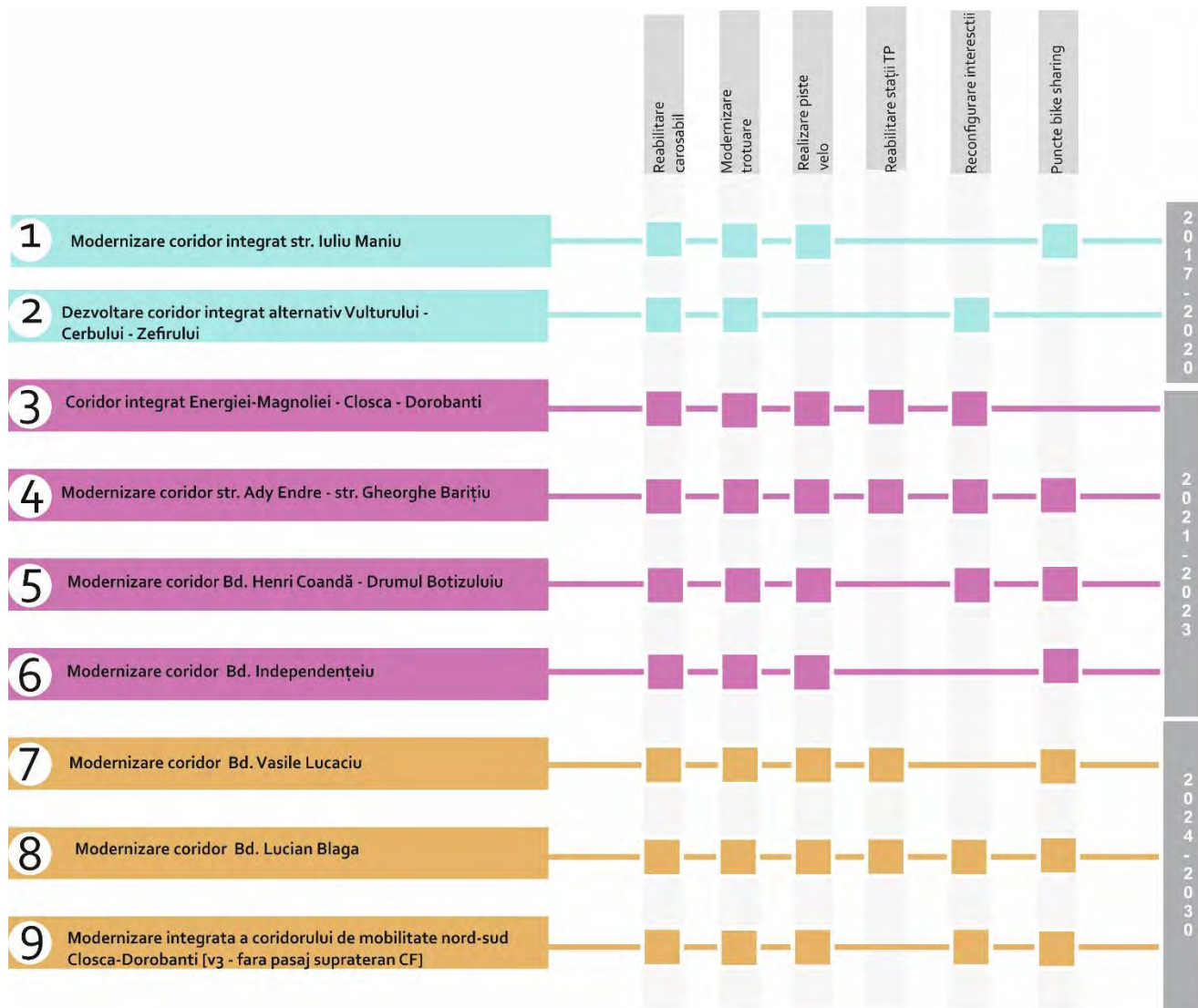
Proiectele majore de îmbunătățire a mobilității se axează pe investiții integrate în coridoare de mobilitate care să cuprindă pe același segment de stradă mai multe componente pentru îmbunătățirea mobilității la nivelul cartierelor respective și la nivelul orașului.

Un coridor de mobilitate cuprinde mai multe proiecte sectoriale separate care sunt realizate pe aceeași stradă, pentru a răspunde problemelor și nevoilor de mobilitate și de calitate a vieții a locuitorilor municipiului Satu Mare



**Figură 9-124 Localizarea proiectelor de modernizare a coridoarelor la nivelul municipiului Satu Mare**

Prima etapa propune pentru infrastructura rutieră, o completare a rețelei stradale prin realizarea podului de peste Someș și crearea de coridoare integrate.



**Figure 1 Compoziția proiectelor de modernizare a coridoarelor de infrastructură rutieră**

Prima etapă propune pentru infrastructura rutieră, o completarea a rețelei stradale și crearea de noi coridoare integrate. Cele mai ample proiecte sunt Reorganizarea coridorului principal de mobilitate urbană tronsonul Iuliu Maniu.

Pentru a doua etapă, scenariul se concentrează pe completarea coridoarelor integrate, modernizarea străzilor din cartierele periferice și îmbunătățirea conexiunilor cu centrul orașului. Proiectele prioritare sunt: Modernizare coridor str. Ady Endre-Gheorghe Barițiu. În a treia etapă se concentrează pe crearea legăturilor cu zonele de expansiune urbană pentru o mai bună conectivitate cu municipiul Satu Mare.

## Propunerea infrastructură rutiera etapa 2017-2030

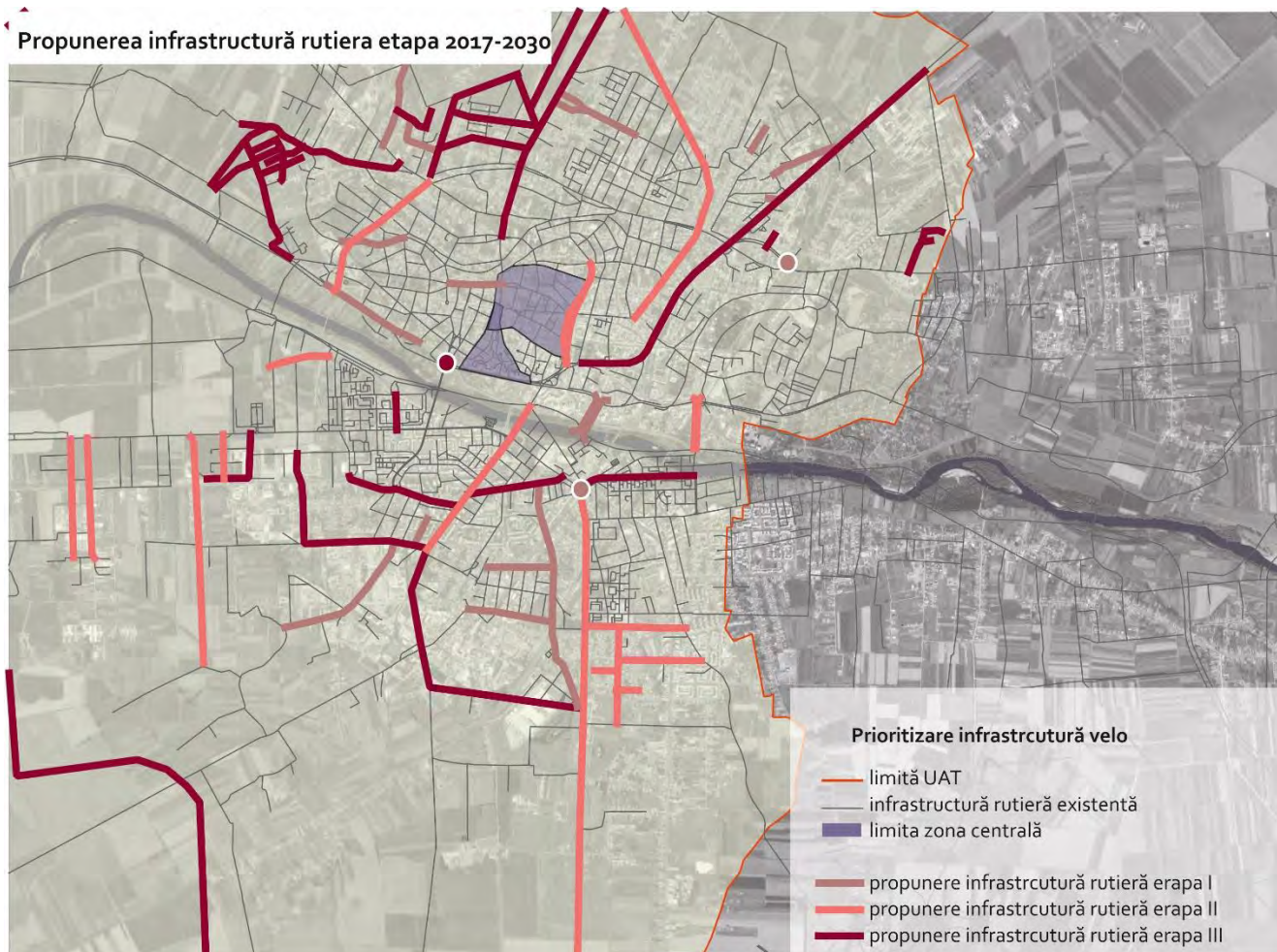


Figure 2 Localizarea proiectelor de infrastructură rutieră

SM 1.0	Pod Somes (str. Ostrovului - Str. Strandului) [v1]
SM 7.0	Modernizare coridor integrat str. Iuliu Maniu
SM 10.0	Reabilitarea căilor de acces aferente locuințelor sociale din zona de Sud a municipiului Satu Mare
SM 13.0	Dezvoltare coridor integrat alternativ Vulturului - Cerbului - Zefirului
SM 15.0	Creșterea accesibilității prin completarea rețelei stradale (etapa 1)
SM 17.0	Modernizare strazi in Satmarel
SM 18.0	Modernizare strazi de importanță locală (etapa 1)
SM 21.0	Reconfigurare intersecție Anderco - O.Goga
SM 22.0	Reconfigurare intersecție Str. Fabricii - Str. Odoreului
SM 23.0	Realizare sens giratoriu str. Ady Endre cu str. Rodnei
SM 24.0	VO SATU MARE
SM 31.0	Coridor integrat Energiei-Magnoliei - Closca - Dorobanti
SM 32.0	Modernizare coridor str. Ady Endre - str. Gheorghe Barițiu
SM 33.0	Modernizare coridor Bd. Henri Coandă - Drumul Botizului
SM 34.0	Modernizare coridor Bd. Independenței
SM 35.0	Reconfigurare intersecție Bld. Lalelei - Str. Martirilor Deportați - Str. Nicolae Golescu

SM 38.0	Creșterea accesibilității prin completarea rețelei stradale (etapa 2)
SM 39.0	Modernizare strazi de importanță locală (etapa 2)
SM 40.0	Modernizarea strazilor de importanta locala in zona de vest
SM 41.0	Modernizarea strazilor de importanta locala pentru accesarea bd Unirii
SM 42.0	Modernizarea strazilor de importanta locala in zona de est - Odoreului
SM 43.0	Realizare parcare supraterana str. Decebal
SM 44.0	Realizare parcare supraterana str. Mihail Kogalniceanu
SM 45.0	Modernizare parcare in Cartierele Micro 17 si Carpati 1, 2
SM 52.0	Modernizare integrata a coridorului de mobilitate nord-sud Closca-Dorobanti [v3 - fara pasaj suprateran CF]
SM 53.0	Modernizarea/dezvoltarea infrastructurii in contextul expansiunii urbane - zona sud, cartier Carpati II
SM 54.0	Modernizarea/dezvoltarea infrastructurii in contextul expansiunii urbane - zona vest, Drumul Careiului
SM 55.0	Creșterea accesibilității prin completarea rețelei stradale (etapa 3)
SM 56.0	Modernizare strazi de importanță locală (etapa 3)

### SM 1.0, Pod Someș (str. Ostrovului - Str. Strandului)

Cost: 19 milioane de euro

Indicatori de rezultat (anul 2030):

- La nivelul întregii rețele, emisiile de CO<sub>2</sub> se reduc cu 5,5%, urmare a reducerii distanțelor medii de parcurs.
- Viitorul proiect atrage circa 1.000 vehicule pe oră de pe rutele concurente existente și va funcționa la Nivelul de Serviciu – A.
- Viteza pe noua infrastructura va fi de 50 km/h, iar traversarea râului Someș se va face în mai puțin de 1 minut.
- Noua conexiune contribuie la îmbunătățirea condițiilor de circulație de pe rutele alternative: Podul Golescu și în mod deosebit - Podul Decebal, unde viteza medie va crește de la 12.5 km/h la 17.5 km/h

## 9.2 Transport public

Analiza situației existente a evidențiat faptul că acoperirea teritoriului cu servicii de transport public este suficientă și nu este necesară înființarea de trasee noi.

Probleme identificate la nivelul transportului public local sunt:

- Parc insuficient de vehicule pentru transportul public
- Calitate inadecvată a serviciilor de transport public (frecvența, regularitate)
- Calitate scăzută a parcului de autovehicule
- Mobilitatea scăzută a persoanelor cu dizabilități
- Existența liniilor județene care funcționează complementar pe teritoriul municipiului

Intervențiile identificate au ca obiectiv creșterea cotei de piață a transportului public precum și îmbunătățirea confortului pasagerilor.

**Tabel 9-16 Intervenții asupra transportului public**

A	Contract de servicii publice conform Reg CE 1370/2007
B	Reconfigurarea si reorganizarea sistemului de transport public
C	Modernizarea statiilor de asteptare TP
D	Implementare sistem e-ticketing
E	Crearea unui sistem de management al traficului inclusiv sistem de monitorizare video
F	Achizitia de mijloace de transport - autobuze diesel [etapa 1]
G	Achizitia de mijloace de transport - autobuze ECOLOGICE [etapa 1]
SM 28.0	Amenajare terminal transjudețean-translocal Str. Fabricii
SM 29.0	Amenajare terminal transjudețean-translocal Gara Ferăstrău
SM 31.0	Coridor integrat Energiei-Magnoliei - Closca - Dorobanti
SM 32.0	Modernizare coridor str. Ady Endre - str. Gheorghe Barițiu
SM 13.0	Dezvoltare coridor integrat alternativ Vulturului - Cerbului - Zefirului

Proiectele propuse a fi finanțate în cadrul Axei 4.1 raspund obiectivelor acesteia si anume reducerea emisiilor de carbon in municipiile resedinta de judet prin faptul ca prevede investitii in achizitia de mijloace de transport ecologice (autobuze electrice), imbunatatirea statiilor de transport public existente, acestea avand ca rezultat scaderea emisiilor de CO<sub>2</sub> din Municipiu.

Proiectele contribuie la dezvoltarea urbana prin sprijinirea tranzitiei catre o economie cu emisii scazute de carbon, abordand provocarile de mediu si sociale din Municipiul Satu Mare.

### 9.3 Transport de marfă

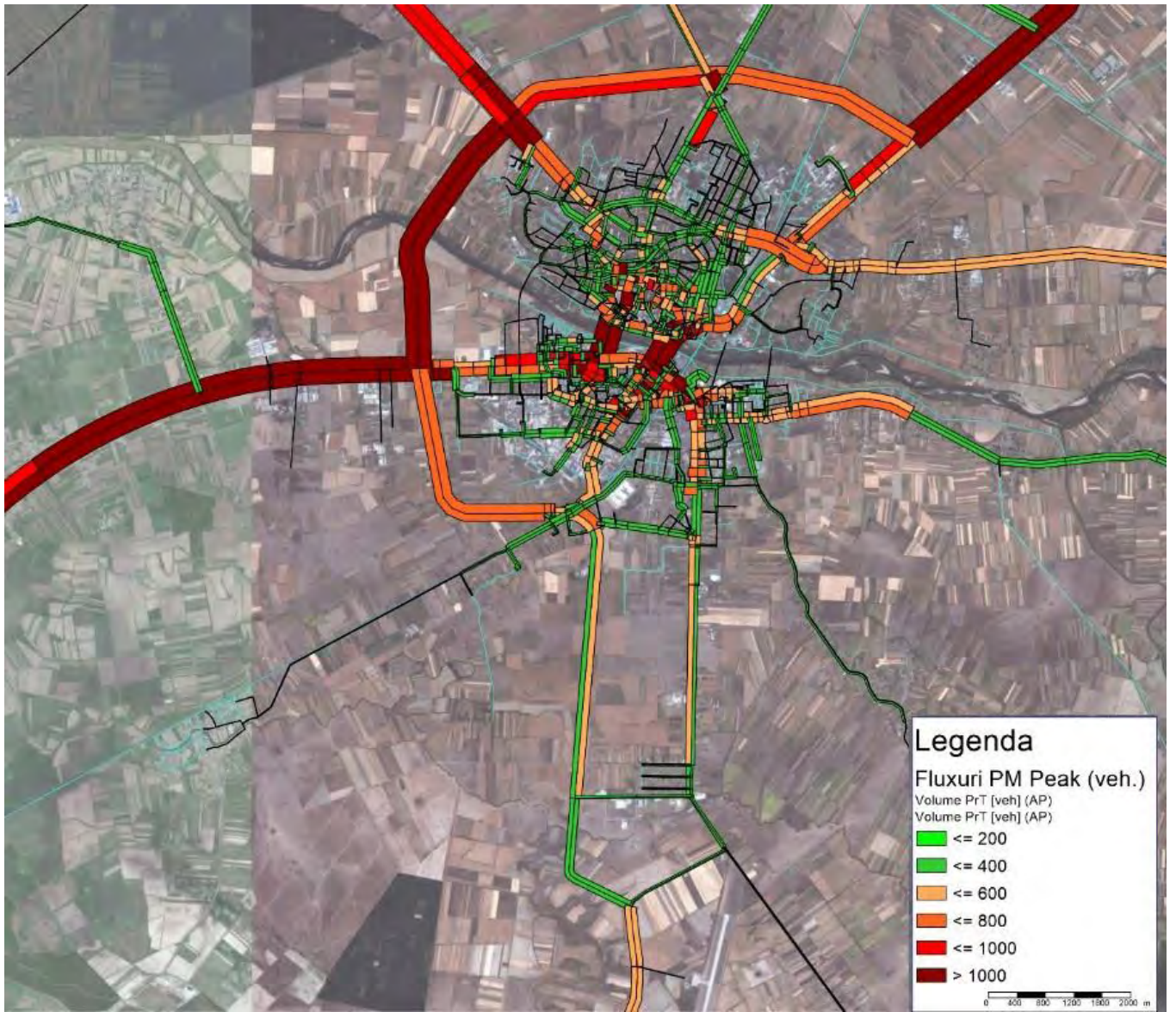
Traficul de camioane de marfă are un impact negativ asupra comunității, precum și asupra infrastructurii urbane, prin:

- Emisii crescute, zgomot;
- Accelerarea degradării carosabilului;
- Reducerea fluenței circulației și a capacității de circulație;
- Creșterea riscului de apariție a accidentelor.

Planul de acțiune vizează reducerea efectelor negative ale traficului comercial asupra comunității și mediului urban prin crearea de facilități adecvate deservirii cererii de transport marfă.

Finalizarea variantei de ocolire va permite fluxurilor de camioane de traversare să evite traversarea zonei urbane.

SM 24.0 VO SATU MARE



*Figură 9-3 Afectarea traficului în 2030 după realizarea VO Satu Mare*

## Deplasări pietonale

În ceea ce privește deplasările pietonale propuse pentru municipiul Satu Mare, acestea vor fi reprezentate prin conturarea unor spații pietonale atractive și sigure. Din acest motiv la nivelul arterelor majore (drumuri județene / naționale) prioritatea va fi creșterea gradului de siguranță prin amenajarea totuarelor completarea vegetației de aliniament și alte elemente menite să protejeze pietonii de traficul auto. De asemenea, se va avea în vedere la nivelul tuturor zonelor rezidențiale, asigurarea gradului maxim de accesibilitate la dotare de proximitate, prin dimensionare corespunzătoare, siguranță pietonală și asigurarea condițiilor necesare pentru persoanelor cu mobilitate redusă, reprezintă principala direcție de acțiune pentru atingerea unui sistem de spații pietonale eficient. Pentru a facilita deplasarea persoanelor cu mobilitate redusă orice intervenție în spațiul pietonal se va face ținând cont de: Normativul privind adaptarea clădirilor civile și spațiului urban la nevoile individuale ale persoanelor cu handicap - NP 051-2012

În concluzie, prin crearea unui sistem pietonal eficient, integrat în sistemul de mobilitate al municipiului, se vor promova metodele de deplasare alternativă, ce vor avea ca efect: creșterea accesibilității și conectivității, promovarea identității locale, siguranța locuitorilor, scăderea poluării, fluidizarea traficului, toate acestea contribuind mai departe la dezvoltarea durabilă a municipiului Satu Mare. Intervențiile vor avea în vedere pe de-o parte creșterea atractivității spațiului public și pe de altă parte facilitarea deplasărilor pietonale pe segmentele în care acest mod de deplasare este îngreunat.

**Tabel 9-17 Intervențiile propuse pentru mobilitatea pietonală**

SM 2.0	Modernizarea și extinderea traseului pietonal și velo Centru Vechi
SM 3.0	Modernizarea și extinderea traseului pietonal și velo Centru Nou și construirea unei pasarele pentru pietoni și bicicliști peste râul Someș- zona centrală
SM 8.0	Transformarea zonei degradate malurile Someșului între cele 2 poduri în zonă de petrecere a timpului liber pentru comunitate
SM 9.0	Regenerarea fizică a zona Turnul Pompierilor prin activități care vizează dezvoltarea comunitară și siguranța publică
SM 37.0	Modernizare pasarela pietonala CF Str. Dinu Lipatti - Str. Pinte Haiducul pentru persoane cu mob redusa
SM 19.0	Modernizare pasarela pietonala CF Str. Ferastrau pentru pers cu mob redusa
SM 30.0	Modernizarea Aleii Universului din Micro 16 cu componenta velo

## Infrastructura velo

Întreaga rețea velo propusă pentru municipiul Satu Mare este dezvoltată pornind de la resursele de spațiu disponibile în prezent (la nivel de profil stradal), luând în considerare normative și standarde folosite la nivelul orașelor europene<sup>34</sup>. Infrastructura velo propusă pentru municipiul Satu Mare pornește de la nevoia de a conecta principalele puncte de interes prin trasee care să fie:

**Figure:** siguranța în trafic este una dintre cele mai importante caracteristici ale infrastructurii velo. Ea asigură deplasarea bicicliștilor în condiții de siguranță evitând astfel conflicte cu traficul motorizat sau chiar cu pietoni. Siguranța în trafic reprezintă adesea criteriul principal pentru alegerea între pistă sau bandă pentru bicicletă. Cu cât crește viteza legală de deplasare au autovehiculelor rutier cu atât va fi nevoie de măsuri suplimentare de protecție pentru bicicliști. În general pornind de la viteza de 50km/h

<sup>34</sup> În momentul de față România nu deține un normativ sau standard actualizat pentru realizarea infrastructurii pentru biciclete. Singurul document oficial care prevede informații legate de proiectarea infrastructurii velo este: STAS 10144-2-91



infrastructura velo trebuie protejată prin delimitări fizice sau cel puțin marcaje. Din acest motiv rețeaua velo propusă este configurată în cea mai mare parte din benzi pentru biciclete, pe sensul de mers, delimitate prin elemente de protecție sau parcări la stradă. Legătura cu așezările învecinate este de asemenea, asigurată prin piste pentru biciclete protejate de traficul greu care circulă pe drumurile naționale și județene.

**Directe:** cu cât este un traseu mai scurt (direct) cu atât va crește gradul lui de utilizare. Bicicliștii, mai ales cei experimentați aleg mereu traseul cel mai scurt pentru a ajunge la destinație. Astfel rețeaua velo construită pentru municipiul Satu Mare caută optimizarea relațiilor între principalele puncte de interes cotidian grupate în centrul istoric, zonele rezidențiale și mai ales aglomerările de locuri de muncă (centrul istoric, zona de nord).

**Coezive:** coeziunea este importantă pentru crearea unei rețele de trasee ciclabile coerente și continue. Prin crearea unui sistem coeziv, se oferă libertatea de deplasare și accesibilitate a tuturor facilităților unui oraș, fără obstacole și limite de orientare către obiective importante. Așadar, prin eliminarea barierelor și drumurilor necorespunzătoare, creștem gradul de încredere al participanților la traficul nemotorizat. Coeziunea se referă și la conexiunea cu celelalte tipuri de transport urban (tren, autobuze). Pentru a obține o rețea coezivă și coerentă principalele artere de circulație sunt echipate cu același model de infrastructură velo (piste dublu sens 2m). Excepția de la această regulă o fac principalele intrări pe care circulă trafic greu unde a fost preferată utilizarea unor benzi velo, pe dublu sens delimitate fizic de traficul rutier. Intermodalitatea în cazul deplasărilor velo este susținută de amenajarea unor rasteluri pentru biciclete în vecinătatea principalelor stații de autobuz și a gării CFR<sup>35</sup> (inclusiv spațiu securizat de depozitare pentru bicicletă) și echiparea mijloacelor de transport în comun cu sisteme de transport pentru biciclete.

**Atractive și confortabile:** atractivitatea și confortul unui traseu sunt necesare pentru atragerea unui număr cât mai mare de utilizatori ai traficului nemotorizat. Este important pentru design-ul traseelor ca acestea să se încadreze în mediul înconjurător și să susțină caracterul local al zonei. De asemenea, prin utilizarea unor materiale calitative în crearea traseelor ciclabile, crește și gradul de confort al acestora, întrucât se dorește eliminarea eforturilor iregulare în parcurgerea unor rute. Atractivitatea unui traseu este importantă în special pentru rutele amenajate pentru activitățile de recreere și agrement, ele având rol estetic.<sup>36</sup> Din acest motiv trebuie acordată o atenție sporită la detaliu în procesul de amenajare pistelor și benzilor pentru biciclete. Marcajele trebuie să fie extrem de vizibile, motiv pentru care este recomandabil ca piste și benzile să dețină o culoare contrastantă față de cea a asfaltului (roșu, verde sau albastru deschis). De asemenea, este important modul în care sunt marcate zonele în care bicicliștii traversează carosabilul (în intersecții).

---

<sup>35</sup> Pol intermodal format din stație transport în comun local, gară CFR și autogară.

<sup>36</sup> Criterii de calitate a rețelei de piste și biciclete evidențiate în Dufour, D. 2010. PRESTO Cycling Policy Guide-

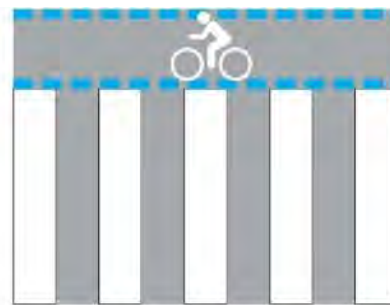
Cycling Infrastructure. PRESTO (Promoting Cycling for Everyone as a Daily Transport Mode).



Biciclistul nu intră în conflict cu traficul rutier, are prioritate (trecere semaforizată fără variantă de intermitent dreapta)



Biciclistul poate intra în conflict cu traficul rutier deci trebuie să se asigure la traversare



Biciclistul este obligat să coboare de pe bicicletă la traversare

**Figură 9-4 Exemplu de marcaje pentru traversarea pistelor și benzilor pentru biciclete**

Un alt criteriu pentru conturarea rețelei velo a fost diversitatea utilizatorilor. Astfel au fost luate în considerare următoarele trei profile de utilizatori:

Utilizatorii cu experiență sunt obișnuiți cu traficul autovehiculelor și doresc conexiuni directe, rapide și convenabile ca acces la destinații. Bicicliștii avansați, de obicei preferă pe benzile amenajate pe carosabil.

Utilizatorii de bază sunt mai puțin încrezători decât bicicliștii avansați. De obicei, selectează rutele unde bicicliștii au desemnat un spațiu de operare, cum ar fi pistele pentru biciclete, trasee utilizate în comun cu autovehiculele (sharedspaces), sau străzile de cartier cu volume redus de trafic și viteză.

Utilizatorii începători sunt reprezentați de copii sau noii utilizatori ai transportului nemotorizat, beneficiind de rute care asigură accesul la destinații, cum ar fi școli, parcuri, și biblioteci. Bicicliști începători sunt cel mai bine amplasați pe căi de utilizare a străzilor comune și străzilor de cartier pe care se înregistrează viteze și volume de circulație reduse (ex. traseu velo în lungul râului Someș- orizont 2030 sau traseu velo pe strada Lulu Maniu-orizont 2020<sup>37</sup>).

Pentru a putea acomoda cât mai mulți utilizatori de bază sau începători s-a optat pentru realizarea de benzi velo colorate care să ofere un grad de vizibilitate ridicat.



**Figură 9-4 Exemplu amenajare piste velo partajate cu traficul rutier; sursa: [www.arlnow.com](http://www.arlnow.com)**

<sup>37</sup> Tronsoane partajate cu trasee pietonale

A Margine interioară	B Suprafață ciclabilă	C Marginea exterioară	D Inserții adiționale
Bordură 0.25 M	O singură bandă 0.75 M	viteză max. 30km/h + 3.0m bandă 0.50 M	Movilă 0.25 M
Rigolă 0.25 M	O singură bandă + spațiu depășire 1.25 M	viteză max. 50km/h + 3.0m bandă 0.75 M	Benzi delimitatoare 0.25 M
Barieră fizică (garduri, ziduri) 0.65 M	Bandă cu două sensuri de mers 1.75 M	Barieră de percepție (diferențe de textură) 0.50 M	Zonă de staționare 0.50 M
Stâlpi, bolarzi 0.50 M	Două sensuri de mers + spațiu de depășire 2.00 M	Barieră vegetală 0.50 M	Spații dedicate zonelor cu obiective de interes 0.25 M
	Trasee ciclabile alăturate + spațiu de depășire 2.50 M		Zonă de siguranță pentru spațiile de staționare auto 1.00 M
			Zonă pentru schimbarea direcției de mers a bicicliștilor 0.50 M

**Exemplu:**  
Pentru a determina suprafața dedicată traseelor de bicicletă trebuie selectată o situație din fiecare categorie ( marginea interioară, suprafața ciclabilă, marginea exterioară și inserții adiționale ).

