



MUNICIPIUL DEVA

PLANUL DE MOBILITATE URBANĂ DURABILĂ AL MUNICIPIULUI DEVA

– Versiunea inițială –





CUPRINS

PARTEA 1. COMPONENTA STRATEGICĂ	12
Capitolul 1. Introducere	13
1.1. Scopul și rolul documentației.....	13
1.2. Încadrarea în prevederile documentelor de planificare spațială.....	15
1.2.1. Nivel național	15
1.2.2. Nivel județean.....	18
1.2.3. Nivel local.....	18
1.3. Încadrarea în prevederile documentelor strategice sectoriale	21
1.4. Preluarea prevederilor privind dezvoltarea economică, socială și de cadru natural din documentele de planificare ale UAT-urilor	24
Capitolul 2. Analiza situației existente	27
2.1. Contextul socio-economic cu identificarea densităților de populație și a activităților economice.....	27
2.2. Rețeaua stradală	33
2.2.1. Infrastructura rutieră	33
2.2.2. Siguranța rutieră	35
2.2.3. Trafic	38
2.2.4. Parcări	39
2.3. Transport public	42
2.3.1. Transportul feroviar	42
2.3.2. Transportul auto interurban	42
2.3.3. Transportul aerian	44
2.3.4. Transportul pe cablu (telecabina).....	44
2.3.5. Transportul public local	45
2.4. Transport de marfă	54
2.5. Mijloace alternative de mobilitate (deplasări cu bicicleta, mersul pe jos și deplasarea persoanelor cu mobilitate redusă).....	56
2.6. Managementul traficului.....	59



2.7.	Identificarea zonelor cu nivel ridicat de complexitate (zone centrale protejate, zone logistice, poli ocazionali de atracție/generare de trafic, zone intermodale - gări, aerogări etc.)	62
Capitolul 3.	Modelul de transport.....	64
3.1.	Prezentare generală și definirea domeniului.....	64
3.1.1.	Prezentare generală.....	64
3.1.2.	Acoperirea spațială.....	66
3.1.3.	Acoperirea temporală.....	66
3.1.4.	Anii de referință.....	66
3.2.	Colectarea de date.....	67
3.2.1.	Date colectate.....	67
3.2.2.	Date socio-demografice.....	68
3.2.3.	Date privind volumul și structura fluxurilor de trafic.....	69
3.2.4.	Date referitoare la comportamentul de deplasare.....	73
3.2.5.	Date referitoare la transportul public și deplasările cu bicicleta.....	74
3.2.6.	Rezultatele procesului de colectare a datelor.....	74
3.3.	Dezvoltarea rețelei de transport.....	89
3.4.	Cererea de transport.....	94
3.5.	Calibrarea și validarea datelor.....	101
3.6.	Prognoze.....	102
3.7.	Testarea modelului de transport în cadrul unui studiu de caz.....	105
Capitolul 4.	Evaluarea impactului actual al mobilității.....	108
4.1.	Eficiența economică.....	108
4.2.	Impactul asupra mediului.....	112
4.3.	Accesibilitatea.....	113
4.4.	Siguranța.....	115
4.5.	Calitatea vieții.....	118
4.6.	Prioritizarea disfuncționalităților.....	119
Capitolul 5.	Viziunea de dezvoltare a mobilității urbane.....	120
5.1.	Viziunea prezentată pentru cele 3 nivele teritoriale.....	120
5.1.1.	Viziunea prezentată la nivel periurban.....	120



5.1.2.	Viziunea prezentată la nivel urban	121
5.1.3.	Viziunea prezentată la nivelul cartierelor, intersecțiilor, zonelor cu nivel ridicat de complexitate	122
5.2.	Cadrul/metodologia de selectare a proiectelor	122
Capitolul 6. Direcții de acțiune și proiecte de dezvoltare a mobilității urbane		127
6.1.	Direcții de acțiune și proiecte pentru infrastructura de transport	127
6.2.	Direcții de acțiune și proiecte operaționale.....	133
6.3.	Direcții de acțiune și proiecte organizaționale	137
6.4.	Direcții de acțiune și proiecte partajate pe nivele teritoriale	138
6.4.1.	La scară periurbană/metropolitană.....	138
6.4.2.	La scara localităților de referință	139
6.4.3.	La nivelul cartierelor/zonelor cu nivel ridicat de complexitate	142
6.4.4.	Centralizarea proiectelor în funcție de nivelul teritorial de influență.....	144
6.5.	Definirea scenariilor	149
Capitolul 7. Evaluarea impactului mobilității pentru cele 3 nivele teritoriale		156
7.1.	Eficiența economică	156
7.2.	Impactul asupra mediului.....	159
7.3.	Accesibilitate	166
7.4.	Siguranță	169
7.5.	Calitatea vieții.....	172
7.6.	Analiza cost-beneficiu	175
PARTEA 2. COMPONENTA DE NIVEL OPERAȚIONAL		176
Capitolul 1. Cadrul pentru prioritizarea proiectelor pe termen scurt, mediu și lung		177
1.1.	Cadrul de prioritizare	177
1.1.1.	Analiza multicriterială	177
1.1.2.	Selectarea scenariului	178
1.1.3.	Prioritizarea proiectelor din cadrul scenariului selectat.....	181
1.2.	Prioritățile stabilite.....	190
Capitolul 2. Planul de acțiune		194
2.1.	Intervenții majore asupra rețelei stradale	195



2.2.	Transport public	199
2.3.	Transport de marfă	203
2.4.	Mijloace alternative de mobilitate (deplasări cu bicicleta, mersul pe jos și persoane cu mobilitate redusă)	204
2.5.	Managementul traficului (staționarea, siguranța în trafic, sisteme inteligente de transport, signalistică, protecția împotriva zgomotului/sonoră)	210
2.6.	Zonele cu nivel ridicat de complexitate (zone centrale protejate, zone logistice, poli ocazionali de atracție/generare de trafic, zone intermodale - gări, aerogări etc.)	215
2.7.	Structura intermodală și operațiuni urbanistice necesare	219
2.8.	Aspecte instituționale	221
PARTEA 3. MONITORIZAREA IMPLEMENTĂRII PLANULUI DE MOBILITATE URBANĂ		223
Capitolul 1.	Stabilirea procedurii de evaluare a implementării Planului de mobilitate urbană durabilă	224
Capitolul 2.	Stabilirea actorilor responsabili cu monitorizarea	229



Lista figurilor

Fig. 1. Zona administrativă a Municipiului Deva	14
Fig. 2. Harta județului Hunedoara.....	14
Fig. 3. Legăturile cu rețeaua TEN-T rutier de bază din Regiunea Vest.....	22
Fig. 4. Legăturile cu rețeaua TEN-T rutier extinsă din Regiunea Vest.....	22
Fig. 5. Legăturile cu rețeaua TEN-T feroviar de bază din Regiunea Vest	23
Fig. 6. Legăturile cu rețeaua TEN-T feroviar extinsă din Regiunea Vest	23
Fig. 7. Evoluția populației, Municipiul Deva, 2002-2015	28
Fig. 8. Distribuția pe categorii de vârstă a populației, Municipiul Deva, 2015	28
Fig. 9. Evoluția populației pe categorii de vârstă, Municipiul Deva, 2002-2015	29
Fig. 10. Distribuția populației pe sexe, Municipiul Deva, 2015	29
Fig. 11. Evoluția distribuției populației pe sexe, Municipiul Deva, 2002-2015.....	30
Fig. 12. Evoluția numărului de salariați, Municipiul Deva, 2002-2014	30
Fig. 13. Distribuția salariaților pe domenii de activitate, Municipiul Deva, 2011	32
Fig. 14. Evoluția numărului de șomeri, Municipiul Deva, 2010-2015.....	33
Fig. 15. Clasificarea străzilor pe categorii, Municipiul Deva	34
Fig. 16. Variația numărului de accidente, 2011-2015.....	35
Fig. 17. Fluxuri de trafic, autovehicule – ora de vârf, 2016	38
Fig. 18. Aprecierea cetățenilor asupra gradului de aglomerare a traficului.....	39
Fig. 19. Localizarea parcarilor, Municipiul Deva	40
Fig. 20. Harta traseelor de transport public, 2016.....	45
Fig. 21. Gradul de acoperire al transportului public, 2016	53
Fig. 22. Fluxuri de trafic, vehicule de marfă – ora de vârf, 2016	55
Fig. 23. Harta pistelor de biciclete, 2016	57
Fig. 24. Trotuare reabilitate, 2016	58
Fig. 25. Localizarea intersecțiilor și trecerilor de pietoni semaforizare, 2016.....	61
Fig. 26. Vedere Piața Gării, Municipiul Deva.....	62
Fig. 27. Vedere Piața Gării, Municipiul Deva.....	63
Fig. 28. Vedere Piața Stadionului, Municipiul Deva	63
Fig. 29. Amplasarea punctelor în care au fost desfășurate anchetele de trafic, 2016.....	70
Fig. 30. Amplasarea locațiilor aferente datelor de trafic, 2016.....	72
Fig. 31. Distribuția în funcție de numărul de deplasări/zi.....	74
Fig. 32. Distribuția deplasărilor în funcție de scopul deplasării.....	75
Fig. 33. Distribuția orară a deplasărilor.....	76
Fig. 34. Distribuția deplasărilor pe moduri de transport, 2016	76
Fig. 35. Durata medie de deplasare, în funcție de modul de transport	77
Fig. 36. Atragerea/generarea de călătorii cu transportul public interurban, AM	78



Fig. 37. Atragerea/generarea de călătorii cu transportul public interurban, PM.....	78
Fig. 38. Atragerea/generarea de călătorii cu autovehiculul personal/vehicule de marfă, ora de vârf AM, intrare SE	78
Fig. 39. Atragerea/generarea de călătorii cu autovehiculul personal/vehicule de marfă, ora de vârf PM, intrare SE	79
Fig. 40. Atragerea/generarea de călătorii cu autovehiculul personal/vehicule de marfă, ora de vârf AM, intrare NV	79
Fig. 41. Atragerea/generarea de călătorii cu autovehiculul personal/vehicule de marfă, ora de vârf PM, intrare NV	79
Fig. 42. Repartiția traficului de tranzit/trafic atras de Mun. Deva, vehicule de marfă.....	80
Fig. 43. Repartiția traficului de tranzit/trafic generat de Mun. Deva, vehicule de marfă	80
Fig. 44. Repartiția grupului de repondenți la chestionarul online, în funcție de ocupație.....	81
Fig. 45. Repartiția modului de deplasare principal (răspunsuri chestionar online)	81
Fig. 46. Repartiția funcție de numărul de deplasări/zi (răspunsuri chestionar online).....	81
Fig. 47. Tipul de infrastructură care trebuie dezvoltat (răspunsuri chestionar online).....	82
Fig. 48. Modul de deplasare preferat (răspunsuri chestionar online).....	82
Fig. 49. Principalele probleme ale traficului în Municipiul Deva (răspunsuri chestionar online)	83
Fig. 50. Aprecierea cetățenilor asupra densității traficului (răspunsuri chestionar online)...	83
Fig. 51. Soluții pentru eficientizarea deplasărilor din interiorul Municipiului Deva (răspunsuri chestionar online)	84
Fig. 52. Preferința pentru călătoria cu vehiculul propriu (răspunsuri chestionar online)	84
Fig. 53. Preferința pentru călătoria cu bicicleta/transportul în comun (răspunsuri chestionar online)	84
Fig. 54. Aprecierea cetățenilor asupra problemei aglomerării traficului din zona centrală (răspunsuri chestionar online)	85
Fig. 55. Aprecierea cetățenilor asupra problemei zgomotului asociat traficului rutier (răspunsuri chestionar online)	85
Fig. 56. Aprecierea cetățenilor asupra problemei poluării asociat traficului rutier (răspunsuri chestionar online)	85
Fig. 57. Aprecierea cetățenilor asupra posibilității de a schimba modul de transport (răspunsuri chestionar online)	86
Fig. 58. Aprecierea cetățenilor asupra problemei traficului greu (răspunsuri chestionar online)	86
Fig. 59. Aprecierea cetățenilor asupra frecvenței transportului în comun (răspunsuri chestionar online)	86
Fig. 60. Aprecierea cetățenilor asupra posibilității de a traversa orașul (răspunsuri chestionar online)	87



Fig. 61. Aprecierea cetățenilor asupra stațiilor de transport public (răspunsuri chestionar online)	87
Fig. 62. Aprecierea cetățenilor asupra informațiilor referitoare la transportul public (răspunsuri chestionar online)	87
Fig. 63. Aprecierea cetățenilor asupra costului transportului public (răspunsuri chestionar online)	88
Fig. 64. Rețeaua rutieră – modelul de transport	90
Fig. 65. Cele trei diagrame fundamentale asociate ale traficului	93
Fig. 66. Zonificarea utilizată în modelul de transport	94
Fig. 67. Principalele relații origine/destinație ora de vârf AM	97
Fig. 68. Repartiția procentuală pe zone a originilor deplasărilor, ora de vârf AM	98
Fig. 69. Repartiția procentuală pe zone a destinațiilor deplasărilor, ora de vârf AM	98
Fig. 70. Principalele relații origine/destinație ora de vârf PM	99
Fig. 71. Repartiția procentuală pe zone a originilor deplasărilor, ora de vârf PM	100
Fig. 72. Repartiția procentuală pe zone a destinațiilor deplasărilor, ora de vârf PM	100
Fig. 73. Nivelul de serviciu al intersecțiilor, scenariul „A nu face nimic”, ora de vârf AM, 2016	106
Fig. 74. Nivelul de serviciu al intersecțiilor, scenariul „A nu face nimic”, ora de vârf AM, 2023	107
Fig. 75. Nivelul de serviciu al intersecțiilor, scenariul „A nu face nimic”, ora de vârf AM, 2030	107
Fig. 76. Nivelul de serviciu al intersecțiilor, scenariul „A face minimum”, ora de vârf AM, 2016	109
Fig. 77. Nivelul de serviciu al intersecțiilor, scenariul „A face minimum”, ora de vârf AM, 2023	109
Fig. 78. Nivelul de serviciu al intersecțiilor, scenariul „A face minimum”, ora de vârf AM, 2030	110
Fig. 79. Evoluția procentului de deplasări cu transportul public, Scenariul 1	111
Fig. 80. Variația numărului de accidente în care sunt implicați pietoni și cauzele acestora	115
Fig. 81. Variația procentajului de accidente în care sunt implicați pietoni	116
Fig. 82. Eficiența economică, punctaj pe scenarii, 2023	158
Fig. 83. Eficiența economică, punctaj pe scenarii, 2030	159
Fig. 84. Distribuția modală a deplasărilor, Scenariul 1, 2023	160
Fig. 85. Distribuția modală a deplasărilor, Scenariul 1, 2030	161
Fig. 86. Distribuția modală a deplasărilor, Scenariul 2, 2023	161
Fig. 87. Distribuția modală a deplasărilor, Scenariul 2, 2030	162
Fig. 88. Distribuția modală a deplasărilor, Scenariul 3, 2023	162
Fig. 89. Distribuția modală a deplasărilor, Scenariul 3, 2030	163



Fig. 90. Impactul asupra mediului, puncte pe scenarii, 2023	164
Fig. 91. Impactul asupra mediului, puncte pe scenarii, 2030	164
Fig. 92. Gradul de acoperire al transportului public pentru anul 2023	166
Fig. 93. Gradul de acoperire al transportului public pentru anul 2030	167
Fig. 94. Accesibilitate, puncte pe scenarii, 2023	168
Fig. 95. Accesibilitate, puncte pe scenarii, 2030	169
Fig. 96. Siguranță, puncte pe scenarii, 2023	171
Fig. 97. Siguranță, puncte pe scenarii, 2030	172
Fig. 98. Calitatea vieții, puncte pe scenarii, 2023	174
Fig. 99. Calitatea vieții, puncte pe scenarii, 2030	175



Lista tabelelor

Tabel 1. Corespondența PMUD cu prevederile PUG, Municipiul Deva	19
Tabel 2. Principalii indicatori socio-economici, Municipiul Deva, 2015	27
Tabel 3. Repartiția firmelor după domeniul de activitate	31
Tabel 4. Cauzele producerii accidentelor, 2011-2015	36
Tabel 5. „Puncte negre” și număr accidente	37
Tabel 6. Tabel centralizator al locurilor de parcare, conform Hotărârii Consiliului Local al Municipiului Deva din 24 mai 2013	41
Tabel 7. Graficul curselor interurbane/regulate în Municipiul Deva.....	42
Tabel 8. Programul de transport rutier de persoane prin servicii regulate pentru traseele județene pe perioada 01.01.2014-30.06.2019	43
Tabel 9. Lista stațiilor de transport public și a dotărilor corespunzătoare.....	50
Tabel 10. Categoriile sociale subvenționate pentru transportul public.....	51
Tabel 11. Amplasamentul intersecțiilor din sistemul integrat de management al traficului..	60
Tabel 12. Distribuția populației pe zone de trafic	68
Tabel 13. Matricea deplasărilor, ora de vârf AM, 2016.....	95
Tabel 14. Detalii privind structura cererii	96
Tabel 15. Parametrii la nivel de rețea, Scenariul 1 „A face minimum”, 2016	103
Tabel 16. Evoluția istorică a populației Municipiului Deva 2010-2016	103
Tabel 17. Prognoza statistică privind populația Mun. Deva	104
Tabel 18. Numărul de salariați la nivelul Municipiului Deva 2010-2014	104
Tabel 19. Prognoza statistica privind salariații din Mun. Deva 2016-2030	104
Tabel 20. Evoluția PIB la nivelul Jud. Hunedoara 2010-2014	104
Tabel 21. Prognoza evoluției PIB la nivelul Jud. Hunedoara 2016-2030	105
Tabel 22. Prognoza evoluției indicelui de motorizare, Mun. Deva, 2016-2030	105
Tabel 23. Valorile parametrilor de caracterizare a traficului, pentru scenariul „A nu face nimic”	106
Tabel 24. Nivelul de serviciu al intersecțiilor, scenariul „A face minimum”, ora de vârf AM, 2016	108
Tabel 25. Disfuncționalități și recomandări, eficiența economică	111
Tabel 26. Indicatori relevanți, impactul asupra mediului.....	112
Tabel 27. Evoluția distribuției călătoriilor pe moduri de transport.....	112
Tabel 28. Disfuncționalități și recomandări, impactul asupra mediului.....	113
Tabel 29. Disfuncționalități și recomandări, accesibilitate.....	114
Tabel 30. Valorile costurilor cu accidente rutiere.....	117
Tabel 31. Costurile cu accidente rutiere, Municipiul Deva.....	117
Tabel 32. Disfuncționalități și recomandări, siguranță.....	117



Tabel 33. Disfuncționalități și recomandări, calitatea vieții	118
Tabel 34. Cadrul de prioritizare a scenariilor	124
Tabel 35. Cadrul de prioritizare a proiectelor	125
Tabel 36. Calculul punctajului proiectelor pentru infrastructura de transport.....	130
Tabel 37. Centralizarea proiectelor în funcție de nivelul teritorial de influență.....	144
Tabel 38. Viteza medie de călătorie, pe scenarii și ani de prognoză.....	156
Tabel 39. Întârzierea totală/veh./deplasare, pe scenarii și ani de prognoză.	156
Tabel 40. Măsuri pentru creșterea eficienței transportului public, pe scenarii și ani de prognoză.	157
Tabel 41. Măsuri pentru creșterea eficienței transportului de marfă, pe scenarii și ani de prognoză.	157
Tabel 42. Raportul beneficii actualizate/costuri actualizate, pe scenarii și ani de prognoză.	157
Tabel 43. Puncte acordate pentru indicatorul eficiență economică, pe termen mediu (2023)	157
Tabel 44. Puncte acordate pentru indicatorul eficiență economică, pe termen lung (2030)	158
Tabel 45. Emisii CO, pe scenarii și ani de prognoză.....	159
Tabel 46. Emisii NOx, pe scenarii și ani de prognoză.....	159
Tabel 47. Emisii VOC, pe scenarii și ani de prognoză.....	160
Tabel 48. Procent utilizare transport public/bicicletă/mers pe jos, pe scenarii și ani de prognoză.	163
Tabel 49. Puncte acordate pentru indicatorul impact asupra mediului, pe termen mediu (2023).....	163
Tabel 50. Puncte acordate pentru indicatorul impact asupra mediului, pe termen lung (2030)	163
Tabel 51. Accesibilitatea cu transportul public urban, pe scenarii și ani de prognoză.	167
Tabel 52. Accesibilitatea cu vehicule private, pe scenarii și ani de prognoză.	167
Tabel 53. Accesibilitatea cu mijloace alternative de transport, pe scenarii și ani de prognoză.	167
Tabel 54. Puncte acordate pentru indicatorul accesibilitate, pe termen mediu (2023)	167
Tabel 55. Puncte acordate pentru indicatorul accesibilitate, pe termen lung (2030)	168
Tabel 56. Număr măsuri pentru siguranța traficului auto, pe scenarii și ani de prognoză. ...	169
Tabel 57. Număr măsuri pentru siguranța transportului public, pe scenarii și ani de prognoză.	169
Tabel 58. Număr măsuri pentru siguranța bicicliștilor, pe scenarii și ani de prognoză.....	170
Tabel 59. Număr măsuri pentru siguranța pietonilor, pe scenarii și ani de prognoză.	170
Tabel 60. Puncte acordate pentru indicatorul siguranță, pe termen mediu (2023)	170



Tabel 61. Puncte acordate pentru indicatorul siguranță, pe termen lung (2030)	170
Tabel 62. Creșterea numărului locurilor de parcare, pe scenarii și ani de prognoză.....	172
Tabel 63. Creșterea calității transportului public, pe scenarii și ani de prognoză.....	172
Tabel 64. Extinderea lungimii pistelor de bicicliști, pe scenarii și ani de prognoză.....	173
Tabel 65. Extinderea suprafeței traficului pietonal, pe scenarii și ani de prognoză.	173
Tabel 66. Puncte acordate pentru indicatorul calitatea vieții, pe termen mediu (2023).....	173
Tabel 67. Puncte acordate pentru indicatorul calitatea vieții, pe termen lung (2030).....	173
Tabel 68. Calculul scorului final ponderat	177
Tabel 69. Calculul punctajului final al scenariilor	179
Tabel 70. Prioritizarea proiectelor	181
Tabel 71. Perioada de implementare și costul proiectelor.....	186
Tabel 72. Corespondența proiectelor cu domeniile cheie	190
Tabel 73. Impactul și sursa de finanțare a proiectelor. Intervenții majore asupra rețelei stradale.	195
Tabel 74. Impactul și sursa de finanțare a proiectelor. Transport public.....	199
Tabel 75. Impactul și sursa de finanțare a proiectelor. Transport de marfă.....	203
Tabel 76. Impactul și sursa de finanțare a proiectelor. Mijloace alternative de mobilitate.	204
Tabel 77. Impactul și sursa de finanțare a proiectelor. Managementul traficului.....	210
Tabel 78. Impactul și sursa de finanțare a proiectelor. Zonele cu nivel ridicat de complexitate.	215
Tabel 79. Impactul și sursa de finanțare a proiectelor. Structura intermodală și operațiuni urbanistice necesare.....	219
Tabel 80. Impactul și sursa de finanțare a proiectelor. Aspecte instituționale.....	221
Tabel 81. Metodologia de evaluare a Planului de mobilitate urbană durabilă.....	226



PLANUL DE MOBILITATE URBANĂ DURABILĂ AL MUNICIPIULUI DEVA

PARTEA 1. COMPONENTA STRATEGICĂ



Capitolul 1. Introducere

1.1. Scopul și rolul documentației

Mobilitatea urbană definește ansamblul deplasărilor persoanelor pentru activități cotidiene legate de muncă, activități și/sau necesități sociale (sănătate, învățământ, etc), cumpărături și activități de petrecere a timpului liber înscrise într-un spațiu urban sau metropolitan.