Rigolă 0.25 M	O singură bandă + spațiu depășire 1.25 M	viteză max. 50km/h + 3.0m bandă 0.75 M	Spații dedicate zonelor cu obiective de interes 0.25 M
------------------	---	---	---

Figură 9-6 Schemă pentru dimensionarea infrastructurii pentru biciclete; Sursa: prelucrarea consultantului după manualul național al Irlandei pentru proiectarea infrastructurii pentru biciclete

SM 1.0	Pod Someș (str. Ostrovului - Str. Strandului) [v1]
SM 2.0	Modernizarea și extinderea traseului pietonal și velo Centru Vechi
SM 3.0	Modernizarea și extinderea traseului pietonal și velo Centru Nou și construirea unei pasarele pentru pietoni și bicicliști pe Someș- zona centrală
SM 4.0	Modernizarea pistei de biciclete Pod Goleșcu și construirea unui pasaj supraterran pentru pietoni și bicicliști în intersecția
SM 5.0	Amenajarea și construirea de piste de biciclete în municipiu (Str. Lucian Blaga, Str. Păulești, Str. Ion Vidu, B-dul Independenței, Piața Agroalimentară Micro 17, str. Grigore Alexandrescu, Piața Soarelui, Str. Ostrovului, Str. Uzinei, B-dul Cloșca) și construirea unei pasarele pentru pietoni și bicicliști peste râul Someș- zona Micro 17
SM 6.0	Amenajarea și construirea de piste de biciclete în municipiu (Str. Trandafirilor, Piața 14 Mai, Str. Avram Iancu, Str. Carol I, Str. Hosu, Str. Vasile Lucaciu, Str. 1 Decembrie, Str. Horea, Str. Coșbuc, Str. Mileniului, Piața Eroii Revoluției, Str. Liviu Rebreanu, Str. Pelican, Piața Titulescu, Str. Caișilor)
SM 11.0	Pista de biciclete pe coronamentul digului mal drept al râului Someș de la podul de cale ferată până la limita administrativă a Municipiului Satu Mare spre comuna Dara
SM 12.0	Pista de biciclete în cooperare cu orașul Ardud, comuna Viile Satu Mare și comuna Napkor
SM 13.0	Pista pentru bicicliști str. Barițiu - str. Gorunului - DJ194A
SM 14.0	Pista de biciclete pe traseul Aqua Park - zona de agrement Noroieni
SM 19.0	Modernizare pasarela pietonala CF Str. Ferastrau pentru pers cu mob redusa
SM 25.0	Modernizarea pistei de biciclete Pod Decebal și construirea unui pasaj supraterran pentru pietoni și bicicliști în intersecția
SM 26.0	Amenajarea și construirea de piste de biciclete în municipiu (Str. Porumbeilor, Str. Lăcrimioarei, Str. Rodnei, Str. Fabricii, Str. cale ferată, Str. Odoreului)
SM 27.0	Amenajare pistă de biciclete strada Botizului - Pod Goleșcu
SM 37.0	Modernizare pasarela pietonala CF Str. Dinu Lipatti - Str. Pinteia Haiducul pentru persoane cu mob redusa
SM 57.0	Realizare infrastructura velo str. Odoreului
SM 58.0	Realizare infrastructura velo str. Porumbeilor - str. Liviu Rebreanu - str. Mileniului
SM 59.0	Realizare infrastructura velo str. George Coșbuc
SM 60.0	Realizare infrastructura velo str. Gabriel Georgescu

***Tabel 9-18 Intervențiile propuse pentru mobilitatea velo***



**Figură 7** Localizarea proiectelor de infrastructură velo

Pentru zona centrală, principala magistrală velo va fi amenajată pe Bd. Traian, în zona mediană, unde actualmente este amenajat un trotuar și care este folosit și ca spațiu verde, astfel că va fi realizată o pistă sigură, rapidă, separată de trafic pe o stradă cu un ambiant plăcut ce va deservi atât zona centrală și va crea o legătură velo între partea de nord și de sud a orașului. În prezent, circulațiile pietonale pe care le susține această zonă mediană sunt destul de scăzute ca intensitate, deci nu va aduce perturbări foarte mari, mai ales că, din studiile realizate în teren, nici nu va fi necesar să se defrișeze vegetația existentă. Intersecțiile cu străzile transversale vor fi rezolvate cu semafor sau cu indicatoare rutiere care vor obliga șoferii care traversează acest bulevard să cedeze trecerea bicicliștilor.

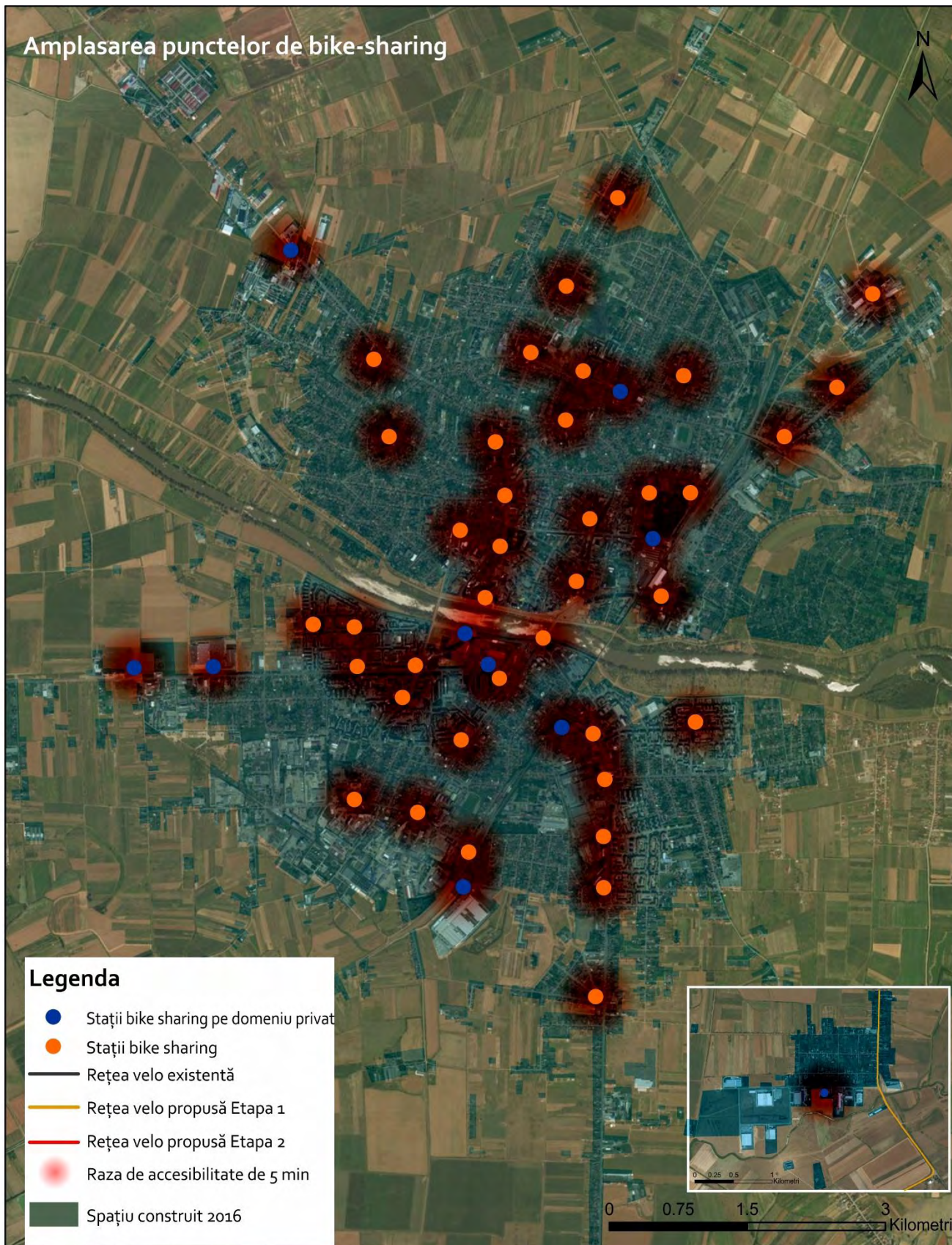


Figure 3- Localizarea punctelor de bike sharing



## Planul de Electromobilitate Durabilă

### Introducere

În strânsă relație cu PMUD și ca parte integrantă a acestuia este Planul de Electromobilitate Durabilă (PED).

Indiferent de planurile și nevoile României, Vehiculele electrice (VE) vor apărea în cele din urmă pe străzi și locuri de parcare. Ritmul de adoptare a lor depinde de diverși factori, în special de subvenții pentru achiziția de VE și subvenții pentru construirea unei infrastructuri publice de încărcare "inteligentă", împreună cu sistemele TIC asociate.

Planul de Electromobilitate Durabilă (PED) furnizează argumente pentru electromobilitate, explică legătura între VE și infrastructura de sprijin, și propune puncte de plecare strategice și propuneri pentru adoptarea mai rapidă a electromobilității în Municipiul Satu Mare.

Trebuie subliniat că măsurile de promovare a electromobilității nu sunt în contrast cu obiectivul de bază al politicii de transport al municipiului, care este de a crește cota de transport nemotorizat (pietonal și cu bicicleta), și utilizarea transportului public în compoziția generală a mobilității urbane. Adoptarea electromobilității, prin urmare, trebuie să se adapteze la obiectivul mai mare de scădere a utilizării autoturismelor în Municipiul Satu Mare. Toți participanții la trafic ar trebui să fie încurajați să utilizeze transportul public, mersul pe jos, sau cu bicicleta cât mai mult posibil.

Cu toate acestea, cei care nu pot sau nu doresc să facă acest lucru ar trebui să poată să utilizeze un autoturism pentru a călători către destinația lor cu un impact negativ minim asupra mediului și a sănătății publice. Ca să parafrazăm: ponderea utilizării autoturismelor în transport ar trebui să fie redusă, în timp ce numărul de vehicule (electrice) eco-friendly în această parte ar trebui să crească în același timp.

Trebuie subliniat faptul că obiectivul PED nu este de a înlocui toate vehiculele de astăzi cu omologii lor electrice. PED doar prezintă un cadru care va ghida adoptarea a VE, altfel eventual necontrolată, în direcția cea bună.

PED este alcătuit din următoarele părți principale:

Prima parte explică conceptele de bază ale electromobilității și motivele adoptării acestuia.

Acesta este urmat de prezentarea generală a măsurilor actuale ale electromobilității în politicile de transport pe diferite scări.

A treia parte introduce măsurile planificate a fi puse în aplicare de către municipalitate pentru promovarea și adoptarea electromobilității.

## Conceptele de bază ale electromobilității și motivele adoptării acestuia

O implementare consecventă a electromobilității ar putea fi soluția pentru mai multe probleme la diferite niveluri în societatea modernă. Factorii economici și de mediu sunt principalele motive pentru trecerea de la motoarele utilizate pe scară largă cu ardere internă care se deplasează pe combustibili fosili scumpi și limitate la motor electric alternativ. Pe baza domeniului lor, principalele motive pentru utilizarea VE pot fi clasificate ca la nivel global și local.

### Motive globale

Motivele pentru adoptarea electromobilității la scară globală sunt:

**Mediu:** obiectivul de reducere a emisiilor de GES nu pot fi îndeplinite fără imediata adoptarea pe scară largă a VE;

**Strategic:** independența de combustibili fosili poate fi realizată numai cu o pondere mai mare a VE în transporturi. Rezervele limitate de combustibili fosili, creșterea prețurilor acestora, precum și preocupările peste cantități mari de ulei care provin din regiuni instabile politic prezintă probleme serioase pentru poziția geostrategică actuală și viitoare și siguranța Europei. VE nu depind de combustibilii fosili, deoarece energia electrică necesară pentru alimentarea lor poate fi produsă din alte surse, inclusiv din surse regenerabile de energie;

**Tehnică:** noile tehnologii de baterii și de rețea inteligentă au trecut de faza de testare, ceea ce înseamnă că electromobilitatea poate deveni unul dintre elementele-cheie ale dezvoltării tehnologice a Europei;

**Economic:** investiții în inovații durabile poate contribui la revigorarea economiei în acest timp de recuperare de la criza mondială. Electromobilitatea creează noi oportunități de afaceri și poate deveni astfel unul dintre punctele centrale ale redresării economice a Europei.

### Motive locale

La nivel local, Electromobilitatea poate ajuta direct la îmbunătățirea calității vieții pentru cetățeni. Introducerea VE va aduce o îmbunătățire în diferite domenii, cum ar fi:

**Emisiile nocive:** VE nu produc particule fine sau alte emisii, prin urmare, acestea nu provoacă probleme de sănătate respiratorii sau pot crește incidența cancerului;

**Zgomot:** EV sunt tăcute, comparativ cu vehiculele cu motoare cu ardere internă. Reducerea zgomotului urban oferă condiții de viață mai bune și reduce nivelul de stres, ceea ce duce la scăderea cheltuielilor de sănătate și creșterea productivității;

**Eliminarea poluării solului și a poluării apei** neexistând scurgeri de ulei de motor;

**Costuri mai mici:** prețurile inițiale mai mari de VE sunt compensate cu costuri de întreținere mai mici și economiile de combustibil.

**Fiabilitate mai mare:** motoare electrice sunt alcătuite din doar câteva părți mobile și nu au nevoie de substanțe la fel de mult lichide pentru întreținere (de exemplu, uleiul de motor, lichid de răcire, lichidul de transmisie, lubrifianți, etc.). VE necesită întreținere minimă și astfel sunt mai puțin probabil să se strice.

## Vehiculele electrice - Baza electromobilității

Electromobilitatea ca un nou mod de mobilitate durabilă și eco-friendly este inseparabil legată de utilizarea vehiculelor electrice. Disponibilitatea pe scară largă a vehiculelor electrice la prețuri



competitive, cu o autonomie suficientă este esențială, dar în același timp nu sunt suficiente pentru dezvoltarea cu succes a electromobilității. Un accent deosebit trebuie pus pe producția de energie curată, a unei infrastructurii publice de stații de încărcare eficiente și răspândite pe scară largă și utilizarea posibilităților avansate, activate prin tehnologii moderne TIC.

O sinergie a acestor factori va optimiza utilizarea viitoare a autoturismelor și sectorul transporturilor în sine.

## Infrastructura de încărcare

Utilizarea și adoptarea VE sunt într-o relație de co-dependență de infrastructură de încărcare. Principalul subiect în discuțiile anterioare despre electromobilitate era doar VE. Cu toate acestea, a devenit clar în timp că utilizarea VE este inseparabil legată de utilizarea infrastructurii de încărcare corespunzătoare și întreaga rețea de alimentare. Proiectul de electromobilitate este, prin urmare, strâns legat de dezvoltarea infrastructurii.

Elementele de bază ale infrastructurii de încărcare sunt stațiile de încărcare individuale, conectate la o rețea de încărcare mai largă – municipală, națională. Pentru a conecta stațiile de încărcare într-un sistem integrat de încărcare VE, acestea trebuie să permită operatorului infrastructurii de încărcare să controleze de la distanță stațiile de încărcare și să primească și să colecteze date de la fiecare stație (pentru mijloace de control pentru fiecare socket, facturare, întreținere, și planificare), stațiile de încărcare trebuie să permită, de asemenea, opțiunea de identificare a utilizatorului / vehiculului și opțiunea pentru utilizatori VE să facă o rezervare la orice stație. Stațiile de încărcare cu aceste caracteristici sunt un element-cheie al oricărei infrastructuri de încărcare inteligentă pentru VE, personale și publice.

Stațiile de încărcare trebuie să permită un nivel maxim de siguranță a utilizării acestora. Aceasta include protecții electrice și mecanice adecvate și o plasare spațială corespunzătoare a stațiilor.

În ceea ce privește siguranța utilizatorului, cerințele minime pentru stațiile de încărcare și a echipamentelor acestora sunt:

supracurent, supratensiune și protecție la sol a sursei de alimentare,

protecție electrică a fiecărei soclu,

stația de încărcare nu ar trebui să ofere nici o putere până în momentul conectării utilizatorului vehiculului și autentificarea cu succes,

control de la distanță pentru a opri încărcarea sau pentru oprirea stației de încărcare (pentru operatori),

protecție împotriva prafului și umidității,

plasarea spațială care împiedică posibile coliziuni între vehicule și stație și nici nu interferează cu traficul.

Pe lângă respectarea acestor cerințe de siguranță, stațiile de încărcare trebuie să permită următoarele funcționalități:

o fază de încărcare (până la 32 A) sau cu trei faze de încărcare (până la 64A), cu opțiunea de a instala diferite tipuri de prize,

încărcare simultană a două sau mai multe vehicule, în scopul de a reduce la minimum spațiul necesar pentru a dota un singur loc de parcare cu capacități de încărcare EV,

posibilitatea de conectare directă a stației de încărcare la rețeaua de distribuție publică, în cazul în care stația de încărcare acționează ca un punct de conexiune la rețeaua publică, adică un punct de separare între public și o rețea privată,

controlul asupra stării cablului de încărcare conectat la priză, curentul de încărcare, precum și operațiunile de protecție,

reluarea automată a încărcării în cazul caderilor de tensiune abrupte,

comunicarea cu centrul de control pentru stații de încărcare,

posibilitatea de identificare a utilizatorului cu SMS și / sau RFID,

comunicare directă cu contorul integrat prin DLMS sau protocol M-bus,

controlul de la distanță și actualizări de software de la centrul de control,

posibilitatea de a conecta împreună întreaga infrastructura de încărcare dintr-o zonă, o singura stație acționând ca interfața de comunicare, astfel reducându-se costurile și simplificând transferul de date.

Identificarea utilizatorului ar trebui să fie necesar pentru a utiliza stația de încărcare. Acest lucru permite controlul încărcării VE și împiedică accesul neautorizat la stația de încărcare, care ar putea afecta siguranța utilizatorilor. Cu ajutorul sistemului de identificare a utilizatorului, trecerea la un nou sistem de facturare pot fi efectuată fără intervenții suplimentare majore la sistem.

Stația de încărcare trebuie să aibă un design modular, care permite upgrade-uri la infrastructura fără costuri suplimentare majore în scopul de a ține pasul cu noile evoluții. Carcasa stației de încărcare trebuie să fie în conformitate cu următoarele orientări:

design curat, modern,

practic în utilizare,

rezistentă la intemperii,

ușor accesibile - servicii de întreținere a infrastructurii.

Interfața utilizator a stației ar trebui să fie intuitivă și ar trebui să ofere uzabilitate bună toate condițiile meteorologice. Designul ergonomic ar trebui să fie practic pentru utilizator și pentru a permite identificarea utilizatorului rapid. Iluminatul stației trebuie să indice în mod clar statutul său de disponibilitate.

Interfața ca un întreg ar trebui să fie mai multe limbi și ar trebui să indice în mod clar în cazul în care stația de încărcare este disponibil, în cazul în care vehiculul este conectat corect, iar în cazul în care procesul de încărcare se desfășoară în mod corespunzător.

În ceea ce privește planificarea infrastructurii de încărcare trebuie ținut cont de:

Orientări generale

Locațiile de amplasare a stațiilor de încărcare

Principii de construcție a rețelei de încărcare

## **Privire de ansamblu asupra măsurilor actuale privind electromobilitatea în politicile de transport la diferite scări**

Pentru reducerea emisiilor datorate sectorului transporturilor, se implementează Directiva nr. 2009/33/EC a Parlamentului European și a Consiliului din 23 aprilie 2009 privind promovarea vehiculelor de transport rutier nepoluante și eficiente din punct de vedere energetic, și îmbunătățirea contribuției sectorului transporturilor la politicile Uniunii Europene în domeniul mediului, climei și energiei, care prevede obligația statelor membre de a aplica cel puțin una dintre următoarele opțiuni:

stabilirea de specificații tehnice pentru performanță energetică și ecologică în documentația pentru cumpărarea de vehicule de transport rutier cu privire la fiecare dintre aspectele de impact avute în vedere, precum și orice alte aspecte ale impactului asupra mediului; sau

includerea impactului energetic și de mediu în decizia de cumpărare, în sensul utilizării acestor aspecte de impact drept criterii de atribuire, în cazul în care se aplică o procedură de achiziție.

Transpunerea acestei Directive în legislația românească s-a realizat prin intermediul Ordonanței de Urgență 40 din 20 aprilie 2011 privind promovarea vehiculelor electrice de transport rutier nepoluante și eficiente din punct de vedere energetic.

În condițiile în care România ca stat membru UE trebuie să implementeze Directivele UE, a fost aprobată ordonanța care obligă autoritățile contractante care intră sub incidența OUG 34/2006 și operatorii de servicii publice să ia în considerare la achiziția de vehicule de transport rutier impactul energetic și de mediu pe întreaga durată de viață, sub forma consumului de energie, emisiilor de CO<sub>2</sub> și de NO<sub>x</sub>, NMHC și particule, astfel în prețul de achiziție se reflectă toate costurile.

Aspectul încurajator și stimulatoriu, nou introdus pentru vânzarea vehiculelor hibride și electrice, constă în oferirea unor subvenții în cadrul "Programului de stimulare a înnoirii Parcului auto național" dar și beneficiarilor care doresc să achiziționeze un vehicul în afara programului, suportate din Fondul de

Mediu. În același document legislativ, la anexă, se stabilesc date pentru calcularea costurilor operaționale pe durata de viață a vehiculelor de transport rutier: costul emisiilor generate de transportul rutier (euro/g), conținutul energetic al carburanților pentru vehicule (MJ/l) și kilometrajul pe durata de viață a vehiculelor de transport rutier categoria M 1 și N 1 (km). "Se acordă finanțare nerambursabilă din Fondul pentru mediu constând în reduceri din prețul de comercializare a autovehiculelor, în sesiuni de finanțare.

Prevederile art. 9 din Ordonanța de Urgență 40/2011 sunt implementate prin intermediul „Programului pentru stimularea înnoirii parcului auto național” (programul “Rabla”), gestionat de Ministerul Mediului și Pădurilor, prin Administrația Fondului pentru Mediu, prin care se acordă tichete valorice compensatorii pentru autovehiculele mai vechi de 10 ani scoase din exploatare, în schimbul achiziționării unui vehicul nou, cu emisii poluante mai reduse și își propune următoarele obiective: diminuarea efectelor negative a poluării aerului asupra sănătății populației și a mediului, în aglomerările urbane, ca urmare a emisiilor de gaze de eșapament provenite de la autovehicule, cu nivel de poluare foarte ridicat; încadrarea emisiilor în valorile limită admise la nivel european pentru aerul ambiental; prevenirea formării deșeurilor, ca urmare a abandonării autoturismelor uzate și atingerea țintelor prevăzute de aquis-ul comunitar de mediu privind recuperarea și reciclarea deșeurilor provenite din vehicule uzate. Ordinul 981/7 martie 2012 aprobă Ghidul de finanțare al Programului de stimulare a înnoirii parcului auto național și reglementează participanții eligibili: persoane fizice, UAT-uri, instituții de învățământ de state și privat, instituții publice, ONG-uri, unități de cult religios și operatori economici. Sesiunile de înscriere a proprietarilor de vehicule vechi care doresc să obțină finanțare pentru achiziționarea de vehicule noi hibride sau electrice prin acest Program se derulează periodic.

### **Măsurile planificate să fie puse în aplicare de către municipalitate pentru a promova și de a adoptare a electromobilității**

Unul dintre obiectivele cheie ale municipalității este de a asigura o mai bună calitate a vieții pentru cetățenii săi și de a da un exemplu pentru alte orașe din România. Cu toate acestea, poluarea aerului și cea fonica, ca urmare a activităților de transport sunt în creștere cu fiecare an ce trece. Acestea ar putea fi probleme locale, dar acestea nu sunt fara consecințe globale pentru Europa și în lume: schimbările climatice și încălzirea globală, creșterea numărului de riscuri de sanatate publica si probleme, blocaje logistice, etc.

Pentru a contracara problemele care apar din utilizarea pe scară largă a autoturismelor, politica în domeniul transporturilor a municipalitatea va pune în aplicare măsuri axate în special privind regimurile de trafic și de parcare. Congestia traficului (atât în staționare și de trafic în mișcare) este cel mai important impact negativ care rezultă din prevalența transportului de autoturisme in Satu Mare, deși nici pe departe singura. Utilizarea autoturismelor va fi întotdeauna o parte a transportului în Satu Mare. Ar fi rațional de a direcționa o parte din atenție la reducerea efectelor negative ale acestor autoturisme care vor rămâne în Satu Mare în ciuda trecerii intensive în curs la alte moduri de mobilitate.

Promovarea vehiculelor electrice curate și utilizarea lor ca un înlocuitor pentru autovehiculele clasice poate nu rezolva problemele cele mai urgente de transport urban, dar beneficiile adoptării lor în sensul de poluare fonică redusă și emisii mai puțin nocive sunt suficient de mari pentru a vorbi puternic în favoarea lor. O introducere a VE pe scară largă prezintă o posibilă soluție pentru a păstra transport privat cu autoturism in oraș. VE fac posibilă menținerea libertății de mobilitate personală, în același timp, reducerea impactului negativ asupra sănătății și mediului. Obiectivul politicii orașului nu ar trebui să fie de a elimina transportul de pasageri cu autoturismul în întregime, ci pentru a îl face mai curat, mai durabil, și, astfel, mai acceptabil.

Tehnologiile viitoare privind EV au, fără îndoială, un potențial de a schimba și de a îmbunătăți transportul de autoturisme și integrarea acestora în sistemul general de transport durabil. Adoptarea electromobilitatii poate crea o punte între durabilitate și libertatea de mobilitate, deoarece poate coexista cu ușurință cu alte moduri sustenabile de mobilitate (cum ar fi mersul cu bicicleta și mersul pe jos), datorită naturii sale curate si linistite.

Trebuie să se sublinieze că măsurile de promovare a electromobilității nu ar trebui să contrazică obiectivul de bază al politicii de transport a municipiului, care este de a crește cota de mers pe jos, cu bicicleta, și utilizarea transportului public în componența generală a mobilității urbane.

## **Măsuri de promovare a electromobilității**

Măsurile propuse sunt împărțite în următoarele categorii:

măsuri de infrastructură,  
subvenționarea de utilizare EV,  
măsuri de organizare a traficului  
măsurile de investiții,  
activități de promovare și informare, precum și  
măsuri în afara jurisdicției municipiului.

Rezultatele așteptate nu pot fi clar definite pentru fiecare măsură, din moment ce toate măsurile sunt complementare și ar trebui să fie puse în aplicare împreună pentru a realiza obiectivul principal. Există, de asemenea, numeroși factori externi independenți de influență Municipiului, care vor afecta realizarea obiectivului principal.

Poate cea mai importantă măsură pe care o poate adopta Municipalitatea este crearea unei minime infrastructuri care să încurajeze încărcarea, respectiv utilizarea autovehiculelor electrice, subiect care a fost tratat și mai sus.

Ținând cont de analiza detaliată de trafic și în concordanță cu criteriile de planificare a infrastructurii am identificat și propunem pentru început 1 locație posibilă a fi instalată o stație de încărcare autovehicule electrice cu putere de 22 kW și 2 borne care asigură încărcarea 100% într-un interval de 1-4 ore în funcție de modelul de autovehicul.

Locația identificată pentru amplasarea unei posibile stații de încărcare autovehicule electrice este parcare adiacentă zonei Primăriei, în zona centrală.

Măsuri generale ce trebuie luate la nivelul Municipality pentru realizarea și implementarea unui Plan de Electromobilitate Durabilă:

Măsuri pentru crearea unei infrastructuri publice de stații de alimentare automobile electrice care să asigure mobilitatea la nivelul aglomerațiilor urbane;

Motivarea folosirii automobilelor electrice și acordarea de subvenții la achiziționare sau reduceri / scutiri de taxe și impozite pentru utilizatori;

Măsuri de organizare a traficului;

Măsuri investitoriale;

Activități promotionale și informaționale;

Măsuri luate în afara jurisdicției Municipality.

Scopul acestor măsuri este acela de a crește parcul auto electric la nivelul municipiului cu minim 10 autovehicule până în 2020 și reducerea emisiilor de CO<sub>2</sub> cu 38% (ca efecte totale a implementării PMUD).

În ceea ce privește dezvoltarea Infrastructurii de Stații de Alimentare automobile electrice la nivelul Municipality următoarele principii sunt esențiale:

libertatea de alegere a furnizorului de energie electrică;

acces liber la rețeaua publică de stații de încărcare (în scopul de a încărca automobile electrice) indiferent de furnizorul de energie în scopuri de electromobilitate sau proprietarul stațiilor;

asigurarea interoperabilității între diverse rețele de stații de încărcare și sisteme de încărcare;

asigurarea unui număr suficient de stații de încărcare și o acoperire geografică convenabilă pe harta Municipiului. Ideal majoritatea cetățenilor ar trebui să se regăsească într-o rază de 100 de m de cea mai apropiată stație de încărcare publică;

asigurarea unei distribuirii economice a statiilor de incarcare: stabilirea unui raport potrivit intre statii de incarcare rapida si statii de incarcare normala;

instalarea se va face tinand cont de principiul securitatii spatiale (ele se vor instala in locuri dedicate);

asigurarea unei semnalistici vizuale corespunzatoare;

amenajarea de locuri de parcare dedicate proprietarilor de automobile electrice in vecinatatea statiei;

Cerinte minime de echipare din punct de vedere al sigurantei in folosire si functionalitatii:

protectie la supracurent si la supratensiune, si impamantarea corespunzatoare a sursei de alimentare;

protectie electrica pe fiecare priza de incarcare;

statia nu trebuie sa porneasca alimentarea decat daca statia este conectata corect si utilizatorul este identificat;

acces / control de la distanta pentru a putea opri alimentarea si sau a scoate statia din operare, update-uri de soft de la distanta;

protectie la praf si umiditate;

alimentare monofazata pana la 32A; alimentarea trifazata pana la 64A cu posibilitate montarii de diverse tipuri de borne de alimentare;

sa poata alimenta simultan doua sau mai multe tipuri de automobile electrice;

sa permita controlul asupra conexiunii cablului in borna de incarcare, asupra puterii de incarcare, asupra diverselor protectii din statie;

reincepera automata a incarcarii dupa cadere de tensiune;

capabilitate de comunicare cu centrul de control;

capabilitate de identificare a utilizatorilor prin RFID, SMS, NFC pentru a preveni accesul neautorizat;

comunicare directa cu contorul inteligent prin protocol DLMS si M-bus;

posibilitate de a lega intr-o retea locala mai multe statii din care una singura va fi folosita ca interfata de comunicare cu retea acest lucru simplificand transferul de date si reducand costurile;

statia ar trebui aiba o constructie modulara care sa permita upgraduri viitoare cu usurinta si costuri minime;

design curat si modern astfel incat sa se poata integra in orice mediu urban;

usurinta in folosire;

standard de protectie indicat;

acces usor pentru mentenanta;

Interfata / Displayul Informational al statiei trebuie sa fie intuitiv si vizibil indiferent de conditiile meteo, si sa informeze luminos asupra disponibilitatii statiei;

## 9.5 Managementul traficului

### Parcare

Deoarece resursele de teren pentru suplimentarea locurilor de parcare sunt precare va fi nevoie de o serie de măsuri adiționale pentru eficientizarea modului de utilizare a parcărilor existente cât și diminuarea cererii. De asemenea, pe termen lung, prin dezvoltarea infrastructurii velo și creșterea atractivității transportului în comun se are în vedere păstrarea sau chiar diminuarea indicelui de motorizare, aspect care contribuie decisiv la reducerea cererii de parcare.

Pentru ameliorarea parcării în zona centrală dar și cea rezidențială va fi nevoie de următoarele măsuri de management:

1. extinderea zonelor cu tarifare diferențiată a parcării: zona centrală – tarif 2 lei / oră în prezent; în lungul principalelor artere de trafic (exceptând segmentele din zona centrală) – tarif 1.5 lei / oră; în alte zone nerezidențiale 1 leu / oră. Tariful aplicat poate fi majorat până la 3 lei (în zona centrală), dat fiind faptul că o călătorie cu transportul în comun (mod de deplasare ce trebuie încurajat) costă 2lei.

Recomandare: realocarea resurselor financiare obținute din parcare către proiecte de mobilitate durabilă sau amenajări de spațiu public. Astfel utilizatorii pot vedea direct beneficiile plății parcării.

2. diversificarea modului de plată a parcării. Dezvoltarea unui sistem de plată prin cardul aferent sistemului de Smart City, prin care utilizatorul va putea utiliza și transportul în comun dar și sistemul de bike sharing

3. continuarea procesului de înlocuire a garajelor din zonele rezidențiale cu parcări amenajate la sol sau dacă este posibil (există resurse de teren) cu parcări la sol, perpendiculare sau în spic

4. partajarea parcărilor centrelor comerciale amplasate în vecinătatea directă a zonelor rezidențiale (Kaufland pe Bd. Drumul Careiului, noul Lidl pe bdul. Drumul Careiului. Rezidenții din zonă ar putea parca gratuit în intervalul 19:00-08:00.

5. digitalizarea sistemului de parcare (termen lung) prin introducerea de senzori sau camere de luat vedere pentru a putea monitoriza în timp real gradul de ocupare a parcărilor. Informațiile obținute de sistem trebuie transmise către utilizatori în timp real (aplicație / website / indicatoare) astfel încât să știe mereu unde este cel mai apropiat loc de parcare disponibil.

**Tabel 9-19 Intervenții asupra parcărilor**

SM 28.0	Amenajare terminal transjudețean-translocal Str. Fabricii
SM 29.0	Amenajare terminal transjudețean-translocal Gara Ferăstrău
SM 43.0	Realizare parcare supraterana str. Decebal
SM 44.0	Realizare parcare supraterana str. Mihail Kogalniceanu
SM 45.0	Modernizare parcari in Cartierele Micro 17 si Carpati 1, 2
D	Implementarea sistemului de e-ticketing si informatizare dinamica statii TP
J	Realizare sistem bike sharing
E	Realizare sistem management inteligent al traficului

### Politica de parcare

Pentru a putea susține și continua pașii deja făcuți în ceea ce privește managementul parcării este recomandată conturarea unei politici de parcare.

Titlu: Politică sectorială pentru reducerea deficitului de locuri de parcare și eficientizarea modului de ocupare a parcărilor existente.

Prioritățile politicii de parcare se rezumă la reducerea deficitului de parcare în zonele critice (zonele de locuințe colective și marii generatori de trafic) dar și diminuarea cererii prin oferta unor alternative viabile pentru folosirea autovehiculului personal. Astfel politica de parcare este susținută de proiecte listate în categoriile deplasări pietonale, deplasări velo și transport public.

## Obiective:

Rețea de parcări rezidențiale care să elibereze spațiul public și să reducă deficitul de parcare<sup>38</sup>.

- Amenajarea de parcări în zonele rezidențiale cu cea mai mare densitate a populației.
  - Amenajarea de parcări în vecinătatea principalilor generatori de trafic (evidențiați în analiză).
- Sistem TIC<sup>39</sup> pentru parcare: informare, gestiune și plată.
- Diversificarea modalităților de plată (bancnote, card bancar, sms, aplicație smatphone).
  - Amplasarea de indicatoare digitale care să prezinte numărul de locuri disponibile în parcările în afara străzii.
  - Crearea unei baze de date accesibilă de către publicul larg cu informații legate de disponibilitatea și gradul de utilizare a parcarilor.
  - Amenajarea de parcări cu senzori în zona centrală pentru o mai bună monitorizare a gradului de ocupare – permite informarea publicului în timp real în ceea ce privește disponibilitatea unui loc de parcare.

Gestiune eficientă a parcarilor disponibile

- Extinderea parcării cu plată, diversificarea și creșterea tarifelor și introducerea tarifării pe zone.
- Partajarea parcarilor aferente unităților comerciale cu rezidenții din vecinătate.
- Campanie pentru conștientizarea „valorii” unui loc de parcare (ex. Parkingday).
- Stimulente pentru familiile care decid să trăiască fără autovehicul.
- Resursele financiare provenite din parcare cu plată for fi gestionate transparent. Publicul larg va avea acces la informații legate de sumele colectate și modul în care acestea au fost folosite în favoarea orașului.

Resursele financiare obținute din vor fi investite în amenajarea de spații publice. În cazul parcarilor hidraulice, resursele financiare vor fi folosite întâi pentru amortizarea investiției și pentru mentenanța.

## Monitorizarea

Procesul de monitorizare se va concentra pe de-o parte pe numărul locurilor de parcare nou create și pe de altă parte pe gradul lor de ocupare.

## 9.6 Zonele cu grad ridicat de complexitate

Intervențiile identificate vor facilita mobilitatea în zonele cu complexitate ridicată identificate (respectiv Zona Piața de vechituri, cele două intersecții - Burdea și Crinului și zona centrală) prin promovarea transportului sustenabil și asigurarea intermodalității.

**Tabel 9-20 Lista de proiecte cu impact asupra zonei centrale a municipiului Satu Mare**

SM 2.0	Modernizarea și extinderea traseului pietonal și velo Centru Vechi
SM 3.0	Modernizarea și extinderea traseului pietonal și velo Centru Nou și construirea unei pasarele pentru pietoni și bicicliști peste râul Someș- zona centrală
SM 8.0	Transformarea zonei degradate malurile Someșului între cele 2 poduri în zonă de petrecere a timpului liber pentru comunitate
SM 9.0	Regenerarea fizică a zona Turnul Pompierilor prin activități care vizează dezvoltarea comunitară și siguranța publică
SM 6.0	Amenajarea și construirea de piste de biciclete în municipiu (Str. Trandafirilor, Piața 14 Mai, Str. Avram Iancu, Str. Cardinal Iuliu Hosu, Str. Vasile Lucaciu, Str. 1 Decembrie, Str. Horea, Str. Coșbuc, Str. Mileniului, Piața Eroii Revoluției, Str. Liviu Rebreanu, Str. Pelican, Piața Titulescu, Str. Caișilor)
SM 59.0	Realizare infrastructura velo str. George Coșbuc

<sup>38</sup> Rețeaua de parcări multietajate înlocuiește parțial parcarile la sol pentru a elibera resurse de teren care pot fi transformate în spații publice. Deci nu este vorba de o suplimentare a numărului total de parcări cu încă 820 locuri.

<sup>39</sup> Tehnologia Informației și a Comunicațiilor

Termen	Transport public	Transport nemotorizat	Infrastructura rutiera	Parcari	Siguranta	EV
<b>Scurt</b>	Reconfigurarea si reorganizarea sistemului de transport public Modernizarea statiilor de asteptare TP	Modernizarea și extinderea traseului pietonal și velo Centru Nou și construirea unei pasarele pentru pietoni și bicicliști peste râul Someș- zona centrală Modernizarea și extinderea traseului pietonal și velo Centru Vechi Realizare de sisteme de închiriere de biciclete pe teritoriul municipiului (19 stații)	Modernizare coridor integrat str. Iuliu Maniu	Implementarea unei politici de parcare la nivelul municipiului	Crearea unui sistem de management al traficului inclusiv sistem de monitorizare video	Achizitia de mijloace de transport - autobuze ECOLOGICE [etapa 1]
<b>Mediu</b>	Reconfigurarea si reorganizarea sistemului de transport public Modernizarea statiilor de asteptare TP	Modernizarea pistei de biciclete Pod Decebal și construirea unui pasaj supraterran pentru pietoni și bicicliști în intersecția Burdea Amenajare pistă de biciclete strada Botizului - Pod Golescu	Reconfigurare intersecție Bld. Lalelei - Str. Martirilor Deportăți - Str. Nicolae Golescu	Realizare parcare supraterrana str. Decebal	Crearea unui sistem de management al traficului inclusiv sistem de monitorizare video	Construirea unui depou pentru autobuze electrice/hibrid și a unei stații de încărcare (str. Fabricii)
<b>Lung</b>	Achizitie mijloace de transport moderne Implementarea de benzi dedicate pentru transport public pe inelul central	Implementarea sistemului de benzi dedicate pentru transport public, partajate cu transport velo, pe inelul central	Modernizare coridor Bd. Vasile Lucaciu Pod Someș (Str. Jubileului - Str. Ghiblu) si conexiune str. Fabricii	Implementarea unei politici de parcare la nivelul municipiului	Crearea unui sistem de management al traficului inclusiv sistem de monitorizare video	



## 9.7 Structura intermodală și operațiuni urbanistice necesare

Tabel 9-21 *Intervențiile propuse pentru realizarea nodurilor inter-modale*

Nr	Proiect	Valoare	Sursa	Etapizare
SM 28.0	Amenajare terminal transjudețean-translocal Str. Fabricii	1	POR 4.1 (RE)	Etapa II (2021-2023)
SM 29.0	Amenajare terminal transjudețean-translocal Gara Ferăstrău	1	POR 4.1 (RE)	Etapa II (2021-2023)
H	Construirea unui depou pentru autobuze electrice/hibrid și a unei stații de încărcare (str. Fabricii)	1.65	POR 4.1 (RE)	Etapa II (2021-2023)
C	Modernizarea stațiilor de așteptare TP	0.5	BL/AS	Etapa I (2017-2020)
J	<b>Realizare de sisteme de închiriere de biciclete pe teritoriul municipiului (19 stații)</b>	1.25	POR	Etapa I (2017-2020)

Implementarea unui proiect precum amplasarea de rasteluri de biciclete în stațiile de transport în comun va facilita asigurarea intermodalității între diverse tipuri de transporturi. Viitoarele facilități vor susține un schimb modal direct și eficient și o mai bună accesibilitate spre interiorul orașului. De asemenea, ele trebuie asociate cu parcări de biciclete sau sisteme de închirieri biciclete, odată ce acestea sunt implementate la scara urbană.

Același lucru este recomandat și pentru principalele stații de transport în comun existente, aflate în zone cu potențial comercial și pietonal deosebit, precum centrele de cartier sau arealul instituțiilor de larg interes public. Aceste puncte trebuie identificate și analizate, urmând a fi propuse noduri modale în care să se intersecteze mai multe moduri de transport, într-un manieră eficientă și care să faciliteze o trecere comodă de la unul la altul, în funcție de necesități.

Se vor lua în considerare probleme generate de siguranța în trafic, asigurarea unei accesibilități rapide și directe din toate părțile, mai ales în contextul relației cu vehiculele de transport în comun. Atunci când spațiul străzilor este modernizat, insulele de trafic și trecerile de pietoni vor fi analizate cu atenție: o orientare ușoară în zona stațiilor este un factor esențial care definește utilizabilitatea acestora. Stația și funcțiunile asociate trebuie și fie ușor de identificat și înconjurată de un mediu placut. Un aranjament urban clar și un acces fără praguri și bariere fizice sunt principii de design cruciale în acest sens. Ar trebui luată în considerare o abordare multisenzorială în vederea facilitării accesului fără bariere pentru utilizatorii cu deficiențe de vedere, de auz sau de deplasare. O înțelegere intuitivă a spațiului trebuie să fie dublată de un sistem de orientare, acest lucru fiind important în punctele intermodale majore, locuri în care se sugerează utilizarea diferitelor metode de semnalizare a direcțiilor. Pe termen scurt, stațiile de transport public se vor echipa cu panouri digitale de informare care să indice timpul de așteptare până la următoarea deplasare sau alte posibile informații suplimentare, în funcție de context.

Pentru asigurarea terenului necesar implementării măsurilor infrastructurale (artere noi, lărgiri de artere existente, intersecții, etc.) este absolut necesară studierea posibilităților tehnice în cadrul unor planuri urbanistice zonale PUZ prin intermediul cărora se pot aduce modificări în tipul utilizării terenului, a delimitărilor exacte și pregătirea studiilor de fezabilitate ulterioare.

## 9.8 Aspecte instituționale

Pentru dezvoltarea sistemului și serviciului de transport public, este necesar și obligatoriu încheierea unui nou contract de delegare a serviciului către un operator de transport public, cu respectarea normelor legale aflate în vigoare și a directivelor europene.

Se propun astfel următoarele acțiuni:

revizuirea contractului de servicii publice asociat serviciilor de transport în comun

Pentru reglementarea transportului public, acest proiect va viza:

Structura intermodală și operațiuni urbanistice necesare

Error! Unknown switch argument.

1. Elaborarea și aprobarea strategiei de dezvoltare a transportului public;
2. Dezvoltarea și aprobarea unui caiet de sarcini și regulamentul serviciului de transport public, în conformitate cu art. 23 alin (4) din Legea nr. 51/2006;
3. Elaborarea și aprobarea documentației pentru contractele de achiziții publice și de delegare, pentru a stabili condițiile de participare și criteriile de selecție pentru operatorii de transport, cu excepția atribuirii directe a contractelor după cum se menționează în art. 31 alin (1) din Legea nr. 51/2006;
4. Adaptarea contractului de servicii publice în conformitate cu directivele europene privind serviciul public;
5. Monitorizarea executării contractului de gestiune, pentru a observa respectarea de către operator a clauzelor contractului;
6. Implementarea și monitorizarea implementării strategiei de dezvoltare a operatorului și serviciului de transport public, incluzând realizarea investițiilor planificate prin PMUD;
7. Corelarea și realizarea celorlalte acțiuni administrative, necesare dezvoltării transportului public în comun;

Intervențiile propuse vor presupune realizarea unui studiu de oportunitate privind reconfigurarea orarului de deplasări, pentru facilitarea deplasărilor la locul de muncă și viabilizarea interconectorilor între rute, atât interne cât și externe, frecvențele de deservire, mai ales în orele de vârf și reconfigurarea stațiilor de transport public în comun, pe întreaga rețea urbană, pentru asigurarea unei densități mai mari a ariei de captare pe kilometru

Sunt necesare acțiuni „soft” pentru susținerea investițiilor în transportul public, complementare acestora, precum:

Gestionarea eficientă a utilizării parcului și resurselor consumate (planificarea curselor, planificarea programului conducătorilor de vehicule, coordonarea activităților de mentenanță, urmărirea circulației, constituirea unei baze de date pentru analize și decizii centralizate și fundamentate riguros etc.),

Monitorizarea traficului rutier pentru scheme eficiente de semaforizare și pentru creșterea siguranței traficului

Monitorizarea parcărilor și tarifare corectă a staționării autoturismelor,

Monitorizarea utilizării inadecvate a rețelei de piste de biciclete,

Informarea publicului călător: în vehicul și în stații, pe pagină web dedicată și prin aplicații specifice asupra diferitelor opțiuni de acces către destinații frecvent utilizate,

Tarifarea automată a călătorilor (ticketing), fidelizarea utilizatorilor transportului public urban, și a celor care utilizează scheme park&ride

Identificarea unei/unor zone pietonale cu acces limitat pentru riverani și vehicule ușoare de aprovizionare și colectare a deșeurilor,

Localizarea și dimensionarea adecvată a spațiilor de parcare pentru taximetre,

Reducerea și/sau taxarea superioară a parcurii pe stradă, corelat cu identificarea și amenajarea unor spații adecvate de parcare pentru autoturisme (centralizate/în afara tramei stradale) și în număr suficient, inclusiv la periferia ariei urbane (pentru oferte de tip park&ride),

Reglementări referitoare la un număr minim necesar de spații de parcare pentru biciclete, amenajate și monitorizate în vecinătatea zonelor comerciale, industriale, a centrelor de afaceri, bănci, școli și licee etc.,

Reglementarea numărului de taximetre în acord cu legislația în vigoare,

Reglementarea ferestrelor de timp pentru aprovizionarea centrelor comerciale,

Reglementarea sensurilor unice pe străzile colectoare,

Fundamentarea unui sistem de penalități pentru parcări neregulate,

Sistem de tarifare în transportul public urban integrat cu taxarea închirierilor de biciclete, și cu parcare la periferia zonei urbane pentru facilitarea transferului modal către transportul public,

Reglementarea controlului periodic de către departamente ale autorității publice locale și analize ale aplicării reglementărilor adoptate.

## Concluzii și recomandări

Pentru elaborarea Strategiei de Dezvoltare Urbană din cadrul Planului de Mobilitate Urbană al Municipiului Satu Mare au fost efectuate analize succesive cu privire la:

- Definirea obiectivelor strategice;
- Analiza problemelor existente aferente sistemului de transport;
- Definirea obiectivelor operaționale;
- Identificarea intervențiilor;
- Testarea și prioritizarea intervențiilor.

Această abordare asigură și faptul că intervențiile se adresează unor probleme reale, legate de transport și mobilitatea persoanelor și a mărfurilor precum și de calitatea spațiului urban. Utilizarea Modelului de Transport generează o bază cantitativă pentru definirea problemelor, a obiectivelor și a intervențiilor.

Analiza condițiilor existente și viitoare au evidențiat o serie de deficiențe în ceea ce privește regimul de întreținere și reparații a infrastructurii de transport, dar și privind facilitățile aflate la dispoziția traficului nemotorizat (pietoni și bicicliști). De asemenea, există deficiențe legate de potentialul de utilizare a transportului public, de gradul de siguranță a circulației, iar strategia de dezvoltare a transportului urban prevede măsuri de reducere a numărului de accidente.

Strategia generală include trei direcții de acțiune:

- Dezvoltarea serviciilor și facilităților aferente mobilității pietonale și velo, cu scopul atingerii obiectivelor de sustenabilitate la nivelul mobilității urbane;
- Investiții pentru creșterea competitivității transportului public;
- Investiții în creșterea calității și/sau stării tehnice a infrastructurii rutiere, care oferă cea mai bună valoare a banilor și care îndeplinesc obiectivele operaționale.

Au fost incluse și intervenții legate de creșterea gradului de siguranță, în special pentru sectoarele de străzi și intersecțiile pentru care s-a înregistrat un număr crescut de accidente în perioada de referință analizată precum și recomandări privind amenajarea de spații de parcare acolo unde există o cerere semnificativă pentru acest tip de amenajări.

Tabelul următor prezintă modalitatea în care strategia de dezvoltare respectă obiectivele strategice definite pentru Planul de Mobilitate Urbană Durabilă.

**Tabel 9-22 Modalitatea în care Strategia de Dezvoltare este adecvată obiectivelor strategice**

<b>Asigurarea accesului tuturor cetățenilor către opțiuni de transport care facilitează accesul la destinații și servicii esențiale</b>	<b>Gradul de accesibilitate a populației către oportunitățile de a călători crește, urmare a îmbunătățirii calității și parametrilor tehnici ai rețelei de transport, dar și a creșterii cotei de piață a transportului public și nemotorizat.</b>	✓
<b>Îmbunătățirea siguranței și securității transporturilor</b>	<i>Din analiza dinamicii accidentelor de circulație, reiese că implementarea strategiei va conduce la reducerea numărului de accidente, urmare a creșterii gradului de siguranță a traficului nemotorizat (pietoni și bicicliști).</i>	✓
<b>Reducerea poluării sonore și a aerului, a emisiilor de gaze cu efect de seră și a consumului de energie</b>	<i>Emisiile de gaze cu efect de seră și de poluanți atmosferici se reduc cu 17% la nivelul anului de perspectivă 2030, urmărindu-se obiectivele de creștere a sustenabilității transporturilor definite în Cartea Albă a Transporturilor</i>	✓
<b>Îmbunătățirea eficienței și rentabilității transportului de persoane și bunuri</b>	<i>Proiectele de investiții în infrastructura de transport și în îmbunătățirea facilităților oferite transportului public, pietonilor și bicicliștilor au rentabilități economice pozitive, obținându-se beneficii economice semnificative. Strategia de dezvoltare a transportului urban este sustenabilă din punct de vedere al eficienței economice.</i>	✓
<b>Creșterea atractivității și calității mediului urban în beneficiul cetățenilor, economiei și societății în general</b>	<i>Implementarea strategiei are efecte pozitive semnificative asupra mediului antropoc și natural din zona urbană a Municipiului Satu Mare. Efectul multiplicator asupra economiei locale are un important potențial de creștere.</i>	✓

Implementarea strategiei aduce efecte pozitive semnificative asupra mobilității urbane a populației și mărfurilor, cu respectarea obiectivelor de sustenabilitate și eficiență ale sistemului de transport urban și în special ale mobilității nemotorizate.



### III. Monitorizarea implementării Planului de Mobilitate Urbană



## 10 Monitorizarea implementării Planului de Mobilitate Urbană

### 10.1 Stabilire proceduri de evaluare a implementării P.M.U.

Monitorizarea și evaluarea se referă la modul în care rezultatele implementării PUMD sunt analizate și folosite pentru atingerea obiectivelor pe termen scurt, mediu și lung, respectiv a viziunii propuse de Municipiul Satu Mare.

Monitorizarea și evaluarea trebuie să fie introduse în plan ca instrumente de gestionare esențiale pentru a urmări procesul de planificare și a evalua punerea în aplicare, dar într-un mod în care să se poată învăța din experiența de planificare, să se înțeleagă ceea ce funcționează bine și mai puțin bine, pentru a construi un plan de lucru îmbunătățit în viitor. Un mecanism de monitorizare și evaluare ajută la identificarea și anticiparea dificultăților în pregătirea și implementarea Planului de mobilitate urbană durabilă și, dacă este necesar, la reorganizarea măsurilor pentru a atinge țintele mai eficient și în limitele bugetului disponibil. Raportarea trebuie să asigure prezentarea rezultatelor evaluării spre dezbateră publică, permițând astfel tuturor actorilor să ia în considerare și efectueze corecturile necesare (de exemplu, în cazul în care sunt atinse țintele sau dacă măsurile par a fi în conflict unele cu altele).

Mecanismele de monitorizare și evaluare trebuie definite și puse în aplicare cât mai devreme. Evaluarea PMUD va fi realizată prin evaluarea anuală a îndeplinirii indicatorilor prezentați în Tabelul 10.1. Acest tabel prezintă valorile prognozate pentru câțiva ani de prognoză din orizontul PMUD (considerați "ani majori de evaluare"), presupunând implementarea intervențiilor prezentate în Planul de Acțiune descris în capitolul anterior.

Procesul general de elaborare a PMUD cuprinde următoarele etape:

**Pasul 1: Identificarea obiectivelor strategice** sunt acele obiective definite la nivel guvernamental sau ministerial și care se aplică în general, ca scopuri sau obiective generice ale Guvernului și Ministerului Dezvoltării. Pentru PMUD acestea sunt definite folosind obiectivele din Directivele și recomandările Comisiei Europene, strategiile ale Ministerului Transporturilor precum și recomandările MDRAP de realizare a PMUD.

**Pasul 2: Definirea problemelor** reprezintă rezultatul unei analize diagnostic a sistemului de transport. Sunt identificate cauzele care stau la baza și sunt responsabile pentru manifestarea problemelor și sunt definite problemele la nivel spațial pentru a facilita identificarea obiectivelor specifice și a intervențiilor.

**Pasul 3: Obiectivele operaționale:** acestea sunt obiectivele ce țin de problemele specifice identificate și care reprezintă un sub-set al Obiectivelor Strategice.

**Pasul 4: Generarea proiectelor:** acestea reprezintă intervenții specifice care se adresează obiectivelor operaționale și problemelor.

**Pasul 5: Evaluarea și Prioritizarea proiectelor:** este necesar un proces sistematizat de evaluare a proiectelor din două motive principale. În primul rând, pot exista mai multe proiecte care să se adreseze unui anumit obiectiv operațional și astfel devine necesar un proces de selecție. În al doilea rând, un proiect poate rezolva o problemă dar poate avea un slab raport calitate/preț. Într-o situație cum este cea a României, în care fondurile disponibile pentru transport sunt mult inferioare nevoilor identificate, resursele financiare trebuie alocate într-un mod eficient. Astfel, este necesară utilizarea unei metode corecte și independente de evaluare a proiectelor. În acest scop este elaborată o Analiză Cost-Beneficiu (ACB) pentru fiecare proiect testat.

**Pasul 6: Elaborarea Scenariului de Dezvoltare:** Intervențiile identificate vor forma Scenariul recomandat de dezvoltare a transportului urban.

Prin urmare, PMUD se finalizează cu o listă de proiecte prioritare, care formează Strategia de Dezvoltare a transportului urban.

Monitorizarea și evaluarea PMUD se vor axa pe evaluarea modalității în care implementarea proiectelor din PMUD respectă:

Indicatorii de sustenabilitate asociați dezvoltării urbane sustenabile;

Indicatorii de impact determinați pentru fiecare proiect individual.

Modalitatea în care strategia PMUD respecta obiectivele strategice se poate evalua urmărind urmatorul tabel:

**Tabel 10-1 Evaluarea măsurii în care PMUD respectă obiectivele strategice**

Obiective Strategice	Indicatori de evaluare	Sursa datelor
Asigurarea accesului tuturor cetățenilor către opțiuni de transport care facilitează accesul la destinații și servicii esențiale	Modalitatea în care gradul de accesibilitate a populației către oportunitățile de a călători crește, urmare a îmbunătățirii calității și parametrilor tehnici ai rețelei de transport, dar și a creșterii cotei de piață a transportului public și nemotorizat	Modelul de Transport
Îmbunătățirea siguranței și securității transporturilor	Variația numărului de accidente după implementarea Planului	Baza de date a accidentelor administrată de Poliția Rutieră, alte evidențe statistice
Reducerea poluării sonore și a aerului, a emisiilor de gaze cu efect de seră și a consumului de energie	Variația cantității de emisii poluante Variația cantității de gaze cu efect de seră Reducerea nivelului de zgomot	Echipamente de monitorizare a calității aerului
Îmbunătățirea eficienței și rentabilității transportului de persoane și bunuri	Măsura în care strategia de dezvoltare a transportului urban este sustenabilă din punct de vedere al eficienței economice.	Modelul de Transport Analiza Cost-Beneficiu
Creșterea atractivității și calității mediului urban în beneficiul cetățenilor, economiei și societății în general	Măsura în care implementarea strategiei are efecte pozitive semnificative asupra mediului antropoc și natural din zona urbană	Consultări publice

Stabilire proceduri de evaluare a implementării P.M.U.27Error! Unknown switch argument.

Pe langa evaluarea obiectivelor strategice, autoritățile centrale lucrează cu indicatori standard oferți de INS, prezențați sumar și în POR 2014-2020:

Pasageri transportati in transportul public urban;

Emisii GES provenite din transportul rutier;

Operațiuni implementate destinate transportului public și nemotorizat;

Operațiuni implementate destinate reducerii emisiilor de CO<sub>2</sub> (altele decat cele pentru transport public si nemotorizat).

Alți indicator importanți ce pot fi monitorizați și evaluați sunt:

Repartiția modală – măsura în care cota de piață a transportului public, pietonal sau velo variază după implementarea PMUD (a se vedea secțiunea 5.1)

Indicele de motorizare (calculat ca număr de autovehicule la 1.000 locuitori).

Cu privire la obiectivele operaționale, indicatori ce pot fi calculați de către APL Autoritatea Publică Locală sunt prezențați în continuare:

**Tabel 10-2 Indicatori de monitorizare a rezultatelor implementării PMUD**

Domeniul de acțiune	Indicator
Transport Rutier	Reducerea congestiei în punctele cheie
	Volume de trafic pe trasa stradală principală (mai ales în orele de vârf)
	Număr străzi modernizate si lungime (km)
Transport pietonal și velo	Număr / km de străzi pietonale sau cu prioritate pentru pietoni
	Km de piste / benzi de biciclete
	Număr bicicliști care folosesc infrastructura creată
	Număr de treceri de pietoni la nivel
Parking	Număr de locuri de parcare (în parcări de transfer)
	Gradul de ocupare a parcarilor taxate
	Număr de locuri de parcare în parcaje rezidențiale
Transport public	Numărul de pasageri transportați – transportul public rutier
	Raportul între prețul biletului de transport public și venitul mediu
	Frecvența mijloacelor de transport public rutier pe intervale orare
	Număr persoane deservite de transportul public
Impact asupra mediului	Poluare cu particule în suspensie provenită de la autovehicule
	Nivelul zgomotului pe străzile cu cele mai ridicate valori în ceea ce privește volumul de trafic
	Suprafețe (m <sup>2</sup> ) de spații verzi de protecție / vegetație de aliniament
Implementare	Durabilitatea infrastructurii de transport (durată de viață a proiectelor de infrastructură)

Conform Regulamentului 1303 / 2013, Art. 122, alineatul (3) „pana la 31 decembrie 2015 cel tarziu, toate schimburile de informatii între beneficiari si o autoritate de management, o autoritate de certificare, o autoritate de audit, precum si organismele intermediare sa poata fi efectuate prin intermediul unor sisteme de schimb electronic de date”. Aceasta modalitate de transfer de date între autoritatea contractanta si beneficiar este reprezentata de sistemul MySMIS.

În acest sens, solicitantii / beneficiarii Programului Operational Regional 2014-2020 vor trebui sa utilizeze MySMIS pentru depunerea electronica a Cererilor de Finantare si sa realizeze toata corespondenta ulterioara în legatura cu proiectul, inclusiv atasarea documentelor aferente scanate folosind acest sistem.



## 10.2 Stabilire actori responsabili cu monitorizarea

În vederea monitorizării implementării Planului de Mobilitate Urbană Durabilă al municipiului Satu Mare și a Strategiei Integrate de Dezvoltare Urbană 2016-2025 al municipiului Satu Mare, prin act de decizie internă, Primarul constituie Comisia de monitorizare a implementării Planului de Mobilitate Urbană Durabilă al municipiului Satu Mare și a Strategiei Integrate de Dezvoltare Urbană 2016-2025 al municipiului Satu Mare.

### I Atribuțiile comisiei

- Promovarea viziunii și a obiectivelor Planului de Mobilitate Urbană Durabilă al municipiului Satu Mare și a Strategiei Integrate de Dezvoltare Urbană 2016-2025 al municipiului Satu Mare;
- Monitorizarea obiectivelor Planului și Strategiei;
- Monitorizarea implementării portofoliului de proiecte menționate în Plan și Strategie;
- Colaborarea cu toți factorii implicați în implementarea portofoliului de proiecte;
- Monitorizarea riscurilor și luarea de măsuri de atenuare a acestora în vederea atingerii obiectivelor Planului și Strategiei;
- Propunerea încheierii de parteneriate cu scopul implementării portofoliului de proiecte;
- Corelarea Planului și Strategiei cu oportunitățile de finanțare nerambursabile existente;
- Urmărirea relevanței intervențiilor față de nevoile comunității;
- Urmărirea eficacității intervențiilor, gradul de atingere a obiectivelor;
- Acordarea de suport pentru Serviciul responsabil cu implementarea proiectelor din portofoliul de proiecte al Planului și al Strategiei;

### II Atribuțiile secretariatului

- Redactarea minutilor ședințelor de lucru precum și a hotărârilor luate de către Comisie și transmiterea acestora membrilor Comisiei și Primarului Municipiului Satu Mare;
- Redactarea Rapoartelor trimestriale de monitorizare a Strategiei și Planului și transmiterea acestora membrilor Comisiei și Primarului Municipiului Satu Mare;
- Arhivarea documentelor primite/ gestionate/ elaborate.

### III Organizarea ședințelor de lucru

- Comisia se întrunește o dată pe lună sau ori de câte ori este nevoie în vederea atingerii scopului pentru care a fost constituită;
- Ședințele de lucru se desfășoară la sediul Primăriei municipiului Satu Mare;
- La ședințele de lucru se pot invita factori interesați/ implicați/ decidenți în procesul de implementare a portofoliului de proiecte din Plan și Strategie.

### Actualizarea și recalibrarea Modelului de Transport

Este importantă menținerea și actualizarea modelului pentru a putea fi recalibrat în fiecare an major de evaluare (2020 și 2030). Pentru actualizarea modelului, echipa responsabilă cu întreținerea modelului trebuie să colecteze sau să obțină permanent următoarele informații actualizate:

Noile aranjamente privind circulația (drumuri noi, denivelări de intersecții, modificare număr de benzi pe drumuri existente, introducerea semaforizării etc.)

Stabilire actori responsabili cu monitorizarea

Date privind utilizarea terenurilor, în scopul includerii în model al noilor generatori de trafic (de exemplu un mall nou, un cartier de locuințe nou etc.)