Pentru asigurarea unei mobilități urbane durabile, este necesară o planificare strategică teritorială prin care să fie corelate dezvoltarea teritorială a localităților din zona periurbană/metropolitană cu nevoile de mobilitate și transport al persoanelor, bunurilor și mărfurilor.

Această planificare este realizată prin Planul de Mobilitate Urbană Durabilă, care, conform definiției din documentele strategice ale Uniunii Europene, este un document strategic de politică publică ce are drept scop satisfacerea nevoilor de mobilitate ale persoanelor și activităților economice în arealurile urbane sau metropolitane pentru o mai bună calitate a vieții, adresându-se tuturor formelor de transport din întreaga aglomerație urbană, cu precădere transportului public și privat, de marfă și de pasageri, motorizat și nemotorizat, în mișcare sau în staționare.

Prin Planul de Mobilitate Urbană Durabilă sunt definite strategii, politici, proiecte și priorități pentru un transport durabil, având drept scop susținerea unei creșteri economice sustenabile, inclusiv din punct de vedere social și al protecției mediului, în toate zonele urbane. Planul de Mobilitate Urbană Durabilă necesită o viziune pe termen lung și sustenabilă pentru zona urbană căreia i se adresează și se bazează pe practicile existente de planificare și ia în considerare principiile de integrare, participare și evaluare, punând un accent deosebit pe implicarea cetățenilor și a tuturor părților, pe coordonarea politicilor între sectoare, între diferite niveluri de autoritate și între autoritățile învecinate.

Prezentul Plan de Mobilitate Urbană Durabilă acoperă, din punct de vedere geografic, suprafața Municipiului Deva, care include orașul Deva, localitatea componentă Sântuhalm și satele aparținătoare Cristur, Bârcea Mică și Archia, și este elaborat pentru perioada 2016 – 2030.

Din punct de vedere administrativ, Municipiul Deva se învecinează la N cu comuna Șoimuș, la NE cu comuna Hărău, la E cu orașul Simeria, la S cu Municipiul Hunedoara, la SV cu comuna Peștișu Mic, la V cu comuna Cârjiți și la NV cu comuna Vețel.

Aria de acoperire selectată va permite integrarea proiectelor și măsurilor asociate transportului durabil cu celelalte proiecte incluse în strategia de dezvoltare durabilă și sustenabilă a Municipiului Deva, având drept rezultat obținerea unor rezultate optime în ceea ce privește obiectivele sociale, de mediu și economice, obiective în domeniul integrării și al siguranței, al creșterii calității vieții cetățenilor.

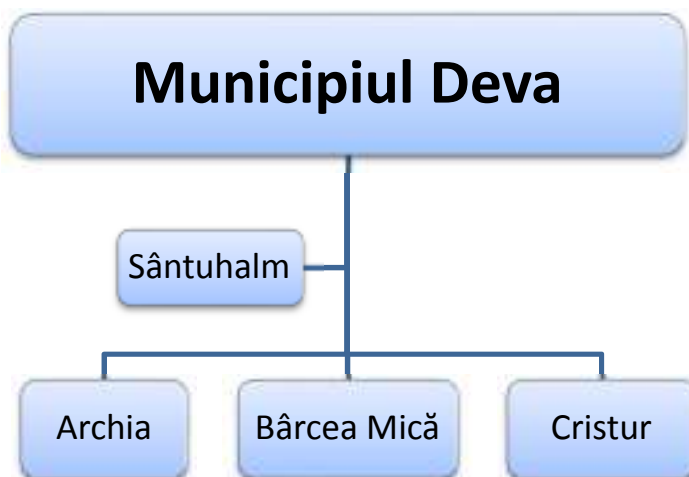


Fig. 1. Zona administrativă a Municipiului Deva



Fig. 2. Harta județului Hunedoara

Planul de Mobilitate Urbană Durabilă al Municipiului Deva are drept scop crearea unui sistem de transport care să răspundă următoarelor obiective principale:

- Accesibilitate: asigurarea de opțiuni de transport pentru toți cetățenii, astfel încât aceștia să aibă acces la destinațiile și serviciile esențiale.
- Siguranță și securitate: îmbunătățirea condițiilor de siguranță și securitate pentru toți utilizatorii sistemului de transport și pentru comunitate în general



- Mediu sănătos: reducerea poluării atmosferice și fonice, a emisiilor de gaze cu efect de seră și a consumului de energie
- Eficiența economică: îmbunătățirea eficienței și rentabilității transportului de persoane și mărfuri
- Calitatea mediului urban: creșterea atractivității și calității mediului urban și a peisajului urban, pentru beneficiul cetățenilor, economiei și societății în ansamblu

1.2. Încadrarea în prevederile documentelor de planificare spațială

La elaborarea Planului de Mobilitate Urbană al Municipiului Deva, a fost avută în vedere încadrarea și corelarea cu prevederile documentelor de planificare spațială la nivel național, județean și local.

1.2.1. Nivel național

Strategia de dezvoltare teritorială a României

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 trebuie fundamentate pe Strategia de dezvoltare teritorială a României.

Strategia de dezvoltare teritorială a României (SDTR), adoptată de către Guvernul României în 05.10.2016, este rezultatul unui demers amplu de planificare strategică care transpune în plan teritorial obiectivele și direcțiile de dezvoltare ale României pentru orizontul de timp 2035. Scopul documentului strategic este de a asigura un cadru integrat de planificare strategică care să orienteze procesele de dezvoltare a teritoriului național. Misiunea acestuia este de a asigura o dezvoltare policentrică și un echilibru între nevoia de dezvoltare și avantajele competitive ale teritoriului național în context european și global.

Demersurile strategice angrenate de SDTR sunt încadrate în 5 obiective generale de o importanță deosebită pentru teritoriul național:

OG.1. Asigurarea unei integrări funcționale a teritoriului național în spațiul european prin sprijinirea interconectării eficiente a rețelelor energetice, de transporturi și broadband;

OG.2. Creșterea calității vieții prin dezvoltarea infrastructurii tehnico-edilatară și a serviciilor publice în vederea asigurării unor spații urbane și rurale de calitate, atractive și incluzive;

OG.3. Dezvoltarea unei rețele de localități competitive și coezive prin sprijinirea specializării teritoriale și formarea zonelor funcționale urbane;

OG.4. Protejarea patrimoniului natural și construit și valorificarea elementelor de identitate teritorială;



OG.5. Creșterea capacității instituționale de gestionare a proceselor de dezvoltare teritorială.

Obiectivele generale sunt declinate într-un pachet de obiective specifice care formează cadrul strategic de obiective al SDTR. Dintre acestea, trebuie evidențiate următoarele:

OS.1.1. Dezvoltarea unei rețele de transport eficientă și diversificată capabilă să asigure gestionarea fluxurilor de oameni și mărfuri generate de schimburile economice între teritoriul național și piețele din spațiul european.

OS.2.2. Asigurarea unei accesibilități crescute la nivelul teritoriului și a unei conectivități eficiente între orașele mari și zona urbană funcțională.

OS.2.3. Creșterea atractivității spațiilor urbane și rurale prin îmbunătățirea funcțiilor rezidențiale, dezvoltarea unor spații publice de calitate și a unor servicii de transport adaptate nevoilor și specificului local.

OS.3.2. Încurajarea dezvoltării zonelor urbane funcționale în jurul orașelor cu rol polarizator la nivelul teritoriului.

În elaborarea Planului de Mobilitate Urbană Durabilă s-a ținut cont de necesitatea corelării cu obiectivele secundare menționate.

De asemenea, în cadrul SDTR sunt evidențiate și alte elemente importante pentru elaborarea Planului de Mobilitate Urbană Durabilă, și anume: identificarea fluxurilor investiționale publice recomandate pentru orizontul de timp 2035 și criteriile de priorizare a investițiilor privind dezvoltarea infrastructurii de drumuri.

Planul de Amenajare a Teritoriului Național

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.

Conform criteriilor definite prin Legea nr. 351/2001, privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național – Secțiunea a IV-a “Rețeaua de localități”, Municipiul Deva aparține categoriei localităților de rangul II, îndeplinind următoarele cerințe:

- Populație: de la circa 50.000 la circa 200.000 de locuitori;
 - o zona de influență: circa 200.000—500.000 de locuitori
- Rază de servire: circa 60—80 km
- Accesul la căile de comunicație:
 - acces direct la cel puțin două sisteme majore de căi de comunicație (traseu de cale ferată principală, drumuri naționale ce tranzitează sau pornesc din acel loc, eventual aeroport, porturi și/sau gări fluviale)
- Funcțiuni economice:



- capacități de producție diversificate din sectorul secundar și al serviciilor productive, social-culturale și informative cu rază de servire prioritar județeană
- Nivel de dotare-echipare:
 - instituții de decizie politică, administrativă, juridică de importanță județeană: sedii ale administrației publice locale; sedii de servicii descentralizate în teritoriu ale ministerelor și ale altor organe centrale neguvernamentale; sedii de partid, de sindicat, sedii ale organizațiilor neguvernamentale; judecătoria, tribunale, procuratură, parchet și alte instituții juridice
 - educație, cercetare științifică: institute de învățământ superior sau filiale ale acestora, colegii, institute sau filiale ale unor institute naționale de cercetare;
 - sănătate, asistență socială: spital clinic universitar sau spital general, spitale de specialitate, stație de salvare județeană, asistență de specialitate (boli cronice, persoane cu handicap, recuperare funcțională, centre psihiatrice), cămine de bătrâni, centre de recuperare, orfeline etc.;
 - cultură: case de cultură cu săli de spectacol, eventual teatre, săli de concert, de expoziție, de conferințe, săli polivalente, cluburi, muzee, biblioteci, edituri, tipografii etc.;
 - comerț, servicii comerciale prestate populației și agenților economici: centre comerciale, camere de comerț, centre de afaceri, burse de valori și de mărfuri, magazine specializate pentru vânzări cu ridicata și cu amănuntul, magazine de prezentare, servicii diversificate de înaltă calitate; posibilități de organizare a unor târguri importante;
 - turism: hoteluri de 3 stele cu cel puțin 200 de locuri;
 - mass-media: mass-media județeană (posturi de radio și de televiziune), publicații cotidiene sau periodice;
 - finanțe, bănci, asigurări: sucursale sau filiale ale unităților financiar-bancare și de asigurări;
 - sport, agrement: zone de recreare și agrement, grădini zoologice, săli de competiții sportive de nivel național/ regional, județean, stadioane și alte dotări diversificate pentru petrecerea timpului liber și sport (săli polivalente, terenuri de sport, piscine, eventual patinoare artificiale etc.);
 - protecția mediului: agenții de protecție a mediului și servicii dotate cu echipamente specifice pentru menținerea unui mediu de calitate și a igienei urbane; alimentare cu apă și canalizare: rețele de alimentare cu apă, sistem colector de canalizare, stație de epurare;
 - culte: lăcașuri de cult, episcopii, sedii eparhiale, vicariate, subcentre ale cultelor autorizate;



- transport/comunicații: gări, autogări, transport în comun, centrale telefonice automate, fax, poștă etc;
- ordine, securitate: instituții specifice cerințelor la nivel județean.

1.2.2.Nivel județean

Planul de Amenajare a Teritoriului Județean Hunedoara

Conform legii 350/2001 privind Amenajarea teritoriului și urbanismul, Planul de amenajare a teritoriului Județean - PATJ constituie documentul cu caracter director care reprezintă expresia spațială a programului de dezvoltare socio-económica a județului.

În cadrul documentului este realizată analiza situației existente la nivel de județ și sunt evidențiate problemele și disfuncționalitățile constatate, inclusiv în domeniul infrastructurii tehnice – căi de comunicații.

De asemenea, în Partea III – Strategie și plan de măsuri, este subliniată evoluția economică în domeniul transporturilor în județul Hunedoara, precum și faptul că Municipiul Deva, prin proximitatea față de Autostrada A1, este principalul focus al oportunităților de dezvoltare pentru transportatorii locali.

Principalele măsuri propuse sunt următoarele:

- Modernizarea infrastructurii rutiere pe rețeaua majoră de autostrăzi și drumuri naționale.
- Modernizarea stației de cale ferată din Municipiul Deva
- Realizarea unui traseu „buclă” nou pe rețeaua feroviară între Deva și Hunedoara, pentru transportul generat de navetism.
- Realizarea studiului de impact pe cursul inferior al Mureșului a amenajărilor de navigabilitate sau realizarea unui port pentru containere (transport combinat) în dreptul orașelor Simeria-Deva
- Dezvoltarea transportului combinat prin realizarea la Simeria – Deva a unui centru de transport combinat, legat de infrastructura rutieră, feroviară și navigabilă.
- Promovarea transportului intermodal
- Îmbunătățirea traficului pentru toate modurile de transport
- Minimizarea efectelor adverse ale transportului asupra mediului.

1.2.3.Nivel local

Planul Urbanistic General al Municipiului Deva

Planul urbanistic general al Municipiului Deva reprezintă principalul instrument de planificare operațională, constituind baza legală pentru realizarea programelor și acțiunilor de dezvoltare. Documentul a fost actualizat prin studiul: „Continuarea și finalizarea PUG și



RLU Municipiul Deva, localitatea componentă Sântuhalm, satele aparținătoare Archia, Bârcea Mică și Cristur” în noiembrie 2015.

În cadrul documentului sunt evidențiate stadiul actual al dezvoltării și propuneri de dezvoltare urbanistică, precum și concluziile analize și măsurile propuse.

În realizarea Planului de Mobilitate Urbană Durabilă a Municipiului Deva s-a ținut cont de analizele prezentate, inclusiv de disfuncționalitățile identificate în PUG, astfel încât să poată fi identificate proiectele și măsurile necesare a fi incluse în PMUD, pentru remedierea acestora.

Astfel, disfuncționalitățile identificate în PUG-ul Municipiului Deva, referitor la circulație și la rețeaua stradală urbană sunt următoarele:

- Relația deficitară între Deva și Autostrada A1
- Intersecția conflictuală dintre DN7 – km 394+045 și DN76 – km 000+000
- Intersecții și piațete care necesită reconfigurare la nivel de circulații
- Rețea stradală nemodernizată – drumuri de pământ sau pietruite, fără trotuare, fără sistem de colectare al apelor pluviale
- Rețea stradală îngustă și cu pantă de peste 15%
- Drumuri de hotar/exploatare din pământ
- Relații insuficiente și deficitare în municipiu, datorită CF200
- Lipsa terenurilor pentru extinderea aerodromului Săulești
- Zone conflictuale între autovehicule, pietoni și bicicliști
- Lipsa traseelor de drumeție marcate
- Număr insuficient de parcuri publice, ce conduce la restrângerea carosabilului sau a spațiului de circulație pentru pietoni
- Stații de călători, gară, haltă, autogară necorespunzător amenajate.

Proiectele și măsurile propuse prin PUG-ul Municipiului Deva care au legătură cu mobilitatea au fost analizate în cadrul Planului de Mobilitate Urbană Durabilă, așa cum va fi evidențiat în capitolele referitoare la viziunea de dezvoltare a mobilității urbane, direcții de acțiune și proiecte de dezvoltare a mobilității urbane. În funcție de viziunea propusă prin actualul document, proiectele și măsurile respective au fost incluse în forma propusă sau integrate în proiecte complexe, pentru obținerea de rezultate optimizate.

Tabel 1. Corespondența PMUD cu prevederile PUG, Municipiul Deva

Propuneri PUG	Corelarea cu PMUD 2016
Lucrări de întreținere la drumurile naționale, județene și comunale	Inclusă în pachetul de proiecte și măsuri și în analiza multicriterială
Rezervarea terenurilor pentru realizarea de legături la Autostrada A1, împreună cu comuna Hărău și orașul Simeria: 3 variante	Inclusă în pachetul de proiecte și măsuri și în analiza multicriterială



Reamenajarea intersecției între DN7 și DN76, respectiv spre Autostrada A1	Inclusă în pachetul de proiecte și măsuri și în analiza multicriterială
Intersecții și piațete pentru modernizare	Inclusă în pachetul de proiecte și măsuri și în analiza multicriterială
Modernizarea carosabilului, trotuarelor, canalizării pluviale, marcajului rutier, semnalizării circulației, după realizarea sau modernizarea rețelelor subterane	Inclusă în pachetul de proiecte și măsuri și în analiza multicriterială
Rezervarea terenurilor aferente viitoarelor străzi propuse de categoria a II-a și a III-a	Inclusă în pachetul de proiecte și măsuri și în analiza multicriterială
Reamenajarea sensurilor unice pe străzile înguste/cu pantă mai mare de 15%, semnalizarea/semaforizarea intersecțiilor dificile și amenajarea de supralărgiri unde este posibil	Inclusă în pachetul de proiecte și măsuri și în analiza multicriterială
Reamenajare pod peste râul Cerna	Inclusă în pachetul de proiecte și măsuri și în analiza multicriterială
Amenajarea/reamenajarea de treceri la nivel/subterane/supraterane peste CF200	Inclusă în pachetul de proiecte și măsuri și în analiza multicriterială
Extinderea aerodromului în colaborare cu orașul Simeria	Inclusă în pachetul de proiecte și măsuri și în analiza multicriterială
Amenajarea de piste de bicicliști pe 2 benzi și 2 sensuri sau 1 bandă și 1 sens, în paralel cu trotuarul arterelor principale	Inclusă în pachetul de proiecte și măsuri și în analiza multicriterială
Amenajarea tuturor traseelor pietonale și a spațiilor publice cu pavaje, îmbogățirea cu amenajări peisagistice, obiecte decorative statice, mobilier urban și iluminarea favorizantă	Inclusă în pachetul de proiecte și măsuri și în analiza multicriterială
Amenajarea de parking-uri subterane/supraterane în Piața Unirii, Piața Gării și în zona stadion	Inclusă în pachetul de proiecte și măsuri și în analiza multicriterială
Amenajarea unui Centru Intermodal de Transport, în Piața Gării	Inclusă în pachetul de proiecte și măsuri și în analiza multicriterială
Elaborare SF pentru treb urban Deva-Simeria-Hunedoara	Inclusă în pachetul de proiecte și măsuri și în analiza multicriterială
Amenajarea de parcări în zonele de extinderi	Inclusă în pachetul de proiecte și măsuri și în analiza multicriterială
Amenajarea acostamentelor și a refugiilor pentru stațiile de transport în comun	Inclusă în pachetul de proiecte și măsuri și în analiza multicriterială



În concluzie, în realizarea Planului de Mobilitate Urbană Durabilă al Municipiului Deva s-a asigurat corelarea cu documentele de planificare spațială la diverse nivele specificate anterior, astfel încât, prin aplicarea PMUD să fie susținute politicile adoptate la nivel regional și național, țintele stabilite și cerințele legale, acolo unde acestea sunt relevante pentru aria de studiu avută în vedere.

1.3. Încadrarea în prevederile documentelor strategice sectoriale

În continuare sunt prezentate documentele strategice sectoriale relevante pentru subiectul mobilității durabile evaluate pentru realizarea PMUD al Municipiului Deva, astfel încât să se asigure încadrarea în prevederile acestor documente, sunt prezentate în continuare.

Strategia Națională de Transport Durabil 2013-2020-2030

Documentul, aprobat în 2008, include anumite proiecte privind transporturile care ar putea fi relevante pentru zona studiată.

Programul Operațional Regional 2014-2020

În cadrul POR 2014-2020 este definită oportunitatea realizării de planuri de mobilitate urbană sustenabile, avându-se în vedere necesitățile privind creșterea gradului de mobilitate al 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.

Programul Operațional Infrastructură Mare 2014-2020

În cadrul POIM 2014-2020 sunt prezentate 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.

Regiunea Vest – Transporturi versiunea 2014

Documentul realizează o analiză a sistemului de transport din Regiunea Vest, atât din punct de vedere al infrastructurii, cât și al activității de transport, pentru modurile: rutier, feroviar, aerian și naval, precum și al infrastructurii suport pentru transportul durabil.

De asemenea, în document este evidențiată relația cu rețeaua TEN-T rutieră și feroviară, de bază și extinsă, reprezentată în hărțile de mai jos, în care este evidențiată și poziția Municipiului Deva în raport cu aceste rețele.