Trasee TP, tarife și servicii

Număr călători îmbarcați pe fiecare linie TP

Numărători de trafic

Numărători TNM

Pentru o perioadă de tranziție, serviciul de monitorizare a implementării PMUD poate fi externalizat pe baza de procedura competitivă, astfel încât să se asigure fazele inițiale de implementare, până la posibilitatea realizării compartimentului. Această activitate poate fi externalizată împreună cu partea de actualizare a modelului de transport.

## Anexe

Stabilire actori responsabili cu monitorizarea27Error! Unknown switch argument.

## 11.1 Anexa 1 - Chestionare utilizate în cadrul sondajului de mobilitate

## Formular B.1.1. – Ancheta privind preferințele declarate ale Gospodariilor

## CHESTIONAR PLAN DE MOBILITATE URBANĂ DURANȚA SĂTU MARE

Nr. chestionar \_\_\_\_\_ Cod op# \_\_\_\_\_ Zona \_\_\_\_\_

Bună ziua! Efectuăm un studiu privind mobilitatea persoanelor din orașul Satu Mare și rugăm să aveți amabilitatea de a ne răspunde la câteva întrebări. Menționați că nu vor fi colectate nici un fel de date cu caracter personal.

## SECȚIUNEA 1

1. În ce zonă a orașului locuiți? (strada/zona/cartier).....

2. Care este modul de transport pe care îl folosiți cel mai des, pentru deplasările în interiorul orașului?

	[1] mers pe jos	[2] transport public	[3] bicicleta	[4] autoturism personal	[5] autoturismul unor cunoștințe / prieteni	[6] Taxi	[7] Altul (Specificati):
Primăvara							
Vara							
Toamna							
Iarna							

3. În cazul în care nu folosiți modul de transport de mai sus, ce alternativă utilizați cel mai des?

	[1] mers pe jos	[2] transport public	[3] bicicleta	[4] autoturism personal	[5] autoturismul unor cunoștințe / prieteni	[6] Taxi	[7] Altul (Specificati):
Primăvara							
Vara							
Toamna							
Iarna							

4. Pentru cea mai frecventă călătorie efectuată / călătoria de azi, vă rugăm să ne indicați următoarele:

Originea călătoriei dvs. (punctul de plecare, zona/strada aproximativă) \_\_\_\_\_

Destinația călătoriei dvs. (zona / strada aprox. spre care vă îndreptați) \_\_\_\_\_

Timpul aproximativ în care parcurgeți această distanță \_\_\_\_\_

(minute)

din care, pentru găsiți loc parcare la destinație.....(minute)

[pentru lista de probleme vezi secțiunea 5]

Traseul orientativ (strazi): \_\_\_\_\_

5. În opinia dvs, care este principala problemă întâmpinată în timpul deplasărilor efectuate în interiorul orașului?

[1] Transport în comun ineficient	[2] Traficul auto ridicat	[3] Lipsa alternativelor de transport	[4] Trafic greu în oraș	[5] Calitate necorespunzătoare pentru trotuare și alei	[6] Lipsa/insuficiența locurilor de parcare	[7] Străzi degradate	[8] Trecuri de pietoni/intersecții nesigure
[10] Alta (Specificati):							

6. În opinia dvs, care este principala problema privind traficul auto?

[1] Traficul auto ridicat	[2] Viteze scăzute datorită stării străzilor	[3] Fluxul scăzut la orele de vârf	[4] Parcări neregulate	[5] Prezența traficului greu (se deplasează cu viteze reduse)	[6] Pietoni/bicicliști care circulă pe carosabil	[7] Blocaje datorate transportului public (viteze scăzute, lipsa alveolei stării)	[8] Lipsa parcarilor / parcări insuficiente
[9] Nu știu/nu răspund	[10] Alta	Specificati: _____					

6.a) puteți indica o zonă/stradă unde întâmpinați problema reclamată mai sus? \_\_\_\_\_

6.b) Care ar fi a doua problemă privind traficul auto, din lista de mai sus? \_\_\_\_\_

7. Care este principala problemă privind infrastructura rutieră în municipiul Satu Mare?

[1] Străzi înguste	[2] Străzi degradate (gropi, neasfaltate, etc.)	[3] Trecuri de pietoni dese/ nesemnificate/ necorespunzătoare	[4] Semnalizare nesincronizată	[5] Alta
				Specificati: _____

8. Care este principala problemă privind deplasările pe bicicletă?

[1] Dificultăți în a circula pe strada datorită traficului auto	[2] Dificultăți în a circula pe străzile datorită traficului greu	[3] Lipsa centrelor de închiriere biciclete	[4] Lipsa rastelelor	[5] Lipsa corelării rastelelor - stațiilor de transport în comun	[6] Alta
					Specificati: _____

9. Care este principala problemă privind infrastructura pentru deplasări pe bicicletă?

[1] Lipsa unei infrastructuri dedicate (piste pentru biciclete)	[2] Pistele existente sunt ocupate de mașini sau pietoni	[3] Lipsa centrelor de închiriere/ parcare de biciclete	[4] Lipsa rastelelor	[5] Pistele existente nu asigură o circulație în siguranță	[6] Alta
					Specificati: _____

10. Care este principala problemă privind deplasările pietonale?

[1] Trotuarele sunt ocupate de mașini parcate	[2] Trecuri de pietoni sunt rare	[3] Timpul de așteptare la semafor sunt prea mari	[4] Trotuare degradate (stare tehnică inadecvată)	[5] Lipsa spațiilor pietonale în zona centrală	[6] Siguranța scăzută la traversarea străzilor	[7] Alta
						Specificati: _____



**CHESTIONAR PLAN DE MOBILITATE URBANA DURABILA SATU MARE**

**11. Care este principala problema privind infrastructura pietonala?**

[1] Lipsa trotuarelor	[2] Trotuarele sunt degradate	[3] Trotuarele sunt inguste	[4] Trotuarele nu au dispozitive pentru interzicerea parcarilor auto	[5] Alta Specificati:.....
-----------------------	-------------------------------	-----------------------------	--	-------------------------------

**12. Care este principala problema a infrastructurii privind siguranta pietonilor?**

[1] Lipsa unui sistem de monitorizare video	[2] Trecurile de pietoni sunt slab marcate si nesemnalizate	[3] Lipsa unor refugii pentru pietoni la traversarea marilor bulevarde	[4] Lipsa unor pasaje pietonale subterane/supraetere in intersecțiile celei mai aglomerate
[5] Lipsa limitatoarelor de viteza in apropierea trecerilor de pietoni		[6] Alta. Specificati:.....	

**Pentru conducătorii auto**

**13. Care este principala problema privind parcarile autovehiculelor?**

[1] Parcari insuficiente in zona centrala	[2] Pretul pentru parcare este prea ridicat	[3] Parcari neamenajate	[4] Lipsa unui sistem care sa anunte conducatorul auto despre locurile de parcare libere in proximitatea destinatiei	[5] Alta Specificati:.....
---	---	-------------------------	--	-------------------------------

**Pentru conducătorii auto**

**14. In zona de rezidenta, parcarile sunt?**

suficiente    insuficiente

**15. Care este principala problema privind deplasările cu transportul public?**

(ordonati de la 1 cea mai importanta la 6, cea mai putin importanta)

- a) Mijloacele de transport fara facilitati de baza (aer conditionat, incalzire)
- b) Mijloace de transport aglomerate
- c) Timpi de asteptare foarte mari in stati
- d) Nerespectarea orarului de transport/intarzieri
- e) Lipsa informatiilor privind trasee, orar, timpi de asteptare in stati
- f) Pretul ridicat al biletelor/abonamentelor
- g) Alta. Specificati:.....

**Pentru utilizatori transport in comun**

**16. Care este traseul pe care circulați cel mai des?**

de la \_\_\_\_\_  
para la \_\_\_\_\_  
**16.a Dacă schimbă linia**  
in ce stație schimbati autobuzul?

**17. Care este principala problema pentru infrastructura de transport public?**

[1] Infrastructura rutiera/calea de rulare degradata	[2] Lipsa unor culoare dedicate	[3] Statii de asteptare sunt nemodernizate	[4] In statiile de asteptare nu sunt informatii privind traseele, orar, timpi de asteptare s.a
[5] Lipsa facilitati pentru persoanele cu dificultati locomotorii		[6] Alta. Specificati:.....	

**Pentru cei care nu utilizeaza transportul public**

**18. Ati utiliza transportul public daca?**

[1] Ati avea informatii despre trasee, orar, conexiuni	[2] Mijloacele de transport ar fi moderne	[3] Viteza de deplasare ar fi mai mare	[4] Timpii de asteptare in statii ar fi mai mici	[5] Ati avea mai multe facilitati de achizitie a biletelor/ abonamentelor de calatorie	[6] Altul. Specificati:.....	[7] Nu as utiliza niciodata transportul public
--	---	--	--	--	------------------------------	--

**18. Ati utiliza bicicleta daca?**

[1] Ar exista piste de biciclete	[2] Ar exista facilitati de inchiriere/parcare biciclete	[3] Alt motiv. Specificati:.....	[4] Nu as utiliza niciodata bicicleta
----------------------------------	--	----------------------------------	---------------------------------------

**20. Ati utiliza un sistem de "car-sharing"?**

DA

NU

**21. Utilizati in deplasările dvs. GPS-ul?**

NU

DA:

**22. Indicati o zona din oras unde va este greu sa ajungeti/v-ar fi greu sa ajungeti:**

**23. Va rugam motivati de ce este greu de ajuns la destinatia indicata:**

[1] Distanța mare fata de locul de origine	[2] Strazi degradate sau neasfaltate	[3] Transportul public are o frecventa scazuta in zona respectiva
[4] Lipsa trotuarelor sau aleilor pietonale	[5] Zona nu este deservita de transport public	[6] Alta motivatie. Specificati:.....

**24. Calitatea vietii in Braila este afectata in principal de:**

[1] Poluarea aerului datorita traficului	[2] Transportul public este scump	[3] Siguranta pietonilor e scazuta	[4] Timpii petrecuti in trafic sunt mari	[5] Aspect neplacut datorita parcarilor masinilor (masini parcate peste tot)	[6] Spatiile verzi si pietonale sunt insuficiente	[7] Orasul nu are zone de promenada/pietonale amenajate si atractive	[8] Dificultatea de a te deplasa dintr-un punct in altul
--	-----------------------------------	------------------------------------	--	--	---	--	--

**SECTIUNEA 2**

Vârsta respondent (ani)	[1] 14-20	[2] 20-25	[3] 25-30	[4] 30-40	[5] 40-50	[6] 50-60	[7] >60	<b>M</b>
Categorii profesionale	[1] angajat	[2] somer	[3] elev	[4] pensionar	[5] alta categorie			<b>F</b>

Vă mulțumim pt. timpul acordat!



MUNICIPIUL SATU MARE



FIP Consulting  
Linking Opportunities









**FORMULAR DE INTERVIU**

Nr. Post

DATA

PAG.

ANCHETATOR

 Tip Veh. 	Nr. Pasageri 	Imi puteti spune adresa exacta de unde veniti, va rog? (ultima dvs. oprire)		si adresa exacta spre care va indreptati? (urmatoarea dvs. oprire)		Vehicule comerciale (Tipurile 5..10) 	
						Va rugam sa ne spuneti ce fel de marfa transportati?	Cat de incarcate e vehiculul?
		Str. sau reper .....					Plin 3/4 1/2 1/4 Gol
		Oras / (loc.) .....					
		Judet / (Tara) .....					
		Motivul pt. ....		Motivul pt. ....			
		care v-ati aflat acolo? [ ][ ]		care va duceti acolo? [ ][ ]			
		Str. sau reper .....					Plin 3/4 1/2 1/4 Gol
		Oras / (loc.) .....					
		Judet / (Tara) .....					
		Motivul pt. ....		Motivul pt. ....			
		care v-ati aflat acolo? [ ][ ]		care va duceti acolo? [ ][ ]			
		Str. sau reper .....					Plin 3/4 1/2 1/4 Gol
		Oras / (loc.) .....					
		Judet / (Tara) .....					
		Motivul pt. ....		Motivul pt. ....			
		care v-ati aflat acolo? [ ][ ]		care va duceti acolo? [ ][ ]			
		Str. sau reper .....					Plin 3/4 1/2 1/4 Gol
		Oras / (loc.) .....					
		Judet / (Tara) .....					
		Motivul pt. ....		Motivul pt. ....			
		care v-ati aflat acolo? [ ][ ]		care va duceti acolo? [ ][ ]			
		Str. sau reper .....					Plin 3/4 1/2 1/4 Gol
		Oras / (loc.) .....					
		Judet / (Tara) .....					
		Motivul pt. ....		Motivul pt. ....			
		care v-ati aflat acolo? [ ][ ]		care va duceti acolo? [ ][ ]			

- Tip vehicul**
- Motociclete
  - Auturisme
  - Microbuz (<8)
  - Autobuz
  - Marfuri < 3.5 t
  - Camioane - 2 osii
  - Camioane - 3/4 osii
  - Camioane - 4+osii (articulate)
  - Tractoare, veh speciale
  - Cam. - 2,3,4 osii+remorca

- Motiv / Scop**
- Acasa
  - Casa de vacanta
  - Servicii
  - Afaceri servicii
  - Educatie
  - Cumparaturi
  - Probleme personale
  - Vizita prieteni
  - Recreere/Timp liber
  - ALTUL (specificati)

- Incarcatura / Tipul de marfa**
- Produce agricole
  - Produce alimentare
  - Combustibil mineral solid
  - Titei
  - Minereuri, deseuri metalice
  - Produce metalice
  - Minereuri si mat. constructie
  - Ingrasaminte
  - Produce chimice
  - Utilaje si echipament industrial
  - Produce petrolere
  - Scrisori si colete
  - Produce fabricate
  - Deseuri domestice/industriale
  - Cherestea
  - Animale



## Ipoteze de bază

Scopul principal al analizei economice este de a evalua dacă beneficiile proiectului depășesc costurile acestuia și dacă merită să fie promovat. Analiza este elaborată din perspectiva întregii societăți nu numai din punctul de vedere al beneficiarilor proiectului iar pentru a putea cuprinde întreaga varietate de efecte economice, analiza include elemente cu valoare monetară directă, precum costurile de construcții și întreținere și economiile din costurile de operare ale vehiculelor precum și elemente fără valoare de piață directă precum economia de timp, reducerea numărului de accidente și impactul de mediu.

Toate efectele ar trebui cuantificate financiar (adică primesc o valoare monetară) pentru a permite realizarea unei comparații consistente a costurilor și beneficiilor în cadrul proiectului și apoi sunt adunate pentru a determina beneficiile nete ale acestuia. Astfel, se poate determina dacă proiectul este dezirabil și merită să fie implementat. Cu toate acestea, este important de acceptat faptul că nu toate efectele proiectului pot fi cuantificate financiar, cu alte cuvinte nu tuturor efectele socio-economice li se pot atribui o valoare monetară.

Anul 2015 este luat ca bază, fiind anul întocmirii analizei cost-beneficiu. Prin urmare, toate costurile și beneficiile sunt actualizate prin prisma prețurilor reale din anul 2015, luna noiembrie.

Ca indicator de performanță a intervențiilor se utilizează Valoarea Actualizată Netă (beneficiile actualizate minus costurile actualizate) și Gradul de Rentabilitate (raportul beneficiu/cost). Acesta din urmă, exprimă beneficiile actualizate raportate la unitatea monetară de capital investit. În final, rezultatele sunt exprimate sub forma Ratei Interne de Rentabilitate: rata de actualizare pentru care Valoarea Netă Actualizată ar fi zero.

## Rata Interna de Rentabilitate Economica

Calculul Ratei Interne de Rentabilitate a Proiectului (EIRR) se bazează pe ipotezele:

Toate beneficiile și costurile incrementale sunt exprimate în prețuri reale 2015, în Euro;

EIRR este calculată pentru o durată de 30 ani a Proiectului. Aceasta include perioada de implementare a proiectelor, precum și perioada de exploatare, până în anul 30;

Prognozele de trafic sunt elaborate până la orizontul 2030; după acest moment, fluxurile de costuri și beneficii au fost extrapolate aplicând un coeficient anual de creștere constant de 1,03 (creștere anuală de 3%);

Viabilitatea economică a Proiectului se evaluează prin compararea EIRR cu Costul Economic real de Oportunitate al Capitalului (EOCC). Valoarea EOCC utilizată în analiză este 5%. Prin urmare, Proiectul este considerat fezabil economic, dacă EIRR este mai mare sau egală cu 5%, condiție ce corespunde cu obținerea unui raport beneficii/costuri supraunitar.

## Beneficiile economice

Vor fi considerate pentru analiza socio-economica, doar o parte din componentele monetare care au influență directă. Pentru determinarea acestor beneficii s-a aplicat același concept de analiza incrementală, respectiv se estimează beneficiile în cazul diferenței între cazul "Cu Proiect" și "Fără Proiect".

Efectele sociale (pozitive) ale implementării proiectului sunt multiple și se pot clasifica în două categorii:

Efecte cuantificabile monetare (care pot fi monetizate); și

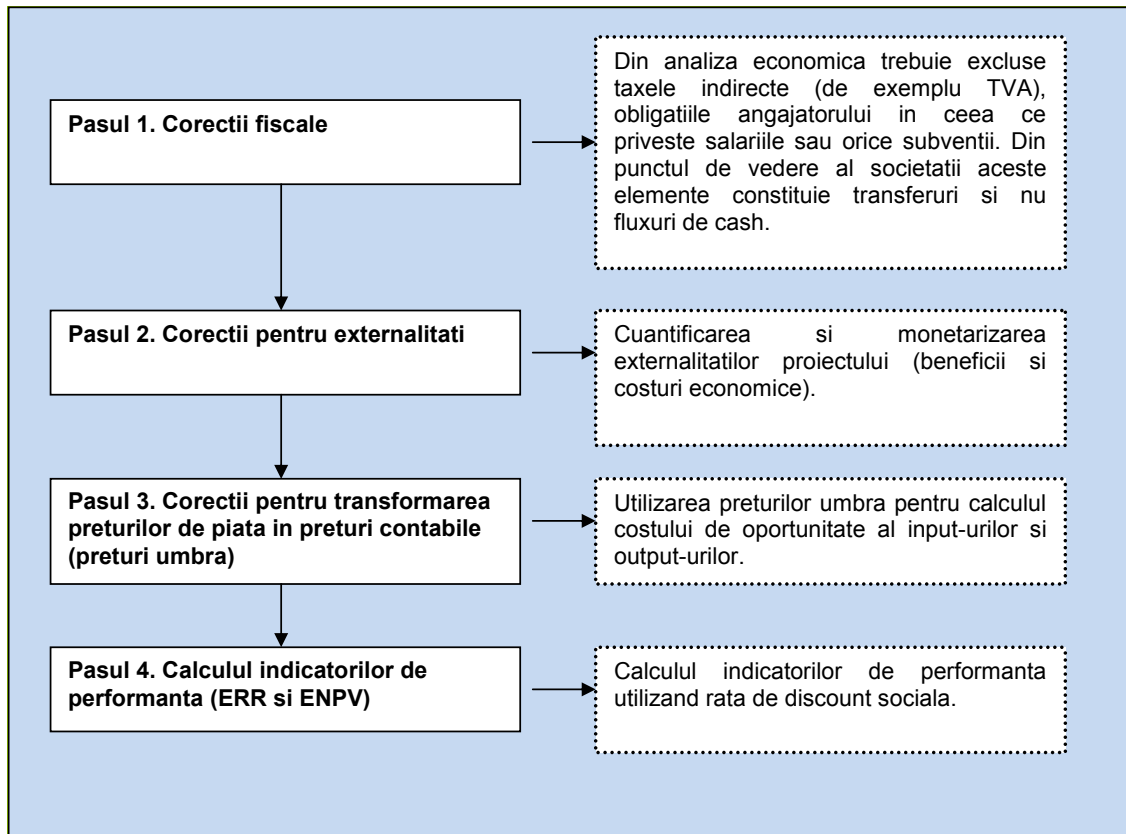
Efecte necuantificabile.

În rezumat, etapele de realizare a analizei economice sunt:

1. Aplicarea corecțiilor fiscale;
2. Monetizarea impacturilor (calculul beneficiilor);
3. Transformarea prețurilor de piață în prețuri contabile (preturi umbră); și
4. Calculul indicatorilor cheie de performanță economică

Figura 11.1 sintetizează etapele de realizare a analizei economice.





Figură 11-1 Etapele de realizare a analizei economice

## Corecțiile fiscale și transformarea preturilor de piață în preturi contabile

Aplicarea corecțiilor fiscale consta in deducerea cotei TVA de 20% din cadrul costurilor exprimate in valori financiare.

## Transformarea preturilor de piață în prețuri contabile

Pentru calculul factorilor de conversie din preturi de piață in preturi contabile se utilizează adesea o tehnică numită analiza semi-input-output (SIO)<sup>40</sup>. Analiza SIO folosește tabele de intrări/ieșiri cu date la nivel național, recensăminte naționale, sondaje cu privire la cheltuielile gospodăriilor și alte surse la nivel național, cum ar fi date cu privire la tarifele vamale, cotații și subvenții. Această analiză poate fi folosită și la calculul factorului de conversie standard.

Deși factorul de conversie standard se determină în mod normal prin calcularea factorilor de conversie corespunzători sectoarelor productive ale unei economii, se poate folosi și formula:

$$FCS = \frac{(M + X)}{(M + Tm - Sm) + (X - Tx + Sx)}$$

unde,

FCS = factor de conversie standard;

M = valoarea totală a importurilor în prețuri CIF la graniță;

X = valoarea totală a exporturilor în prețuri FOB la graniță;

Tm = valoarea taxelor vamale totale aferente importurilor;

<sup>40</sup> Sursa: Analiza cost-beneficiu – concepte și practică Anthony E. Boardman, David H. Greenberg, Aidan R. Vining, David L. Weimer, Editura ARC, Ediția a II-a, pagina 527.

Sm = valoarea totală a subvențiilor pentru importuri;

Tx = valoarea totală a taxelor la export;

Sx = valoarea totală a subvențiilor pentru exporturi.

În calcularea prețului contabil (umbră) al forței de muncă se aplică următoarea formulă:

$PCF = PPF \times (1-u) \times (1-t)$ , unde:

PCF = Prețul contabil al forței de muncă

PPF = Prețul de piață al forței de muncă

u = Rata regională a șomajului

t = Rata plăților aferente asigurărilor sociale și alte taxe conexe

În tabelul de mai jos se prezintă factorii de conversie a prețurilor de piață în prețuri contabile, pe categorii de costuri, pentru proiectele din România, așa cum au fost definiți în cadrul Ghidului Național pentru Analiza Cost – Beneficiu ACIS-Jaspers.

**Tabel 11-1 Factori de conversie de la prețuri de piață în prețuri contabile**

Categorie de cost	Factor de conversie	Comentariu
Articole care se pot comercializa	1	
Articole care nu se pot comercializa	1	dacă nu se justifică altfel
Forța de muncă calificată	1	
Forța de muncă necalificată	SWRF	formula de calcul $(1-u) \times (1-t)$
Achiziții de teren	1	dacă nu se justifică altfel
Transferuri financiare	0	

Sursa: <http://www.metodologie.ro/Ghid%20ACB%20RO%20proiect.pdf>, pag. 16

Ghidul Comisiei Europene pentru elaborarea Analizelor Cost-Beneficiu pentru proiectele de infrastructura stabilește un factor de conversie de 0.6 de la valori financiare la valori economice pentru forța de muncă necalificată. De asemenea, Ghidul sugerează și o compoziție a elementelor de cost pentru costul de întreținere și operare, respectiv pentru costul de construcție, după cum urmează:

Costul de întreținere și operare: 40% forța de muncă necalificată, 8% forța de muncă calificată, 45% materiale și utilaje, 7% energie.

Costul de construcție: 37% forța de muncă necalificată, 7% forța de muncă calificată, 46% materiale și utilaje, 10% energie.

În lipsa unor informații specifice proiectului analizat (informații detaliate cu privire la structura costurilor antreprenorului general precum și a companiilor de construcție ce vor fi implicate în activitățile de întreținere), se vor utiliza aceste date de intrare.

Având în vedere acestea, factorii de conversie din prețuri contabile în prețuri umbră sunt:

Pentru costul de **întreținere și operare**:  $0,4 \times 0,6 + 0,6 \times 1 = 0,84$

Pentru costul de **construcție**:  $0,37 \times 0,6 + 0,63 \times 1 = 0,85$ .

### Cuantificarea beneficiilor economice

Se vor cuantifica următoarele categorii de beneficii economice:

Beneficii din reducerea costurilor de exploatare ale vehiculelor;

Beneficii din reducerea timpului de parcurs al pasagerilor;

Beneficii din reducerea numărului de accidente; și

Beneficii din reducerea efectelor negative asupra mediului.

Aceste beneficii economice se calculează, de obicei, având la baza rate (costuri) unitare exprimate de unitatea de masură vehicul-km sau vehicul-ora. Indicatorii total vehicule-km și total vehicule-ore sunt extrasi din modelul de trafic, la diverse orizonturi de timp (ani de prognoza), precum și în scenariile Fara Proiect și Cu Proiect.

### Beneficiile din reducerea costurilor de exploatare ale vehiculelor (VOC)

Costurile de operare a autovehiculelor pentru utilizatori sunt generate doar în situațiile în care o persoană deține sau închiriaza un autoturism, vehiculul fiind utilizat în scopul realizării călătoriei.

Costurile de operare autovehicule rutiere se clasifică în două categorii: costuri combustibil și costuri exceptând combustibilul, cele dintâi incluzând articole precum ulei, cauciucuri și articole legate de întreținerea vehiculului, iar cele din urmă incluzând deprecierea cu privire la cheltuielile de deplasare.

Costul de operare a vehiculelor este o funcție de distanța de parcurs, viteza de deplasare și starea suprafeței de rulare, indicator care se exprima prin indicele mediu de planeitate/rugozitate, notat cu IRI.

Prin urmare, componentele VOC sunt:

- carburanți și lubrifianți;
- anvelope;
- costuri de întreținere (cu materialele și manopera); și
- depreciere (amortizare).

La determinarea costurilor VOC unitare a fost utilizat modelul RED HDM-4 ver. 3.2, dezvoltat de Banca Mondiala. Au fost avute în vedere următoarele ipoteze de lucru:

Au fost definite trei tipuri de relief (ses, deal, munte) caracteristice rețelei naționale de drumuri publice din România;

S-au avut în vedere parametrii specifici ai drumului, respectiv profil transversal, tipul terenului traversat, densitatea zonelor urbane traversate;

Costurile de operare ale vehiculelor au fost determinate având în vedere diferite viteze maxime de circulație, precum și diferite valori ale parametrului de stare tehnică IRI

Costurile unitare VOC au fost considerate constante de-a lungul perioadei de perspectivă de 30 de ani.

Valorile utilizate în analiza de față sunt ilustrate în Tabelul 11.2.

**Tabel 11-2 Costuri unitare VOC de referință (Euro/veh-km)**

Teren	Road class	Road Condition	IRI	Speed (kph)	Car Medium (€/veh-km)	Goods Vehicle (€/veh-km)	Bus Light (€/veh-km)	Bus Medium (€/veh-km)	Bus Heavy (€/veh-km)	Truck Light (€/veh-km)	Truck Medium (€/veh-km)	Truck Heavy (€/veh-km)	Truck Articulated (€/veh-km)
Flat	Single carr.	Very	2	20	0.269	0.253	0.249	0.306	0.565	0.310	0.437	0.806	1.058
Flat	Single carr.	Very	2	30	0.222	0.215	0.221	0.272	0.482	0.276	0.399	0.690	0.933
Flat	Single carr.	Very	2	40	0.201	0.199	0.211	0.260	0.448	0.264	0.387	0.645	0.888
Flat	Single carr.	Very	2	50	0.190	0.193	0.209	0.259	0.436	0.261	0.385	0.631	0.877
Flat	Single carr.	Very	2	60	0.185	0.193	0.211	0.263	0.437	0.263	0.391	0.635	0.887
Flat	Single carr.	Very	2	70	0.184	0.197	0.217	0.271	0.447	0.268	0.400	0.652	0.911
Flat	Single carr.	Very	2	80	0.186	0.203	0.224	0.280	0.462	0.274	0.412	0.678	0.942
Flat	Single carr.	Very	2	90	0.189	0.212	0.232	0.289	0.481	0.281	0.423	0.708	0.972
Flat	Single carr.	Very	2	100	0.193	0.220	0.239	0.298	0.481	0.286	0.434	0.708	0.994
Flat	Dual carr.	Very	2	130	0.204	0.237	0.252	0.313	0.518	0.296	0.455	0.790	1.018
Flat	Single carr.	Good	3	20	0.270	0.254	0.251	0.309	0.570	0.312	0.440	0.812	1.068
Flat	Single carr.	Good	3	30	0.223	0.216	0.222	0.275	0.487	0.279	0.403	0.697	0.943
Flat	Single carr.	Good	3	40	0.202	0.200	0.212	0.263	0.453	0.266	0.391	0.652	0.898
Flat	Single carr.	Good	3	50	0.191	0.194	0.210	0.261	0.441	0.263	0.389	0.638	0.887
Flat	Single carr.	Good	3	60	0.186	0.194	0.213	0.266	0.442	0.266	0.395	0.642	0.898
Flat	Single carr.	Good	3	70	0.185	0.198	0.219	0.273	0.451	0.271	0.404	0.659	0.922
Flat	Single carr.	Good	3	80	0.186	0.205	0.226	0.283	0.467	0.277	0.415	0.685	0.953
Flat	Single carr.	Good	3	90	0.189	0.213	0.234	0.292	0.486	0.283	0.427	0.716	0.983
Flat	Single carr.	Good	3	100	0.194	0.221	0.241	0.300	0.486	0.289	0.438	0.716	1.005
Flat	Dual carr.	Good	3	130	0.205	0.237	0.254	0.315	0.522	0.298	0.458	0.797	1.028
Flat	Single carr.	Fair	4	20	0.272	0.259	0.258	0.323	0.591	0.325	0.458	0.839	1.108
Flat	Single carr.	Fair	4	30	0.226	0.221	0.230	0.288	0.508	0.291	0.420	0.723	0.983
Flat	Single carr.	Fair	4	40	0.204	0.206	0.220	0.276	0.474	0.279	0.408	0.679	0.938
Flat	Single carr.	Fair	4	50	0.194	0.200	0.218	0.275	0.463	0.276	0.407	0.665	0.928
Flat	Single carr.	Fair	4	60	0.189	0.200	0.221	0.279	0.463	0.278	0.412	0.669	0.938
Flat	Single carr.	Fair	4	70	0.188	0.204	0.227	0.287	0.473	0.283	0.421	0.686	0.962
Flat	Single carr.	Fair	4	80	0.189	0.210	0.234	0.296	0.489	0.289	0.433	0.713	0.993

Teren	Road class	Road Condition	IRI	Speed (kph)	Car Medium (€/veh-km)	Goods Vehicle (€/veh-km)	Bus Light (€/veh-km)	Bus Medium (€/veh-km)	Bus Heavy (€/veh-km)	Truck Light (€/veh-km)	Truck Medium (€/veh-km)	Truck Heavy (€/veh-km)	Truck Articulated (€/veh-km)
Flat	Single carr.	Fair	4	90	0.192	0.218	0.241	0.305	0.507	0.295	0.444	0.743	1.022
Flat	Single carr.	Fair	4	100	0.196	0.226	0.248	0.312	0.507	0.300	0.454	0.743	1.042
Flat	Dual carr.	Fair	4	130	0.207	0.242	0.260	0.326	0.542	0.309	0.473	0.820	1.064
Flat	Single carr.	Poor	8	20	0.286	0.292	0.290	0.378	0.685	0.380	0.536	0.951	1.267
Flat	Single carr.	Poor	8	30	0.240	0.254	0.262	0.344	0.602	0.347	0.499	0.835	1.143
Flat	Single carr.	Poor	8	40	0.218	0.238	0.253	0.332	0.569	0.335	0.487	0.791	1.098
Flat	Single carr.	Poor	8	50	0.208	0.233	0.251	0.330	0.558	0.332	0.486	0.778	1.088
Flat	Single carr.	Poor	8	60	0.204	0.232	0.253	0.333	0.558	0.334	0.490	0.781	1.094
Flat	Single carr.	Poor	8	70	0.202	0.235	0.256	0.338	0.563	0.336	0.496	0.790	1.101
Flat	Single carr.	Poor	8	80	0.202	0.238	0.259	0.342	0.567	0.339	0.501	0.796	1.104
Flat	Single carr.	Poor	8	90	0.203	0.240	0.262	0.345	0.568	0.341	0.505	0.799	1.105
Flat	Single carr.	Poor	8	100	0.203	0.241	0.263	0.347	0.568	0.343	0.507	0.799	1.105
Flat	Dual carr.	Poor	8	130	0.204	0.242	0.265	0.349	0.569	0.344	0.509	0.801	1.105
Flat	Single carr.	Very Poor	12	20	0.301	0.323	0.320	0.427	0.771	0.432	0.611	1.055	1.415
Flat	Single carr.	Very Poor	12	30	0.254	0.286	0.292	0.393	0.689	0.399	0.574	0.940	1.292
Flat	Single carr.	Very Poor	12	40	0.234	0.271	0.283	0.382	0.657	0.388	0.562	0.898	1.253
Flat	Single carr.	Very Poor	12	50	0.225	0.266	0.281	0.380	0.648	0.384	0.560	0.886	1.245
Flat	Single carr.	Very Poor	12	60	0.222	0.265	0.280	0.380	0.646	0.384	0.561	0.884	1.243
Flat	Single carr.	Very Poor	12	70	0.221	0.264	0.280	0.380	0.646	0.384	0.561	0.884	1.243
Flat	Single carr.	Very Poor	12	80	0.221	0.264	0.281	0.380	0.646	0.384	0.561	0.884	1.243
Flat	Single carr.	Very Poor	12	90	0.221	0.264	0.281	0.380	0.646	0.384	0.562	0.884	1.243
Flat	Single carr.	Very Poor	12	100	0.221	0.264	0.281	0.381	0.646	0.384	0.562	0.884	1.243
Flat	Dual carr.	Very Poor	12	130	0.221	0.264	0.281	0.381	0.646	0.384	0.562	0.884	1.243
Hilly	Single carr.	Very	2	20	0.269	0.253	0.251	0.312	0.582	0.315	0.457	0.827	1.092
Hilly	Single carr.	Very	2	30	0.222	0.215	0.222	0.277	0.500	0.281	0.423	0.710	0.972
Hilly	Single carr.	Very	2	40	0.201	0.200	0.212	0.264	0.463	0.269	0.409	0.664	0.930
Hilly	Single carr.	Very	2	50	0.191	0.194	0.210	0.262	0.446	0.265	0.405	0.650	0.915
Hilly	Single carr.	Very	2	60	0.186	0.194	0.213	0.265	0.444	0.266	0.406	0.654	0.919
Hilly	Single carr.	Very	2	70	0.185	0.198	0.218	0.272	0.454	0.270	0.411	0.672	0.935
Hilly	Single carr.	Very	2	80	0.186	0.205	0.223	0.279	0.467	0.275	0.420	0.696	0.947
Hilly	Single carr.	Very	2	90	0.188	0.212	0.229	0.286	0.478	0.279	0.428	0.717	0.953
Hilly	Single carr.	Very	2	100	0.191	0.218	0.233	0.291	0.478	0.283	0.434	0.717	0.955
Hilly	Dual carr.	Very	2	130	0.196	0.228	0.239	0.298	0.487	0.288	0.445	0.741	0.957
Hilly	Single carr.	Good	3	20	0.270	0.254	0.253	0.314	0.585	0.318	0.460	0.833	1.101
Hilly	Single carr.	Good	3	30	0.223	0.216	0.224	0.279	0.503	0.284	0.425	0.717	0.979
Hilly	Single carr.	Good	3	40	0.202	0.201	0.214	0.267	0.467	0.271	0.412	0.671	0.938
Hilly	Single carr.	Good	3	50	0.191	0.195	0.212	0.264	0.450	0.268	0.408	0.656	0.923
Hilly	Single carr.	Good	3	60	0.186	0.195	0.214	0.268	0.449	0.269	0.408	0.661	0.929
Hilly	Single carr.	Good	3	70	0.185	0.200	0.220	0.275	0.459	0.273	0.415	0.678	0.945
Hilly	Single carr.	Good	3	80	0.187	0.206	0.225	0.282	0.472	0.278	0.423	0.703	0.957
Hilly	Single carr.	Good	3	90	0.189	0.213	0.231	0.288	0.483	0.282	0.431	0.724	0.963
Hilly	Single carr.	Good	3	100	0.192	0.219	0.235	0.293	0.483	0.286	0.438	0.724	0.965
Hilly	Dual carr.	Good	3	130	0.197	0.229	0.241	0.301	0.492	0.291	0.448	0.748	0.967
Hilly	Single carr.	Fair	4	20	0.272	0.260	0.260	0.327	0.605	0.330	0.476	0.859	1.140
Hilly	Single carr.	Fair	4	30	0.226	0.222	0.232	0.293	0.523	0.296	0.442	0.743	1.017
Hilly	Single carr.	Fair	4	40	0.205	0.206	0.221	0.280	0.487	0.283	0.428	0.697	0.975
Hilly	Single carr.	Fair	4	50	0.194	0.201	0.220	0.278	0.470	0.280	0.424	0.683	0.961
Hilly	Single carr.	Fair	4	60	0.189	0.201	0.222	0.281	0.470	0.281	0.425	0.687	0.968
Hilly	Single carr.	Fair	4	70	0.188	0.205	0.227	0.288	0.481	0.285	0.432	0.705	0.985
Hilly	Single carr.	Fair	4	80	0.190	0.212	0.233	0.295	0.494	0.290	0.440	0.731	0.997
Hilly	Single carr.	Fair	4	90	0.192	0.219	0.238	0.301	0.504	0.294	0.448	0.751	1.002
Hilly	Single carr.	Fair	4	100	0.195	0.225	0.242	0.306	0.504	0.297	0.455	0.751	1.004
Hilly	Dual carr.	Fair	4	130	0.199	0.234	0.248	0.313	0.514	0.302	0.464	0.775	1.006
Hilly	Single carr.	Poor	8	20	0.286	0.292	0.292	0.382	0.695	0.385	0.550	0.970	1.298
Hilly	Single carr.	Poor	8	30	0.240	0.254	0.264	0.347	0.613	0.351	0.516	0.854	1.174
Hilly	Single carr.	Poor	8	40	0.219	0.239	0.254	0.335	0.577	0.339	0.503	0.808	1.128
Hilly	Single carr.	Poor	8	50	0.208	0.233	0.252	0.333	0.564	0.335	0.499	0.794	1.118
Hilly	Single carr.	Poor	8	60	0.204	0.234	0.254	0.336	0.564	0.337	0.501	0.797	1.123
Hilly	Single carr.	Poor	8	70	0.203	0.236	0.257	0.340	0.570	0.339	0.506	0.807	1.128
Hilly	Single carr.	Poor	8	80	0.203	0.239	0.260	0.343	0.574	0.342	0.510	0.813	1.131
Hilly	Single carr.	Poor	8	90	0.203	0.241	0.262	0.346	0.576	0.343	0.513	0.816	1.131
Hilly	Single carr.	Poor	8	100	0.204	0.242	0.263	0.347	0.576	0.344	0.514	0.816	1.132
Hilly	Dual carr.	Poor	8	130	0.204	0.244	0.265	0.349	0.577	0.345	0.516	0.818	1.132
Hilly	Single carr.	Very Poor	12	20	0.301	0.324	0.321	0.431	0.778	0.436	0.622	1.072	1.443
Hilly	Single carr.	Very Poor	12	30	0.254	0.286	0.294	0.397	0.695	0.403	0.586	0.956	1.320
Hilly	Single carr.	Very Poor	12	40	0.234	0.272	0.284	0.385	0.663	0.391	0.574	0.913	1.280
Hilly	Single carr.	Very Poor	12	50	0.226	0.267	0.282	0.382	0.653	0.388	0.571	0.901	1.272
Hilly	Single carr.	Very Poor	12	60	0.223	0.266	0.282	0.382	0.651	0.387	0.571	0.899	1.270
Hilly	Single carr.	Very Poor	12	70	0.222	0.265	0.282	0.382	0.651	0.387	0.572	0.898	1.270
Hilly	Single carr.	Very Poor	12	80	0.221	0.265	0.282	0.383	0.651	0.387	0.572	0.898	1.270
Hilly	Single carr.	Very Poor	12	90	0.221	0.265	0.282	0.383	0.651	0.387	0.572	0.898	1.270
Hilly	Single carr.	Very Poor	12	100	0.221	0.265	0.282	0.383	0.651	0.387	0.572	0.898	1.270
Hilly	Dual carr.	Very Poor	12	130	0.221	0.265	0.282	0.383	0.651	0.387	0.572	0.898	1.270
Munte	Single carr.	Very	2	20	0.271	0.258	0.264	0.345	0.659	0.356	0.546	0.939	1.297
Munte	Single carr.	Very	2	30	0.225	0.220	0.237	0.314	0.579	0.325	0.514	0.845	1.198
Munte	Single carr.	Very	2	40	0.203	0.204	0.226	0.301	0.544	0.312	0.503	0.807	1.162
Munte	Single carr.	Very	2	60	0.193	0.199	0.222	0.297	0.530	0.307	0.500	0.796	1.152
Munte	Single carr.	Very	2	70	0.187	0.204	0.224	0.297	0.528	0.304	0.497	0.810	1.147
Munte	Single carr.	Very	2	70	0.188	0.200	0.222	0.297	0.527	0.305	0.498	0.801	1.149
Munte	Single carr.	Very	2	80	0.188	0.210	0.227	0.297	0.528	0.303	0.496	0.816	1.146
Munte	Single carr.	Very	2	90	0.189	0.214	0.230	0.298	0.528	0.303	0.496	0.818	1.146
Munte	Single carr.	Very	2	100	0.190	0.217	0.231	0.298	0.528	0.302	0.495	0.818	1.146
Munte	Dual carr.	Very	2	130	0.191	0.220	0.234	0.298	0.528	0.302	0.495	0.819	1.146
Munte	Single carr.	Good	3	20	0.272	0.259	0.265	0.347	0.662	0.358	0.549	0.944	1.306
Munte	Single carr.	Good	3	30	0.225	0.221	0.239	0.316	0.582	0.327	0.517	0.850	1.207

Teren	Road class	Road Condition	IRI	Speed (kph)	Car Medium (€/veh-km)	Goods Vehicle (€/veh-km)	Bus Light (€/veh-km)	Bus Medium (€/veh-km)	Bus Heavy (€/veh-km)	Truck Light (€/veh-km)	Truck Medium (€/veh-km)	Truck Heavy (€/veh-km)	Truck Articulated (€/veh-km)
Munte	Single carr.	Good	3	40	0.204	0.205	0.228	0.303	0.548	0.315	0.506	0.812	1.170
Munte	Single carr.	Good	3	50	0.193	0.200	0.224	0.299	0.534	0.310	0.502	0.801	1.161
Munte	Single carr.	Good	3	60	0.189	0.201	0.223	0.299	0.531	0.307	0.501	0.806	1.157
Munte	Single carr.	Good	3	70	0.188	0.205	0.226	0.299	0.531	0.306	0.500	0.816	1.155
Munte	Single carr.	Good	3	80	0.188	0.211	0.229	0.299	0.531	0.305	0.499	0.821	1.155
Munte	Single carr.	Good	3	90	0.190	0.215	0.232	0.300	0.531	0.305	0.498	0.823	1.154
Munte	Single carr.	Good	3	100	0.191	0.218	0.233	0.300	0.531	0.304	0.498	0.823	1.154
Munte	Dual carr.	Good	3	130	0.192	0.221	0.235	0.301	0.531	0.304	0.498	0.824	1.154
Munte	Single carr.	Fair	4	20	0.275	0.264	0.273	0.360	0.683	0.370	0.565	0.970	1.344
Munte	Single carr.	Fair	4	30	0.228	0.226	0.246	0.328	0.603	0.339	0.533	0.876	1.245
Munte	Single carr.	Fair	4	40	0.207	0.211	0.235	0.316	0.568	0.326	0.522	0.838	1.209
Munte	Single carr.	Fair	4	50	0.196	0.206	0.231	0.312	0.555	0.321	0.519	0.827	1.199
Munte	Single carr.	Fair	4	60	0.191	0.207	0.231	0.312	0.552	0.319	0.517	0.822	1.196
Munte	Single carr.	Fair	4	70	0.190	0.211	0.234	0.312	0.552	0.318	0.516	0.841	1.194
Munte	Single carr.	Fair	4	80	0.191	0.217	0.237	0.312	0.552	0.317	0.515	0.847	1.193
Munte	Single carr.	Fair	4	90	0.192	0.221	0.239	0.312	0.552	0.316	0.515	0.848	1.193
Munte	Single carr.	Fair	4	100	0.193	0.224	0.241	0.312	0.552	0.316	0.514	0.848	1.193
Munte	Dual carr.	Fair	4	130	0.194	0.227	0.243	0.314	0.552	0.316	0.514	0.850	1.192
Munte	Single carr.	Poor	8	20	0.288	0.296	0.304	0.412	0.773	0.424	0.639	1.076	1.496
Munte	Single carr.	Poor	8	30	0.242	0.259	0.277	0.381	0.693	0.393	0.607	0.983	1.398
Munte	Single carr.	Poor	8	40	0.221	0.243	0.267	0.369	0.659	0.381	0.596	0.945	1.363
Munte	Single carr.	Poor	8	50	0.210	0.238	0.263	0.365	0.646	0.376	0.593	0.935	1.353
Munte	Single carr.	Poor	8	60	0.206	0.239	0.262	0.364	0.643	0.374	0.592	0.938	1.350
Munte	Single carr.	Poor	8	70	0.205	0.242	0.265	0.364	0.643	0.373	0.591	0.944	1.348
Munte	Single carr.	Poor	8	80	0.205	0.245	0.266	0.365	0.642	0.372	0.590	0.947	1.348
Munte	Single carr.	Poor	8	90	0.205	0.247	0.268	0.365	0.642	0.372	0.590	0.948	1.348
Munte	Single carr.	Poor	8	100	0.205	0.248	0.268	0.365	0.642	0.371	0.589	0.948	1.348
Munte	Dual carr.	Poor	8	130	0.206	0.249	0.269	0.365	0.642	0.371	0.589	0.948	1.348
Munte	Single carr.	Very Poor	12	20	0.303	0.328	0.331	0.459	0.854	0.473	0.709	1.173	1.633
Munte	Single carr.	Very Poor	12	30	0.256	0.291	0.305	0.428	0.775	0.442	0.678	1.080	1.536
Munte	Single carr.	Very Poor	12	40	0.236	0.276	0.295	0.417	0.742	0.431	0.668	1.044	1.505
Munte	Single carr.	Very Poor	12	50	0.224	0.270	0.291	0.412	0.730	0.425	0.664	1.033	1.498
Munte	Single carr.	Very Poor	12	50	0.228	0.271	0.292	0.413	0.732	0.427	0.665	1.035	1.499
Munte	Single carr.	Very Poor	12	60	0.223	0.270	0.290	0.412	0.730	0.425	0.663	1.033	1.498
Munte	Single carr.	Very Poor	12	80	0.223	0.270	0.290	0.412	0.730	0.424	0.663	1.033	1.497
Munte	Single carr.	Very Poor	12	90	0.223	0.270	0.290	0.412	0.730	0.424	0.663	1.033	1.497
Munte	Single carr.	Very Poor	12	100	0.223	0.270	0.290	0.412	0.730	0.424	0.663	1.033	1.497
Munte	Dual carr.	Very Poor	12	130	0.223	0.270	0.291	0.412	0.730	0.424	0.663	1.033	1.497

Sursa: RED HMD-4 VOC model, World Bank

Parametrii flotei de vehicule reprezentative pentru Romania sunt prezentati in tabelul urmatoar (preturile sunt exprimate in anul de baza 2015, valori economice).

**Tabel 11-3 Parametrii de calcul ai costurilor unitare VOC**

	Car Medium	Goods Vehicle	Bus Light	Bus Medium	Bus Heavy	Truck Light	Truck Medium	Truck Heavy	Truck Articulated
<b>Economic Unit Costs</b>									
New Vehicle Cost (€/vehicle)	10000	17000	20000	35000	70000	26000	42000	60000	89000
Fuel Cost (€/liter for MT, €/MJ for NMT)	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90
Lubricant Cost (€/liter)	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50
New Tire Cost (€/tire)	50.00	75.00	220.00	220.00	220.00	170.00	255.00	255.00	320.00
Maintenance Labor Cost (€/hour)	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
Crew Cost (€/hour)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Interest Rate (%)	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00
<b>Utilization and Loading</b>									
Kilometers Driven per Year (km)	12000	35000	80000	80000	80000	50000	50000	70000	80000
Hours Driven per Year (hr)	550	1100	2000	2000	2000	1300	1800	2000	2000
Service Life (years)	10	9	9	9	9	9	10	10	10
Percent of Time for Private Use (%)	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Gross Vehicle Weight (tons)	1.20	2.00	3.00	6.00	11.00	6.00	12.00	20.00	30.00

Sursa: RED HMD-4 VOC model, World Bank

## Beneficii din reducerea timpului de parcurs pentru pasageri (VOT)

Principalele considerente de ordin economic, luate in calcul la evaluarea economiilor de timp in analiza economica a noii investitii de capital intr-o infrastructura sunt:

Economiile reale de timp generate de noua infrastructura;

Valorile atribuite acestor economii de timp atat pentru pasagerii care lucreaza, cat și pentru cei care nu lucreaza și, de asemenea, valorile atribuite economiilor de timp referitoare la incarcatura transportata.



Afaceri	13.67	13%	10.97	6%	2.04	100%	2.04	100%	2.04	100%	2.04	100%
Naveta	5.26	33%	3.78	21%								
Personal	4.42	44%	3.17	71%								
Vacanta	4.42	10%	3.17	2%								
Valoarea medie a timpului (Euro pe pasager*ora)	5.90		3.77		2.04		2.04		2.04		2.04	
Grad mediu de ocupare/incarcare	1.60		18.00		1.00		3.00		9.00		10.00	
Determinarea valorii medii a timpului (Euro pe vehicul*ora)	9.44		67.80		2.04		6.11		18.34		20.37	

Sursa: Analiza Consultantului a datelor GTMP

## Beneficii din reducerea numarului de accidente

Incidența de apariție a accidentelor rutiere se calculează în funcție de categoria drumului (drum național, drum județean sau autostradă), de tipul zonei traversate (urban/rural) și de numărul de vehicule-km care circulă pe respectivul drum.

Totodată, pentru fiecare accident, în funcție de categoria drumului, se estimează un număr de victime, respectiv un număr de decedați, răniți grav și răniți ușor.

În ceea ce privește ratele de incidență precum și costurile asociate accidentelor, se vor utiliza informațiile incluse în „Ghid privind Elaborarea Analizei Cost-Beneficiu Economice și Financiare și a Analizei de Risc”, componenta a Ghidului National de Evaluarea a Proiectelor de transport din România, GTMP.

Ratele de incidență a accidentelor pe categorii de drumuri naționale (urbane și interurbane) precum și pe clase de severitate sunt prezentate în tabelul următor. Tabelul include și ratele determinate pentru rețeaua stradală a municipiului Satu Mare.

**Tabel 11-5 Ratele de incidență a accidentelor (număr accidente la 1 milion veh-km)**

	Decese	Raniri grave	Raniri usoare
DN Rural	0.0229	0.0641	0.1497
DN Urban	0.2347	0.7138	1.5860
Străzi Satu Mare	0.0331	0.2294	0.5435

Sursa: GTMP, Ghid privind Elaborarea Analizei Cost-Beneficiu Economice și Financiare și a Analizei de Risc și Analiza Consultantului a statisticii accidentelor

Datele referitoare la valoarea unui accident evitat, pe categorii, în România, au fost preluate din ghidul „Guidelines for Cost Benefit Analysis of Transport Projects”. Astfel, au fost utilizate valorile unitare stabilite de JASPERS pentru România, pe categorii de accidente, extrapolând metodologia stabilită în studiul HEATCO (preturi 2007).

Decese: 435.737 Euro

Raniri grave: 58.819 Euro

Raniri usoare: 4.219 Euro

În preturi 2015, aplicând creșterea PIB de 1,11 și o elasticitate față de PIB de 0,7 acestea devin:

Decese: 461.114 Euro

Raniri grave: 62.245 Euro

Raniri usoare: 4.465 Euro

## Beneficii din reducerea efectelor negative asupra mediului

Anexa 2 – Metodologia de realizare a ACB27Error! Unknown switch argument.

Pentru evaluarea acestor categorii de beneficii s-a folosit metodologia descrisa in Documentul de lucru privind metoda de evaluare și prioritizare a proiectelor in sectorul Transporturi (Versiunea revizuita 3), din cadrul GMTP. Astfel, se mentioneaza urmatoarele categorii de beneficii exogene, in concordante cu Manualul CE:

- beneficii din reducerea poluarii atmosferice
- beneficii din variatiile climatice, si
- beneficii din reducerea poluarii fonice.

### Beneficiile din reducerea poluarii atmosferice

Costurile poluarii atmosferice depind de doi factori:

- emisiile poluante pe vehicul – km, si
- costul unitar pentru o tona de poluant.

Emisiile de poluant pe tip de vehicul au fost extrase din baza de date de emisii TREMOVE (conform recomandarilor din GMTP), care furnizeaza informatii pentru România și pentru diverse orizonturi de timp (2010, 2020 și 2030).

Din baza de date au fost derivate emisiile unitare pe vehicul – km; valorile pentru anii intermediari de prognoza au fost interpolate liniar.

Costurile unitare cu poluantii recomandate sunt derivate din Manualul CE despre costurile externe în sectorul de transporturi. Aceste costuri sunt prezentate în tabelul de mai jos.

**Tabel 11-6 Costurile unitare cu poluarea locala a aerului și cu emisiile cu efect de sera (Euro/tona, preturi fixe 2015)**

	CO <sub>2</sub>	NM VOC evacuat	NO <sub>x</sub> evacuat	PM evacuat oras	PM neevacuat	SO <sub>2</sub> evacuat
Cost preturi 2015	27	205	1,228	19,234	7,007	1,023
Cost preturi 2007	25	190	1,139	17,843	6,500	949

Din baza de date TREMOVE au fost extrase cantitatile totale de emisii poluante, pentru ansamblul rețelei de drumuri, exprimate ca tone / veh\*km.

Urmatoarele categorii de emisii poluante au fost luate in considerare, conform tabelului anterior:

- noxe NO<sub>x</sub>
- emisii NMVOC
- emisii de oxizi de sulf SO<sub>2</sub>
- particule fine evacuate 2,5
- particule neevacuate 10
- dioxid de carbon CO<sub>2</sub>

TREMOVE ofera cantitati totale de emisii poluante pentru doua categorii de momente de timp, și anume in timpul orelor de varf (PK) si in afara orelor de varf (OP), exprimate ca total emisii (tone) pe milioane veh\*km (la nivelul intregului an și pentru intreaga retea de drumuri, pe categorii de vehicule).

Pentru a obtine emisiile unitare, exprimate ca tone pe veh\*km\*zi, s-au parcurs urmatoorii pasi:

- s-au obtinut medii zilnice anuale, considerandu-se un numar de 4 ore de varf, conform estimarilor TREMOVE
- s-au obtinut cantitati totale anuale de emisii pe veh\*km, pe categorii de vehicule in ambele scenarii Fara și Cu Proiect.

Pentru anii intermediari de prognoza a fost aplicata o interpolare geometrica; de asemenea, incepand cu anul de prognoza 2030 ratele unitare au fost extrapolate.

### Beneficiile din reducerea poluării fonice

În cazul zgomotului metoda propusa este mai simpla: se bazeaza pe o serie de costuri standard pe tip de vehicul, tip de mediu și moment al zilei. Costurile originale din Manualul CE au fost adaptate astfel încât sa reflecte



diferenta dintre PIB mediu / cap de locuitor al UE și cel din România. Valorile recomandate sunt prezentate în tabelul de mai jos.

**Tabel 11-7 Costurile cu impactul poluarii fonice (euro cent / veh-km, preturi 2007)**

Categorii de vehicule	Timpul zilei	Urban	Suburban	Rural
Autoturism	Zi	0.20	0.03	0.00
	Noapte	0.37	0.06	0.01
Microbuz	Zi	0.41	0.06	0.01
	Noapte	0.74	0.12	0.01
Autobuz	Zi	1.02	0.16	0.02
	Noapte	1.85	0.29	0.03
LGV	Zi	1.02	0.16	0.02
	Noapte	1.85	0.29	0.03
HGV	Zi	1.87	0.29	0.03
	Noapte	3.41	0.53	0.06
Tren de pasageri	Zi	6.30	5.49	0.69
	Noapte	20.79	9.17	1.14
Tren de marfa	Zi	11.18	10.68	1.33
	Noapte	45.60	18.05	2.25

Costurile unitare au fost transformate in preturi fixe 2015; se vor folosi costuri medii, conform tabelului urmator, considerand o proportie de 20% pentru traficul de autoturisme care se desfasoara in timpul noptii și de respectiv 30% pentru vehiculele de transport marfa.

**Tabel 11-8 Costurile cu impactul poluarii fonice (euro cent / veh-km, preturi fixe 2015)**

Mediu	Turisme	Camioane cu 2 osii	Camioane cu 3-4 osii	Autovehicule articulate	Autobuze
Rural	0.002	0.025	0.025	0.042	0.023
Urban	0.265	1.449	1.449	2.658	1.306

Considerand totalul veh-km in scenariile Fara Proiect și Cu Proiect, distributia acestora pe mediile urban și interurban precum și costurile unitare pe unitatea de masura, se obtine fluxul de beneficii din reducerea poluarii fonice.

### 11.3 Anexa 3 - Recensăminte de circulație desfășurate de consultant (extras)

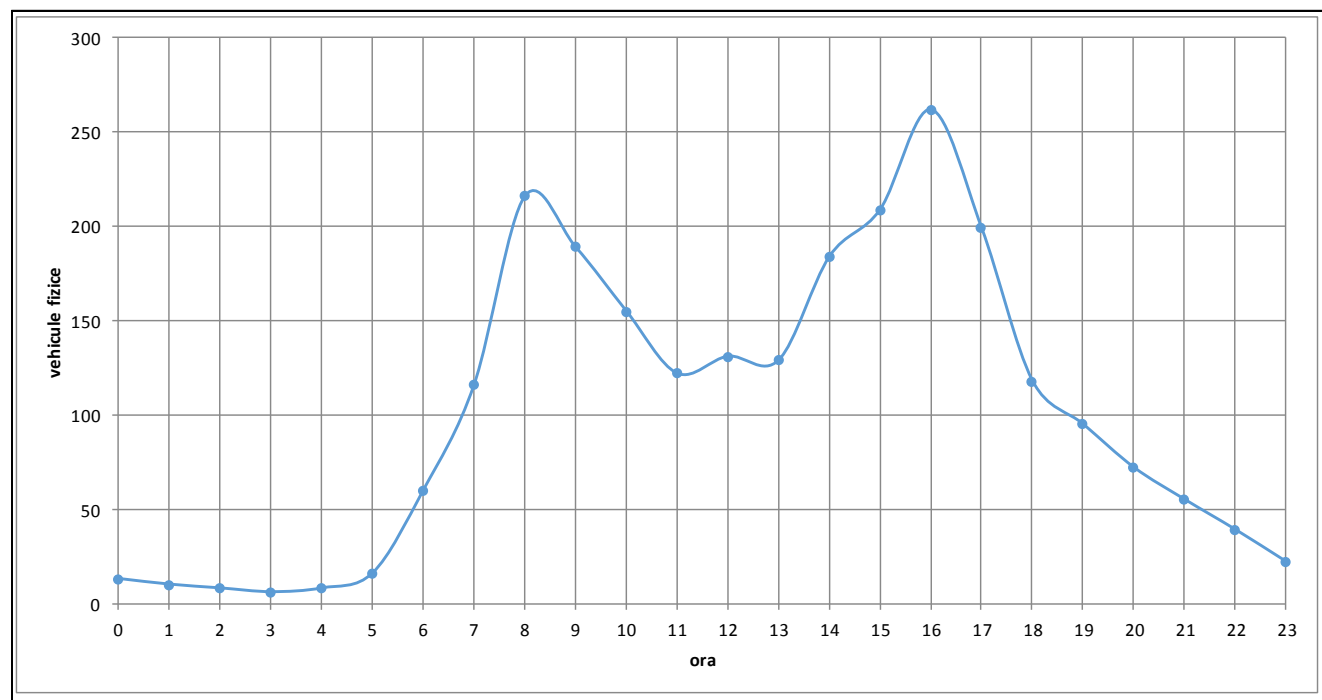
Cod rencesamant		Paulesti					spre Paulesti	
index	Interval orar	Biciclete, motociclete	Vehicule usoare (autoturisme, microbuze, furgonete)	Vehicule usoare de transport marfuri (Autocamioane cu 2 osii (+derivate))	Vehicule medii de transport marfuri (Autocamioane cu 3 sau 4 osii (+derivate))	Vehicule grele de transport marfuri (Vehicule articulate (5+ osii, TIR), trenuri)	Autobuze, autocare	Total vehicule fizice
0	0-1	0	9	1	1	1	1	13
1	1-2	0	6	1	1	1	1	10
2	2-3	0	5	1	1	1	0	8
3	3-4	0	3	1	1	1	0	6
4	4-5	0	5	1	1	1	0	8
5	5-6	0	12	1	1	1	1	16
6	6-7	1	52	2	1	2	2	60
7	7-8	5	102	4	1	1	3	116
8	8-9	1	192	13	4	5	1	216
9	9-10	0	172	5	2	9	1	189
10	10-11	2	143	5	2	2	1	155
11	11-12	1	110	5	2	3	1	122
12	12-13	2	118	5	2	3	1	131
13	13-14	3	114	4	3	3	2	129
14	14-15	3	162	7	4	4	4	184
15	15-16	7	186	7	3	3	3	209
16	16-17	4	246	5	4	2	1	262
17	17-18	5	184	2	2	2	4	199
18	18-19	3	106	4	1	3	1	118
19	19-20	1	88	2	1	2	1	95
20	20-21	0	66	2	1	2	1	72
21	21-22	1	48	2	1	2	1	55
22	22-23	0	35	1	1	1	1	39
23	23-24	0	18	1	1	1	1	22
Total vehicule		39	2182	82	42	56	33	2434

Distributia

genereaza >>>>

2395

veh. fizice



### 11.4 Anexa 4 - Activitatea de consultare publică

Activitatea de consultare publică a reprezentat una din activitățile principale care s-a desfășurat pe întreaga perioadă de elaborare a PMUD Satu Mare, fiind demarată încă din perioada de contractare a acestui document, continuându-se cu etapa de colectare de date, de procesare și de obținere a

rezultatelor analizelor, în etapa de elaborare a propunerilor și în etapa de obținere a avizului de mediu.