Fig. 3. Legăturile cu rețeaua TEN-T rutier de bază din Regiunea Vest¹

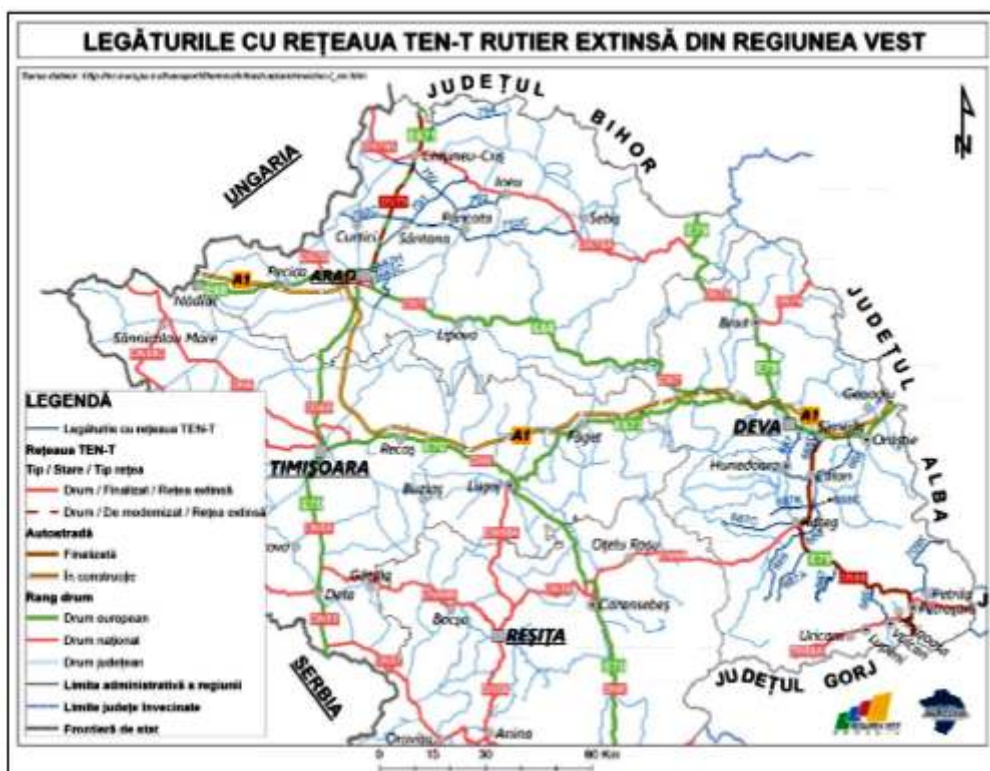


Fig. 4. Legăturile cu rețeaua TEN-T rutier extinsă din Regiunea Vest²

¹ Sursă: Regiunea Vest – Transporturi versiunea 2014

² Sursă: Regiunea Vest – Transporturi versiunea 2014



Fig. 5. Legăturile cu rețeaua TEN-T feroviar de bază din Regiunea Vest³



Fig. 6. Legăturile cu rețeaua TEN-T feroviar extinsă din Regiunea Vest⁴

³ Sursă: Regiunea Vest – Transporturi versiunea 2014

⁴ Sursă: Regiunea Vest – Transporturi versiunea 2014



Referitor la transportul durabil, în Planul de Mobilitate Urbană Durabilă al Municipiului Deva sunt preluate prevederile referitoare la:

- Infrastructura pentru transportul intermodal
- Transportul în comun
- Rețele pietonale
- Rețele de biciclete

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

Documentele avute în vedere pentru preluarea prevederilor privind dezvoltarea economică socială și de cadru natural din documentele de planificare ale UAT-urilor sunt prezentate mai jos.

Strategia pentru dezvoltare regională a Regiunii Vest 2014 – 2020

Documentul reprezintă viziunea Regiunii Vest privind dezvoltarea regională și baza strategică pentru fundamentarea programelor de finanțare din fonduri externe/comunitare, naționale, regionale și/sau locale.

În cadrul strategiei, au fost analizate și integrate aspectele cuprinse în Axa prioritară 3: Îmbunătățirea accesibilității și mobilității într-o regiune conectată intern și internațional, având ca obiectiv: *implementarea unui sistem de transport durabil și eficient care să conducă la o dezvoltare echilibrată a tuturor modurilor de transport în concordanță cu cerințele economice, sociale și de mediu*

Astfel, prioritățile de investiții specificate în cadrul documentului strategic sunt:

- Continuarea investițiilor la infrastructura aferentă rețelelor TEN-T
- Dezvoltarea infrastructurilor de transport cu rol de artere suport pentru rețelele TEN-T
- Realizarea unui sistem integrat de transport la nivel regional.

Operațiunile orientative/acțiunile care au relevanță pentru Planul de Mobilitate Urbană Durabilă al Municipiului Deva, în afara celor aferente rețelelor TEN-T, menționate într-o altă secțiune a prezentului document, sunt următoarele:

- Rutier:
 - o Modernizarea unor drumuri județene și / sau comunale pentru asigurarea conectivității în interiorul regiunii și creșterea accesului cetățenilor la serviciile publice
 - o Reabilitarea și modernizarea rețelei de străzi urbane
 - o Adoptarea unor soluții flexibile de transport pentru susținerea unor activități sezoniere
- Feroviar:



- Revitalizarea rețelelor feroviare secundare și reorientarea lor către domeniile turistic sau marfă
- Naval:
 - Crearea unor spații de agrement și “campare” pentru nave turistice și pontoane cu destinații comerciale
- Aeroportuar:
 - Revitalizarea și reprofilarea aeroporturilor din Caransebeș și Deva
- Siguranță:
 - Realizarea unor centre de management al traficului la nivel regional
 - Existența și menținerea, în conformitate cu standardele și normele în vigoare, a marcajelor, indicatoarelor rutiere și a amenajărilor de infrastructură rutieră, amplasate pe drumurile publice;
 - Semnalizarea lucrărilor precum și a obstacolelor aflate pe suprafața carosabilă;
 - Refacerea după intervenția la suprafața carosabilă, în cazul lucrărilor la rețelele edilitare (apă, gaz, electricitate, etc.);
 - Existența de construcții, accese rutiere, panouri publicitare sau alte activități private în zona drumului public, neautorizate sau care nu respectă prevederile legale și care afectează siguranța rutieră;
 - Achiziționarea de sisteme inteligente de transport (ITS).

Acțiunile/operațiunile orientative se regăsesc pe lista de proiecte și măsuri incluse în PMUD al Municipiului Deva.

Strategia pentru Dezvoltare Durabilă a Municipiului Deva în perioada 2014-2020

Documentul strategic a fost elaborat în anul 2014 și realizează o analiză cuprinzătoare a situației existente la momentul respectiv, pentru toate aspectele legate de dezvoltarea socio-economică a Municipiului Deva și stabilește viziunea și misiunea strategică de dezvoltare durabilă până în anul 2020, incluzând principiile dezvoltării durabile și un portofoliu de acțiuni și proiecte.

În procesul de elaborare al Planului de Mobilitate Urbană Durabilă al Municipiului Deva a fost analizat integral documentul menționat, punându-se accent pe lista proiectelor propuse. Proiectele respective au fost incluse pe lista lungă de proiecte a PMUD și au fost supuse procesului de analiză multicriterială, astfel încât să poată fi analizată oportunitatea și rentabilitatea acestora, posibilitatea de integrare cu alte proiecte și nivelul de prioritate. Astfel, proiectele cu impact asupra mobilității durabile sunt următoarele:

OS2. Dezvoltarea complexă urbană integrată, ecologică, cu conexiuni durabile și accesibilitate multimodală flexibilă la spațiul economic național și internațional

Domeniul de intervenție 2.3. Realizarea unui sistem integrat de transport

- Modernizare Infrastructura de Transport Public.
- Revitalizarea și reprofilarea aeroportului Deva (Cf Strategiei pt Dezvoltare Regională a Regiunii Vest 2014-2020)



- Actualizarea Planului Urbanistic General și realizarea de studii sectoriale în vederea echilibrării și eficientizării dezvoltării spațiale a zonei municipale Deva, în conformitate cu necesitățile de extindere ale orașului și cu încadrarea în standardele U.E. în materie de urbanism.
- Studiu de fezabilitate: Transportul electric în zona preurbană și de conexiune cu municipiul Hunedoara.
- Introducerea și dezvoltarea ulterioară a transportului electric în zona preurbană și de conexiune cu municipiul Hunedoara, conform rezultatelor studiului de fezabilitate.
- Modernizare Iluminat Public.
- Reabilitare centru istoric Str. 1 Decembrie.
- Reabilitare Piata Unirii - Parcare + Parc.
- NetCity
- Reabilitare si modernizare Piata Stadion (Centru de practicare a sporturilor)
- Piste biciclisti (Rețea de comunicare între obiective turistice.)
- Reabilitare dig de protecție Mureș (Reabilitare și înființare pista biciclete.)
- Extindere și modernizare rețea străzi.
- Locații parcare.
- Studiu de fezabilitate: Necesitatea construirii unui pod peste râul Mureș, amplasat în conexiune cu locația viitoare a zonei de agrement de pe malul râului Mureș.
- Construirea unui pod peste râul Mureș, conform concluziilor studiului de fezabilitate.
- Întocmirea unui studiu de navigabilitate a râului Mureș în zona de proximitate a municipiului Deva, cu luarea în considerare a amplasamentului zonei de agrement și a eventualului pod peste râul Mureș.
- Studiu de fezabilitate: Parcări moderne în zonele dintre blocuri, cu realizarea parcajelor sub și / sau supraterane, inclusiv în varianta Smart Parking.
- Realizarea de parcări moderne în zonele dintre blocuri, cu realizarea parcajelor sub și / sau supraterane, inclusiv în varianta Smart Parking.
- Studiu de specialitate asupra cerințelor de transport public local în prezent și pe termen mediu, cu definirea fluxurilor de transport de persoane.
- Actualizarea traseelor și a programelor de transport public local, funcție de rezultatele studiului de specialitate.
- Actualizarea Regulamentului privind activitatea de transport în regim de taxi.
- Elaborarea Regulamentului privind activitatea de transport în regim de închiriere, cu identificarea și asigurarea cerințelor conexe în vederea punerii în aplicare în cadrul zonei administrative Deva.



Capitolul 2. Analiza situației existente

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

În acest subcapitol sunt prezentate principalele tendințe socio-economice și de dezvoltare urbană ale Municipiului Deva și satelor aparținătoare, fiind evidențiate datele referitoare la populația existentă, distribuția populației, tendințele demografice, structura populației pe grupe de vârstă și densitatea populației.

Municipiul Deva este reședința județului Hunedoara și este situat în partea centrală a județului, la 45°53' latitudine nordică și 22°54' longitudine estică și are o suprafață de aproximativ 5.883 ha.

Așa cum s-a menționat, Municipiul Deva cuprinde, în afara orașului Deva, localitatea componentă Sântuhalm, situată în partea estică a municipiului, la o distanță de 2 km de acesta

- satul aparținător Cristur, cu o suprafață totală de 199,98 ha, situat în partea sud-estică a municipiului Deva, pe DN 68 N, la o distanță de 1,5 km față de DN 7
- satul aparținător Bârcea Mică, cu o suprafață totală de 31,57 ha, situat în partea sud-estică a municipiului Deva și la est de localitatea Cristur; satul se află la o distanță de 4,1 km față de Deva, pe traseul DN 68B, DC 123, respectiv la 800 m față de satul Cristur, pe DC 123
- satul aparținător Archia, cu o suprafață totală de 24,44 ha, situat în partea sudică a municipiului Deva, pe DC 124, la o distanță de 2,4 km față de DN 7

În tabelul următor sunt prezentați principalii indicatori socio-economici la nivelul Municipiului Deva, pentru anul 2015.

Tabel 2. Principalii indicatori socio-economici, Municipiul Deva, 2015

Municipiul Deva	Populație (nr. locuitori)	Suprafață totală (km ²)	Densitatea populației (locuitori/km ²)
Anul 2015	70.813 ⁵	61,39 ⁶	1.153,5

Conform bazei de date INS Tempo online, evoluția demografică a Municipiului Deva a înregistrat o scădere în intervalul 2002 – 2015, de la 76.311 locuitori în 2002, la 70.813 locuitori, în 2015. După cum se observă, aceste tendințe demografice se înscriu în contextul județean și regional al declinului numărului de locuitori. Evoluția demografică este prezentată în graficul de mai jos.

⁵ Sursă: Institutul Național de Statistică

⁶ Sursă: PUG Municipiul Deva

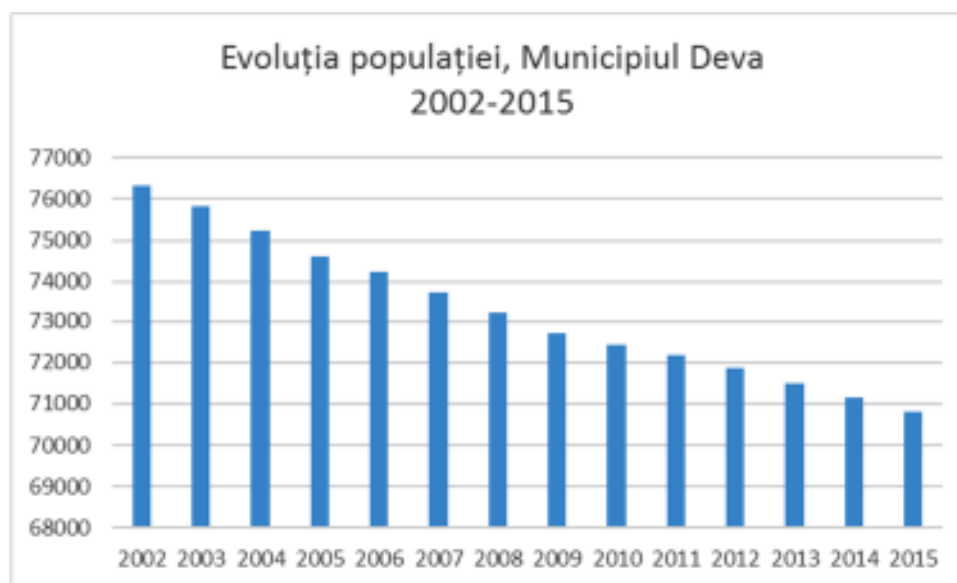


Fig. 7. Evoluția populației, Municipiul Deva, 2002-2015⁷

Distribuția pe categorii de vârstă a populației pentru anul 2015 este prezentată în graficul de următor.

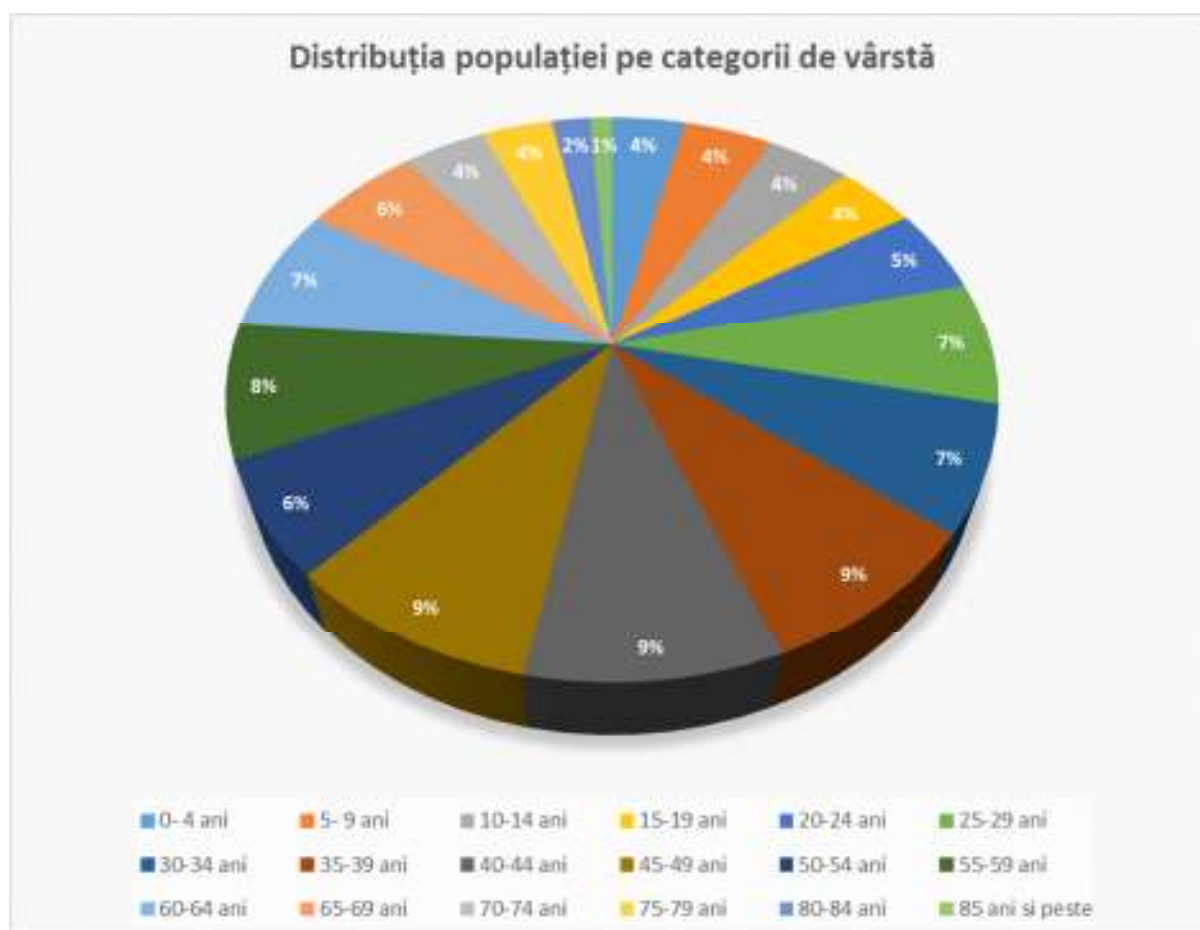


Fig. 8. Distribuția pe categorii de vârstă a populației, Municipiul Deva, 2015⁸

⁷ Sursă: Institutul Național de Statistică

⁸ Sursă: Institutul Național de Statistică



În graficul următor este evidențiată evoluția repartiției populației pe categorii de vârstă, fiind însă utilizate intervalele care au semnificație asupra aspectelor legate de mobilitate, prin prisma ocupației persoanelor respective (elev, student, salariat, pensionar).

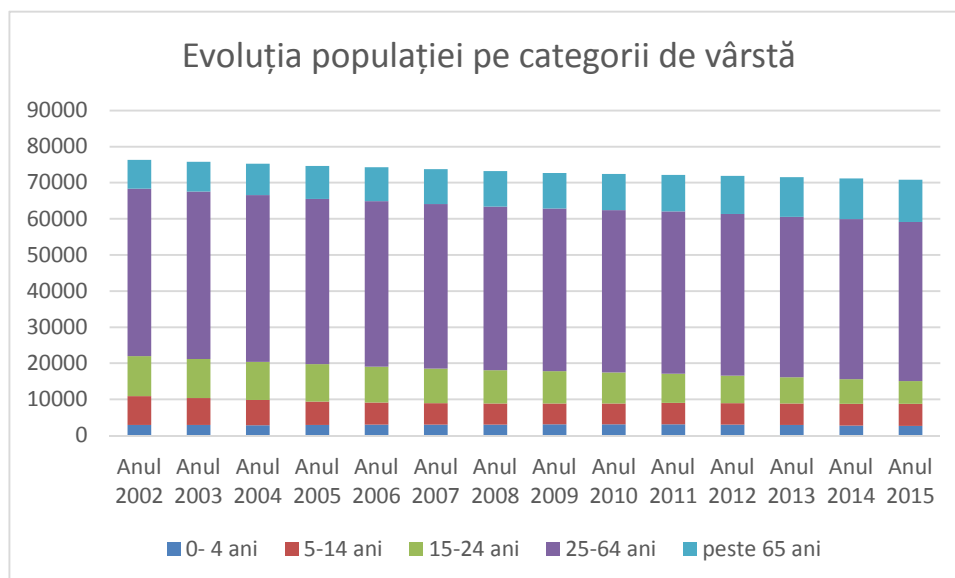


Fig. 9. Evoluția populației pe categorii de vârstă, Municipiul Deva, 2002-2015⁹

Din analiza graficului reprezentând evoluția populației pe grupe de vârstă, se constată că populația Municipiului Deva prezintă tendința generală a sporului natural negativ, conducând la o populație preponderent adultă, în creștere în special în segmentul peste 65 de ani.

În ceea ce privește repartiția populației pe sexe, se observă o preponderență a populației de sex feminin, care se păstrează pe toată perioada analizată, după cum se remarcă și în graficele următoare.



Fig. 10. Distribuția populației pe sexe, Municipiul Deva, 2015¹⁰

⁹ Sursă: Institutul Național de Statistică

¹⁰ Sursă: Institutul Național de Statistică

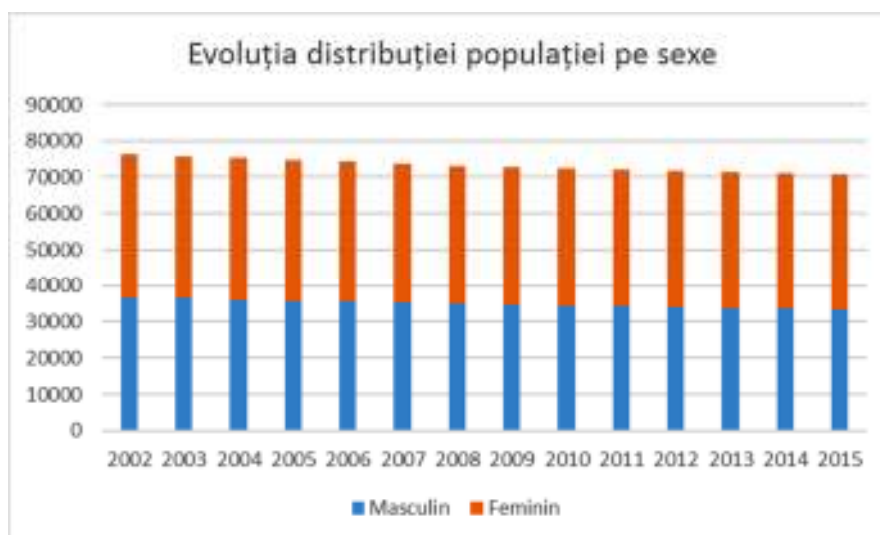


Fig. 11. Evoluția distribuției populației pe sexe, Municipiul Deva, 2002-2015¹¹

Structura forței de muncă este în strânsă legătură cu dinamica populației, având prin urmare un impact puternic și asupra mobilității. Din punct de vedere statistic, populația activă reprezintă acea parte a populației care se încadrează în limitele legale de vârstă și sănătate pentru a putea fi angajată la un moment dat. Populația ocupată este indicatorul care măsoară doar acea parte din populația activă care lucrează efectiv în economie.