Principalele medii pe care au fost comunicate informații legate de Planul de Mobilitate Urbană Durabilă au fost cele online, site-ul Primăriei Satu Mare și publicațiile online și tipărite din municipiul Satu Mare.

În continuare, vor fi prezentate în mod cronologic, etapele de consultare publică și maniera în care publicul a fost informat și în care și-a putut transmite observațiile asupra documentului Planului de Mobilitate Urbană Durabilă a municipiului Satu Mare.

## Primarul Kereskenyi a semnat Planul de Mobilitate Urbană

20/09/2016 | Filed under: [Locale](#) | Posted by: [Gazeta Nord Vest](#)



Municipiul Satu Mare are, în sfârșit, un plan de mobilitate urbană. Primarul municipiului Satu Mare, Kereskenyi Gábor, a primit luni vizita lui Radu Victor Andronic, reprezentantul firmei S.C. FIP Consulting S.R.L. Scopul acestei întâlniri a fost semnarea contractului pentru realizarea Planului de Mobilitate Urbană al municipiului Satu Mare, în valoare totală de 157.278 lei. Planul de Mobilitate Urbană al municipiului este necesar pentru accesarea fondurilor nerambursabile prin P.O.R. 2014-2020, AXA 4.

Share this:



### Comments (3)

ion

A semnat contractul "pentru realizarea Planului de Mobilitate Urbană". Mare diferență!

[Reply](#)

guru

sa se ocupe de drumurile din oras, sunt plin de grop, denivelari sau are interes sa schimbam rulmenti la roti?

[Reply](#)

bilar

golani care au salari de lux si ne belest de tot feluri de taxe au din ce sa repare masinile lori dar cei care traiesc de pe o zi pe altu masinile lori sta in parcuri sau pe marginea drumului stricate si abandonate si vin acet golan sa amendezet pe acest bieti de oameni in loc sa le intretine drumurile

[Reply](#)



### Ultimele articole

- ▶ Olimpia incheie stagiul de pregătire din Cipru cu o înfrângere: Olimpia Satu Mare – FK Cukaricki 0-1
- ▶ Anca Săveanu (CSA Steaua) a câștigat etapa din Circuitul European de floretă cadeți
- ▶ O nouă înfrângere pentru LPS Satu Mare U 19
- ▶ CSM Târgoviște a câștigat Cupa României la baschet feminin după o finală dramatică cu Olimpia CSU Brașov
- ▶ Silviu Roșu (CSA Steaua) a câștigat ediția a III-a a Cupei Satu Mare – Memorial "Vasile Costa" la floretă masculin individual

Pentru colectarea părerii cetățenilor a fost realizat un chestionar care, pe lângă cele 2000 de persoane care au fost intervievate față în față în etapa de colectare a datelor, a fost diseminat și online pentru a ajunge la cât mai multe persoane din municipiu:

Reply Reply All Forward



Tue 07-Feb-17 10:36 AM  
marian.istrate@fipconsulting.ro  
Chestionar PMUD Satu Mare

To: 'redactie@satumarenews.ro' 'redactie@gazetaanoid-vest.ro' 'actualitatea.satmareana@gmail.com' 'redactie@jurnaldesatutare.ro' 'redactie@satmareanul.net' 'office@satumareonline.ro' 'redactie@postalm.ro' 'basaripian@presam.ro' 'redactiism@informalia.ro'  
You forwarded this message on 08-Feb-17 1:36 PM.

Stimate doamnă/Stimate domnule,

Vă contactez din partea firmei FIP Consulting, în calitate de consultant al Planului de Mobilitate Urbană Durabilă a municipiului Satu Mare, a cărui beneficiar este Primăria Municipiului Satu Mare. Pentru a avea o imagine cât mai apropiată de realitate în ceea ce privește situația traficului și a mobilității persoanelor și mărurilor din municipiul Satu Mare, pe lângă alte activități de culegere de date din trafic, efectuăm și chestionare cu populația, scopul acestora fiind de a consulta populația cu privire la disfuncționalitățile pe care aceștia le întâlnesc în deplasările cotidiene.

Pe lângă cele 1850 de chestionare realizate prin metoda interacțiunii directe, dorim să ajungem și la alte persoane folosind mijloacele online, de aceea vă solicităm sprijinul de a disemina pe canalele de care dispuneți de varianta online a chestionarului pe care o găsiți la această adresă: <https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLS9k8FBRzeW8a8d4U73qYLO3ibkGN2W5EzOm7dMu69a-2Vg/viewform>

Vă mulțumesc!

Cu stimă,

Marian Istrate  
e: [marian.istrate@fipconsulting.ro](mailto:marian.istrate@fipconsulting.ro)  
t: +4 0756 094 628



**FIP Consulting**  
Linking Opportunities  
Bld. Nașunile Unite 8 , bloc 104, sc 4, etaj 1, ap. 68, sector 5, Buzurești

## Chestionar Plan de Mobilitate Urbană Durabilă - Satu Mare

Avem nevoie de răspunsul tău! Planul de Mobilitate Urbană Durabilă își propune să găsească soluții la problemele legate de mobilitate cu care te confrunți zi de zi. Răspunsul tău contează!

«(Migatori)»

1. Va rugăm să ne indicați în ce zonă locuiți? (strada / zona / cartier / punct de reper) \*

Răspunsul dvs.

2. Care este modul de transport pe care îl folosiți cel mai des, pentru deplasările în interiorul orașului?

	Mers pe jos	Transport public	Bicicleta	Autoturism personal	Autoturismul unor cunostinte / prieteni	Taxi	Altul (completați în rubrica de mai jos)
Primăvara	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Vara	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Toamna	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Iarna	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

2. Alta modalitate de transport:

Răspunsul dvs.

3. În cazul în care nu folosiți modul de transport de mai sus, ce alternativă utilizați cel mai des?

HOME » CULTURĂ-TIMP LIBER

» SĂTMĂRENI, CHESTIONAȚI ONLINE CU PRIVIRE LA DISFUNCȚIONALITĂȚILE PE CARE LE ÎNTĂLNESC ÎN DEPLAȘĂRILE COTIDIENE



08 Februarie 2017 » chestionari sătmăreni online disfuncționalități Satu Mare » 0

## Sătmărenii, chestionați online cu privire la disfuncționalitățile pe care le întâlnesc în deplasările cotidiene

Evaluează acest articol



dimensiunea fontului



Firma FIP Consulting, în calitate de consultant al Planului de Mobilitate Urbană Durabilă a municipiului Satu Mare, a cărui beneficiar este Primăria Municipiului Satu Mare, efectuează chestionare cu populația, scopul acestora fiind de a consulta populația cu privire la disfuncționalitățile pe care acestea le întâlnesc în deplasările cotidiene.

Pentru a avea o imagine cât mai apropiată de realitate în ceea ce privește situația traficului și a mobilității persoanelor și măsurilor din municipiul Satu Mare, pe lângă alte activități de culegere de date din trafic, Firma FIP Consulting efectuează și chestionare cu populația, scopul acestora fiind de a consulta populația cu privire la disfuncționalitățile pe care acestea le întâlnesc în deplasările cotidiene.

Pe lângă cele 1630 de chestionare realizate prin metoda interacțiunii directe, își doresc să ajungă și la alte persoane folosind mijloacele online. Varianta online a chestionării a găsit aici.

Căutare...



**ENERGY**  
KARDO CLUB

**TOTUL E MAI UȘOR ÎN**

Vino cu un prieten,  
faceți abonament  
deodată și ai  
**20% reducere**  
la sala de  
sport **E.K.C.**

Aerobic  
CrossFit, TRX  
Indoor Cycling

ARTICOLE VOTATE | COMENTARIILE RECENTE



STIRI LOCALE

Prefectul Eugeniu Avram a luat foc la ședință...



STIRI LOCALE

Ministrul Fondurilor Europene vine la Satu Ma...



SPORT

Cupa României: FCM Baia Mare - Steaua Bucure...



STIRI LOCALE

Bărbat spânzurat la marginea pădurii din s...

TAGURI

2016 Accident Cerei

Consiliul Județean Satu Mare

Consiliul Local Satu Mare CSM Satu Mare

Directia de Cultura și Sport Cerei Darel Coica Elevi

IRI Satu Mare ISJ Satu Mare ISU Someș Satu Mare

Judetul Satu Mare Olimpia Satu Mare

**Păreră ta contează!**  
Te invităm să completezi formularul pentru Planul de Mobilitate Urbană Durabilă!

**Számít a véleményed!**  
Megkérünk töltsd ki a kérdőívet a Fenntartható Városi Mobilitási Tervhez!

Like Comment Share

6

1 share

Write a comment...

**SATU MARE**  
ON LINE



Luni, 10 Iulie 2017

Anunțuri Harta cu Evenimente si Firme Satu Mare Descopera persoane din jurul tau

- ▶ Locale
- ▶ Eveniment
- ▶ Administratie
- ▶ Social
- ▶ Cultural
- ▶ Politic
- ▶ Economic
- ▶ Infractionalitate
- ▶ Educație
- ▶ Religie
- ▶ Sport
- ▶ Altele
- ▶ Oh Canada
- ▶ Ne găsești pe Facebook

## Chestionar online pentru Planul de Mobilitate Urbană Durabilă

FIP Consulting - Miercuri, 8 Februarie 2017



Tags: chestionar trafic satu mare

FIP Consulting, în calitate de consultant al Planului de Mobilitate Urbană Durabilă a municipiului Satu Mare, este interesat de viziunea sătmărenilor despre problemele de trafic cu care se confruntă în viața de zi cu zi în orașul lor.

Pentru a avea o imagine cât mai aproape de realitate în ceea ce privește situația traficului și a mobilității persoanelor și mărfurilor din municipiul Satu Mare, pe lângă alte activități de culegere de date din trafic, firma de specialitate lansează și chestionare de completat, scopul acestora fiind de a consulta populația cu privire la disfuncționalitățile pe care le întâlnesc în deplasările cotidiene.

Pe lângă cele 1.850 de chestionare realizate prin metoda interacțiunii directe, dorim să ajungă la cât mai multe persoane folosind și mijloacele online, de aceea invită sătmărenii să completeze formularul care se poate accesa la această adresă.

Distribuie pe



1096 vizite

**Persoane pentru sortare haine**

Tel. 0754.070.194  
e-mail: info@secondtex.ro



### Se amenajează patru parcări în Micro 17

Vineri, 7 Iulie 2017

Vă informăm că începând de luni, 10 iulie vor începe lucrările de modernizare a patru parcări din municipiul Satu Mare. Zonele în care demarează lucrările sunt: Cvaratul delimitat de străzile Independenței, Diana, Bobocului, Crișului... #continuare

### Lucrări pe strada Gorunului. Modificări în circulație.

Joi, 6 Iulie 2017

Datorită lucrărilor de reabilitare pe strada Gorunului, vineri 7 Iulie, autobuzele liniei 3, spre Aquastar vor avea ultima stație la capătul străzii Barău. În caz de vreme nefavorabilă restricția mijloacelor de transport în comun... #continuare

**Zollner**

Am dat start website-ului  
[www.zollner.ro](http://www.zollner.ro)

**ALĂTURĂ-TE ECHIBEI NOASTRE!**

Pentru joburile disponibile acum poți aplica și online pe:

Aplicați online!

În această etapă au fost consultate și asociațiile care au sediul în municipiul Satu Mare și care au ca obiect de activitate dezvoltarea locală și a comunității sau care promovează sportul, totodată fiind-le solicitat sprijinul și pentru celelalte etape ale elaborării PMUD Satu Mare:

Reply Reply All Forward

Wed 05-Feb-17 1:38 PM

marian.istrate@fipconsulting.ro  
Chestionar PMUD Satu Mare

To 'com\_bikeri\_satumare@yahoo.com' 'officeact4@yahoo.com' 'clubproiacero@gmail.com' 'asocietateas@gmail.com' 'office@eke.ro'

Stimate domn/Stimată doamnă,

Vă contactez din partea firmei FIP Consulting, în calitate de consultant al Planului de Mobilitate Urbană Durabilă a municipiului Satu Mare, a cărui beneficiar este Primăria Municipiului Satu Mare.

Pentru a avea o imagine cât mai apropiată de realitate în ceea ce privește situația traficului și a mobilității persoanelor și mărfurilor din municipiul Satu Mare, pe lângă alte activități de culegere de date din trafic, efectuăm și chestionare cu populația, scopul acestora fiind de a consulta populația cu privire la disfuncționalitățile pe care aceștia le întâlnesc în deplasările cotidiene.

Pe lângă cele 1850 de chestionare realizate prin metoda interacțiunii directe, dorim să ajungem și la alte persoane folosind mijloacele online, de aceea vă solicit sprijinul de a desemna pe canalele de care dispuneți de varianta online a chestionarului pe care o găsiți la această adresă: <https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdK8FBRzLeV8a8d4i73qYLO3ibKCN2V5tX0m7dMu63a-2Vg/viewform>

De asemenea, vă solicităm sprijinul și expertiza cu privire la problemele și nevoile utilizatorilor de biciclete în deplasările lor în interiorul municipiului Satu Mare.

Vă mulțumesc!

Cu stimă,

Marian Istrate  
e: [marian.istrate@fipconsulting.ro](mailto:marian.istrate@fipconsulting.ro)  
t: +4 0756 094 626



**FIP Consulting**  
Linking Opportunities  
Bld. Națiunile Unite 8, bloc 104, sc 4, etaj 3, ap. 68, sector 5, București

**Erdélyi Kárpát Egyesület - Szatmárnémeti**

Like Follow Send Message

Satu mare și am fost rugați să ajutăm în via elaborarea cu urechile de informații, completând chestionarul de mai jos. Credem că este în interesul nostru comun să oferim cât mai multe informații.

Készülőben van Szatmárnémeti Fenntartható Mobilitási Terve és ebben komoly segítség jelentene ha minél többen kitötenék az alábbi kérdőívet. Úgy gondoljuk, hogy ez mindannyiunk érdeke.

<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdK8FBRzLeV8a8d4i73qYLO3ibKCN2V5tX0m7dMu63a-2Vg/viewform>

**Chestionar Plan de Mobilitate Urbană Durabilă - Satu Mare**

1. Va rugăm să ne indicați în ce zona locuiți? (Strada / zona / cartier / punct de reper) \*

**Chestionar Plan de Mobilitate Urbană Durabilă - Satu Mare**

Avem nevoie de răspunsul tău! Planul de Mobilitate Urbană Durabilă își propune să găsească soluții la problemele legate de mobilitate cu care te...

DOCS.GOOGLE.COM

Like Comment Share

3

Write a comment...

Status Photo/Video

Write something on this Page...

Community

- Invite your friends to like this Page
- 979 people like this
- 969 people follow this

About See All

Aurel Popp 14 / Stefan cel Mare 8  
Szatmár-Németi, Satu Mare, Romania  
0261 711 050

Typically replies within a few hours  
Send Message

www.eke.ro

Environmental Conservation Organization · Nonprofit Organization

People Also Like

- Tour de Tur Community Like
- Community Organization Like
- Ruhák Erdélyből Local Business Like

Environmental Conservation in Szatmár-Németi, Satu Mare, Romania



 Reply  Reply All  Forward



Wed 08-Feb-17 3:07 PM

EKE Satu Mare Office <officeeke@gmail.com>

RE: Chestionar PMUD Satu Mare

To marian.istrate@fipconsulting.ro

---

buna ziua,

Ne face mare placerea am fost contactati in aceasta problema si dorim sa Va asiguram de sprijinul nostru.  
Am distribuit chestionarul Dv. pe pagina de Facebook al organizatiei noastre, precum si pe grupurile bicicdistilor satmareni de pe Facebook.  
Il vom mai transmite si pe listele de discutii cu membrii si cu simpatizantii organizatiei noastre.  
Daca Va mai putem fi de ajutor si cu alte informatii, Vas tam la dispozitie!

cu deosebita consideratie,

Janos Mark-Nagy  
presedinte

Societatea Carpatina Ardeleana – Satu Mare

---

**Feladó:** [marian.istrate@fipconsulting.ro](mailto:marian.istrate@fipconsulting.ro) [<mailto:marian.istrate@fipconsulting.ro>]

**Küldve:** 8 februarie 2017 13:37

**Címzett:** [office@eke.ro](mailto:office@eke.ro)

**Tárgy:** Chestionar PMUD Satu Mare

După activitatea de colectare de date au fost date publicității rezultatele procesării acestor date și o sinteză a problemelor și a nevoilor de mobilitate a persoanelor și a mărfurilor din municipiul Satu Mare. Aceste informații au fost transmise sub forma unor articole publicate de presa locală atât în varianta online cât și în varianta scrisă:

## Planul de mobilitate urbană scoate la iveală nemulțumirile sătmărenilor

29/06/2017 | Filed under: Locale | Posted by: Gazeta Nord Vest



Planul de mobilitate urbană, elaborat pentru Primăria Satu Mare, evidențiază neajunsurile care crează nemulțumiri sătmărenilor față de orașul în care trăiesc. Și nu sunt puține. Viteza foarte scăzută de deplasare, traficul foarte greu, dar și lipsa unor piste pentru biciclete, suar doar câteva dintre acestea.

### Ne târâm în trafic

Una dintre principalele nemulțumiri este viteza foarte scăzută cu care se circulă pe arterele principale din oraș, adică 18-20 km/h. Autobuzele se mișcă ceva mai încet, având, în medie, o viteză de 14-16 km/h.

Întrebați cu ce se deplasează în oraș, 53% dintre sătmăreni au răspuns "cu autoturismul". 20% au spus pe jos, 15% cu "transportul public" și doar 12% "cu bicicleta".

Traficul greu din oraș, traficul auto ridicat la orele de vârf precum și trotuarele și aleile necorespunzătoare, reprezintă principalele nemulțumiri ale sătmărenilor în timpul deplasării lor prin oraș.

Fluența scăzută la orele de vârf (34%), traficul auto ridicat (21%) și parcarile neregulate sunt, de asemenea, principalele nemulțumiri cu privire la traficul din municipiul Satu Mare.

### Foarte greu cu bicicleta

În ceea ce privește deplasările cu bicicleta, 50% dintre sătmăreni sunt de părere că principala problemă din acest punct de vedere este dificultatea de a circula pe două roți din cauza traficului din Satu Mare. 29% dau vina pe traficul greu, în timp ce 10% și-ar dori un centru de închiriat biciclete.

Lipsa pistelor de bicicleta în oraș, sau acolo unde există sunt ocupate de mașini parcate, reprezintă principala problemă în privința circulației cu bicicleta în oraș, potrivit celor spuse de peste 80% dintre respondenți.

Demn de remarcat este și faptul că 42% dintre sătmărenii intervievați au spus că ar folosi bicicleta dacă ar exista piste destinate special, alt 18% dacă ar exista centre de închiriat biciclete, în timp ce 40% au spus că nu ar folosi niciodată bicicleta.

### Peste 2.100 de interviuri

Pentru realizarea Planului de Mobilitate Urbană, au fost angajate 16 persoane din Satu Mare care au lucrat între 2 săptămâni și două luni la colectarea datelor. Au fost desfășurate șase anchete Origine-Destinație pe penetrații (DN19 – Botiz, DN19F – Odoreu, DN19A – Zalău, DN 19-Carei, DN19A Petea și DJ 193-Păulești), două anchete Origine-Destinație interne în principalele intersecții (Octavian Goga-Cloșca, Lalelei-Careiului)



## Ultimele articole

- România, campioana mondială Neymar Jr's Five 2017
- România, campioana mondială Neymar Jr's Five 2017
- Nesimțirea la cote maxime

## STUDIU. 168,5 milioane de euro ar trebui pentru ca Satu Mare să fie funcțional (FOTO)



Mai 14, 2017

În municipiul Satu Mare ar trebui să se investească suma de 168,5 milioane de euro pentru ca orașul să devină funcțional, potrivit unui studiu comandat de Primăria municipiului Satu Mare. Specialiștii susțin că o parte importantă din bani ar putea fi atrași prin proiecte de finanțare nerambursabile, în special Programul Operațional Regional 2014-2020.

PresaSM.ro vă prezintă cele mai importante proiecte prevăzute de specialiștii firmei care a întocmit acest studiu, respectiv Planul de Mobilitate Urbană.

Un proiect foarte important ar fi al treilea pod peste Someș, care să lege strada Ostrovului – și strada Ștrandului, cu un cost aproximativ de 19 milioane de euro. Dacă acest proiect s-ar concretiza, specialiștii susțin că nivelul emisiilor de CO<sub>2</sub> se reduc cu 5,5%, urmare a reducerii distanțelor medii de parcurs. Viitorul proiect atrage circa 1.000 vehicule pe oră de pe rutele concurente. Noua conexiune contribuie la îmbunătățirea condițiilor de circulație de pe rutele alternative: Podul Golescu și în mod deosebit – Podul Decebal, unde viteza medie va crește de la 12,5 km/h la 17,5 km/h.

### Afectarea traficului – Scenariul Do Nothing- 2030




CABINETE MEDICALE DR. COICA

**Nou**  
**SCM Dr. Coica**  
 Începând cu ziua de sâmbătă 6 mai  
 în cabinet medical Dr. Coica  
 str. Lucian Blaga CVAFI se efectuează  
 analize pentru Scula de soferi și Proasimigobeta  
 (Perforații) (toate categoriile).  
 Program L, M, J, V, S: 8:30-12:00  
 Tel: 0732 11 68 20 (de luni până vineri,  
 între orele 9-18)

PRESASM.RO HEADLINES

Știri PresaSM.ro 30 01 2017

PRESASM  
 Concertul "Mihai Eminescu" la Carul

URMĂREȘTE-NE ȘI PE FACEBOOK

Presa Satu Mare  
 17.056 likes  
 ASM

Liked

Sitare  
 inAPROfirms.ro

ULTIMELE POSTĂRI

VIDEO. "Protest" al primarului Kereskenyi Gabor.  
 Amers cu bicicleta la servicii

## Sondaj OFICIAL de amploare: ce spun sătmărenii despre starea drumurilor



Mai 15, 2017

În cadrul celui mai important și mai cuprinzător sondaj efectuat de către o firmă specializată, sătmărenii și-au exprimat opinia cu privire la starea infrastructurii rutiere din municipiul Satu Mare.

Au fost efectuate 2.180 interviuri cu sătmăreni, ceea ce înseamnă un eșantion de 1.96%, minimul reglementat fiind de 1%. PresaSM.ro vă prezintă, în continuare, rezultatele sondajului.

### Vă rugăm să ne indicați modalitatea de deplasare utilizată cel mai frecvent

Autoturism personal – 53%

Mers pe jos – 20%

Transport public – 15%

Bicicleta – 12%

### Care este principala problemă întâmpinată în timpul deplasărilor efectuate în interiorul orașului?

Trafic greu în oraș – 24%

Traficul auto ridicat – 23%

CĂUTARE...

CABINETE MEDICALE DR. COICA

**NOU**  
SCM Dr. Coica  
Incepând cu ziua de sâmbătă 6 mai  
în cadrul cabinetului Dr. Coica  
dr. Lucian Ștefan COICA se adresează  
medicilor pentru scoala de vară în preschimbarea  
medicamentelor stocate categoric.  
Program L M M J V S 8:30-12:00  
Tel. 0752 11 88 28 ... de luni până vineri  
0752 11 88 28 ... între orașe 8-18  
www.drcoica.ro

PRESASM.RO HEADLINES

Știri PresaSM.ro 30 01 2017



URMĂREȘTE-NE ȘI PE FACEBOOK

Presa Satu Mare  
**PRESASM**  
inAPROPIERE.ro

ULTIMELE POSTĂRI



LOCALE

## Neajunsurile oraşului în ochii sătmărenilor, conform Planului de Mobilitate Urbană

29 iunie 2017, 12:40 4 comentarii Îmi place 94 de persoane apreciază asta. Fii primul dintre prietenii tăi.



Planul de mobilitate urbană, elaborat pentru Primăria Satu Mare, evidențiază neajunsurile oraşului care creează nemulțumiri sătmărenilor față de oraşul în care trăiesc. Și nu sunt puține. Viteza foarte scăzută de deplasare, traficul foarte greu, dar și lipsa unor piste pentru biciclete, sunt doar câteva dintre acestea.

Una dintre principalele nemulțumiri este viteza foarte scăzută cu care se circulă pe arterele principale din oraş, adică 18-20 km/h. Autobuzele se mișcă ceva mai încet, având, în medie, o viteză de 14-16 km/h.

Întrebați cu ce se deplasează în ora, 53% dintre sătmăreni au răspuns "cu autoturismul", 20% au spus pe jos, 15% cu "transportul public" și doar 12% "cu bicicleta".

Traficul greu din oraş, traficul auto ridicat la orele de vârf precum și trotuarele și aleile necorespunzătoare, reprezintă principalele nemulțumiri ale sătmărenilor în timpul deplasării lor prin oraş.

Fluența scăzută la orele de vârf (34%), traficul auto ridicat (21%) și parcările neregulamentare sunt, de asemenea, principalele nemulțumiri cu privire la traficul din municipiul Satu Mare.

În ceea ce privește deplasările cu bicicleta, 50% dintre sătmăreni sunt de părere că principala problemă din acest punct de vedere este dificultatea de a circula pe două roți din cauza traficului din Satu Mare, 29% dau vina pe traficul greu, în timp ce 10% și-ar dori un centru de închiriat biciclete.

Lipsa pistelor de bicicleta în oraş, sau acolo unde există sunt ocupate de mașini parcate, reprezintă principala problemă în privința circulației cu bicicleta în oraş, potrivit celor spuse de peste 80% dintre respondenți.

Demn de remarcat este și faptul că 42% dintre sătmărenii intervievați au spus că ar folosi bicicleta dacă ar exista piste destinate special, alt 18% dacă ar exista centre de închiriat biciclete, în timp ce 40% au spus că nu ar folosi niciodată bicicleta.

Pentru realizarea Planului de Mobilitate Urbană, au fost angajate 16 persoane din Satu Mare care au lucrat între 2 săptămâni și două luni la colectarea datelor. Au fost desfășurate șase anchete Origine-Destinație pe penetrații (DN19 – Botiz, DN19F – Odoreu, DN19A – Zalău, DN 19-Carei, DN19A Petea și DJ 193-Păulești), două anchete Origine-Destinație interne în principalele intersecții (Octavian Goga-Cloșca, Latelele-Careiului) și 154 secțiuni de recenzie a traficului (sens dublu). Au fost realizate 2.180 interviuri cu pietonii și bicicliștii (eșantion 1.96% – minimul reglementat – 1%) și recensăminte ale pasagerilor transportului în comun în 32 de stații.



După conturarea portofoliului de proiecte, cele mai importante dintre acestea au fost supuse separat, prin diferite mijloace, informării publicului cu scopul creării de reacții din partea acestuia și primirii de comentarii sau observații. O parte din materialele publicate sunt prezentate în figurile următoare:



Presa Satu Mare  
@ciprian.batea

- Home
- About
- Likes
- Posts
- Videos
- Photos

Create a Page

Liked Following Share

Send Message

Presa Satu Mare  
June 23 at 4:02pm

Kereskenyi Gabor se așteaptă la peste 20 de milioane de euro din bani europeni



Primăria Satu Mare vrea zeci de milioane de euro pentru trotuare și piste de bicicliști

Primarul municipiului Satu Mare, Kereskenyi Gabor, vrea să acceseze 26,8 milioane euro prin Programul Operațional Regional 2014-2020 pentru...  
PRESASM.RO

Like Comment Share

29 Chronological

20 shares

János Oroszi Foarte bine poate nu se intampla atata accidente daca unele pilos nu merge cu masina in pista biciclistilor se intamlat  
Like Reply June 23 at 9:13pm

Nelu Balint Poate face o pista pentru masina lui personală să se plimbe singur, poate așa nu va mai tampona pe nimeni!  
Like Reply June 24 at 11:14am

Write a comment...

News & Media Website

Community

- Invite your friends to like this Page
- 16,316 people like this
- 16,774 people follow this
- Alina Pop likes this

About See All

- Typically replies within a few hours Send Message
- www.presasm.ro
- News & Media Website

Pages liked by this Page

Dincolo de sport Like

English (US) · Română · Español · Magyar · Português (Brasil)

Privacy · Terms · Advertising · Ad Choices · Cookies · More  
Facebook © 2017



AUTOBUZE NOI LA TRANSURBAN

Publicat la data de 23 martie 2017 » 118 Views » De: George Negrea » Stiri Satu Mare

Like 0



Transurban va fi dotat în acest an cu 15 autobuze noi. Declarația a fost făcută de către primarul Kereskenyi Gabor, la sfârșitul ședinței de astăzi, 23 martie a Consiliului Local Satu Mare.

„În acest an dorim să achiziționăm 15 autobuze noi. Vom face această achiziție prin leasing, deoarece cea mai ușoară modalitate este să cumpărăm prin leasing aceste autobuze. Consider că trebuie să îmbunătățim acest serviciu public și nu spun un mare secret dacă afirm că pe lângă schimbarea flotei din resurse proprii în acest an pregătim și un proiect european pe Axa 4 Mobilitate Urbană, prin care dorim să achiziționăm autobuze”, a declarat primarul.

Edilul mai spune că până la finalul mandatului acestui legislativ se dorește achiziționarea și altor autobuze hibride dar și pe gaz.

Like 0

0 Comments

Sort by Oldest

Timeline Photos

Primăria  
Municipiului Satu Mare  
Szatmárnémeti  
Polgármesteri Hivatal

Ultimele autobuze **NOI** au intrat pe traseu în primăvara anului 2007. Prin achiziția a **15 autobuze noi**, realizăm cea mai mare investiție în transportul public din ultimii 10 ani. Dezvoltăm Satu Mare!

Legutoljára 2007 tavaszán érkeztek **ÚJ** autóbuszok Szatmárnémetibe. A **15 új autóbusz** vásárlása az utóbbi 10 év legnagyobb beruházását jelenti a közszállításban. Építjük Szatmárt!

Primăria Municipiului Satu Mare / Szatmárnémeti  
Page Liked · June 30 ·

Ultimele autobuze NOI au intrat pe traseu în primăvara anului 2007. Prin achiziția a 15 autobuze noi, realizăm cea mai mare investiție în transportul public din ultimii 10 ani. Dezvoltăm Satu Mare!

Legutoljára 2007 tavaszán érkeztek ÚJ autóbuszok a Transurban RT autóparkjába. A 15 új autóbusz vásárlása az utóbbi 10 év legnagyobb beruházását jelenti a közszállításban. Építjük Szatmárt!

Like Comment Share

10 Chronological

3 shares 3 Comments

Attila Dicsi ennek öröki de meg lehetne oldani hogy este nyolc után legyen egy busz betekfele ?  
See Translation  
Like Reply June 30 at 9:51am

Rus Ioan Felicitari die Primar! Ati luat o initiativa care va fi mult apreciata de cetateni.  
Dar, va rog „sa gasiti o alta formulare anterior folosită, intene de un tanar si zvalapat prof. de educatie fizică) a sintagmei "Dezvoltam Satu Mare" (Populistul in ... See More  
Like Reply June 30 at 9:28pm

Benedek Attila Nha en meg ezema gatyamat ha ezek ijen buszt vagnak be amiek a kepen szerepel  
See Translation  
Like Reply July 1 at 2:52am

Write a comment...