Evoluția numărului de salariați până în anul 2014 (nu există date pentru anul 2015) este prezentată în grafiul de mai jos. După cum se observă, evoluția a fost oscilantă, dar în ultimii ani de analiză numărul a rămas relativ constant.



Fig. 12. Evoluția numărului de salariați, Municipiul Deva, 2002-2014¹²

Din punct de vedere economic, conform datelor furnizate în Strategia pentru dezvoltare durabilă a Municipiului Deva 2014 – 2020, repartitia firmelor după domeniul de activitate, la nivelul anului 2012, este cea din tabelul următor:

¹¹ Sursă: Institutul Național de Statistică

¹² Sursă: Institutul Național de Statistică


 Tabel 3. Repartiția firmelor după domeniul de activitate¹³

Nr.	Domeniu de activitate	Număr firme	Număr firme CA>0	Cifra afaceri (lei)	Profit brut (lei)	Număr angajați	Profit Curent (lei)
1	Agricultură, vânătoare și servicii anexe	52	31	20.173.345	1.188.329	101	1.321.943
2	Silvicultură și exploatare forestieră	9	9	5.542.353	209.691	60	69.829
3	Pescuitul și acvacultura	1	0	0		0	0
4	Industria extractivă	11	8	41.436.287	68.110.226	225	18.529.433
5	Industria prelucrătoare	335	225	1.577.519.161	51.357.545	11.623	42.764.114
6	Producția și furnizarea de energie electrică și termică, gaze, apă caldă și aer condiționat	13	6	2.196.640	120.550	31	106.603
7	Distribuția apei; salubritate, gestionarea deșeurilor, activități de decontaminare	24	16	151.387.955	5.734.934	1.364	4.531.737
8	Construcții	375	238	507.278.069	52.097.327	2.425	41.662.572
9	Comerț cu ridicata și cu amănuntul; repararea autovehiculelor și motocicletelor	1.361	815	1.187.550.633	41.864.829	4.260	35.655.609
10	Transport și depozitare	260	176	63.076.300	3.804.946	709	3.593.073
11	Hoteluri și restaurante	225	154	46.550.292	3.779.422	724	3,729,288
12	Informații și comunicații	95	69	22.396.944	3.894.351	252	3,617,205
13	Intermedieri financiare și asigurări	64	44	12.730.521	3.318.538	185	5,164,846
14	Tranzacții imobiliare	122	85	26.690.557	9.127.948	154	8,614,622
15	Activități profesionale, științifice și tehnice	451	317	77.966.754	14.440.841	931	14,123,082
16	Activități de servicii administrative și activități de servicii suport	129	81	119.607.548	8.395.453	2.089	8,163,006
17	Învățământ (inclusiv școli de șoferi)	17	13	1.798.584	179.519	62	146,747
18	Sănătate și asistență socială	72	59	12.250.616	1.576.212	242	1,426,607
19	Activități de spectacole, culturale și recreative	40	25	15.219.442	649.823	155	664,729
20	Alte activități de servicii	74	56	27.396.124	1.541.688	273	1,579,493
TOTAL		3.730	2.427	3.918.768.12	271.392.172	25.865	195.464.53

¹³ Sursă: Strategia pentru dezvoltare durabilă a Municipiului Deva 2014 – 2020



Distribuția salariaților pe domenii de activitate este prezentată în graficul de mai jos pentru anul 2011:

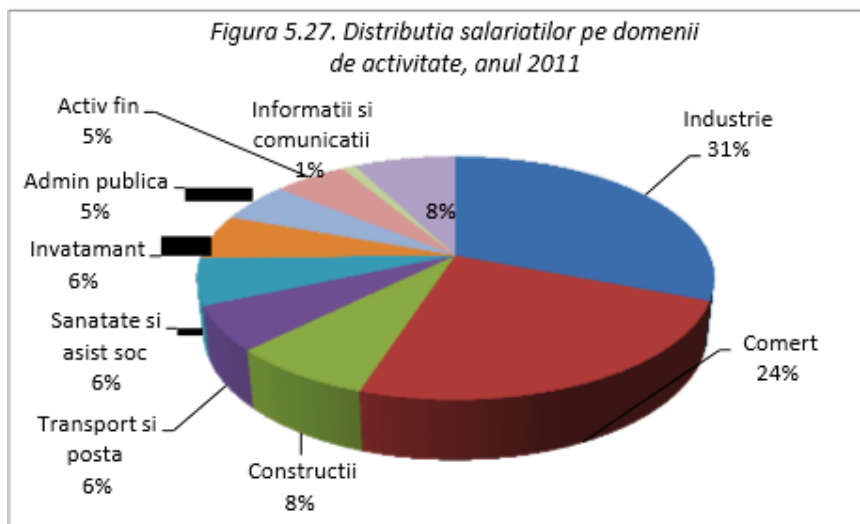


Fig. 13. Distribuția salariaților pe domenii de activitate, Municipiul Deva, 2011¹⁴

După cum se observă, în ceea ce privește profilul economic al orașului, industria și comerțul reprezintă domeniul principal din punct de vedere al numărului de angajați (55%, în total).

Din punct de vedere al distribuției spațiale a concentrării locurilor de muncă, ponderea cea mai mare o dețin zona centrală (Bd. Iuliu Maniu, Str. Aurel Vlaicu, Bd. Decebal) și zona industrială/comercială din SE, (str. Depozitelor, Calea Zarandului).

Așa cum se va vedea din repartitia scopurilor călătoriei pentru locuitorii Municipiului Deva, pe lângă deplasarea la locul de muncă și pentru cumpărături, un loc important îl constituie deplasarea la unitatea de învățământ a elevilor, precum și a persoanelor care îi însoțesc pe aceștia. Prin urmare, unitățile de învățământ reprezintă, de asemenea, puncte importante de atragere/generare a deplasărilor. Unitățile de învățământ din Municipiul Deva sunt următoarele: Grădinița cu program prelungit nr. 7, Școala Gimnazială Andrei Șaguna, Școala Primară Samuel, Liceul Tehnologic Grigore Moisil, Colegiul Tehnic Energetic Dragomir Hurmuzescu, Colegiul Național Sportiv Cetate, Liceul de Arte Sigismund Toduță, Colegiul Național Pedagogic Regina Maria, Colegiul Tehnic Transilvania, Colegiul Național Decebal, Liceul Teoretic Teglas Gabor.

În ceea ce privește numărul de șomeri înregistrați în anul 2015, acesta este de 846, într-o scădere accentuată față de valorile din anii anteriori, așa cum se observă și în graficul de mai jos, confirmându-se astfel panta ascendentă a evoluției economice a Municipiului Deva:

¹⁴ Sursă: Strategia pentru dezvoltare durabilă a Municipiului Deva 2014 – 2020

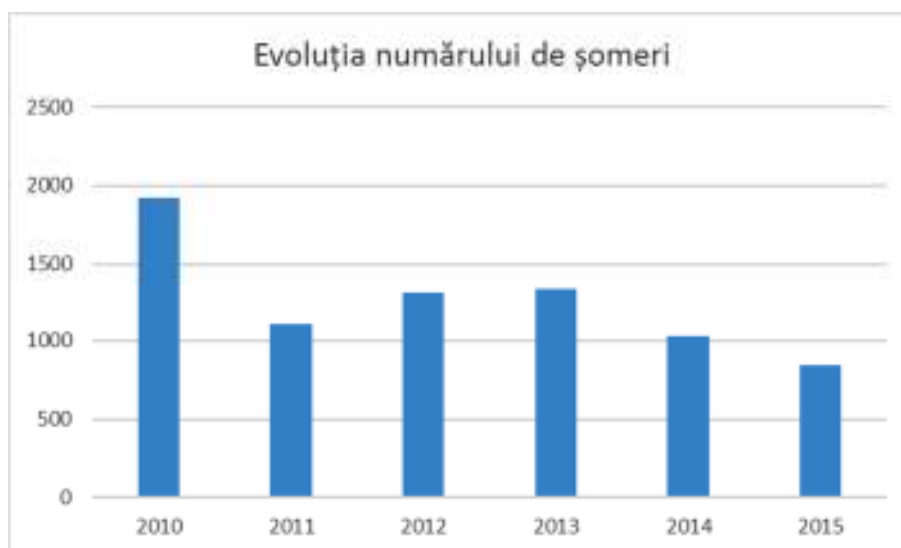


Fig. 14. Evoluția numărului de șomeri, Municipiul Deva, 2010-2015¹⁵

2.2. Rețeaua stradală

2.2.1. Infrastructura rutieră

Prin poziția sa geografică, Municipiul Deva prezintă avantajul de a fi traversat în viitor de Coridorul IV Pan European, care va face legătura între centrele Deva, Arad și Timișoara, contribuind astfel la fluentizarea traficului pe celelalte drumuri din regiune.

Municipiul Deva este situat în zona de intersecție a traseelor care leagă zona centrală a țării cu cea de vest, prin DN 7 și zona de sud cu cea de nord, prin DN 66 și DN 76, care împreună formează drumul E79 Calafat – Craiova – Petroșani – Simeria – Deva – Brad – Oradea – Borș.

Drumul magistral DN7 are clasa tehnică III și parțial II (pe teritoriul localităților Deva și Sântuhalm) și deservește un trafic de tranzit intens și totodată un trafic local și de penetrație de asemenea intens.

De asemenea, în partea de nord a Municipiului Deva se asigură legătura cu Autostrada A1, de care este separată prin Râul Mureș. Prin această legătură, Municipiul Deva este racordat la rețeaua Trans-Europeană de Transport centrală (TEN-T).

Rețeaua de drumuri județene care leagă în mod direct Municipiul Deva de localitățile învecinate este formată din:

- DJ 687: Sântuhalm – Călan (DN66)
- DJ 707 J: DN 7-Cabana Căprioara-Deva;
- DJ 708 E: Deva – Cârjiți - Almașu Mic - Peștișu Mic – Nandru - Ciulpăz.

Drumurile locale (comunale) care asigură deservirea unor localități rurale/zona periurbane ale Municipiului Deva sunt:

¹⁵ Sursă: Institutul Național de Statistică



- DC 123 (Bârcea Mare – Cristur);
- Dc 124 (Deva - Archia);
- Dc 127 (Deva - Cozia);
- Dc 129 (Deva - Hărău).

Rețeaua rutieră a Municipiului Deva are o structură matriceală, având drept principale artere pe direcția verticală (NV-SE) străzile: Calea Zarandului, Bd. Decebal/Bd. 22 Decembrie/Str. Sântuhalm, Str. Mihai Eminescu. Arterele reprezentând componenta verticală a matricei asigură în partea de nord și de sud legătura cu DN76/E79. Matricea este completată prin componenta orizontală (NE-SV), reprezentată de o serie de străzi care leagă arterele verticale, respectiv: Bd. Iuliu Maniu, Bd. Mihail Kogălniceanu, Str. Mărăști / Str. Carpați / Str. Oituz, Bd. Nicolae Bălcescu. Aceste artere și străzile adiacente/de prelungire asigură legătura cu drumurile județene și comunale menționate.

Rețeaua stradală are o lungime de aproximativ 90km, fiind formată din 224 de străzi (conform nomenclatorului stradal al Municipiului Deva) și cuprinde străzi de categoria a II-a (de legătură, care asigură circulația majoră între zonele funcționale și de locuit), a III-a (colectoare, care preiau fluxurile de trafic din zonele funcționale și le dirijează spre străzile de legătură) și a IV-a (de folosință locală, care asigură accesul la locuințe și pentru servicii curente sau ocazionale).

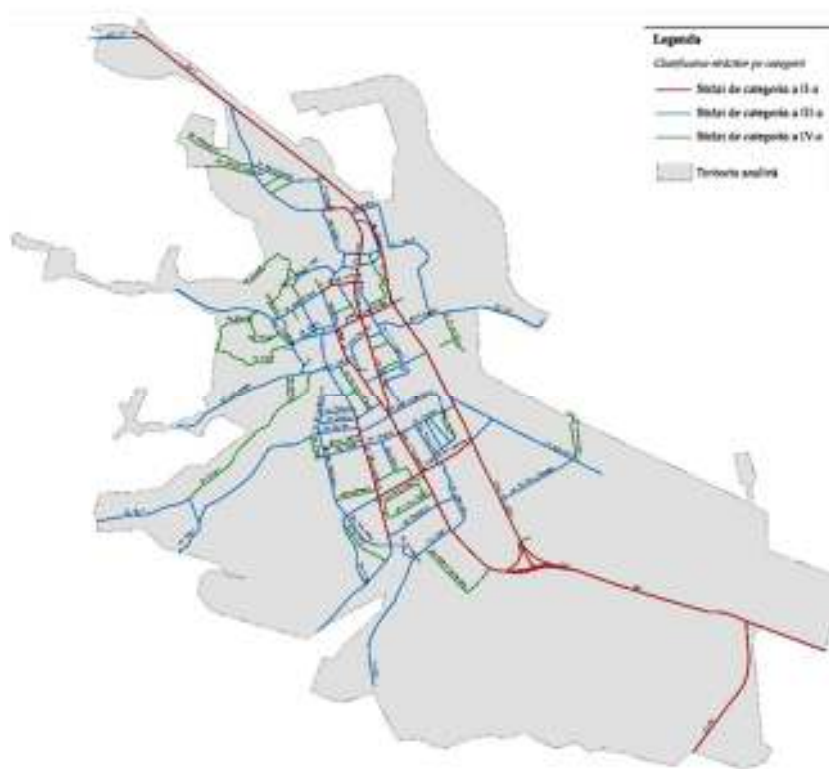


Fig. 15. Clasificarea străzilor pe categorii, Municipiul Deva¹⁶

¹⁶ Sursă: Studiu de trafic privind dimensionarea structurilor rutiere, precum și traficul de calcul pentru verificarea capacității de circulație pe o perioadă de 15 ani



Conform *Studiului de trafic privind dimensionarea structurilor rutiere*, în iulie 2016, arterele din Municipiul Deva au îmbrăcămintă din asfalt (77%), beton (6%), piatră cubică (6%), macadam (10%) sau pământ (1%). Astfel, străzile din interiorul municipiului sunt acoperite cu beton asfaltic pe o lungime de 60,75km, cu beton de ciment 15,45km, cu dale de pavaj 5,15km și drum pietruit și din pământ 14,78km.

În ultimii 5 ani, au fost realizate lucrări de reabilitare pe următoarele străzi: Bd. Decebal (între Avram Iancu și Bd. Iuliu Maniu), Bd. Iuliu Maniu, Bd. Dacia și zona adiacentă, Str. Avram Iancu și zone adiacente, Str. Scurtă (Cristur), Str. Sarni (Cristur), Str. Azur, Str. Tineretului, Str. Paiului, Str. Bucovinei, Str. Câmpului (Bârcea Mică), Str. Principală (Archia), Str. Coziei, Str. Alunului.

În procesul de colectare a datelor, a fost realizat un chestionar online asupra problemelor generale legate de mobilitate. La chestionarul respectiv au răspuns un număr de 376 de cetățeni, reprezentând aproximativ 0,5% din populația Municipiului Deva.

Dintre aceștia, un număr de 136 cetățeni, reprezentând 36%, au identificat infrastructura rutieră ca una dintre primele 2 opțiuni referitoare la tipurile de infrastructură/facilități care ar trebui create/modernizate/dezvoltate, iar 101 (27%) au considerat calitatea infrastructurii rutiere drept una dintre primele 3 probleme principale ale traficului în Municipiul Deva.

2.2.2. Siguranța rutieră

Siguranța circulației a fost analizată în raport cu accidentele înregistrate la nivelul zonei de studiu, în perioada 2011-2015, date puse la dispoziție de Poliția Județeană, la solicitarea Beneficiarului.

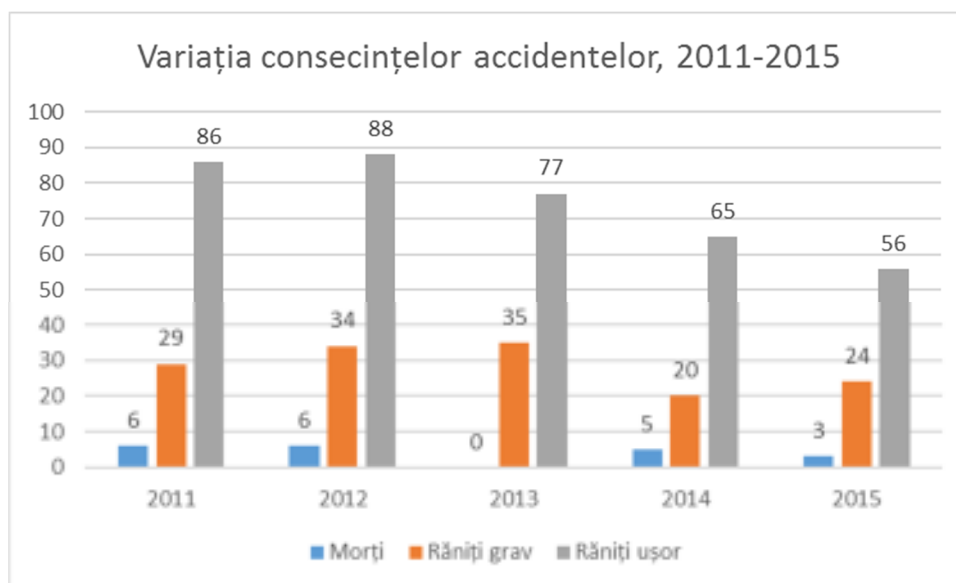
În perioada analizată, variația numărului de accidente are o tendință în general descrescătoare, cu excepția anului 2012, în care s-a înregistrat o creștere. Valoarea minimă a numărului total de accidente s-a înregistrat în anul 2015, iar valoarea minimă a numărului de accidente grave, în anul 2014.



Fig. 16. Variația numărului de accidente, 2011-2015



Consecințele accidentelor sunt prezentate în graficul de mai jos



După cum se observă, valorile urmează aceeași tendință descrescătoare ca și în cazul numărului total de accidente, cu o creștere doar în anul 2012.

În ceea ce privește cauzele producerii accidentelor grave/ușoare, acestea sunt prezentate în tabelul următor, inclusiv evoluția lor în perioada 2011 – 2015.

Tabel 4. Cauzele producerii accidentelor, 2011-2015

Cauza producerii accidentului	2011	2012	2013	2014	2015
neacordare prioritate pietoni	19	26	19	13	13
traversare neregulamentară pietoni	18	13	18	8	4
neacordare prioritate vehicule	16	10	10	11	8
nerespectare distanță între vehicule	8	8	9	9	7
viteză neadaptată la condițiile de drum	10	11	11	5	4
abateri bicicliști	2	5	4	6	3
pietoni pe partea carosabilă	4	4	4	3	4
alte abateri săvârșite de conducătorii auto	6	5	1	1	6
neasigurare schimbare bandă	2	3	6	2	3
neasigurare la schimbarea direcției de mers	3	7	2	2	2
alte preocupări de natură a distrage atenția	0	5	2	3	5
neasigurare mers înapoi	3	2	2	2	4
întoarcere neregulamentară	1	1	5	3	3
nerespectare semnalizare semafor	3	6	0	1	0
conducere sub influența alcoolului	2	3	0	0	0
alte abateri pietoni	0	0	0	1	4



conducere fără permis	2	0	3	0	0
circulație pe sens opus	1	0	1	2	0
adormire la volan	1	1	0	0	1
abateri ale conducătorilor de atelaje sau animale	0	2	0	0	1
nerespectare indicatoare rutiere de obligare sau reglementare	1	0	0	1	0
lipsă dispozitive pentru siguranța circulației	0	0	0	1	0
depășire neregulamentară	0	0	1	0	0
abateri pasageri/călători/însoțitori	0	0	1	0	0
defecțiuni tehnice vehicule	0	0	1	0	0

Din analiza datelor statistice prezentate se observă că numărul cel mai mare de accidente implică pietoni, cauzele principale fiind neacordarea priorității pentru pietoni și traversarea neregulamentară a pietonilor.

Arterele identificate ca vulnerabile din punct de vedere al siguranței circulației sunt prezentate în tabelul de mai jos.

Tabel 5. „Puncte negre” și număr accidente

Zonă vulnerabilă	Total accidente
Calea Zarandului	86
Bd. Decebal	37
Bd. 22 Decembrie	36
Str. Mihai Eminescu	36
Bd. Nicolae Bălcescu	19
Str. Horea	13
Bd. Iuliu Maniu	12
Str. Mărăști	11
DN7	57
DJ687	30

Comparând zonele menționate cu zonele reprezentate în harta de mai jos ca reprezentând arterele cu cele mai mari volume de trafic și congestii de circulație, se constată o suprapunere perfectă a acestora, ceea ce era de așteptat.



2.2.3. Trafic

În urma procesului de colectare a datelor, descris pe larg în capitolul dedicat acestui subiect, precum și din concluziile Studiului de trafic efectuat în Municipiul Deva în anul 2016, au rezultat principalele zone/artere în care există volume mari de trafic, capabile să conducă la congestii de circulație. Acestea sunt reprezentate în hărțile de mai jos, preluate din Studiul de trafic, pentru fluxurile de autovehicule, pentru ora de vârf. Menționăm că, pentru realizarea modelului de transport, datele au fost integrate cu datele obținute de la Centrul de management al traficului din Municipiul Deva, care confirmă concluziile studiului amintit.

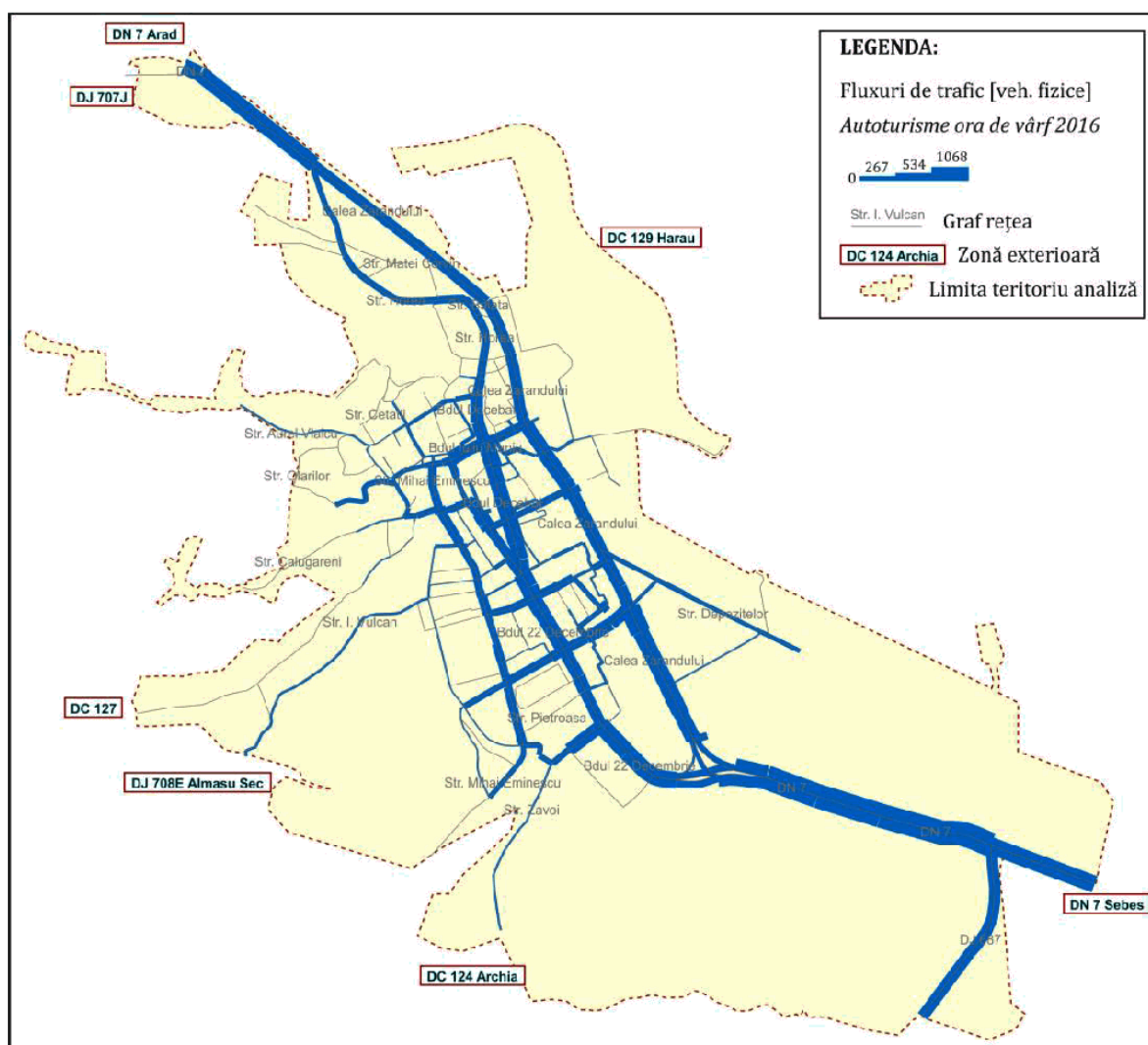


Fig. 17. Fluxuri de trafic, autovehicule – ora de vârf, 2016¹⁷

După cum se observă, principalele concentrări de trafic pentru fluxurile de autovehicule sunt reprezentate de arterele principale, respectiv: Bd. Decebal, Bd. 22 Decembrie, Calea Zarandului, Str. Mihai Eminescu, Bd. Iuliu Maniu, iar pentru vehiculele de marfă grele: Calea Zarandului.

¹⁷ Sursă: Studiul de trafic privind dimensionarea structurilor rutiere, precum și traficul de calcul pentru verificarea capacității de circulație pe o perioadă de 15 ani



În urma analizei răspunsurilor la chestionarul online asupra problemelor legate de mobilitate menționat anterior, s-a constatat că aprecierile cetățenilor asupra nivelului de aglomerare al traficului din Municipiul Deva are următoarea structură:

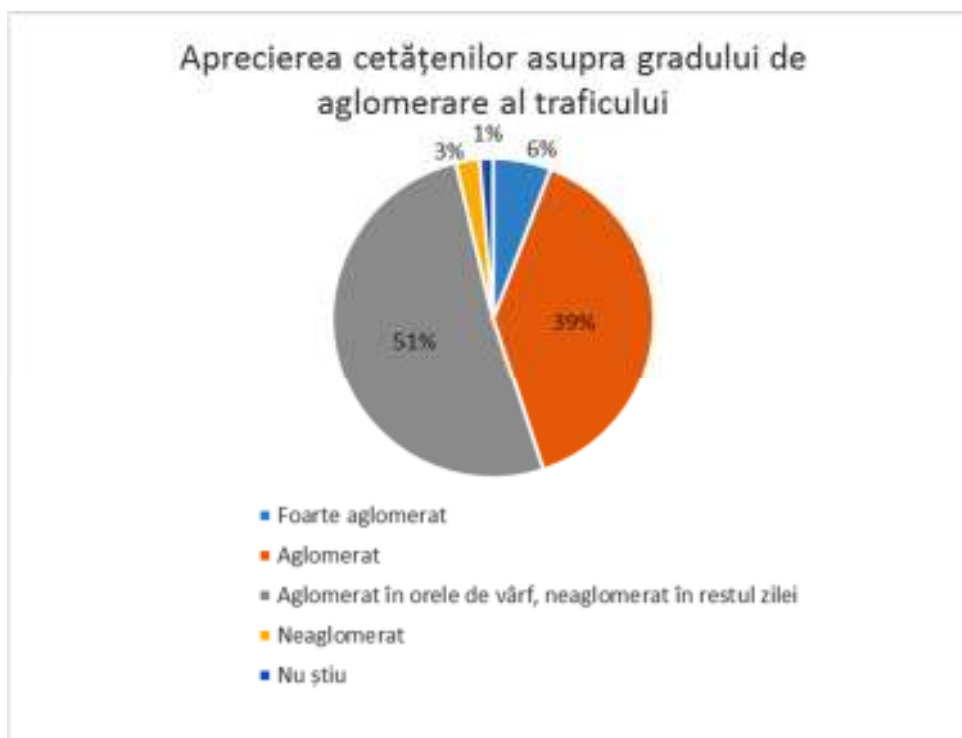


Fig. 18. Aprecierea cetățenilor asupra gradului de aglomerare a traficului

De asemenea, 237 (63%) dintre cei care au completat formularul au considerat că aglomerația și circulația rutieră/aglomerarea din zona centrală reprezintă una dintre primele 3 probleme principale ale traficului în Municipiul Deva.

2.2.4. Parcări

În ceea ce privește sistemul de parcări, în momentul de față, în Municipiul Deva există următoarele facilități pentru parcare, reprezentate grafic în imaginea de mai jos:

- Parcări rezidențiale: aprox. 3500 de locuri de parcare amenajate în cvartalele de locuințe colective, destinate parcării de reședință; locurile din parcările de reședință sunt taxate prin abonament anual.
- Parcări publice: 719 locuri (conform Hotărârii Consiliului Local din 24 mai 2013); locurile din parcările publice nu sunt taxate.

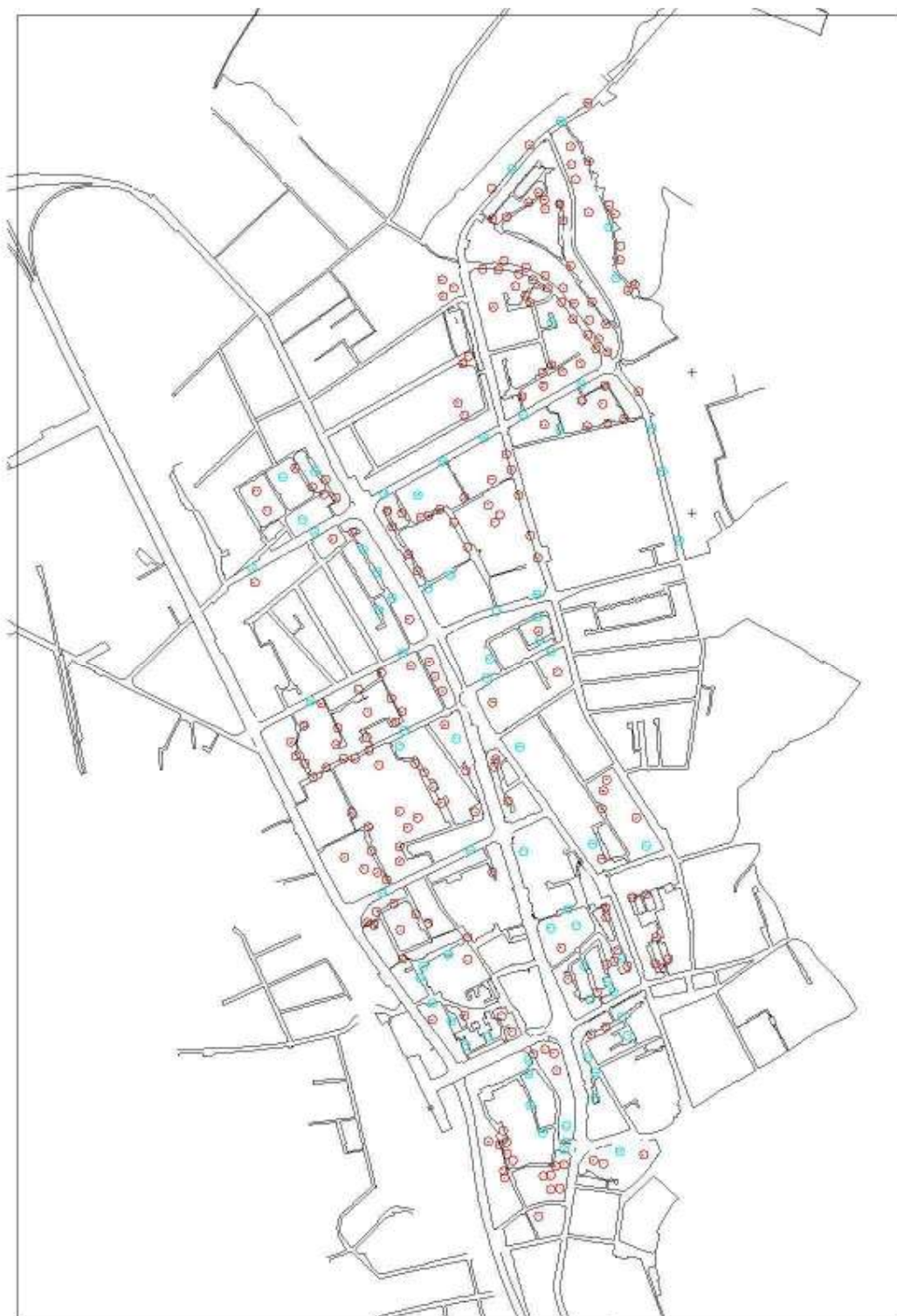


Fig. 19. Localizarea parcărilor, Municipiul Deva¹⁸

Parcărilor publice existente la ora actuală sunt plasate în următoarele locații:

¹⁸ Sursă: Studiu de trafic privind dimensionarea structurilor rutiere, precum și traficul de calcul pentru verificarea capacității de circulație pe o perioadă de 15 ani



Tabel 6. Tabel centralizator al locurilor de parcare, conform Hotărârii Consiliului Local al Municipiului Deva din 24 mai 2013

Nr. crt.	Locație	Număr locuri parcare
1	B-dul Decebal – Zona Piață	26
2	Str. 22 Decembrie – Artima Ulpia	15
3	Str. Mihai Kogălniceanu – zona Ulpia – Stomatologie	42
4	B-dul Decebal de la str. Mihai Kogălniceanu, la Piața Arras	157
5	B-dul 1 Decembrie, de la str. Iuliu Maniu, la Casa de Cultură	55
6	Piața Unirii	25
7	Str. Iuliu Maniu, zona Pizzeria Venetia	49
8	Str. Iuliu Maniu, de la B-dul Decebal, la Calea Zarandului	102
9	B-dul Decebal, în fața blocului E și F	19
10	Parcare str. 22 Decembrie spital	63
11	Parcare lateral Pieței Centrale	18
12	Parcare str. Cuza Vodă, față bloc 6	25
13	Parcare str. Ion Creangă, în fața Pieței Centrale	23
14	Str. Mareșal Averescu, în fața Catedralei	50
15	Str. 22 Decembrie, de la Aleea Salcânilor, până la sensul giratoriu	50
	TOTAL	719

Cea mai mare presiune în ceea ce privește locurile de parcare se regăsește în zona centrală, în lungul Bd. 22 Decembrie, Bd. 1 Decembrie și Bd. Decebal. În această zonă sunt concentrate o serie de obiective de interes public, clădiri administrative, spații comerciale, zone de recreere și agrement, piețe.

În prezent, parcare este gratuită. În Municipiul Deva nu este implementat un sistem inteligent de management al parcarilor și de informare a utilizatorilor asupra disponibilității spațiilor de parcare.

Dintre cei 376 de cetățeni care au completat chestionarul online asupra problemelor generale legate de mobilitate, menționat anterior, un număr de 179 cetățeni (48%), au identificat infrastructura de stocare/parcări ca una dintre primele 2 opțiuni referitoare la tipurile de infrastructură/facilități care ar trebui create/modernizate/dezvoltate, iar 260 de cetățeni (69%) au identificat lipsa spațiilor de parcare drept una dintre primele 3 probleme ale traficului în Municipiul Deva. De asemenea, extinderea numărului de locuri de parcare a fost considerată de 206 cetățeni (55%) drept una dintre cele mai adecvate 3 soluții de eficientizare a deplasărilor.



2.3. Transport public

Modurile de transport public funcționale în Municipiul Deva sunt următoarele:

- Transport feroviar
- Transport auto interurban
- Transport auto local
- Taxi
- Transport aerian
- Transport pe cablu

2.3.1. Transportul feroviar

Municipiul Deva se află pe linia de cale ferată: Curtici - Arad - Simeria - Vintu de Jos - Alba Iulia - Coslariu - Copsa Mica - Brasov - Ploiesti - Bucuresti - Fetesti - Medgidia – Constanta. De asemenea, merită specificată semnarea Memorandumului de Finanțare 2001/RO/16/P/PA/008 cu Comisia Europeană, referitor la Asistența Tehnică privind modernizarea liniei de cale ferată Frontieră - Curtici - Arad - Deva – Simeria, componentă a Coridorului IV Pan European pentru circulația trenurilor de călători cu viteza maximă de 160 km/h.

În Municipiul Deva există o singură gară, amplasată în Piața Gării, în prelungirea Bd. Iuliu Maniu. Stația de cale ferată este semnalată în PUG drept una dintre disfuncționalitățile existente la nivelul municipiului, fiind indicată necesitatea reabilitării acesteia.

2.3.2. Transportul auto interurban

Cursele pe trasee județene au drept loc de plecare/sosire autogările din Piața Gării.

Datele statistice pentru anul 2013 indică un număr de 4.770 de persoane care utilizează zilnic acest tip de transport public.

Graficul curselor interurbane/regulate în Municipiul Deva este cel prezentat mai jos.

Tabel 7. Graficul curselor interurbane/regulate în Municipiul Deva

Nr. Crt.	DENUMIRE OPERATOR	TRASEU	STATIA	GRAFIC	
				DUS	INTORS
1.	S.C. HAN TOUR S.R.L.	HARTAGANI-DEVA	<i>Colegiul Th. Transilvania/</i> B-dul 22 Decembrie	07.45	14.45
			<i>Licee 2/</i> Str.Titu Maiorescu	07.50;14.50	07.51;14.51



2.	S.C. KARGO EXPRESS S.R.L.	DEVA-BRAD	OPERA 2/ B-dul Decebal	05.45;13.45;21.45	08.15;16.15; 00.15
				05.50;13.50;21.50	07.15;15.15; 23.15
3.	S.C. KARGO EXPRESS S.R.L.	DEVA -RIBITA	Licee 2/ Str.Titu Maiorescu	07.00	18.00
			OPERA 2/ B-dul Decebal	07.10	17.50
4.	S.C. MANU TRANS S.R.L.	DEVA-MINTIA	Colegiul Th. Transilvania/ B-dul 22 Decembrie	06.25;14.25;22.25	07.35;15.35; 23.35
			Miorita/ B-dul 22 Decembrie	06.30;14.30;22.30	07.30;15.30; 23.30
5.	S.C. TIRIUS TRANSTUR S.R.L.	DEVA-BACIA	DEVA/Gara	07.00;18.00	17.55;04.55
6.	S.C. TIRIUS TRANSTUR S.R.L.	DEVA-MACON	DEVA/Gara	06.40;14.40;22.40	08.20;16.20; 24.20
7.	S.C. TIRIUS TRANSTUR S.R.L.	DEVA - SANTUHALM (SEWS)	DEVA/Gara	07.25;07.40;16.35 ;16.50	08.00;07.45; 17.05;16.50

Programul de transport rutier de persoane prin servicii regulate pentru traseele județene pe perioada 01.01.2014-30.06.2019, este cel prezentat mai jos.

Tabel 8. Programul de transport rutier de persoane prin servicii regulate pentru traseele județene pe perioada 01.01.2014-30.06.2019

Nr.	Rută	Km.	Nr. curse	Capacitate transport
	Brad-Deva	37	15	23
	Deva-Barbura	22	1	10
	Deva-Hartagani	42	6	23
	Deva-Bantopoc	20	4	23
	Deva-Toplita	16	7	10
	Deva-Bîrcea Mare	11	8	10
	Deva-Simeria	14	12	23
	Deva-Simeria	14	30	10
	Deva-Calan	27	16	23
	Deva-Zeicani	66	2	10



	Deva-Orastie	27	7	23 / 10
	Deva-Geoagiu Băi	46	3	10
	Deva-Pricaz	36	6	10
	Deva-Hunedoara	20	52	23
	Deva-Hunedoara	20	66	10
	Deva-Hondol	20	9	23
	Deva-Sacaramb	27	1	10
	Deva-Magura	24	2	10
	Deva-Varmaga	31	3	10
	Deva-Cherghes	21	3	10
	Deva-Poiana	72	1	10
	Deva-Almașu Mic	66	3	1
	Deva-Harau	27	1	10
	Deva-Harau	27	4	
	Deva-Lesnic	16	7	10
	Deva-Feregi	44	2	10
	Deva-Roscani	40	3	10
	Deva-Panc	44	4	10
	Deva-Visca	49	1	10
	Deva-Lapugiu de Sus	50	3	10
	Deva-Stancesti	44	2	10
	Deva-Fintoag	50	2	10
	Deva-Zam	49	2	23

2.3.3. Transportul aerian

Referitor la accesibilitatea aeriană, la nivelul Municipiului Deva nu există un aeroport, dar în apropierea municipiului Deva se află aeroportul Săulești, a cărui reabilitare și dezvoltare este inclusă în documentele strategice sectoriale.

2.3.4. Transportul pe cablu (telecabina)

Transportul pe cablu este reprezentat în Municipiul Deva de telecabină, utilizată pentru a pune în valoare potențialul turistic al zonei și pentru a facilita accesul către Cetatea Devei. Telecabina este singurul ascensor înclinat din România, iar din punct de vedere al lungimii traseului - 278 metri și a diferenței de nivel - 158 metri, este primul din Europa. Instalația asigură legătura mecanică de la stația de plecare, situată la cota 180,0 metri, până



la platforma intermediară a Cetății Deva, situată la cota 342,65 metri, respectiv o diferență de nivel de circa 160,00 metri. Capacitatea telecabinei este de 16 persoane. Viteza de deplasare este de 2m/s, având o durată medie a unei curse de cca 2,5 min.

2.3.5. Transportul public local

Exploatarea serviciului de transport public local se face pe 8 trasee, reprezentate grafic pe harta de mai jos:



Fig. 20. Harta traseelor de transport public, 2016



La ora actuală, serviciul de transport public local pe raza Municipiului Deva se desfășoară conform următoarelor acte normative și a anexelor acestora:

- HCL nr. 380/2004 privind aprobarea concesiunii Serviciului public local de călători, a Regulamentului de licitație, a Caietului de sarcini și a Contractului cadru de concesiune a transportului public de călători
- HCL nr. 397/2009 privind reglementarea activității serviciilor de transport public local pe raza Municipiului Deva
- HCL nr. 53/2016 pentru atribuirea temporară operatorului SC TIRIUS TRANSTUR a Grupei 1 de trasee – traseele nr. 4, 5, 6 și 7 din cadrul serviciului de transport public local de persoane în Municipiul Deva și localitățile aparținătoare

Serviciul de transport public este concesionat către operatorul **S.C. TIRIUS TRANSTUR S.R.L**, conform: Contractului de concesiune a transportului public de călători 799/07.01.2005, Act Adițional nr. 5/15.02.2016

În conformitate cu informațiile existente pe site-ul Primăriei Municipiului Deva, au fost realizate tabelele centralizatoare de mai jos, conținând date referitoare la traseele de transport public, la graficul de circulație și la necesarul de vehicule de transport public pe fiecare traseu.

Linia de transport public nr. 1:

- Traseu
 - o Tur: Gară – Operă – Lido – Liceul Auto – Biserica Ceangăi – Autoservice – Peco Sântuhalm – Sântuhalm (Școală) – Macon – Cristur – Cristur Sat (Școala Maghiară)
 - o Retur: Cristur sat (școala maghiară) - Cristur sat - Cristur - Macon - Sântuhalm (școală) - Petrom Sântuhalm - Tipografie - Biserica Ceangăi - Miorița - Hală piață - Piață - Gară
- Lungime traseu: 22 km
- Durată traseu tur-retur: 50 minute
- Capacitate : 1 mașină
- Program de circulație:
 - o Luni - vineri:
 - Plecări din gară: 5:20 - 6:20 - 7:20 - 8:20 - 9:20 - 10:20 - 11:20 - 12:20 - 13:20 - 14:20 - 15:20 - 16:20 - 17:20
 - Plecări dinCristur sat: 5:50 - 6:50 - 7:50 - 8:50 - 9:50 - 10:50 - 11:50 - 12:50 - 13:50 - 14:50 - 15:50 - 16:50 - 17:50
 - o Sâmbăta- Plecări din gară: 6:20 - 17:20
 - o Duminica și sărbători legale: NU CIRCULĂ !