Buy and Sell Groups Near You

Snowboard Romania  
1 friend · 1,345 members  
Join

Acces în gura: Media: 1 foto: gheorghe.petr@gmail.com | Satu Mare

STIRI MEDIU TRAFIC TRANSPORT

# Proiecte de peste 26,8 milioane de euro pentru Satu Mare

Lun 30, 2017 10



Aflate în dezbatere publică și în așteptarea avizelor de la Agenția pentru Protecția Mediului, proiectele incluse în Planul de Mobilitate Urbană și Strategia de Dezvoltare Urbană ale municipiului Satu Mare vor fi finalizate în circa 30 de zile.

Cele două documente au fost întocmite de reprezentanții unor firme de consultanță în vederea accesării celor 26,8 milioane de euro destinate municipiului Satu Mare prin Programul Operațional Regional 2014-2020.

Planul de Mobilitate Urbană este alcătuit dintr-un set de măsuri tehnice care urmăresc crearea unor artere ocolitoare, îmbunătățirea rutelor de transport public, extinderea rețelelor pentru bicicliști, reorganizarea și crearea de noi locuri de parcare, amenajări pentru siguranța pietonilor sau noi reglementări rutiere.

Primarul Kereskenyi Gabor:

Vor fi eligibile, cu prioritate, proiectele care vizează dezvoltarea infrastructurii velo. Vom crea mai multe piste pentru bicicliști în oraș și intenționăm să facem proiecte integrate care să asigure legătura între cele două maluri ale Someșului. Totodată, în același context vom iniția procedurile pentru construirea unui pod destinat în exclusivitate bicicliștilor și pietonilor. De asemenea, prin intermediul Planului de Mobilitate Urbană intenționăm să achiziționăm cel puțin 15 autobuze electrice. (Kereskenyi Gabor)

Prioritatea zero a Planului de Mobilitate Urbană rămâne podul peste râul Someș care ar urma să facă legătura între zona ștrandului și cartierul Micro 17. Însă, edilul șef spune că banii ce ar putea fi alocați pentru acest obiectiv sunt foarte puțini:

O prioritate zero a Planului de Mobilitate Urbană este realizarea podului peste Someș



Fii primul dintre prietenii tăi cărora îi place asta



## Recent

Premierul Mihai Tudose merge la Bruxelles  
10/30/2017

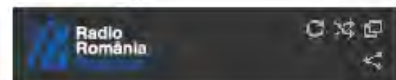
Zeci de elevi învață să devină rangeri și ghizi în tabără la Poiana Mărului  
10/30/2017

Când joacă Simona, Monica și Florin în optimi la Wimbledon  
10/30/2017

NEVERSEA: Unul dintre cei mai buni DJ ai lumii, AFROJACK, a coborât de pe scenă, în mijlocul fanilor  
10/30/2017

10.000 de persoane, evacuate după descoperirea unei bombe  
10/30/2017

Ascultă RRR







## Pod pietonal peste râul Someș

Publicat în: 03 Iul 2017 / etichete: planul de mobilitate urbană, Pod pietonal, râul Someș

Un pod destinat în exclusivitate circulației pietonale și velo va fi construit în Satu Mare cu fonduri din Programul Operațional Regional.

Conducerea Primăriei a inclus proiectul privind construirea podului în **Planul de Mobilitate Urbană**, iar darea în folosință, după realizarea obiectivului, este preconizată peste cel mult trei ani.

Construirea unui pod destinat exclusiv circulației pietonale și velor se impune de foarte mulți ani în Satu Mare.

Bicicliștii se plâng mereu de lipsa pistelor speciale pentru ei, sau de amenajarea necorespunzătoare a acestora pe cele două poduri. Iar pietonii își doresc să poată parcurge mai repede anumite trasee care fac legătura între cele două maluri ale Someșului.

În aceste condiții, fondurile ce pot fi obținute pentru proiectele incluse în Planul de Mobilitate Urbană, reprezintă oportunitate ce nu poate fi ratată, afirmă primarul Kereskenyi Gabor:

***Prin intermediul proiectelor privind dezvoltarea infrastructurii pietonale și velo, dorim să construim în Satu Mare un pod destinat exclusiv pietonilor și bicicliștilor. Podul va lega centrul nou de zona unde în curând începe construcția celui mai mare mall din NV țării și dorim să fie o capodoperă arhitecturală, nu doar un obiectiv de infrastructură. Dacă toate demersurile vor decurge bine, este de așteptat ca obiectivul să fie dat în folosință cel târziu în anul 2020.*** (Kereskenyi Gabor)

Având o structură diferită față de podurile rutiere, și bugetul necesar pentru o asemenea investiție este mult

Căuta după ...



30 de străzi din Oradea fără apă caldă

Posted On 10 Iul 2017



Granturi de până la 3500 de euro pentru elevii olimpici

Posted On 10 Iul 2017



Rezultatele finale la BAC 2017

Posted On 10 Iul 2017



Canicula afectează culturile

Posted On 10 Iul 2017



Cărți miniaturale, la Oradea

Posted On 10 Iul 2017

## Transilvania Reporter

TRANSILVANIA REPORTER >>

Acțiune anemică la Cluj pentru susținerea DNA

Se caută talente

Cristi Coroian, omagiat în Gruia

Ludovic Orban a cântat, la Ciurila, "Așa-i românul". Duminică va fi la Crucea Iancului

## Documente strategice pentru dezvoltarea orașului Satu Mare

23/06/2017 | Filed under: Locale | 7 | Posted by: Gazeta Nord-Vest



Edilul municipiului Satu Mare, Kereskényi Gábor, alături de o parte din aparatul de specialitate al primarului și instituțiile publice partenere, au participat vineri, 23 iunie, la prezentarea " Planului de Mobilitate Urbană " și a "Strategiei de Dezvoltare Urbană a Municipiului Satu Mare". Realizarea acestor documente strategice este o condiție obligatorie în vederea accesării fondurilor europene.

Aproape 27 de milioane euro

Prezentarea celor două documente strategice a fost realizată de reprezentanții a două firme de consultanță, contractate de actuala administrație locală, în vederea accesării celor 26,8 milioane euro destinate municipiului Satu Mare prin Programul Operațional Regional 2014-2020.

În cadrul întâlnirii au fost dezbătute principalele intervenții pe care cele două documente le propun, iar ca priorități de investiție, pentru care municipiul Satu Mare are șanse mari să beneficieze de fonduri nerambursabile, au fost stabilite următoarele: dezvoltarea transportului nemotorizat ( alei pietonale și piste de biciclete); achiziționarea de mijloace de transport în comun hibride sau electrice și creșterea calității și/sau stării tehnice a infrastructurii rutiere.

Set de măsuri tehnice

Concret, Planul de Mobilitate Urbană este alcătuit dintr-un set de măsuri tehnice cum ar fi crearea unor artere ocolitoare, îmbunătățirea rutelor de transport public, extinderea rețelelor pentru bicicliști, reorganizarea și crearea de noi locuri de parcare, amenajări pentru siguranța pietonilor sau noi reglementări rutiere.

" Prin realizarea proiectelor propuse prin aceste două documente strategice, în primul rând se vor reduce emisiile de CO2 și se va crea o infrastructură modernă destinată bicicliștilor și pietonilor. Municipiul Satu Mare este un oraș dinamic, în mișcare, iar Planul de Mobilitate Urbană ne oferă soluții concrete pentru un sistem de transport funcțional, indiferent de modalitatea de deplasare pe care o vor alege cetățenii municipiului", a declarat primarul municipiului Satu Mare, Kereskényi Gábor.

Următorul pas pe care Primăria municipiului Satu Mare îl va face este să transmită cele două documente Agenției de Dezvoltare Regională Nord- Vest care va analiza documentația și va formula un răspuns în acest sens.

Cristian Stan



### Ultimele articole

- ▶ România, campioana mondială Neymar Jr's Five 2017
- ▶ România, campioana mondială Neymar Jr's Five 2017
- ▶ Nesimțirea la cote maxime
- ▶ Macheta pasarelei pietonale de peste Someș
- ▶ Accident grav pe Lucian Blaga

Actualitate

# Primării vrea proiecte europene de peste 26 milioane de euro în domeniul dezvoltării infrastructurii

Decăne adrian - 24 iunie 2017

1006 0



Edilul municipiului Satu Mare, Kereskényi Gábor, alături de o parte din aparatul de specialitate al primarului și instituțiile publice partenere au participat vineri, 23 iunie, la prezentarea " Planului de Mobilitate Urbană " și a " Strategiei de Dezvoltare Urbană a Municipiului Satu Mare".

Prezentarea celor două documente strategice a fost realizată de reprezentanții a două

# Primăria Satu Mare vrea să acceseze zeci de milioane de euro. Vezi pentru ce

25 Iunie 2017



Angajăm lucrători comercial part-time în magazinul Kaufland.



Așteptăm CV-ul tău la adresa [recrutare@kaufland.ro](mailto:recrutare@kaufland.ro)



Primarul Kereskényi Gábor a participat astăzi, 23 Iunie, la prezentarea „Planului de Mobilitate Urbană” și a „Strategiei de Dezvoltare Urbană a Municipiului Satu Mare”.

Cele două documente au fost prezentate reprezentanților a două firme de consultanță, contractate de actuala administrație locală, în vederea accesării de lor 26,8 milioane de euro destinate municipiului Satu Mare prin Programul Operațional Regional 2014-2020.

Ca priorități de investiție, pentru care municipiul Satu Mare are șanse mari să beneficieze de fonduri rambursabile, au fost stabilite următoarele: dezvoltarea transportului semotrizat (cale pietonale și piste de biciclete); actualizarea de mijloace de transport cu vehicule hibride sau electrice; creșterea calitatii și siguranței lucrului la infrastructura rutieră.

Planul de Mobilitate Urbană este alcătuit dintr-un set de măsuri tehnice orientate spre creșterea siguranței rutiere, îmbunătățirea rețelelor de transport public, extinderea rețelelor pentru biciclete, reorganizarea și creșterea numărului de locuri de parcare, amenajări pentru siguranța pietonilor sau aol reglementări rutiere.

„Prin realizarea proiectelor propuse prin aceste două documente strategice, în primul rând se vor reduce emisiile de CO2 și se va crea o infrastructură modernă destinată bicicliștilor și pietonilor. Municipiul Satu Mare este un oraș dinamic, în mișcare, iar Planul de Mobilitate Urbană va oferi soluții concrete pentru un sistem de transport funcțional, în care este modalitatea de deplasare pe care o vor alege cetățenii municipiului”, a declarat primarul municipiului Satu Mare, Kereskényi Gábor.

Următorii pași pe care Primăria municipiului Satu Mare îi va face este să transmită cele două documente Agenției de Dezvoltare Regională Nord-Vest care va analiza documentația și va formula în răspuns la aceste act.

de Livia B

## Ultimele articole

- Șta „parcat mașina într-un cap de pod
- Motociclist accide în tag rau. Victima, transportată la spital
- Trei femei prinse în tag rau în Comerțului droguri în centrul Sătmării
- Ultimele pregătiri pentru inaugurarea Carreilor (Foto)
- S-au arătat rezizările finale la Bacalaureat!

## Ultimele comentarii

- Dorim la imaginile sociale de la accidente dintr-un Arad și Gherța (Foto)
- Cetățeanii trimis în Satu Mare: Site de construcții la Bacalaureat
- Trina model la Un sătmărean descide cel mai luxos studio de videooktat din Europa (foto)
- Nagy István la LIDL face angajări în Tâșad
- Csaba Beki la LIDL face angajări în Tâșad

## Tag Cloud

accident accident mortal sătmării sătmării șta  
fedora hantumul bochei bolnavă cărei concu  
consiliul județean satu mare caga cam căm  
satu mare dorei ocolă elul angaria falbul lui hai  
incandou prafuri Kereskényi Gábor locu de munca mai  
Negres II O25 clupa satu mare gal satu mare gal satu mare  
gal satu mare politisti pompier primaria  
legrești oas primaria satu mare gal satu mare  
radare romania Satu mare șantier satu  
baai șantier radare vama



## PESTE 26 DE MILIDANE DE EURO PENTRU MUNICIPIUL SATU MARE

Publicat la data de 25 iunie 2017 » 109 Views » De: George Negrea » **Locale srm, Stiri Satu Mare**

Like 0



Edilul municipiului Satu Mare, Kereskényi Gábor, alături de o parte din aparatul de specialitate al primarului și instituțiile publice partenere au participat la prezentarea " Planului de Mobilitate Urbană " și a " Strategiei de Dezvoltare Urbană a Municipiului Satu Mare". (SAPOU)

Prezentarea celor două documente strategice a fost realizată de reprezentanții a două firme de consultanță, contractate de actuala administrație locală, în vederea accesării celor 26,8 milioane euro destinate municipiului Satu Mare prin Programul Operațional Regional 2014-2020. Realizarea acestor documente strategice este

o condiție obligatorie în vederea accesării fondurilor europene.

În cadrul întâlnirii au fost dezbătute principalele intervenții pe care cele două documente le propun, iar ca priorități de investiție, pentru care municipiul Satu Mare are șanse mare să beneficieze de fonduri nerambursabile, au fost stabilite următoarele:

- dezvoltarea transportului nemotorizat ( alei pietonale și piste de biciclete)
- achiziționarea de mijloace de transport în comun hibride sau electrice
- creșterea calității și/sau stării tehnice a infrastructurii rutiere

Concret Planul de Mobilitate Urbană este alcătuit dintr-un set de măsuri tehnice cum ar fi crearea unor artere ocolitoare, îmbunătățirea rutelor de transport public, extinderea rețelelor pentru bicicliști, reorganizarea și crearea de noi locuri de parcare, amenajări pentru siguranța pietonilor sau noi reglementări rutiere.

"Prin realizarea proiectelor propuse prin aceste două documente strategice, în primul rând se vor reduce emisiile de CO2 și se va crea o infrastructură modernă destinată bicicliștilor și pietonilor.

Municipiul Satu Mare este un oraș dinamic, în mișcare, iar Planul de Mobilitate Urbană ne oferă soluții concrete pentru un sistem de transport funcțional, indiferent de modalitatea de deplasare pe care o vor alege cetățenii municipiului", a declarat primarul municipiului Satu Mare, Kereskényi Gábor.

Următorul pas pe care Primăria municipiului Satu Mare îl va face este să transmită cele două documente Agenției de Dezvoltare Regională Nord-Vest care va analiza documentația și va formula un răspuns în acest sens.

Like 0



### Primăria Municipiului Satu Mare / Szatmárnémeti

@primariasatumare

#### Home

- About
- Posts
- Events
- Photos
- Notes
- Videos
- Community

Create a Page

Liked Following Share

Send Message

#### Primăria Municipiului Satu Mare / Szatmárnémeti

Stimați sătmăreni,  
 Dorim să dezvoltăm transportul nemotorizat, să achiziționăm mijloace de transport în comun hibride sau electrice și să creștem calitatea tehnică a infrastructurii rutiere.  
 Pentru a atinge aceste trei mari obiective am întocmit cele două documente strategice, Planul de Mobilitate Urbană și Strategia de Dezvoltare Urbană, care ne vor oferi posibilitatea de a accesa 26,8 milioane euro prin Programul Operațional Regional 2014-2020.

Primarul municipiului Satu Mare, Kereskényi Gábor

Documentele pot fi consultate la următoarele link-uri:

- [http://www.satu-mare.ro/.../PMUD\\_Satu\\_Mare\\_prezentare\\_2017\\_05...](http://www.satu-mare.ro/.../PMUD_Satu_Mare_prezentare_2017_05...)
- [http://www.satu-mare.ro/.../subpagini\\_fis.../SIDU\\_SM\\_2017\\_v1.pdf](http://www.satu-mare.ro/.../subpagini_fis.../SIDU_SM_2017_v1.pdf)

Szeretnénk, ha Szatmárnémeti egy környezetbarát város lenne, ezért hibrid és elektromos járművekkel akarjuk bővíteni a tömegközlekedési vállalatunk gépparkját is.

A regionális Operatív Program keretén belül 26,8 millió összértékű, ilyen jellegű pályázat lehíváshoz szükséges dokumentumokat készítettük el.



www.satu-mare.ro

SATU-MARE.RO

Like Comment Share

91

Chronological

3 shares

View 12 more comments

Katalin Budai



Like Reply June 27 at 11:11pm

Mihut Valer Alexandru Avem nevoie de încă unul sau doua poduri și centura!!!! Sau voi vreți sa circulați cu aceste mijloace prin aer? Câtă idiotenie.....

#### Community See All

- Invite your friends to like this Page
- 4,975 people like this
- 5,516 people follow this
- 204 people have visited

#### About See All



P-ta 25 Octombrie, Nr. 1 Corp M Satu Mare 440026  
 0261 807 500  
 Typically replies within a day  
 Send Message  
 www.satu-mare.ro  
 City Hall · Government Organization  
 Impressum  
 Hours 8:00AM - 4:00PM  
 Open Now

#### People Also Like

- Szatmári Friss Újság Newspaper
- Instituția Prefectului S... Government Organization
- DRIVERS Event

#### City Halls in Satu Mare

#### Pages liked by this Page

- ROYALFILM

English (US) · Română · Español · Magyar · Português (Brasil)

În data de 23.06.2017 a fost organizată o ședință publică de consultare, în care au fost prezentate principalele proiecte care sunt cuprinse în lista de intervenții aferente PMUD. La această întâlnire au participat reprezentanții a instituțiilor direct interesate de acest document strategic precum și cetățeni care au dorit să afle mai multe și să pună întrebări legate de acesta. În cadrul întâlnirii nu au fost ridicate opinii publice observații care să modifice conținutul sau portofoliul de proiecte aferent PMUD. Mai jos este afișată lista de prezență realizată în cadrul acestei dezbateri.



**Primăria Municipiului Satu Mare**  
 Serviciul seriere, implementare și monitorizare proiecte



**Planul de Mobilitate Urbană Durabilă al Municipiului Satu Mare**

Sedința de prezentare publică  
 Satu Mare - 23 iunie 2017

Nr. Crt.	Numele și prenumele	Instituția	Telefon	E-mail	Semnătura
1.	CELINA LUCA	Procuratura SM	0261899565	celinac@procuratura-sm.ro	
2.	COZMA LUMINIȚA	Primăria SM	— 11 — 11 —	luminita.cozma@satu-mare.ro	
3.	VAZEA ANGELEA	Primăria SM	0261899565	angela.vaza@satu-mare.ro	
4.	ANINA MOCAN	Primăria Municipiului Satu Mare	0861 87 664	anina.mocan@satu-mare.ro	
5.	ARCOLIN MIHOBAN	R. TSIH	0261899566	mihaela.arcolin@satu-mare.ro	
6.	FLORIAN MIHETA	PRIMĂRIA SM	0261899565	mihaela.florian@satu-mare.ro	

7.	HERSH KATHLIN	ATH Salt Mare	0261-733,500	offhr@opwtda.orgw.ro.	
8.	VATERNIN SANDONA	Primaria Mun. Salt Mare	0730-00518	vaternin_sandona@salt-mare.ro	
9.	VASCAN ABDELHAK VIABEL	Primaria Mun. Salt Mare	078426265	abdelhak@salt-mare.ro	
10.	Podina Alexandra	Primaria Ilo-Hun. Salt Mare	074935884	alexandra@salt-mare.ro	
11.	Pop Jone	ARDH Salt Mare	075777033	jone@ardh.ro	
12.	POPDAN MIRCEA	PRIMARIA SALT MARE	0759028796	popdan@primaria-salt-mare.ro	
13.	PAUR MIHAELA	PRIMARIA SALT MARE	0742296025	mihaela@primaria-salt-mare.ro	
14.	POLESCU KUNHILTA	PRIMARIA HUN. SALT MARE	0749042615	kunhilda@primaria-hun-salt-mare.ro	
15.	SALES BERGMOND	PRIMARIA HUN. SALT MARE	0784262608	bergmond@primaria-hun-salt-mare.ro	
16.	BUFOR IONUT-ANTONIO	PRIMARIA SALT MARE	07493230550	ionut@primaria-salt-mare.ro	
17.	BLAGA SERBILU	POLITIA LOCALA SALT MARE	0733956173	serbilu@politia-locala-salt-mare.ro	
18.	HASCAIC CRISTINA	PRIMARIA SALT MARE	0765289346	cristina@primaria-salt-mare.ro	
19.	KRESKELYI GABOR	PRIMARIA MUN. SALT MARE	0744-190398	gabor@primaria-salt-mare.ro	



20.	FABU Anușeniuc	FIP CONSULTING	0729.080.157	rodan.ordianic @ fipconsulting.ro	
21.	MARILINA ISTRATE	FIP CONSULTING	0740.811.012	marilina.istrate @ fipconsulting.ro	
22.	Manuela Geismann	OHP Consulting	07410848493	ozi.gisemancu @gmail.com	
23.	GUNTNER TIBERIU		0751080098	tanufune7 @ yahoo.com	
24.					
25.					
26.					
27.					
28.					
29.					
30.					
31.					
32.					

Ca o parte complementară a consultării publice a fost realizată pe parcursul etapei de obținere a avizului de mediu de la autoritatea Agenției pentru Protecția Mediului Satu Mare. În acest sens au fost publicate o serie de anunțuri în presa scrisă și au fost date comunicate de presă în care publicul interesat era invitat să trimită observații sau recomandări asupra documentației. Aceste anunțuri au fost date atât în limba română cât și în limba maghiară pentru ca informația să ajungă și la comunitatea destul de numeroasă de etnici maghiari din municipiul Satu Mare.

tantărgyversenyéről díjjal tértek haza.

A Budapestre érkezést követően előbb a szállást foglalta el a szatmárnémeti csapat, majd a Nemzeti Színház munkatársaival találkoztak, akik bemutatták az intézményt, illetve ismertették azt a programot, amelyet erre a néhány napra a diákok számára összeállítottak. A kiránduláson résztvevők megismerhették az intézmény történetét, hallhattak



A Sztarmárnémeti Református Gimnázium diákjai az Országház épületénél

darab modern, különleges színházi megoldásokkal volt a közönség elé tárva, és természetesen nagy sikert is aratott. Másnap ismét a Nemzeti Színházban kezdődött a kirándulók programja, ott megtekintették a színház parkját, majd a parlamenthez sétáltak, ahol a Duna-parton Szilágyi Eva igazgatónő elszavalta József Attila A Dunánál című versét, végül pedig a budai várat és a Hősök terét is meglátogatták közösen.

...mint említhetjük, a történet 1974-ig nyúlik vissza, ekkor zajlott vidékükön a folyók medrének szabályozása, a töltést is akkor építették. A modernizálás a szóban forgó vidéken összesen 5 telektulajdonost érintett, többek között a panaszost is. Évtizedekig használta is a földjét, a gondok 40 év után kezdődtek, még 2013-ban, amikor is a semmiből megjelent egy férfi, aki sorompóval lezárta a panaszos területéhez vezető utat. Azt mondta, hogy a rokonaitól örökölte, s neki joga van a földhöz. Reklamációt tettek le a rendőrségen ellene, s arra kötelezték, hogy engedjen szabad utat, mert nem tudta igazolni tulajdonjogát a föld felett. Am ez nem okozott neki problémát, három hét alatt szerzett egy tulajdonlapot a telekre, s újra lezárta sorompóval a ki- és bejárás lehetőségét. Ekkor elkezdődött egy négyéves pereskedési folyamat, de végül a törvény az idős panaszosnak adott igazat, s kötelezte a másik felet, hogy engedjen szabad utat a felperesnek. A törvényszéki

megoldásához elengedhetetlen feljelentést tenni az ügyészségen vagy a rendőrségen, mert a panaszos pert nyert, jogerős ítélet van a birtokában, s ennek végre nem hajtása bűncselekménynek minősül. Továbbá azt is javasolta a panaszosnak, hogy a telekkönyvi hivatalba is menjen be, és kérje, hogy a szóban forgó telek adatai közé iktassák a végzést, mely arról szól, ki és milyen módon, továbbá milyen járművel haladhat át az alperes telkén.



A panaszos (kalapban) évek óta akadályozva van abban, hogy eljusson a telkére



Szinte a piaci árért vásárolható meg a panaszos (képünkön jobbra) az amúgy állami tulajdonban lévő lakást

## A Barbárok a nagykarolyi színházban

Május 22-én, hétfőn 19 órától a Nagykarolyi Városi Színházban mutatja be a Nagyvárad Táncegyüttes a Móríc Zsigmond novellája alapján készült, Barbárok című táncszínházi előadást. Jegyek elővételben vásárolhatók 15 lejes áron a földszinten, 10 lejes áron az emeleten, a Nagykarolyi Művelődési Központ irodájában hétköznap 9 és 14 óra között. A Móríc által írt novella dramaturgiai felépítése sokban hasonlít a görög drámához: jellegzetes jellemábrázolási, valamint a benne felmerülő kapcsolatrendszerek kiváló alapot szolgáltatnak a táncszínpadra alkalmazáshoz. Hogyan győzheti le ösztöneit az eredendően jónak teremtett ember? Egyáltalán túlélhetünk-e ösztöneinken? Mit jelent ma az ünnep? Lehet-e a gyász ünnep? Mi búneink legkegyetlenebb következménye? — az előadás ezekre a kérdésekre keresi a választ, közben pedig kísérletet tesz arra, hogy egy olyan zenei világot teremtsen, amely visszaidézi azokat az archaikus korokat, amikor a zenész és a táncos különleges párbeszédet folytattak.



## KÖZÉRDEKŰ KÖZLEMÉNY

Szatmárnémeti Megyei Jogú Város Polgármesteri Hivatala értesíti az érintetteket, hogy az 1076/2004-es kormányhatározat által előírtak értelmében a megvitatási szakaszához érkezett **Szatmárnémeti Mobilitási Tervezeté.**

A tervezet első változata május 17-től megtekinthető a polgármesteri hivatalban (25 Octombrie tér 1. szám) munkanapokon 8.00 és 16.00 óra között, valamint a Szatmár Megyei Környezetvédelmi Ügynökség Mircea cel Bătrân (Kossuth Lajos) utca 8/B szám alatti székházában hétfőtől csütörtökig 8.00 és 16.00 óra, pénteken pedig 8.00 és 14.00 óra között.

Szintén elérhető a tervezet a polgármesteri hivatal honlapján, a [www.satu-mare.ro](http://www.satu-mare.ro) címen.

Észrevételeiket és javasataikat a környezetvédelmi ügynökség székhelyén személyesen jelezhetik, illetve a 0261-733500-as fax- és telefonszámon, illetve elküldhetik az [office@apmsm.anpm.ro](mailto:office@apmsm.anpm.ro) e-mailcímen.

## KÖZÉRDEKŰ KÖZLEMÉNY

Szatmárnémeti Megyei Jogú Város Polgármesteri Hivatala értesíti az érintetteket, hogy az 1076/2004-es kormányhatározat által előírtak értelmében a megvitatási szakaszához érkezett **Szatmárnémeti Integrált Településfejlesztési Stratégiája.**

A tervezet első változata május 17-től megtekinthető a polgármesteri hivatalban (25 Octombrie tér 1. szám) munkanapokon 8.00 és 16.00 óra között, valamint a Szatmár Megyei Környezetvédelmi Ügynökség Mircea cel Bătrân (Kossuth Lajos) utca 8/B szám alatti székházában hétfőtől csütörtökig 8.00 és 16.00 óra, pénteken pedig 8.00 és 14.00 óra között.

Szintén elérhető a tervezet a polgármesteri hivatal honlapján, a [www.satu-mare.ro](http://www.satu-mare.ro) címen.

Észrevételeiket és javasataikat a környezetvédelmi ügynökség székhelyén személyesen jelezhetik, illetve a 0261-733500-as fax- és telefonszámon, illetve elküldhetik az [office@apmsm.anpm.ro](mailto:office@apmsm.anpm.ro) e-mailcímen.

## Ūnnepeyles keretek kōzōtt szenteli meg Schōnberger Jenō pūspōk ēs adjāk āt a szatmāri ēs regiōbeli kōzōssēgnēk a feljūjtōt ēs kibōvītēt Boldog Scheffler Jānos Kōzpontot.

A tavalyi ēv tavaszān kezdtēk meg a Pāli Szent Vincērōl nevezett Szatmāri Irgalmas Nōvērēk egyesūlete āltal mōkōdētett Boldog Scheffler Jānos Kōzpont ēpūletēnek, a Zārda ēpūletegyūttēs jobb szarnyānak feljūjtātēs. A mōkōdēsēt ōt ēvvē elzōltt

megkezdett intēzmēny a idōk sorān folyamatōs fejlōdēsēt mutatōt, egyre tōbben kerestēk meg — megkēsēt fejlōdēsēl ēlō gyermekek csalādāj, rehabilitāciōra szorulō gyermekek ēs felnōttek — ēs egyre tōbben vittēk tovābb jō hīrēt. A

tevekenysēgek bōvītēsēt hoztāk azok a projektēk is, amelyeket a Boldog Scheffler Jānos Kōzpont indītott, a taborok, a terāpiākon kīvūl tevekenysēgek, kēpzēsēk. Csakhamar kicsinēk bizonyult az ēpūlet, ūjabb ēs ūjabb termēk kellett feljūjtāt.

megāldja az ēpūletet, beszēdek hangzanak el, majd 15 ōrātōl nyīlt napot tartanak — ez utōbbira szeretettel vārnak minden ērdeklōdōt, akik kīpōrbālahatnak majd terāpiās gyakorlatokat, elbeszēlgethēnek a terapeutākkal ēs a szociālīs munkāssal, benēzhetnek a felszerelt termēkbe. Māsnap a Boldog Scheffler Jānos Kōzpont mār szakmai konferenciāt rendez, amelyre nemzetkōzi szinten is elismert szakemberek ērkeznek, akik a gyerekek fejlesztēsēvel kapcsolatos tēmākat dolgoznak fel, kutatāsokat ēs mōdszereket mutatnak be a szatmārnēmēti ēs regiōbeli szakembereknek, szūlōknek, ērdeklōdōknek. Mindez tehāt azērt, hogy a Szatmār megyei ēs kōrnyēkbeli gyerekeknek tōbb esēlyük legyen a sikeres, boldog életre.



A kōzpontban csütōrtōkōn 15 ōrātōl nyīlt napot tartanak, amelyre minden ērdeklōdōt szeretettel vārnak

A The Velux Foundations sietett a Boldog Scheffler Jānos Kōzpont segītēsēgre, az āltala nyūjtott tāmogatāsna kōzōnhetōten ūjtāt meg az ēpūlet kīlsōleg ēs belsō rēszeiben egyarāt, valamint bōvītēt kī: a vendēszōbbakkal, a kēpzēsēkre szāt helysēgekkel, az ēpūlet alagsorānak hasznōtāsāval, az ūj pīncēsēz kialakītāsāval — ahol a terāpiās medence is helyet kap...

A munkās befejezēsēvel az ūnnepeyles atādásra mājus 25-ēn kerūl sor, amikor Schōnberger Jenō pūspōk

## Rodica Borian (jobbra) ellgazitāt tart

A szatmārnēmēti Strand tabor adott helyet tegnap a Vōrōskereszēt szatmāri fiōkszervezete āltal szervezett. Hozzāērtōt apōlōk elnevezēsēt viselō elsōsegēlynyūjtāsī versenynek. A megmērtettēsēre a szatmāri tanītēsnyēnek V-VIII. osztālyos, elsōsegēlyben jārās dīkcsōportjāi nevezhettek be: az Erdōdi Technolōgiāi Iskolakōzpont, a Szamosdobi Āltālānos Iskola, a Szokondi Āltālānos Iskola, a szatmārnēmēti Octavian Goga, a Bālcescu-Petōfi, az Avram Iancu, a Lucian Blaga āltālānos iskolak, valamint a Johann Ettinger Nēmēt Liceum. A csoportoknak negyed ōra ālt a rendelkezēsükre, hogy a 10 darab elmēleti kērdēsre vālaszoljanak, majd kōvetkezēt a gyakorlat. A csapatok mindegyike 5 fōbbōl ālt, akik ēs alkalommal egy gēpkocsibalēsben megērsūlt kēt sērūitett kellett ellāsanak. A zsūrī ērtelēsēre szerint I. helyezēt lett a Johann Ettinger Nēmēt Liceum, a II. helyen az Octavian Goga Āltālānos Iskola, mīg a III. helyen pedig a Lucian Blaga Āltālānos Iskola vēgzett. A tegnapi verseny elsō kēt helyezettē — a Szamos bal partjān lēvō iskolak kōzūl — mērkōzik meg a jūnius 6-ān megrendēsēre kerūlō megyei szintū Szatmār kupārt, melyen kēpvīseltētik magukat az avasfōsōfalūi iskolak, nagykārlyi, tāsādī iskolak, valamint a Szamos jobb partjān mōkōdō iskolak legjobbjāi.



A versenyzōk gēpkocsibalēsēt sērūitētjait kellett

## KōZÉRDEKŪ KōZLEMĒNY

Szatmārnēmēti Megyei Jogū Vāros Polgārmesteri Hivatala ērtesīti az ērintetteket, hogy az 1076/2004-es kormānyhatarozat āltal elōirtak ērtelmében a megvītātāsī szakaszāhoz ērkezett Szatmārnēmēti Mobilitāsī Tervezete.

A tervezet elsō vāltozata mājus 17-tōl megtekinthetō a polgārmesteri hivatalban (25 Octombrie tēr 1. szām) munkanapokon 8.00 ēs 16.00 ōra kōzōtt, valamint a Szatmār Megyei Kōrnyezetvēdelmi Ūgynōksēg Mīrcea cel Bātrān (Kossuth Lajos) utca 8/B szām alatti szēkhāzāban hētfōtōl csütōrtōkōg 8.00 ēs 16.00 ōra, pēnteken pedig 8.00 ēs 14.00 ōra kōzōtt.

Szīntēn elérhetō a tervezet a polgārmesteri hivatal honlapjān, a [www.satu-mare.ro](http://www.satu-mare.ro) cimēn.

Ēszrevēteleiket ēs javaslatāikat a kōrnyezetvēdelmi Ūgynōksēg szēkhelyēn szemēlyesen jelezhetik, illetve a 0261-733500-s fax- ēs telefonszāmōn, illetve elkūldhetik az [office@apmsm.anpm.ro](mailto:office@apmsm.anpm.ro) e-mail-cimre.

## KōZÉRDEKŪ KōZLEMĒNY

Szatmārnēmēti Megyei Jogū Vāros Polgārmesteri Hivatala ērtesīti az ērintetteket, hogy az 1076/2004-es kormānyhatarozat āltal elōirtak ērtelmében a megvītātāsī szakaszāhoz ērkezett Szatmārnēmēti Integrāt Telepūlēsfejlesztēsī Stratēgiājā.

A tervezet elsō vāltozata mājus 17-tōl megtekinthetō a polgārmesteri hivatalban (25 Octombrie tēr 1. szām) munkanapokon 8.00 ēs 16.00 ōra kōzōtt, valamint a Szatmār Megyei Kōrnyezetvēdelmi Ūgynōksēg Mīrcea cel Bātrān (Kossuth Lajos) utca 8/B szām alatti szēkhāzāban hētfōtōl csütōrtōkōg 8.00 ēs 16.00 ōra, pēnteken pedig 8.00 ēs 14.00 ōra kōzōtt.

Szīntēn elérhetō a tervezet a polgārmesteri hivatal honlapjān, a [www.satu-mare.ro](http://www.satu-mare.ro) cimēn.

Ēszrevēteleiket ēs javaslatāikat a kōrnyezetvēdelmi Ūgynōksēg szēkhelyēn szemēlyesen jelezhetik, illetve a 0261-733500-s fax- ēs telefonszāmōn, illetve elkūldhetik az [office@apmsm.anpm.ro](mailto:office@apmsm.anpm.ro) e-mail-cimre.

## Douā mașini s-au ciocnit la Porumbēști

Un accident grav de circulație a fost înregistrat marți, 16 mai, la ora 7 și 40 de minute, pe raza localității Porumbēști, județul Satu Mare. O fetiță de 8 ani a fost accidentată grav. Poliștii au stabilit că un bărbat de 43 ani, din localitate, conducând autoturismul proprietate personală pe DJ 194 din Porumbēști, pe fondul altor preocupări în timpul mersului de

natură a-i distrage atenția, a pierdut controlul asupra direcției de mers, intrând în coliziune cu un alt autoturism, condus de un bărbat de 42 de ani din Porumbēști, care circula din sens opus, se arată într-un comunicat de presă al IPJ Satu Mare. În urma impactului a rezultat rănirea gravă a unei minore de 8 ani, pasageră în autoturismul care circula regulamentar.

## MUNICIPIUL SATU MARE

Serviciul comunitar și coordonare instituții subordonate  
Piața 25 Octombrie 1, 44026 Satu Mare  
Telefon: (0261) 807575 Fax: (0261) 710760

### ANUNȚ PUBLIC

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI SATU MARE, în calitate de titular anunț public interesat asupra declanșării etapei de încadrare, conform HG 1076/2004, în vederea obținerii avizului de mediu pentru: PLANUL DE MOBILITATE URBANĂ A MUNICIPIULUI SATU MARE.

Prima versiune a planului poate fi consultată la sediul titularului din Piața 25 Octombrie nr. 1, Corp M, și pe pagina oficială a Primăriei Municipiului Satu Mare [www.satu-mare.ro](http://www.satu-mare.ro) în zilele de Luni - Vineri, între orele 8.00 - 16.00 și la sediul Agenției pentru Protecția Mediului din Satu Mare str. Mīrcea cel Bātrān nr.8/B, luni-joi între orele 8-16.30, vineri între orele 8-14, din data de 17.05.2017.

Publicul interesat poate transmite, în scris, comentarii și sugestii, până la data de 07.06.2017, la sediul Agenției pentru Protecția Mediului din Satu Mare str. Mīrcea cel Bātrān nr.8/B, cod 440012, fax 0261-733500, e-mail [office@apmsm.anpm.ro](mailto:office@apmsm.anpm.ro).

Primar al municipiului Satu Mare  
Kereskényi Gábor

și a restanțelor, doar în ultimele cincini luni, aproape 1 milion de lei, dar se pare că nici așa jucătorii nu au ajuns cu salariile la zi.  
"Regulamentul seriei clar, nu i-ai dat timp de 90 de zile fotbalistului salariul, acesta devine jucător liber și mai spun că Muntenu a trădat. Nu a trădat,

## "Situația de club este cauzată și de modul cum sunt gestionați banii"

După spusele lui Catrinel Raț problemele clubului fanion al județului Satu Mare sunt foarte multe, însă principalul factor care

pentru că nu s-a plătit la timp suma s-a dublat. Încă o treabă, stopajul la sursă. Eu dacă nu am dat salariile, deși este făcut statul de plată, deci dacă nu am dat banii acolo la Finanțe se rețin banii și acolo se mai înregistrează alte pierderi. Dacă există o conducere care aplică un sistem economicos pentru club se poate ajunge la un

președinte clubului, Attila Karda. Pentru a lămurii situația clubului, azi, 17 mai, de la ora 18.30, Attila Karda și jurnalistul Constantin Demian vor fi invitați la Sergiu Podină în emisiunea Audiențe în direct, difuzată la Informația TV. Jubitōrii clubului fanion vor putea adresa întrebări la numărul 0261.767.302  
Alexandra Podina

## Cataramă propune iertarea de datorii a presei private

Viorel Cataramă a declarat, marți, după ce și-a depus candidatura la șefia PNL, că "pleacă mai bine un pic decât a plecat Donald Trump în America".

Cataramă mai spune că, dacă va ajunge președintele partidului, liberalii vor fi de acord cu căsătoriile homosexuale și cu adoptiile de către aceste familii a copiilor. În plus, Cataramă propune iertarea de datorii a presei private.

Viorel Cataramă vrea să aibă succesul lui Trump

Viorel Cataramă și-a depus, marți, candidatura pentru funcția de președinte al PNL, mōțiunea sa fiind semnată de 101 susținători.

"Eu sunt un om independent. Eu, în acest moment, plec mai bine un pic decât a plecat Donald Trump în America. Îmi doresc să am succesul pe care l-a avut Donald Trump în America pentru că știu că asta e calea de urmat - nu mai trebuie să facem compromisuri, ci trebuie să ne asumăm ideologia și să luptăm pentru ideologia noastră și pentru electoratul nostru. (...) Eu sunt un mic Trump al PNL în acest moment. Decandată activitatea mea se desfășoară în PNL, iar PNL

are ca obiectiv susținerea președintelui Iohannis pentru obținerea unui nou mandat, a mai afirmat Cataramă.  
La declarația de presă, Viorel Cataramă a fost însoțit doar de trei susținători, spre deosebire de contracandidații săi, Ludovic Orban și Cristian Bușoi, care au venit însoțite de zeci de susținători, mulți dintre ei lideri de filiale.

"Puteam foarte ușor să vin și cu un 100 sau 200 de susținători pentru o fotografie de familie. Cei care mă susțin pe mine muncesc, muncesc din greu și am ajuns la concluzia că nu are rost să-și ia concediu de odihnă sau fără plată ca să vină la București doar pentru o fotografie de grup. În al doilea rând s-a vehiculat, iar asta ține de o anumită imoralitate care există în interiorul PNL, persoane care susțin persoane, organizații care susțin persoane. S-a mers până acolo încât s-a afirmat în spațiul public că o organizație susține mōțiunea X, fără ca acea mōțiune să fi fost prezentată sau citită. Este un exemplu clar de imoralitate în interiorul unui partid politic. Mi se pare imoral să te antepunui într-o chestiune pe care nu o cunoști. Înseamnă că, de fapt, noi dăm votul unor persoane pe criterii cum ar fi înălțimea, greutatea, culoarea ochilor. Pe aceste criterii, probabil, eu care am 1,93 m, ochi

verzi și o nevastă frumoasă nu sunt acceptat momentan. Dar nu asta contează. Contează ideile și capacitatea unui lider de a conduce PNL spre victorie", a menționat Cataramă.

Discriminare între presa de stat și cea privată

În opinia lui, învățământul superior și spitalele ar trebui privatizate, iar ajutoarele sociale pentru persoanele apte de muncă ar trebui anulate.

Există o discriminare la nivel de presă, între presa de stat - Televiziunea Română și presa privată. Unii sunt alimentați cu bani de la bugetul statului, unii sunt în mare suferință. Una din primele decizii pe care le vom lua în momentul în care o să putem să luăm aceste decizii este să anulăm pentru presa privată toate datoriile, să resetăm totul, iar pe viitor patronii presei să nu mai poată să aibă influență în conducerea editorială a respectivelor organ de presă. Mie mi se pare absolut inacceptabil ca Televiziunea Română să mănânce zeci și sute de milioane de euro, să nu plătească taxe și impozite la bugetul statului, iar presa privată să funcționeze în condițiile în care funcționează și să fie discriminată. Toți trebuie să

fie la fel. După care nimeni din presa de stat nu va mai primi niciun leu din bugetul statului, pentru că există televiziuni private, care fac profit, există - cu referire la TAROM - companii private care fac profit. De ce trebuie să muncim noi să plătim taxe ca unii să fie îndopăți cu bani înconștienți?", a spus Cataramă.

Liberalii vor accepta căsătoriile homosexuale

"Dacă voi fi ales, PNL va fi de acord cu căsătoriile homosexuale și va fi de acord cu adoptiile de către aceste familii a copiilor. Fac această declarație în baza moralei creștine - piatră de temelie a dreptei - și pot să justific această afirmație. (...) Noi suntem creștini, cartea noastră de căpătâie e Biblia. În Biblie spune că Dumnezeu a făcut pe om și i-a dat anumite calități. Homosexualii au această înclinație nu pentru că așa e cool, ci pentru că așa sunt ei, așa simt. Dumnezeu a îngăduit ca acești oameni să aibă această înclinație, nu este o boală care poate fi tratată, este un dat. Dacă Dumnezeu a îngăduit ca acești oameni să existe, cum poate să vină un muritor și să nu fie de acord cu ce a spus Dumnezeu sau cu ce a făcut Dumnezeu", a declarat Viorel Cataramă.

## băncilor au crescut în urma atacurilor cibernetice

Imediat după recente atacuri cibernetice toate băncile și-au verificat eventualele pagube și au crescut cheltuielile pentru protejarea sistemelor informatice, a declarat Radu Grațian Ghețea, președintele CEC Bank. "Imediat după recente atacuri cibernetice toate băncile și-au verificat eventualele pagube. O astfel de situație o privim ca pe o calamitate, ca pe o furtună care trece și apoi ieși în curte ca să vezi ce s-a întâmplat. Se pare că nu s-au întâmplat lucruri care să fie vizibile, care să aibă impact asupra clienților. Poate să aibă impact asupra bugetelor băncilor prin creșterea cheltuielilor cu sistemele de protecție, dar important este că nu au avut de suferit clienții băncilor", a declarat Radu Grațian Ghețea, președintele CEC Bank.

Acesta a explicat că, în astfel de situații, băncile cresc cheltuielile cu îmbunătățirea sistemelor de protecție, dar important este că nu a fost îndreptat împotriva băncilor, dar în trecut au fost astfel de atacuri care au vizat sistemul bancar. Cel puțin până în prezent, nu am sesizat să fi existat situații neplăcute la nivelul clienților băncilor. Singur, pentru bănci cresc costurile fiindcă trebuie să-ți îmbunătățești sistemele de protecție, să-ți adaptezi produsele antivirus, care costă. Important este să nu ajungă lucrurile neplăcute la clienți. Este preocuparea noastră majoră și constantă. Toate acțiunile hackerilor sunt acțiuni criminale. Hoții și hackerii sunt cu un pas înaintea instituțiilor. Vin și te atacă în zonele în care ești vulnerabil. Noi, toți ceilalți, încercăm să-i prindem din urmă și să limităm pierderile", a adăugat Ghețea.



## Lucrător comercial part-time (f/m)

în cadrul departamentului Vânzări  
pentru magazinul Kaufland din Satu Mare

Suntem o companie internațională de succes, dinamică și pregătită să îți susțină performanța. Echipa noastră, motivată și dedicată, este permanent alături de tine. De la recepția mărfii până la linia caselor – acesta este departamentul Vânzări la Kaufland. Apreciezi contactul direct cu clienții? Amabilitatea față de client este importantă pentru tine? Ești interesat de un loc de muncă cu program flexibil, prin intermediul căruia să-ți rotunjești veniturile? Atunci acesta este locul potrivit pentru tine!

### Ce sarcini vei avea?

Printre sarcinile tale ca și lucrător comercial se pot numara: recepția, depozitarea și manipularea produselor, aprovizionarea corectă și eficientă a rafturilor, verificarea termenelor de valabilitate, servirea amabilă și orientată către client la vitrina asistată, grilii și casele de marcat.

### Ce ne dorim?

- Orientare către client și o ținută profesională ireproșabilă
- Studii medii
- Experiență într-un post similar constituie avantaj
- Disponibilitate pentru program de lucru flexibil
- Amabilitate, spirit de echipă, responsabilitate și disciplină

### Ce oferim?

- Oportunitatea de a face parte din echipa celei mai mari companii de retail din România
- Pachet salarial atractiv
- 22 de zile de concediu care cresc în funcție de vechimea în companie
- Tichete de masă începând cu prima zi în echipă
- Asigurare voluntară de sănătate cu servicii medicale de înaltă calitate
- Măsuri eficiente de dezvoltare în carieră și posibilitatea promovării interne

Vor fi contactați doar candidații care corespund cerințelor menționate mai sus.

Vei găsi un partener de discuție oricând ne vei scrie pe adresa [recrutare@kaufland.ro](mailto:recrutare@kaufland.ro)

Fii parte din echipa noastră!  
[www.cariere.kaufland.ro](http://www.cariere.kaufland.ro)



experiența dovedește competența

## Tratament HEMOROIZI FISURI ANALE, și alte afecțiuni ano - rectale!

Tratament fără  
operație și fără  
internare



TRATEAZĂ-TE LA MEDIC NU LA FARMACIE!

[www.proctoline.ro](http://www.proctoline.ro) 15% REDUCERE la tratament  
☎ 0262 - 212 622 valabil 16 - 31 Mai 2017



## MUNICIPIUL SATU MARE

Serviciul comunicare și coordonare instituții  
subordonate  
SEDIU: P. ȚA 25 OCTOMBRIE, INTRAREA M  
Telefon: (0261) 807575, Fax: (0261) 710760

### ANUNȚ PUBLIC

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI SATU MARE, în calitate de titular, anunță publicul interesat asupra declanșării etapei de încadrare, conform HG 1076/2004, în vederea obținerii avizului de mediu pentru PLANUL DE MOBILITATE URBANĂ A MUNICIPIULUI SATU MARE.

Prima versiune a planului poate fi consultată la sediul titularului din Piața 25 Octombrie, nr. 1, Corp M, și pe pagina oficială a Primăriei Municipiului Satu Mare, [www.satu-mare.ro](http://www.satu-mare.ro), în zilele de Luni - Vineri, între orele 8:00 - 16:00, și la sediul Agenției pentru Protecția Mediului din Satu Mare, str. Mircea cel Bătrân, nr. 8/B, luni-joi între orele 8-16:30, vineri între orele 8-14, din data de 17.05.2017.

Publicul interesat poate transmite, în scris, comentarii și sugestii, până la data de 07.06.2017, la sediul Agenției pentru Protecția Mediului din Satu Mare, str. Mircea cel Bătrân, nr. 8/B, cod 440012, fax 0261-733500, e-mail [office@apmsm.amprn.ro](mailto:office@apmsm.amprn.ro).

Primar al municipiului Satu Mare  
Kereskényi Gábor

Principalul canal de mediatizare a PMUD Satu Mare a fost site-ul Primăriei municipiului Satu Mare care a realizat o pagină specială dedicată acestui document, unde au fost publicate comunicate și documente care fac parte din plan. Astfel, locuitorii municipiului au putut să se informeze, accesând pagina <http://www.satu-mare.ro/subpagina/planul-de-mobilitate-urbana-durabila-al-municipiului-satu-mare> cu privire la conținutul PMUD, aici fiind postată atât prima variantă (varianta draft) a planului cât și prezentările susținute la diferitele întâlniri de lucru efectuate pe perioada elaborării PMUD.

Pe toată perioada realizării documentului, cetățenii au avut la dispoziție o adresă de e-mail special concepută pentru transmiterea sugestiilor și observațiilor. La adresa [pmudsatumare@gmail.com](mailto:pmudsatumare@gmail.com), nu au fost primite nici un fel mesaje care să aibă ca subiect PMUD Satu Mare. O altă adresă de e-mail la care cetățenii au avut acces pentru a transmite observații a fost [consultarepublic@satu-mare.ro](mailto:consultarepublic@satu-mare.ro), însă nici pe această adresă nu au fost primite comentarii referitoare la PMUD.



# PLANUL DE MOBILITATE URBANĂ DURABILĂ AL MUNICIPIULUI SATU MARE



## Planul de mobilitate urbană durabilă al municipiului Satu Mare

[Chestionarul asupra planului de mobilitate urbană durabilă al municipiului Satu Mare](#)

### ANUNȚ

#### data publicării 5 mai 2017

Primăria municipiului Satu Mare inițiază procedura de dezbatere publică, în conformitate cu prevederile Legii 52/2003 privind consultarea publică și transparența decizională, referitor la Planul de Mobilitate Urbană Durabilă al Municipiului Satu Mare.

[PMUD\\_Satu\\_Mare\\_varianta1\\_05\\_05\\_2017\\_pdf](#)

Etapa consultării publice are loc în perioada 5 mai - 19 iunie 2017. Persoanele interesate pot trimite sesizările, observațiile, punctele de vedere la adresa de email: [consultarepublica@satu-mare.ro](mailto:consultarepublica@satu-mare.ro). Prezentarea publică a documentului va avea loc vineri, 23.06.2017 ora 12<sup>00</sup> la sediul Primăriei Municipiului Satu Mare în sala de consiliu.

### RAPORT DE SPECIALITATE

#### la proiectul de hotărâre privind aprobarea

#### Planului de Mobilitate Urbană Durabilă al municipiului Satu Mare

Abordarea dezvoltării urbane durabile, prevăzută la art. 7 din Regulamentul (UE) nr. 1301/2013, este implementată în România prin intermediul Programului Operațional Regional 2014-2020, în cadrul căruia a fost definită Axa prioritară 4 intitulată Sprijinirea dezvoltării urbane durabile.

Una dintre condițiile de bază pentru finanțarea proiectelor prin intermediul Priorității de investiții 4.1 - mobilitate urbană durabilă din cadrul Axei prioritare 4 Sprijinirea dezvoltării urbane durabile o constituie fundamentarea investițiilor propuse în cadrul Planurilor de Mobilitate Urbană Durabilă (PMUD), dezvoltate la nivelul municipiilor reședință de județ.

În acest sens, Planul de Mobilitate Urbană Durabilă al municipiului Satu Mare a fost elaborat ținând cont de prevederile art. 43<sup>1</sup> și art. 46<sup>1</sup> din Legea 350/2001, privind amenajarea teritoriului și urbanismul, cu modificările și completările ulterioare, conform cărora planul de mobilitate urbană este „instrumentul de planificare strategică teritorială prin care sunt corelate dezvoltarea teritorială a localităților din zona periurbană/metropolitană cu nevoile de mobilitate și transport al persoanelor, bunurilor și mărfurilor.”

În procesul de elaborare a acestei documentații s-a respectat conținutul-cadru prezentat în articolele 15 și 16 din Normele metodologice de aplicare a Legii nr. 350/2001 privind amenajarea teritoriului și urbanismul și de elaborare și actualizare a documentațiilor de urbanism, aprobate prin Ordinul MDRAP nr. 233/2016, precum și ale Anexe 6 a documentului care prezintă structura detaliată a PMUD.

Având în vedere cele de mai sus, propun spre aprobarea Consiliului Local Planul de Mobilitate Urbană Durabilă al municipiului Satu Mare.

### EXPUNERE DE MOTIVE

#### la proiectul de hotărâre privind aprobarea

#### Planului de Mobilitate Urbană Durabilă al municipiului Satu Mare

În 2011, Comisia Europeană a adoptat Carta Albă privind transporturile. Documentul prezintă o foaie de parcurs pentru 40 de inițiative concrete, implementate până în 2020, care vor contribui la creșterea mobilității, înlăturarea barierelor majore în domeniul-cheie, reducerea consumului de combustibil și creșterea numărului de locuri de muncă. În același timp, propunerile sunt realizate pentru a reduce dependența Europei de importurile de petrol și pentru a reduce emisiile de carbon în transport cu 60% până în 2050. Astfel, țintele principale de atins până în 2050 includ:

- dispariția progresivă a utilizării autovehiculelor care folosesc combustibil convențional în orașe;

## 11.5 Anexa 5 – Fișe de proiect

## 11.6 Anexa 6 – Mersul Trenurilor pentru stațiile din municipiul Satu Mare

## 11.7 Anexa 7 – Registrul de inventar al SC Transurban SA

Denumire produs	Observații
ALIMENTARE CU EN. EL. A SUB.ST.RED.EL	CABLURI SUBTERANE NERECUPEREBILE, NU SUNT FOLOSITE
BARACA METALICA	CORODATA IN PROPORTIE DE 30%
CANAL DE VIZITARE AUTO	NECESITA REPARATII
CENTRALA TERMICA	NECESITA REPARATII MAJORE ATIT LA CLADIRE CAT SI LA SISTEMUL DE INCALZIRE
CLADIRE ATELIER VULCANIZARE	STARE AVANSATA DE DEGRADARE
CLADIRE COMPRESOR (C9)	STARE ACCEPTABILA
CLADIRE GRUP EXPLOATARE	STARE ACCEPTABILA, NECESITA REFACEREA ACOPERISULUI, EVENTUAL MANSARDARE
CLADIRE GRUP EXPLOATARE (CORP C1)	STARE ACCEPTABILA, NECESITA REFACEREA ACOPERISULUI, EVENTUAL MANSARDARE
CLADIRE GRUP POARTA	STARE ACCEPTABILA, NECESITA REFACEREA ACOPERISULUI
CLADIRE HALA MASINI	STARE AVANSATA DE DEGRADARE A ACOPERISULUI SI NECESITA REPARATII LA PERETII EXTERIORI,
CLADIRE STATIE DE CARBURANTI	STARE ACCEPTABILA, NECESITA REFACEREA ACOPERISULUI
CLADIRE STATIE SPALARE AUTO	STARE ACCEPTABILA, NECESITA REFACEREA ACOPERISULUI
CLADIRE TRANSFORMATOR	STARE ACCEPTABILA, NECESITA REFACEREA ACOPERISULUI
CONDUCTA CANAL	NECESITA REPARATII
CONDUCTA CANAL TUB BETON	NECESITA REPARATII
DRUM ACCES	NECESITA REPARATII
GARD	NECESITA REPARATII
GARD ELEMENT BETON	NECESITA REPARATII
LINIE ELECTRICA SUBTERANA	
MAGAZIA MATERIALE SI ATELIER	STARE ACCEPTABILA, NECESITA REFACEREA ACOPERISULUI
MAGAZIE MAT.SI INST. TEHNOLOGICE	CORODATA IN PROPORTIE DE 30%
PLATFORMA PARCARE TROLEIBUZE	STARE BUNA
PLATFORMA TEHN. DE PARCARE	NECESITA REPARATII MAJORE
PUT FORAT	PARTIAL COLMATAT, NECESITA CURATARE SI SCIMBAREA POMPEI
RAMPA SPALARE AUTO	STARE ACCEPTABILA
REZERVOR 50000 L CARBURANTI	CURATAT, MOMENTAN CONSERVAT
SUBSTATIE DE REDRESARE EL.	TREBUIE CASAT, A FOST SPARTA SI INCENDIATA CLADIREA SUBSTATIEI, ARE DOSAR DE FURT DESCHIS LA POLITIA MUNICIPIULUI
AP.SI DISP. MAS. SI CONTROL(IITP)	STARE BUNA
APARAT VERIF. GEOMETRIA SA330	STARE BUNA
BARIERA LUMINI MTC	STARE BUNA
DISP. DE SIMULARE A INCARCARI	STARE BUNA
MASINA DE ECHILIBRAT SBMV 950	STARE BUNA
MOBIL TEST COMPUTER	STARE BUNA
SISTEM DIAGNOSTIC.IVECO	STARE BUNA
TEST COMPUTER TAHOGRAFE	STARE BUNA
CHIOSC VANZARE BILETE 2	UZAT FIZIC SI MORAL, AMORTIZAT
CHIOSC VANZARE BILETE 3	UZAT FIZIC SI MORAL, AMORTIZAT
CHIOSC VANZARE BILETE 4	UZAT FIZIC SI MORAL, AMORTIZAT
CHIOSC VANZARE BILETE 5	UZAT FIZIC SI MORAL, AMORTIZAT
CHIOSC VANZARE BILETE 6	UZAT FIZIC SI MORAL, AMORTIZAT
CHIOSC VANZARE BILETE DUBLU	UZAT FIZIC SI MORAL, AMORTIZAT
APARAT SUDURA 5000	FUNCTIONAL

Denumire produs	Observații
APARAT SUDURA MASTER 5000	FUNCTIONAL
AUTOMAT VANZ.BILETE NR.204	STARE BUNA
AUTOMAT VANZARE BILETE NR.56	UZAT FIZIC SI MORAL, AMORTIZAT
AUTOMAT VANZARE BILETE NR:50	UZAT FIZIC SI MORAL, AMORTIZAT
AUTOMAT VANZARE BILETE NR:51	UZAT FIZIC SI MORAL, AMORTIZAT
AUTOMAT VANZARE BILETE NR:52	UZAT FIZIC SI MORAL, AMORTIZAT
AUTOMAT VANZARE BILETE NR:53	UZAT FIZIC SI MORAL, AMORTIZAT
AUTOMAT VANZARE BILETE NR:54	UZAT FIZIC SI MORAL, AMORTIZAT
AUTOMAT VANZARE BILETE NR:55	UZAT FIZIC SI MORAL, AMORTIZAT
AUTOMAT VANZARE BILETE NR:57	UZAT FIZIC SI MORAL, AMORTIZAT
AUTOMAT VANZARE BILETE NR:58	UZAT FIZIC SI MORAL, AMORTIZAT
AUTOMAT VANZARE BILETE NR:59	UZAT FIZIC SI MORAL, AMORTIZAT
BOILER GAZ NSGA-500 LTR.	STARE BUNA
CABL.DATE VOCE&ECHIP.PBX TELEFON	STARE BUNA
CRIC HIDRAULIC JACK W 136	FUNCTIONAL
CRIC HIDRAULIC MEGA N 35C	STARE BUNA
DECANTOR ORIZONTAL PENTRU CANA	UZAT FIZIC SI MORAL, AMORTIZAT, NECESITA REPARATII MAJORE
ELECTROCOMPRESOR ATLAS GX4P	STARE BUNA
EXHAUSTOR MOBIL GAZE 5500	STARE BUNA
INSTALATII AER COMPRIMAT	STARE BUNA
LAMA CURATAT ZAPADA	STARE BUNA
MASINA DE FREZAT	UZAT FIZIC SI MORAL, AMORTIZAT
MASINA DE GAURIT 1011	UZAT FIZIC SI MORAL, AMORTIZAT
MASINA DE GAURIT 1009	UZAT FIZIC SI MORAL, AMORTIZAT
MASINA DE INDOIT TABLA	UZAT FIZIC SI MORAL, AMORTIZAT
MASINA DE INSURUBAT RC2476	UZAT FIZIC SI MORAL, AMORTIZAT
MASINA DE RECTIFICAT SUPAPE	UZAT FIZIC SI MORAL, AMORTIZAT
POMPA DE DISTRIBUTIE CARBURANT	UZAT FIZIC SI MORAL, AMORTIZAT
PRESA PX100	DEFECTA
SPALATOR HD7/18 C PLUS	STARE BUNA
STATIE SPALARE AUTO	STARE BUNA
STRUNG UNIVERSAL	UZAT FIZIC SI MORAL, AMORTIZAT
STRUNG UNIVERSAL 1020	UZAT FIZIC SI MORAL, AMORTIZAT
TAVA CURATAT PIESE PR 23139	UZAT FIZIC SI MORAL, AMORTIZAT
COPIATOR MINOLTA 163 BIZH	UZAT FIZIC SI MORAL, PREVAZUTA INLOCUIREA
MASINA DE NUMAR. BANI DRL 1600	UZAT FIZIC SI MORAL, PREVAZUTA INLOCUIREA
PANOU CU LITERE LUMINOASE	STARE BUNA
SERVER PRIMERGY TX200 INTEL	STARE BUNA
SISTEM DE SECURITATE	STARE BUNA
SISTEM MONITORIZARE VIDEO	STARE BUNA
STARTER KIT TIS OFFICE	STARE BUNA