Linia de transport public nr. 2:

- Traseu
 - o Tur: Gară - Magazinul Tineretului - Avram Iancu (parc) - Aurel Vlaicu (decanator) - Lucian Blaga - Călugăreni - Casa mortuară - Elena Văcărescu - Titu Maiorescu (IPEG) - Licee industriale - UZO Balcan
 - o Retur: UZO Balcan - B-dul Bălcescu - Mihai Eminescu - Piața Victoriei - Poșta veche (FLAMINGO) - Piață - Gară
- Lungime traseu: 9 km
- Capacitate : 1 mașină
- Program de circulație: 06:00 - 22:00 - la interval de 60 minute

Linia de transport public nr. 3:

- Traseu
 - o Tur: Gară - Magazinul Tineretului - Complex Progresul - Baia Sărată - Anton Pann - Zahana
 - o Retur: Zahana - Anton Pann - Baia Sărată - Catedrală - Piață - Gară
- Lungime traseu: 5 km
- Durată traseu tur-retur: 15 - 17 minute
- Capacitate : 1 mașină
- Program de circulație:
 - o Luni - vineri:
 - între orele: 06:00 - 18:00 - la interval de 30 minute
 - între orele: 18:00 - 21:20 - la interval de 60 minute
 - o Sâmbăta: 06:00 - 21:10 - la interval de 60 minute
 - o Duminica: 08:00 - 14:00 - la interval de 60 minute , 14:10 - 20:10 - la interval de 120 minute

Linia de transport public nr. 4:

- Traseu
 - o Gară - Opera - Lido - Mărăști - Sala Sporturilor - Matex - SUT - Sarmismob - Complex Comercial Auchan
 - o Retur: Complex Comercial Auchan - SUT - Matex - Sala Sporturilor - Mărăști - Miorița - Banca Românească - Hala piață - Gară
- Lungime traseu: 8,4 km
- Durată traseu tur-retur: 20 minute
- Capacitate : 3 mașini + 1 rezervă



- Program de circulație : între orele 06:00 - 23:00
- Program de succedare:
 - o între orele 05:00 - 09:00 - 20 minute
 - o între orele 09:00 - 13:00 - 60 minute
 - o între orele 13:00 - 18:00 - 20 minute
 - o între orele 18:00 - 21:00 - 60 minute
 - o între orele 21:00 - 23:00 - 60 minute

Linia de transport public nr. 5:

- Traseu
 - o Tur: Orizont - Eminescu - Kartodrom - Bălcescu 1 - Bălcescu 2 - Dorobanți - Sarmismob - Complex Comercial Auchan
 - o Retur: Complex Comercial Auchan - Sarmismob - Renel - SUT - Matex - Sala Sporturilor - Policlinica veche - Lincee - UZO Balcan - Orizont
- Lungime traseu: 7,0 km
- Durată traseu tur-retur: 20 minute
- Capacitate : 3 mașini + 1 rezervă
- Program de circulație : între orele 06:00 - 23:00
- Program de succedare:
 - o între orele 05:00 - 09:00 - 20 minute
 - o între orele 09:00 - 13:00 - 60 minute
 - o între orele 13:00 - 18:00 - 30 minute
 - o între orele 18:00 - 21:00 - 60 minute
 - o între orele 21:00 - 23:00 - 60 minute

Linia de transport public nr. 6:

- Traseu
 - o Tur: Gară - Opera - BTT - Policlinica veche - Lincee industriale - UZO Balcan - Orizont
 - o Retur: Orizont - Cimitir - Eminescu (Blocuri Mintia) - Bălcescu 1 - Bălcescu 2 - Miorița - Banca - Hala Piață - Gară
- Lungime traseu: 8 km (Archia: 15 km)
- Durată traseu tur-retur: 32 (50) minute
- Capacitate : 15 mașini + 4 rezervă
- Program de circulație : între orele 06:00 - 23:00



- Program de succedare:
 - o între orele 05:00 - 09:00 - 3 minute
 - o între orele 09:00 - 13:00 - 5 minute
 - o între orele 13:00 - 18:00 - 3 minute
 - o între orele 18:00 - 21:00 - 5 minute
 - o între orele 21:00 - 23:00 - 5 minute

Linia de transport public nr. 7:

- Traseu
 - o Tur: Gară - Opera - BTT - Liceul Auto - Bălcescu 2 - Bălcescu 1 - Kartodrom - Orizont
 - o Retur: Orizont - UZO Balcan - Bălcescu 1 - Bălcescu 2 - Miorița - Banca - Hala Piață - Gară
- Lungime traseu: 7,4 km
- Durată traseu tur-retur: 25 minute
- Capacitate : 15 mașini + 4 rezervă
- Program de circulație : între orele 06:00 - 23:00
- Program de succedare:
 - o între orele 05:00 - 09:00 - 3 minute
 - o între orele 09:00 - 13:00 - 5 minute
 - o între orele 13:00 - 18:00 - 3 minute
 - o între orele 18:00 - 21:00 - 5 minute
 - o între orele 21:00 - 23:00 - 5 minute

Linia de transport public nr. 8:

- Traseu
 - o Tur: Gară - Barou avocați - Spicul - Casa de Cultură - Policlinica nouă - Liceul de Artă - Eminescu (Unitatea militară) - Kartodrom - UZO Balcan
 - o Retur: UZO Balcan - Licee industriale - Policlinica veche - Miorița - Spital pediatrie - Poșta veche - Piața - Gară
- Lungime traseu: 7,5 km
- Durată traseu tur-retur: 28 - 30 minute
- Capacitate : 15 mașini + 4 rezervă
- Program de circulație : între orele 06:00 - 23:00



- Program de succedare:
 - o între orele 05:00 - 09:00 - 3 minute
 - o între orele 09:00 - 13:00 - 5 minute
 - o între orele 13:00 - 18:00 - 3 minute
 - o între orele 18:00 - 21:00 - 5 minute
 - o între orele 21:00 - 23:00 - 5 minute

Stații de transport public. Dotări

Conform ultimului „Inventar al bunurilor imobile aferente serviciului de transport public local de persoane pe raza Municipiului Deva” realizat, situația stațiilor de transport public și al dotărilor acestora este prezentată în tabelul de mai jos.

Tabel 9. Lista stațiilor de transport public și a dotărilor corespunzătoare

Nr. crt.	Denumire stație	Dotări stație
1.	Gară	-
2.	Operă	Adăpost
3.	Casa Pensii	Adăpost
4.	Liceu Auto	Adăpost
5.	Biserica Ceangăi 1	Refugiu, Adăpost
6.	Autoservice	Reugiu
7.	Sântuhalm Școală	Refugiu, Adăpost
8.	Macon 1	Refugiu, Adăpost
9.	Cămin Cultural 1	Adăpost
10.	Școala maghiară	-
11.	Cămin Cultural 2	-
12.	Macon 2	Refugiu, Adăpost
13.	Garden	-
14.	Biserica Ceangăi 2	-
15.	Miorița	-
16.	Loto	-
17.	Mall	-
18.	Parc	-
19.	Liceul Minier 1	Adăpost stație de autobuz cu băncuță
20.	Liceul Energetic 1	-
21.	Str. Miner 2	-
22.	Trident 2	-
23.	Poliție Județeană 2	-
24.	Poșta Veche 2	Refugiu
25.	Coafor Piață	Refugiu și adăpost stație de autobuz cu băncuță
26.	Complex Progresul	-
27.	Baia Sărată 1	-
28.	Horea 1	-



29.	Zahana	Refugiu
30.	Horea 2	Adăpost
31.	Baia Sărată 2	-
32.	Catedrala	Adăpost
33.	Sala Sporturilor 1	Refugiu
34.	AUCHAN	Refugiu, Adăpost
35.	Sala Sporturilor 2	Refugiu
36.	Orizont	Refugiu și adăpost stație de autobuz cu băncuță
37.	Sala Sport Micro	Refugiu
38.	Bălcescu 1	Refugiu și adăpost stație de autobuz cu băncuță
39.	Bălcescu 2	Refugiu și adăpost stație de autobuz cu băncuță
40.	Dorobanți	-
41.	Policlinica Veche 1	Refugiu și adăpost stație de autobuz cu băncuță
42.	Bălcescu 3	Refugiu și adăpost stație de autobuz cu băncuță
43.	Bălcescu 4	Refugiu și adăpost stație de autobuz cu băncuță
44.	Uzo Balcan 1	-
45.	Blocuri Asistență Socială 1	-
46.	Archia	-
47.	Blocuri Asistență Socială 2	-
48.	Barou Avocați	Adăpost stație de autobuz cu băncuță, Refugiu
49.	Poșta Veche 1	Adăpost stație de autobuz cu băncuță
50.	Casa Cultură	-
51.	Spital	Adăpost
52.	Poliție Județeană 1	Refugiu
53.	Profi	-
54.	Trident 1	Adăpost
55.	Str. Miner 2	Adăpost
56.	Liceul Energetic 2	Refugiu, Adăpost stație de autobuz cu băncuță
57.	Liceul Minier 2	-
58.	Policlinica Veche 2	Refugiu, Adăpost
59.	Spital Pediatrie	-
60.	Gară 2	-

Costul unui bilet de călătorie cu vehicule de transport public, pe raza Municipiului Deva este de 1,55 lei/călătorie. Eliberarea tichetelor de călătorie se face de către conducătorul mijlocului de transport.

În conformitate cu prevederile legale aflate în vigoare dar și cu politica Consiliului Local al municipiului Deva de sprijinire a unor categorii sociale cu venituri mici, beneficiază, la această dată de gratuitate la serviciul de transport public local categoriile de persoane prezentate în tabelul de mai jos.

Tabel 10. Categoriile sociale subvenționate pentru transportul public

Categoriile sociale subvenționate	Baza legală de acordare a subvenției
--	---



Pensionari cu venituri mai mici de 800 lei net/luna inclusiv(20 calatorii/luna)	HCL 121 din 29.03.2013
Persoanele din cadrul aparatului de specialitate al primarului si al serviciilor publice subordonate (20 calatorii/luna)	HCL 121 din 29.03.2013
Personalul voluntar al Serviciului pentru Situatii de Urgenta(20 calatorii/luna)	HCL 121 din 29.03.2013
Persoanele care detin titlul de cetatean de onoare al mun.Deva(20 calatorii/luna)	HCL 121 din 29.03.2013
Donatorii care fac donarea pe raza mun. Deva/sate apartinatoare(20 calatorii/luna)	HCL 121 din 29.03.2013
Fosti detinuti politici	Decretul lege nr. 118/1990 republicat
Persoanele care au calitatea de revolutionar	Legea 341/2004
Persoane cu handicap si insotitorii acestora	Legea 448/2006
Vaduvelor si veteranii de razboi	Legea 44/1994
Persoanele care au calitatea de deportati sau refugiati	Legea 189/2000

Gradul de acoperire al liniilor de transport public este evidențiat în harta de mai jos, în care sunt marcate locațiile stațiilor de transport public și, prin cercuri de intensități diferite, distanțele de mers pe jos către acestea.

După cum se observă, gradul de acoperire este relativ corespunzător, existând totuși câteva zone în care cererea de transport nu este acoperită. O parte dintre acestea, respectiv satele Cristur și Archia, au fost identificate și în urma discuțiilor cu actorii cheie implicați în problemele legate de mobilitate, respectiv cu reprezentanții zonelor respective. Aceste probleme vor fi acoperite prin lista de măsuri și proiecte care au drept scop creșterea atractivității transportului public, în vederea atragerii unui număr cât mai mare de cetățeni către utilizarea acestui mod de transport.

În anul 2014, a fost realizat un *Studiu de oportunitate în vederea delegării serviciului de transport public local pe raza Municipiului Deva și a satelor aparținătoare*, în cadrul căruia au fost evidențiate deficiențele transportului public din momentul respectiv, prin analize directe și prin sondarea opiniei cetățenilor. Principalele aspecte sesizate au fost:

- Starea necorespunzătoare a vehiculelor de transport public, care nu ofereau călătorilor confortul și siguranța asociate unui transport public de calitate
- Nemarcarea corespunzătoare a stațiilor de transport public
- Lipsa dotărilor specifice de mobilier din stațiile de transport public



- Amplasamentul necorespunzător al unora dintre aceste stații.
- Nerespectarea regulilor de parcare de către ceilalți conducători auto, în pozițiile marcate drept stații de călători.

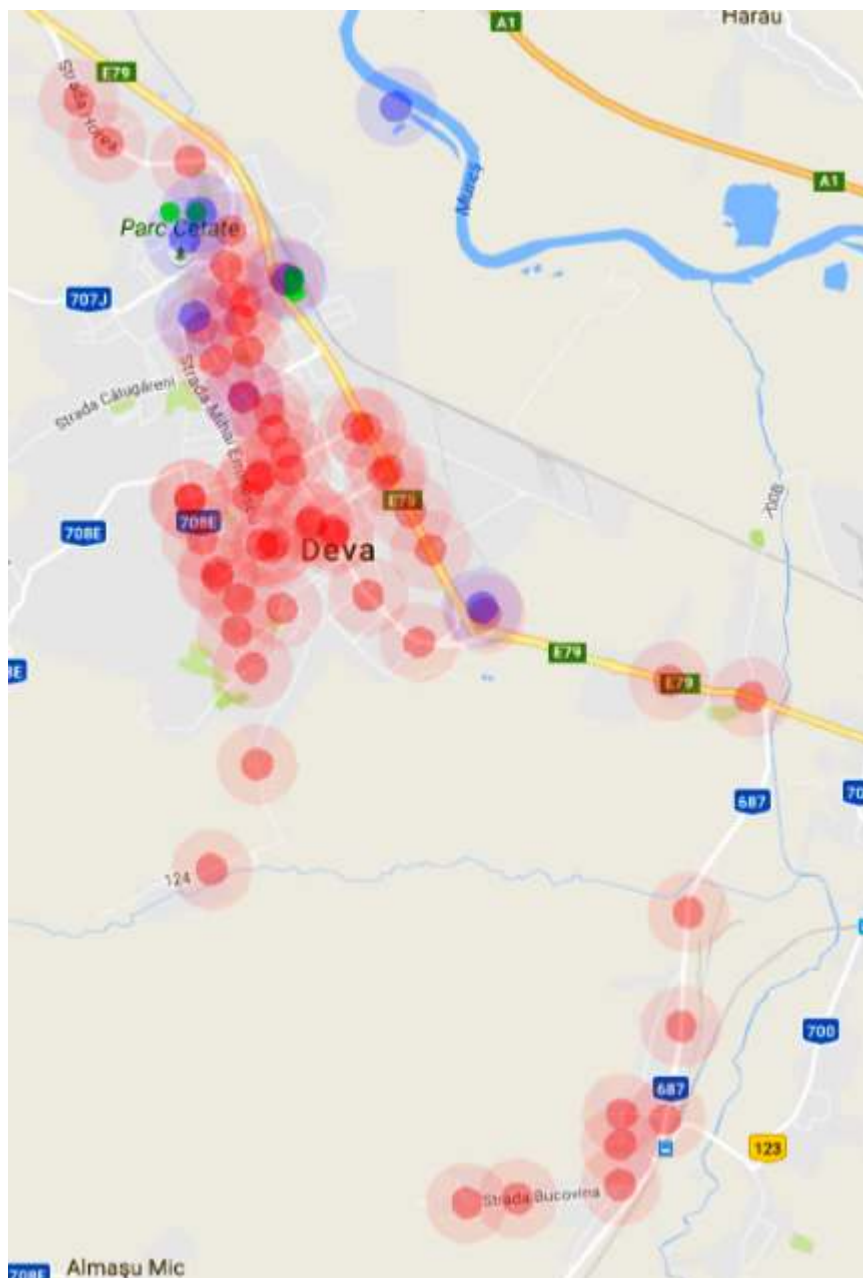


Fig. 21. Gradul de acoperire al transportului public, 2016

Ca urmare a evidențierii aspectelor respective, o parte a acestor deficiențe au fost remediate, în special cele legate de starea vehiculelor de transport public. Astfel, așa cum a fost specificat anterior, a fost acordată operatorului **S.C. TIRIUS TRANSTUR S.R.L** concesiunea și pentru al doilea pachet de linii de transport, iar operatorul respectiv a asigurat o înnoire a parcului de vehicule utilizat.



Cu toate acestea, în urma analizei răspunsurilor la chestionarul online utilizat pentru culegerea datelor referitoare la mobilitate, în lunile august-septembrie 2016, au rezultat următoarele aspecte:

- 181 dintre cetățenii care au răspuns la chestionar (48% din total) au specificat infrastructura de transport public ca fiind una dintre primele 2 tipuri de infrastructură / facilități ar trebui create / modernizate / dezvoltate
- 80 dintre cetățenii care au răspuns la chestionar (21% din total) au identificat lipsa unor legături de transport în comun care permit traversarea municipiului drept una dintre primele 3 principale probleme ale traficului din Municipiul Deva, respectiv 170 de cetățeni (45% din total) au specificat gradul de acoperire al transportului public, ca răspuns la aceeași întrebare.
- 170 dintre cetățenii care au răspuns la chestionar (45% din total) au identificat necesitatea extinderii gradului de acoperire al transportului comun public, respectiv 259 de cetățeni (69% din total) au specificat necesitatea îmbunătățirii condițiilor de circulație cu transportul public drept două dintre primele 3 cele mai adecvate soluții privind eficientizarea deplasărilor din Municipiul Deva.

În ceea ce privește cererea de transport public, ca urmare a analizei rezultatelor procesului de culegere a datelor pentru realizarea Planului de Mobilitate Urbană Durabilă, a rezultat că transportul public este utilizat de un procent de 13% dintre cetățeni. Cu toate acestea, ca răspuns la chestionarul asupra problemelor legate de mobilitate, un număr de 179 de repondenți (48% din total) au specificat că ar prefera să utilizeze acest mod de transport, în cazul în care infrastructura și facilitățile oferite ar fi corespunzătoare. De remarcat că 56 dintre aceștia (15% din total) au indicat faptul că în prezent utilizează autovehiculul personal drept mijloc principal de deplasare.

Prin urmare, este evident că populația sesizează în continuare anumite probleme legate de transportul public, evidențiate anterior, dar este dispusă să utilizeze preferențial acest mod de transport, în cazul în care problemele sesizate vor fi remediate.

2.4. Transport de marfă

Transportul de marfă pe teritoriul Municipiului Deva se desfășoară cf. HCL nr.133/2010 privind aprobarea Regulamentului și tarifelor pentru eliberarea și folosirea autorizațiilor de acces tonaj în legătură cu stabilirea condițiilor de acces a autovehiculelor cu masa maximă autorizată de peste 3,5 tone pe străzile din Municipiul Deva, cu modificările ulterioare (HCL nr.135/2013).

Conform acestora, pe străzile Municipiului Deva este interzisă circulația autovehiculelor cu masa totală maximă autorizată mai mare de 3,5 tone în lipsa unei autorizații speciale de acces și în afara intervalului orar 7.30 – 23.00. Autovehiculele cărora le este permis accesul fără restricții orare, pe baza unei autorizații de liber acces sunt:

- Autovehiculele destinate lucrărilor planificate și a intervențiilor în cazul avariei unui sistem de utilitate publice
- Autovehicule destinate tractării vehiculelor avariate, abandonate sau parcate neregulamentar
- Autovehicule aparținând societății de salubritate.



Traficul vehiculelor grele se desfășoară în special pe Calea Zarandului, aceasta jucând rolul de centură ocolitoare a orașului. Cea mai mare parte a traficului greu de tranzit a fost preluat de autostrada A1, care rulează paralel cu orașul, fiind despărțită de acesta prin Râul Mureș. Totuși, așa se va observa și în analiza realizată asupra rezultatelor procesului de colectare a datelor, în capitolul special dedicat acestuia, există în continuare un procent de 25% dintre vehiculele grele care pătrund în municipiu și tranzitează orașul, restul având zona de destinație pe teritoriul municipiului.

Concentrarea traficului greu pe Calea Zarandului, marcată și în harta de mai jos, se datorează și faptului că aceasta reprezintă principalul areal de atragere/generare a transportului de marfă din interiorul ariei PMUD, respectiv prin:

- Supermarket-uri: Auchan, Metro, Kaufland, Penny Market, Billa
- Firme cu activități industriale, comerț, transport și depozitare: Confex Matex International, Romstal, Praktiker, Dedeman, Depozit PETROM, Edy Logistics

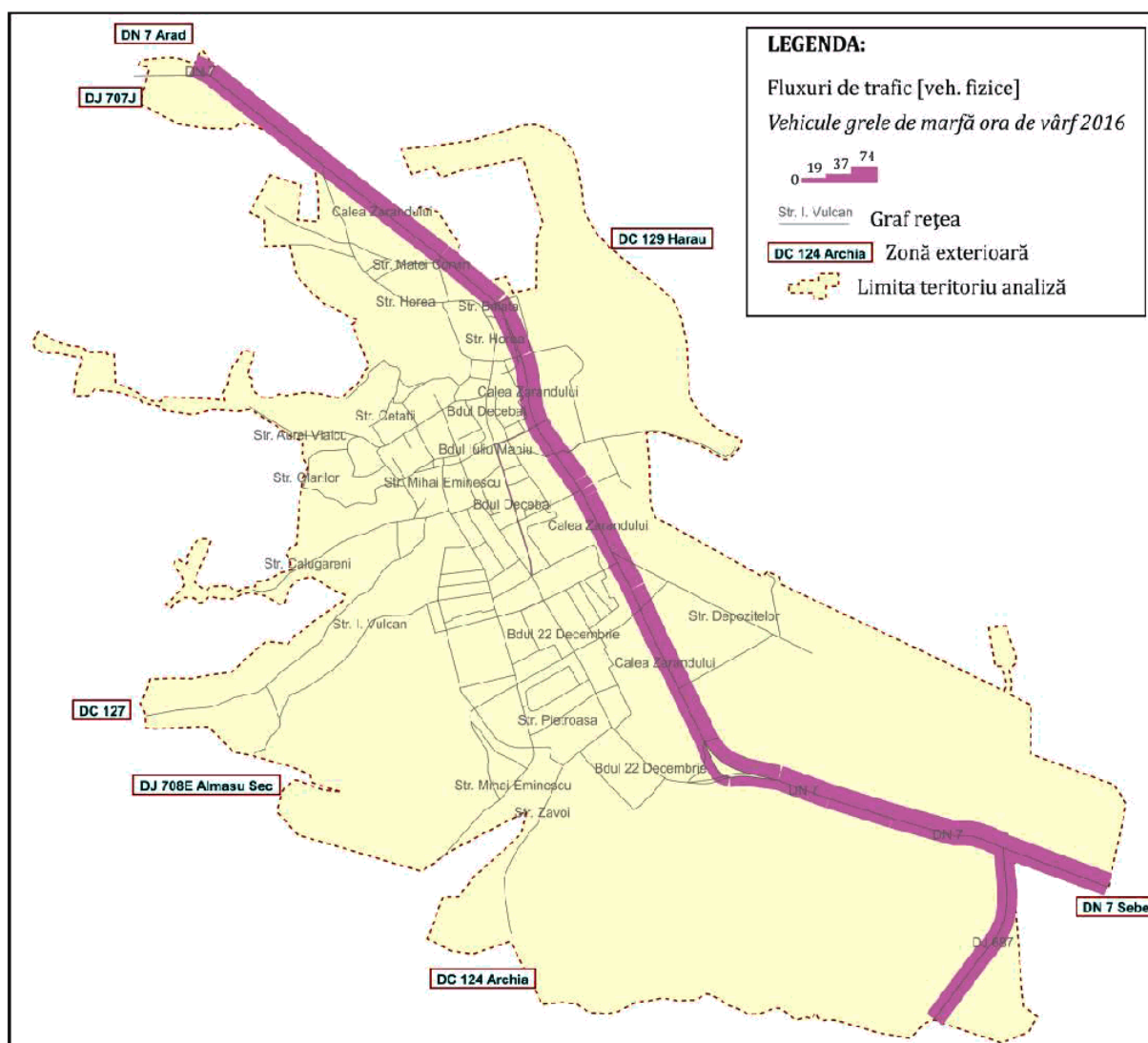


Fig. 22. Fluxuri de trafic, vehicule de marfă – ora de vârf, 2016¹⁹

¹⁹ Sursă: Studiu de trafic privind dimensionarea structurilor rutiere, precum și traficul de calcul pentru verificarea capacității de circulație pe o perioadă de 15 ani



Dintre problemele sesizate în legătură cu transportul vehiculelor de marfă, cele mai importante sunt următoarele:

- Vehiculele grele de transport marfă au aceleași zone de penetrație a rețelei rutiere urbane ca și restul vehiculelor și aglomerează punctele respective.
- Deteriorarea accentuată a arterei Calea Zarandului, datorită volumului ridicat de trafic greu.

În ceea ce privește problemele întâmpinate de ceilalți utilizatori ai rețelei de transport, doar 19 dintre cei 376 de cetățeni (5%) care au răspuns la chestionarul legat de probleme generale de mobilitate, au identificat traficul greu ca fiind principala problemă de trafic a Municipiului Deva.

2.5. Mijloace alternative de mobilitate (deplasări cu bicicleta, mersul pe jos și deplasarea persoanelor cu mobilitate redusă)

În Municipiul Deva a fost dezvoltată o rețea de piste de biciclete cu o lungime de aproximativ 5 km, prezentată în figura de mai jos.

Starea infrastructurii existente este bună, aceasta fiind realizată recent, dar este evident din vizualizarea hărții că rețeaua de piste de biciclete acoperă doar o mică parte a infrastructurii rutiere, fiind necesară extinderea.

Cota modală a deplasărilor cu bicicleta, rezultată în urma sondajelor realizate în procesul de culegere a datelor, este de 3% din totalul deplasărilor. Detalii legate la scopul acestor deplasări vor fi furnizate în capitolul dedicat procesului de culegere a datelor.

Din răspunsurile la chestionarul online asupra problemelor legate de mobilitate, 108 persoane (29% din total) au identificat infrastructura velo/pistele de biciclete, ca fiind una dintre primele 2 opțiuni în privința tipurilor de infrastructură / facilități ce ar trebui create / modernizate / dezvoltate, iar 93 de persoane (25% din total) au considerat lipsa pistelor de biciclete și a rastelurilor drept una dintre principalele lipsuri în problemele de trafic din Municipiul Deva.

De asemenea, un număr de 121 de persoane (32% din total) au considerat că amenajarea pistelor de biciclete reprezintă una dintre primele 3 cele mai potrivite soluții pentru eficientizarea traficului din interiorul Municipiului Deva.

Din rezultatele acestui sondaj, este evident că extinderea și îmbunătățirea infrastructurii pentru deplasările cu bicicleta, precum și oferirea de servicii suplimentare pentru utilizatorii acestui mod de deplasare va conduce la creșterea ponderii mersului cu bicicleta în repartitia modală a deplasărilor.



Fig. 23. Harta pistelor de biciclete, 2016

Mersul pe jos reprezintă una dintre opțiunile fundamentale ale mobilității, oferind o serie de avantaje: este ieftin, fără emisii, nu utilizează combustibili fosibili, oferă beneficii pentru sănătate, este la fel de accesibil, indiferent de venituri. Prin urmare, ameliorarea spațiilor pietonale este una dintre strategiile esențiale pentru a se atinge obiectivul de mobilitate urbană durabilă.



În cazul Municipiului Deva, zonele pietonale de recreere/agrement sunt reprezentate de parcuri, piețe, zona centrală.

În schimb, dimensiunile orașului și deficiențele sesizate în privința transportului public fac ca mersul pe jos să fie modul de transport dominant în Municipiul Deva, reprezentând 41% din totalul deplasărilor zilnice efectuate de cetățeni.

În urma analizei răspunsurilor la chestionarul online referitor la probleme generale de mobilitate, 126 de persoane (34% din total repondenți) au indicat infrastructura pietonală ca fiind una dintre cele 3 tipuri de infrastructură prioritară necesită create/modernizate/dezvoltate, iar 148 cetățeni (39% din total) au specificat necesitatea amenajării aleilor și trotuarelor pentru facilitarea mersului pe jos.

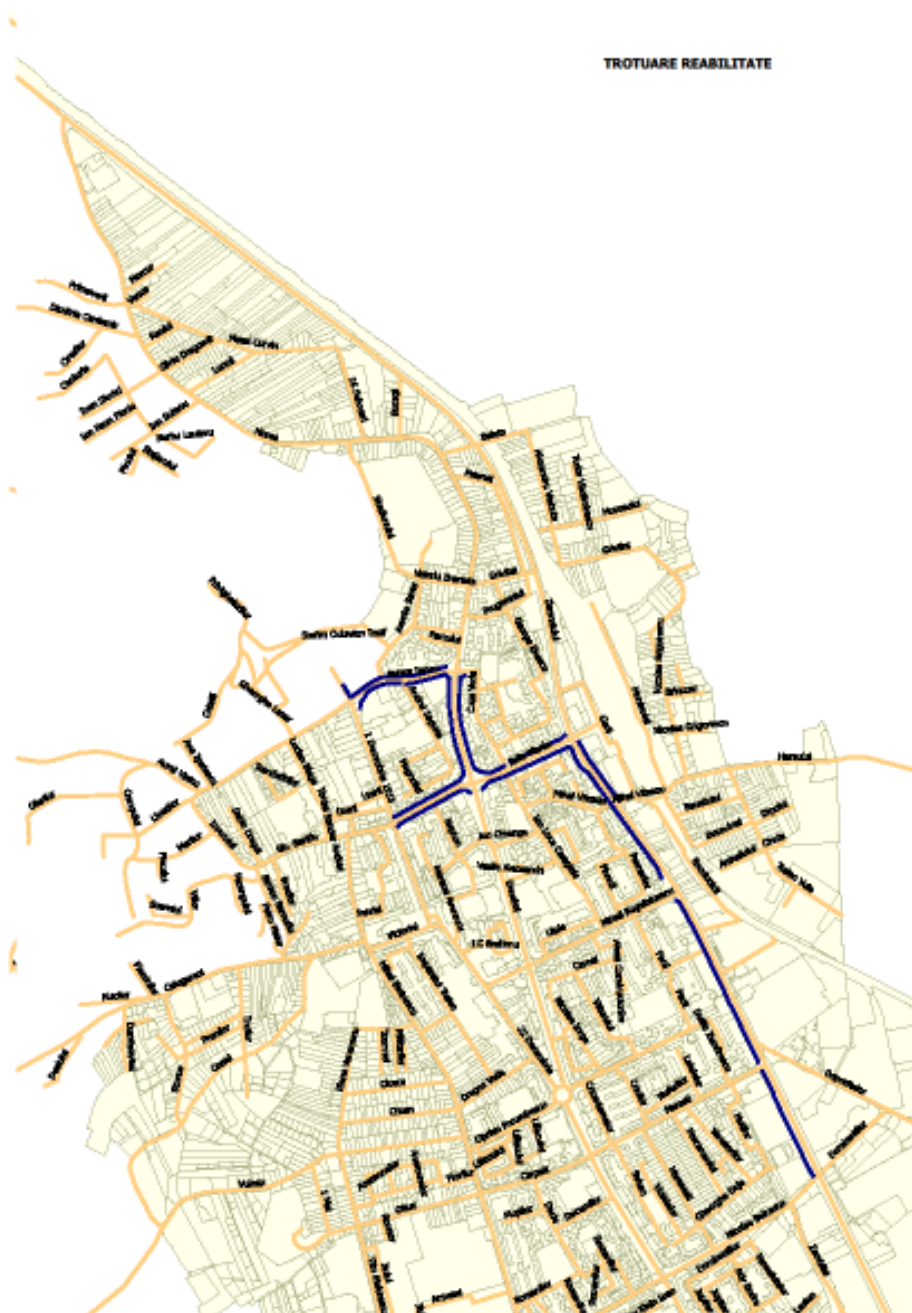


Fig. 24. Trotuare reabilite, 2016



Până în prezent, reabilitarea trotuarelor a fost realizată pe secțiunile marcate în harta de mai sus.

În ceea ce privește problemele de siguranță pentru modurile de transport analizate în acest subcapitol, principalele deficiențe sesizate sunt următoarele:

- Necesitatea implementării unui sistem de semnalizare rutieră statică și dinamică pentru bicicliști, inclusiv în intersecțiile semaforizate.
- Necesitatea amenajării și lărgirii trotuarelor, în acest sens o zonă identificată ca punând grave probleme pentru securitatea pietonilor fiind str. Sântuhalm.

Referitor la deplasarea persoanelor cu mobilitate redusă, pot fi sesizate următoarele aspecte:

- Din cele 26 de mijloace de transport public necesare desfășurării activității operatorului de transport, doar 9 vehicule sunt echipate cu rampe de acces pentru persoane cu handicap locomotor.

În intersecțiile de pe arterele principale, în dreptul trecerilor de pietoni sunt realizate coborâri în pantă ale trotuarului, până la nivelul carosabilului, pentru a permite traversarea facilă de către persoane cu mobilitate redusă (cărucioare etc.)

2.6. Managementul traficului

În Municipiul Deva este implementat și în funcțiune un sistem de management adaptiv al traficului. Spre deosebire de sistemul clasic „undă verde”, sistemul adaptiv are capacitatea de a culege informații în timp real asupra fluxurilor de trafic din rețeaua rutieră, prin intermediul senzorilor amplasați în teren. Pe baza acestor informații, în intersecțiile și în trecerile de pietoni semaforizate se asigură o reglare a lungimii ciclului de semaforizare, astfel încât traficul să decurgă cât mai fluent.

Sistemul are integrate suplimentar alte două componente, cu puternic impact asupra siguranței cetățenilor, respectiv:

- Sistem de camere video CCTV pentru supraveghere, amplasate în toate intersecțiile semaforizate
- Monitorizarea și gestionarea centralizată a sistemului, astfel încât operatorii de trafic să poată lua decizii în timp util și să asigure prioritatea vehiculelor cu destinație specială: transportul public, salvarea, pompierii și poliția

Un alt aspect asigurat prin implementarea sistemului a vizat respectarea condițiilor legale de deplasare în trafic, prin impunerea unei viteze de deplasare constante și limitate superior pe arterele principale. Astfel, s-a asigurat realizarea unui flux constant și optim al traficului, precum și reducerea semnificativă a numărului de incidente.

De asemenea, sistemul are capacitatea de a fi integrat cu un sistem de management al transportului public, care să asigure urmărirea vehiculelor de transport public pe traseu și acordarea de prioritate în intersecțiile semaforizate, ceea ce ar permite creșterea vitezei de deplasare a mijloacelor de transport public și respectarea unui orar de circulație între stații, cu impact asupra numărului de persoane care folosesc mijloacele de transport în comun, datorită eficienței și punctualității serviciilor asigurate în cadrul Municipiului Deva.



În acest context, obiectivul general al proiectului a creat premisele pentru asigurarea siguranței și securității în spațiile publice, managementului eficient al situațiilor de urgență, monitorizării traficului rutier, precum și monitorizării și gestionării unor servicii publice precum: salubritatea, dezapezirea, reparațiile la infrastructură. În plus, componenta de supraveghere video conduce nemijlocit la creșterea siguranței cetățenilor și prevenirea criminalității.

Tabel 11. Amplasamentul intersecțiilor din sistemul integrat de management al traficului

<i>Nr.</i>	<i>Denumirea Intersecției</i>
1	Horea - Valeriu Braniste - Grivitei
2	Calea Zarandului - N. Balcescu - Dorobantilor
3	Calea Zarandului - Marasti
4	Calea Zarandului - trecere pietoni
5	Calea Zarandului - Bd. M. Kogalniceanu
6	Calea Zarandului - Mihai Viteazu
7	Calea Zarandului - Bd. Iuliu Maniu
8	Bd. 22 Decembrie - trecere pietoni
9	Bd. 22 Decembrie - Str. Carpati
10	Bd. Decebal - trecere pietoni (Oficiul de Pensii)
11	Bd. Decebal - Bd. M.Kogalniceanu
12	Bd. Decebal - trecere pietoni (piata Operei)
13	Bd. Decebal - Ion Creanga
14	Bd. Decebal - Bd. Iuliu Maniu
15	Bd. Decebal - trecere pietoni
16	Bd. Decebal - Avram Iancu - Horea
17	Bd. 1 Decembrie - trecere pietoni (Oficiul de Pensii)
18	Bd. 1 Decembrie - Bd. M.Kogalniceanu
19	Mihai Eminescu - trecere pietoni (IPJ)
20	Gheorghe Baritiu – trecere pietoni
21	Mihai Eminescu - Crisan - Dragos Voda
22	Mihai Eminescu - Protopop V. Damian - Elena Vacarescu
23	Mihai Eminescu - Piata Victoriei

Localizarea acestora în rețeaua rutieră a Municipiului Deva este prezentată în harta de mai jos.

În ceea ce privește staționarea, așa cum s-a menționat anterior, în Municipiul Deva nu este implementat niciun sistem inteligent de transport pentru monitorizarea spațiilor de parcare/semnalizarea și informarea asupra locurilor libere sau pentru taxare automată.



Fig. 25. Localizarea intersecțiilor și trecerilor de pietoni semaforizare, 2016



2.7. Identificarea zonelor cu nivel ridicat de complexitate (zone centrale protejate, zone logistice, poli ocazionali de atracție/generare de trafic, zone intermodale - gări, aerogări etc.)

Zonele specifice din cadrul ariei acoperite de Planul de Mobilitate Urbană Durabilă al Municipiului Deva identificate ca prezentând aspecte complexe legate de transportul intermodal sunt:

- Piața Gării
- Piața Stadionului.

Piața Gării, amplasată în prelungirea Bd. Iuliu Maniu, în fața Gării Municipiului Deva, concentrează următoarele moduri de transport:

- Transport feroviar: Gara Municipiului Deva
- Transport în regim de taxi
- Transport public urban: capătul a 7 dintre cele 8 linii de transport public
- Transport județean: două autogări trasee interurbane și județene
- Transport auto privat: parcare

Datorită acestor caracteristici, zona prezintă toate premisele implementării unei stații intermodale, prin care să se asigure transferul mai facil al călătorilor între diverse moduri de transport și atragerea acestora spre utilizarea transportului în comun, în defavoarea vehiculului personal prin informarea dinamică asupra conexiunilor disponibile.



Fig. 26. Vedere Piața Gării, Municipiul Deva

De asemenea, în zona respectivă se va avea în vedere și asigurarea accesului în siguranță cu bicicleta, prin crearea infrastructurii necesare (piste de biciclete) și o stație de bike-sharing, astfel încât acest mod de transport să fie adăugat celorlalte deja disponibile.



Fig. 27. Vedere Piața Gării, Municipiul Deva

Piața Stadionului, amplasată la baza Dealului Cetății, este un pol important de atragere a călătoriilor, datorită accesului la telecabină. În prezent, în locația respectivă există doar o zonă amenajată pentru parcare.



Fig. 28. Vedere Piața Stadionului, Municipiul Deva

Datorită specificului zonei și caracteristicii de atragere a călătoriilor, în scopul reducerii traficului auto și al atragerii cetățenilor spre moduri de transport alternative: transport public, pietonal, biciclete, Piața Stadionului poate fi transformată într-o stație intermodală, contribuind la cerșterea calității vieții pentru cetățenii Devei. Proiectul va fi corelat cu alte măsuri, respectiv:

- reorganizarea circulației în zonă, cu stabilirea de sensuri unice pentru vehicule
- extinderea zonelor pietonale
- organizarea infrastructurii necesare funcționării unui traseu auto nou pentru transportul public local
- realizarea de piste de biciclete
- realizarea unei stații de bike-sharing
- amenajările peisagistice necesare.



Capitolul 3. Modelul de transport

3.1. Prezentare generală și definirea domeniului

3.1.1. Prezentare generală

Planul integrat de mobilitate urbană durabilă al Municipiului Deva are la bază un model de transport, creat pe baza analizelor realizate asupra situației existente și a datelor obținute în urma procesului de colectare a datelor.

Un model de transport constituie o reprezentare computerizată a circulației persoanelor, mărfurilor și vehiculelor, în cadrul sistemului de transport. Modelul de transport este dezvoltat pentru o anumită arie de studiu, care este împărțită în unități teritoriale, denumite zone.

Modelul de transport are rolul de a crea o imagine a modului în care comportamentul de călătorie, modelele de călătorie și solicitările vor reacționa în timp la schimbări de politici de transport, infrastructură sau servicii, la variații ale nivelului populației sau la schimbări ale distribuției spațiale a acesteia, la schimbări socio-economice.

Un model de transport trebuie să reprezinte, la un nivel acceptabil, situația existentă a transportului în ceea ce privește cererea de călătorii și condițiile de exploatare. Aceasta este măsurată în materie de moduri de călătorie, număr de vehicule pe rețea, timp de călătorie și localizare și amplitudine a fenomenului de congestie.

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.

Pentru elaborarea Planului de mobilitate urbană al Municipiului Deva a fost folosit un model de transport simplu, având la bază programele software Synchro și SimTraffic, și matrici de calcul pentru estimarea generării și atragerii deplasărilor, distribuției între zone și distribuției între modurile de transport.

Synchro este o aplicație de analiză macroscopică și optimizare a traficului, având la bază metodologia Highway Capacity Manual (metodele 2000 și 2010) pentru intersecții semnalizate și sensuri giratorii.

SimTraffic este o aplicație software de microsimulare a traficului, care permite inclusiv modelarea vehiculelor individuale. Cu ajutorul SimTraffic pot fi modelate intersecții semaforizate și nesemaforizate, precum și secțiuni de drum cu autovehicule, camioane, pietoni și autobuze.

Cu ajutorul pachetului software descris anterior, pe baza evoluției fluxurilor de trafic în diferitele scenarii analizate, vor fi furnizate informații comparative asupra următorilor parametri:

- Viteză medie de circulație
- Întârzierea medie la tranzitarea rețelei



- Nivel de serviciu al intersecțiilor (respectiv gradul de congestie a traficului)
- Consum total de combustibil
- Emisii CO (total rețea)
- Emisii NOx (total rețea)
- Emisii VOC (total rețea)

Analiza comparativă a parametrilor indicați permite evaluarea impactului proiectelor/pachetelor de proiecte implementate, pentru fiecare dintre scenariile și anii de prognoză care vor fi descrise în altă secțiune a documentului.

Matricele reflectând cererea de transport, distribuția pe zone de origine/destinație și pe moduri de transport, sunt realizate pentru orele de vârf AM și PM, determinate pe baza rezultatelor procesului de colectare a datelor. De asemenea, matricele de calcul au fost utilizate pentru realizarea prognozelor și modificărilor apărute în diferitele scenarii și ani de prognoză avuți în vedere pentru elaborarea PMUD.

În ceea ce privește traficul de traversare a zonei urbane, au fost utilizate rezultatele anchetelor O/D realizate în cadrul procesului de colectare a datelor, integrate cu datele rezultate din recensământul de circulație în punctele respective, realizat în anul 2016.

Modelul de transport a fost utilizat pentru:

- Evaluarea situației existente, prin:
 - o Identificarea cererii legate de vehicule și pasageri și a condițiilor operaționale privind sistemul de transport.
 - o Scopul deplasărilor, originea și destinația acestora.
 - o Distribuția călătoriilor pe ore de vârf și ca medie zilnică
 - o Alegerea modală: modalitatea de efectuare a călătoriilor, pe moduri de transport
 - o Afectarea traficului: alegerea rutelor disponibile la nivelul rețelelor de transport, lându-se în considerare capacitatea secțiunilor de rețea și disponibilitatea serviciilor de transport public.
 - o Identificarea problemelor existente, prin localizarea punctelor/arterelor care prezintă congestii de trafic sau timpi mari de așteptare
- Realizarea de prognoze asupra mobilității pentru anii de perspectivă stabiliți, pe baza datelor și proiecțiilor demografice și economice (proiecții referitoare la populație, gospodăria, ocuparea forței de muncă și deținerea de autoturisme etc.) și a cererii de mobilitate pentru anul de prognoză.
- Estimarea efectelor implementării unor proiecte/măsuri de mobilitate, a unor pachete de proiecte/măsuri de mobilitate sau a unei strategii privind mobilitatea și accesibilitatea, prin:
 - o Asistență în realizarea scenariului optim pentru anumite proiecte, prin care se urmăresc criteriile specifice, cum ar fi eliminarea congestiilor de trafic, creșterea vitezei medii de circulație etc.



- Evaluarea impactului pe care un proiect/măsură sau un pachet de proiecte/măsură propuse îl au asupra fluxurilor de transport din rețea, prin prisma modificării parametrilor selectați: timp de călătorie, viteză medie de circulație, emisii de noxe, consum de combustibil etc.
- Evaluarea impactului asupra numărului de utilizatori ai transportului public, ca urmare a unor schimbări de rute, orar de circulație, creșterea vitezei medii, îmbunătățirea calității serviciilor etc.
- Evaluarea modificărilor asupra alegerilor modale.
- Compararea unor alternative de proiect și asistență în alegerea variantei optime, în vederea atingerii parametrilor selectați.
- Extragerea de informații pentru elaborarea studiului de impact asupra mediului.

3.1.2.Acoperirea spațială

Pentru necesitățile de modelare ale studiului de față, aria de studiu considerată este formată din intravilanul Municipiului Deva și al localităților aparținătoare. Aria de studiu a fost divizată în 19 zone interioare, la care a fost adăugată Zona 0, pentru analiza fluxurilor de intrare/ieșire în zona analizată. Prezentarea grafică a zonelor de studiu este realizată în capitolul 3.4.

3.1.3.Acoperirea temporală

Ca urmare a analizei măsurătorilor de trafic au rezultat intervalele orare corespunzătoare vârfurilor de trafic, respectiv:

- Ora de vârf de dimineață (07.00 – 08.00)
- Ora de vârf de după-amiază (16.00 – 17.00)

Modelarea a fost realizată pentru ora de vârf de dimineață, considerată situația cea mai defavorabilă din punct de vedere al traficului, în acest interval fiind înregistrate volume de trafic reprezentând 372% față de MZA.

3.1.4.Anii de referință

Anul de bază pentru care a fost realizat modelul de transport este anul 2016.

Anii de perspectivă pentru care au fost realizate prognoze pentru scenariile aplicate (detaliate în capitolele următoare), în funcție de perioada de implementare a proiectelor și măsurilor incluse în acestea, sunt:

- Anul de prognoză pe termen mediu: 2023
- Anul de prognoză pe termen lung: 2030.



3.2. Colectarea de date

3.2.1. Date colectate

Colectarea și analiza datelor de intrare reprezintă un proces complex, acesta stând la baza fundamentării analizei situației existente, precum și a identificării și definirii problemelor, ambele etape intermediare obligatorii pentru identificarea pachetelor de măsuri și stabilirii listei de proiecte.

Activitatea de colectare a datelor pentru elaborarea modelului de transport pentru Municipiul Deva a inclus următoarele:

- Analiza documentelor existente: Planul Urbanistic General, Strategia pentru dezvoltare locală a Municipiului Deva în perioada 2014-2020, Studiul de trafic privind dimensionarea structurilor rutiere, precum și traficul de calcul pentru verificarea capacității de circulație pe o perioadă de 15 ani, studii de fezabilitate și de oportunitate, alte documente semnificative.
- Chestionar online asupra problemelor de mobilitate
- Anchete la domiciliu
- Anchete origine-destinație
- Recensăminte de trafic obținute din centrul de management al traficului
- Contorizări ale călătorilor din transportul public/bicicliști

De asemenea, pentru realizarea, calibrarea și validarea modelului de transport pentru Municipiul Deva, precum și a rulării modelului pentru anii de prognoză 2023 și 2030, au fost utilizate date statistice, referitoare la:

- Date socio-demografice: repartiția populației pe străzi/cartiere
- Date privind infrastructura rutieră
 - o Hartă
 - o Clasificarea rețelelor de drumuri și capacitatea de circulație
- Date privind reglementările de circulație
 - o sensuri unice, viraje permise, priorități etc.
 - o planuri de semaforizare, diagrame de semaforizare
- Date privind traficul general:
 - o Date privind fluxurile de intrare/ieșire din localitate, rezultate din anchetele O/D
 - o Contorizări de trafic pe segmente de drum și în intersecții
- Date privind transportul public urban:
 - o Rute acoperite de transportul public urban
 - o Orare de circulație
 - o Contorizări ale îmbarcărilor/debarcărilor din mijloacele de transport public în stații



- Frecvența de circulație a vehiculelor de transport public
- Date privind transportul public peri-urban:
 - Rute acoperite de transportul public peri-urban
 - Contorizări ale îmbarcărilor/debarcărilor din mijloacele de transport public la capăt de linie
- Date generale asupra mobilității persoanelor:
 - Date rezultate din interviurile la domiciliu, cum ar fi: scopul călătoriei, frecvența călătoriilor, originea și destinația călătoriei, modul de transport utilizat, etc.

3.2.2.Date socio-demografice

În vederea stabilirii eșantionului de populație necesar a fi chestionat pentru fiecare zonă inclusă în model, precum și pentru integrarea rezultatelor obținute, au fost obținute informațiile referitoare la repartitia populației pe străzi, după care a fost realizat un centralizator cuprinzând repartitia procentuală a populației totale pe zone.

Tabel 12. Distribuția populației pe zone de trafic

Nr. zonă	Total zonă
1	1975
2	981
3	650
4	3972
5	685
6	1371
7	8051
8	10404
9	637
10	7521
11	7387
12	20619
13	2629
14	322
15	764
16	735
17	113
18	800
19	350
TOTAL	69966

Totalul de 69.966 se încadrează în marja de eroare acceptabilă (1,2%) față de valoarea obținută de la INS, respectiv 70.813.



3.2.3. Date privind volumul și structura fluxurilor de trafic

Datele referitoare la volumul și structura fluxurilor de trafic au fost obținute din două surse, respectiv:

- *Studiul de trafic privind dimensionarea structurilor rutiere, precum și traficul de calcul pentru verificarea capacității de circulație pe o perioadă de 15 ani*
- Centrul de management adaptiv al traficului

Astfel, pentru realizarea documentului *Studiu de trafic 2016*, au fost realizate **anchete de trafic** în 13 puncte, reprezentând intersecții importante din graful rețelei stradale a Municipiului Deva. Contorizările de trafic au fost realizat în decursul zilelor lucrătoare, în luna aprilie a anului 2016, în zile lucrătoare, în intervalele orare: 06.00 – 20.00.

În cadrul studiului, datele de trafic au fost culese aplicând metoda neintruzivă, respectiv contorizarea manuală. Măsurătorile de trafic au fost realizate ținând cont de recomandările normativului *AND 557/2015 – „Instrucțiuni pentru efectuarea înregistrărilor circulației rutiere pe drumurile publice”*, aprobat prin Ordinul Ministrului Transporturilor nr. 481/23.03.2015.

Contorizările de trafic au fost realizate cu clasificarea vehiculelor în următoarele categorii:

- Biciclete
- Motociclete
- Autoturisme
- Autobuze și microbuze
- Autovehicule ușoare de marfă
- Autovehicule grele de marfă
- Alte vehicule

Contorizarea vehiculelor a fost realizată pentru direcțiile posibile de urmat pe fiecare arteră a intersecției.

Amplasarea punctelor în care au fost desfășurate anchetele este următoarea:

1. Intersecție Str. Eminescu – Str. Barițiu
2. Intersecție DN7 – DJ687
3. Intersecție DN7 – Ramificație
4. Intersecție Bd. 22 Decembrie – Str. Zăvoi
5. Intersecție Bd. 22 Decembrie – Bd. N. Bălcescu
6. Intersecție Bd. 22 Decembrie – Str. Carpați – Str. Mărăști
7. Intersecție Bd. Decebal – Bd. Kogălniceanu
8. Intersecție Bd. Bălcescu – Str. Eminescu
9. Intersecție Str. Iosif Vulcan – Str. Elena Văcărescu – Str. Titu Maiorescu
10. Intersecție Bd. Iuliu Maniu – Str. 1 Decembrie 1918 – Str. Gh. Barițiu



11. Intersecție Calea Zarandului – Str. Balata
12. Intersecție Calea Zarandului – Str. Mihai Viteazu
13. Intersecție Calea Zarandului – Str. Horea.

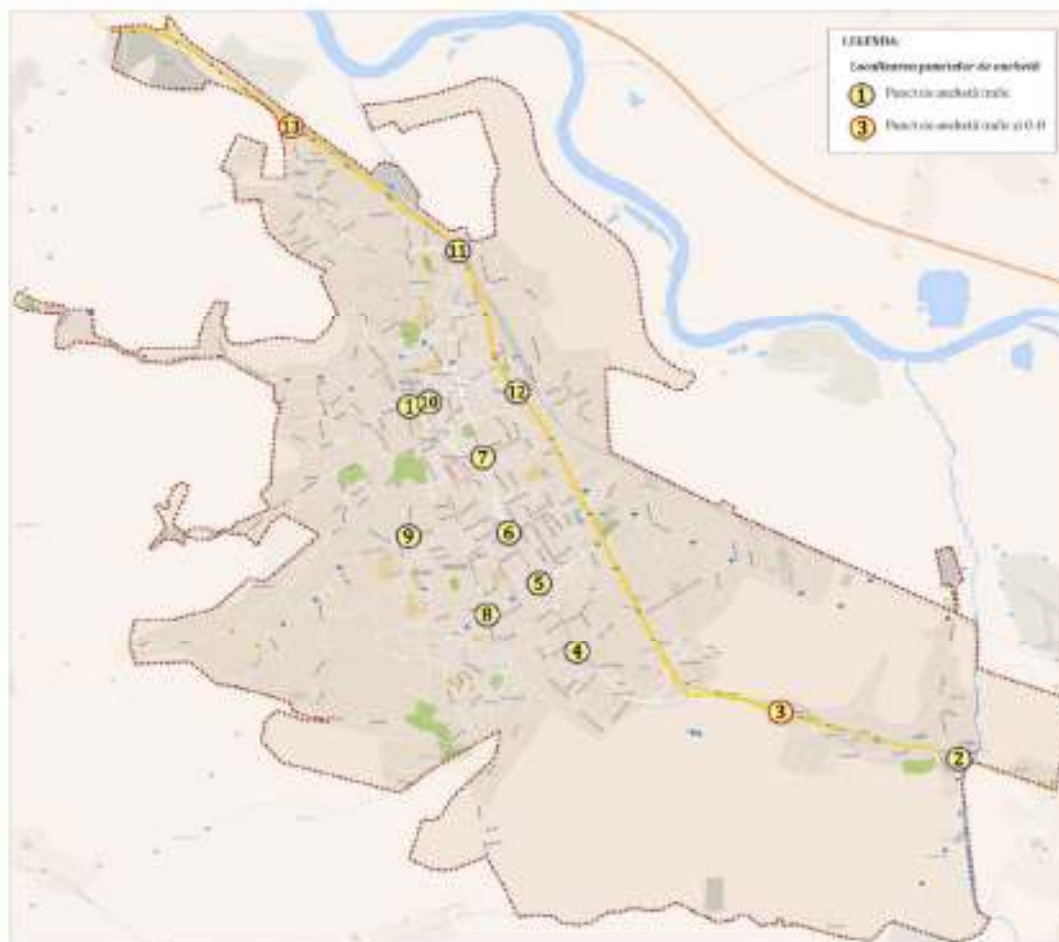


Fig. 29. Amplasarea punctelor în care au fost desfășurate anchetele de trafic, 2016²⁰

De asemenea, în etapa de pregătire a aceluiași studiu, au fost realizate **anchete origine/destinație** în cele două puncte principale de penetrație a arealului de studiu, respectiv la extremitățile axei principale de circulație care traversează localitatea pe direcția SE-NV. Anchetele O/D au fost desfășurate simultan cu anchetele de trafic menționate anterior, respectiv în datele de 11.05.2016 și 12.05.2016.

În procesul de organizare și desfășurare a anchetelor din această categorie s-a ținut cont de recomandările normativului DD 506/2015 – Normativ privind organizarea și efectuarea anchetelor de circulație, origine-destinație. Pregătirea datelor de anchetă în vederea prelucrării, aprobat pe baza Directivei CNADNR nr.155/02.12.2015.

Răspunsurile la chestionar au oferit informații asupra următoarelor aspecte:

- Locul înmatriculării vehiculului
- Tipul vehiculului (10 categorii)

²⁰ Sursă: Studiu de trafic privind dimensionarea structurilor rutiere, precum și traficul de calcul pentru verificarea capacității de circulație pe o perioadă de 15 ani



- Gradul de încărcare al vehiculului
- Originea călătoriei
- Destinația călătoriei
- Scopul călătoriei

Posturile în care a fost realizat sondajul sunt:

- DN7, Vest (intersecția DN7 cu str. Horea, respectiv intersecția DN7 și DN76): sensul spre Arad/sensul spre Simeria
- DN7, Est (intersecția DN7 și DJ687, respectiv DN7 și Bd.22 Decembrie): sensul spre Arad/sensul spre Simeria.

Rezultatele obținute au fost corelate cu celelalte informații obținute prin desfășurarea procesului de colectare a datelor, fiind relevante în special pentru estimările referitoare la transportul de marfă, care reprezintă o pondere mult mai importantă decât în celelalte puncte de măsurători.

De asemenea, informațiile obținute în urma realizării anchetelor origine-destinație au fost corelate și integrate cu cele provenind din recensământul de circulație realizat în punctele respective.

A altă sursă importantă a reprezentat-o baza de date creată și actualizată de sistemul de management adaptiv al traficului implementat în Municipiul Deva. Centrul de management al traficului are la dispoziție o arhivă conținând fluxurile de trafic din intersecțiile semaforizate, actualizată în timp real prin intermediul informațiilor primite de la buclele inductive amplasate în teren.

Datele obținute au fost pentru 24 de ore, zile lucrătoare, și au permis identificarea clară a perioadelor de vârf AM și PM.

Locațiile din care au fost obținute date de trafic din baza de date a centrului de management al traficului sunt următoarele:

1. Str. Horea – str.Valeriu Braniste – str.Grivitei
2. Calea Zarandului – Bd. N. Bălcescu – Dorobanților
3. Calea Zarandului – Str. Mărăști
4. Calea Zarandului – trecere pietoni
5. Calea Zarandului – Bd. M. Kogălniceanu
6. Calea Zarandului – Mihai Viteazul
7. Calea Zarandului – Bd. Iuliu Maniu
8. Bd. 22 Decembrie – trecere pietoni
9. Bd. 22 Decembrie – Str. Carpați
10. Bd. Decebal - trecere pietoni (Oficiul de Pensii)
11. Bd. Decebal – Bd. Kogălniceanu
12. Str. Gh. Baritiu - trecere de pietoni
13. Bd. Decebal – Str. Ion Creangă



14. Bd. Decebal – Bd. Iuliu Maniu
15. Bd. Decebal – trecere pietoni
16. Bd. Decebal – Avram Iancu – Horea
17. Bd. 22 Decembrie - Str. Dragoș Vodă
18. Bd. 1 Decembrie – Bd. M. Kogălniceanu
19. Str. Mihai Eminescu – trecere pietoni (IPJ)
20. Str. Mihai Eminescu – Str. Carpați
21. Str. Mihai Eminescu – Crișan – Dragoș Vodă
22. Str. Mihai Eminescu – Protopop V. Damian - Elena Văcărescu
23. Str. Mihai Eminescu – Piața Victoriei

În imaginea de mai jos sunt prezentate grafic locațiile pentru care au fost obținute date prin integrarea informațiilor din cele două surse menționate.

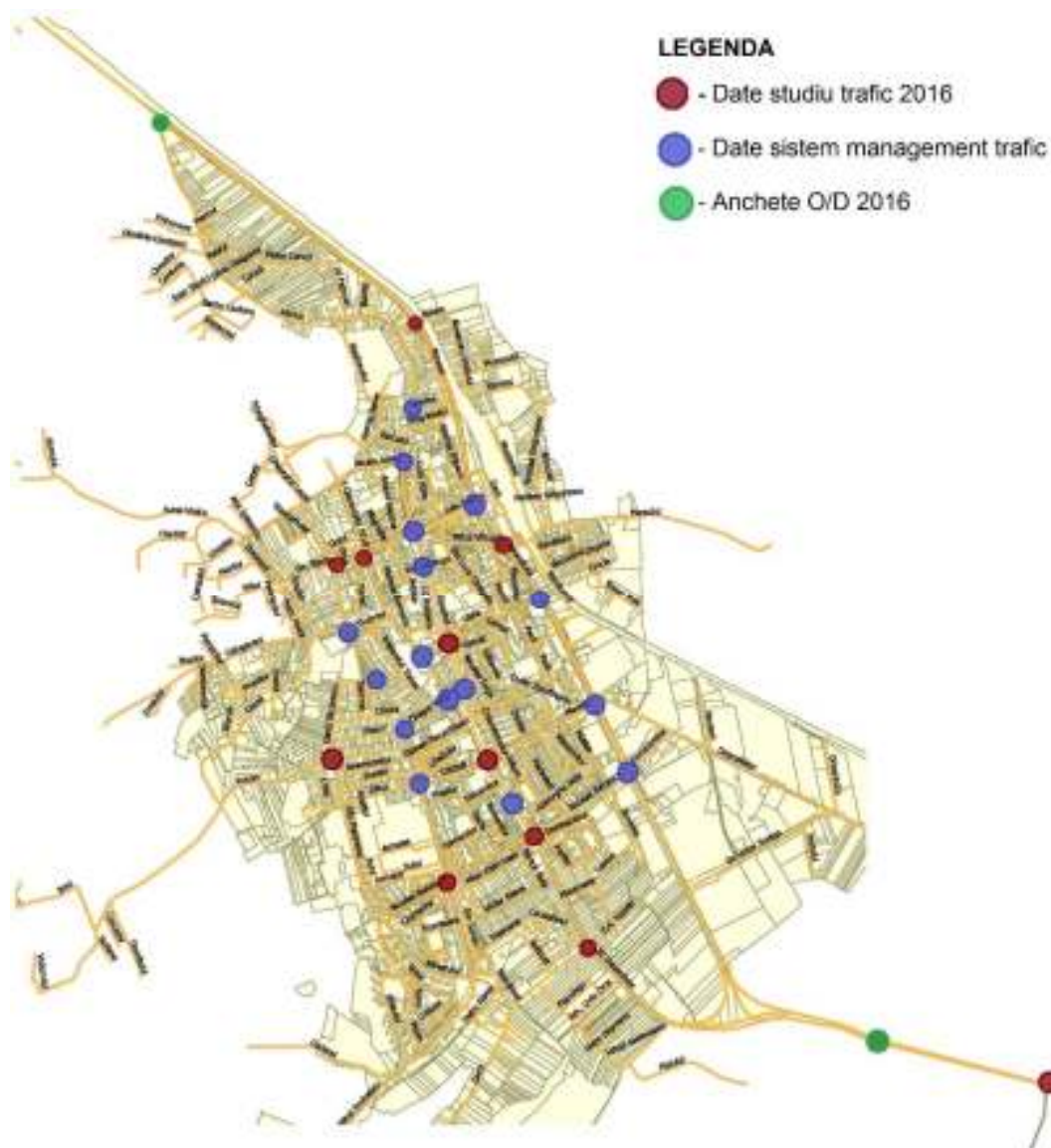


Fig. 30. Amplasarea locațiilor aferente datelor de trafic, 2016



3.2.4. Date referitoare la comportamentul de deplasare

Datele referitoare la comportamentul de deplasare, cum ar fi rata de generare a călătoriilor pe categorii de persoane și activități, parametri privind distribuția spațială a călătoriilor, alegerea modală, scopul călătoriei, intervale orare și alte informații, au fost obținute prin anchetele desfășurate la domiciliu și chestionar on-line asupra problemelor de mobilitate și a opțiunilor cetățenilor asupra modului de deplasare.

Anchetele la domiciliu au fost desfășurate în lunile septembrie-octombrie 2016, pe un eșantion reprezentând 1,46% din totalul populației, astfel încât să reflecte mobilitatea cetățenilor în zilele lucrătoare. Prin metodologia folosită, cetățenii au fost solicitați să furnizeze informații asupra călătoriilor efectuate în ziua precedentă, pentru un interval de 24 ore. Prin informațiile obținute din formularul utilizat, s-au obținut date care să aibă o legătură necesară între caracteristicile socio-economice ale populației din arealul de studiu și comportamentul de călătorie al cetățenilor. Eșantionul realizat a fost astfel distribuit încât să fie reprezentativ asigurând o reprezentare proporțională a populației din fiecare dintre cele 19 zone atribuite modelului de transport, precum și o.

Prin utilizarea chestionarului on-line, care a fost completat de un procent de aproximativ 0,5% dintre cetățeni, au fost obținute informații asupra numărului de deplasări, problemelor percepute de cetățeni în ceea ce privește mobilitatea, soluții optime pentru îmbunătățirea situației, modul de transport preferat, în cazul în care această opțiune ar prezenta o calitate suficientă, aprecieri asupra transportului public, și altele. Aceste informații au fost utilizate atât în completarea datelor obținute din celelalte surse, în cadrul procesului de colectare a datelor, cât și pentru rafinarea estimărilor realizate asupra impactului implementării diferitelor scenarii, în anii de referință și de prognoză.

Din analiza datelor obținute prin procesul descris anterior, au fost elaborate statistici și au fost determinate probabilități de distribuție matriceală a deplasărilor, precum și informații referitoare la principalii parametri ai mobilității persoanelor și marfurilor, 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 Făgăraș
- Distanțele medii parcurse de pietoni și bicicliști
- Principalele tipuri de infrastructură și facilități care ar trebui create/modernizate/dezvoltate
- Modul de deplasare preferat
- Principalele probleme legate de circulația autovehiculelor la nivelul orașului
- Principalele probleme legate de mobilitate
- Evaluarea sistemului de transport public de către participanții la interviuri
- Sunt cetățenii municipiului Deva dispuși să renunțe la autoturismul personal? Dacă da, în ce condiții și în favoarea cărui mod de transport alternativ?

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



3.2.5. Date referitoare la transportul public și deplasările cu bicicleta

Datele referitoare la transportul public au fost culese prin mai multe metode, și anume:

- Observarea gradului de încărcare al vehiculelor de transport public
- Contorizarea timpului de călătorie și al respectării graficului de circulație pentru transportul public
- Numărul de călători urcați/coborâți în stațiile de transport public, pentru toate cele 8 trasee monitorizate, în perioada de vârf
- Recensământul călătorilor urcați/coborâți pe traseele de transport public județean, la capăt de linie, în cele două autogări.

Referitor la deplasările cu bicicleta, au fost organizate puncte de contorizare și chestionare în 3 locații considerate semnificative pentru acest tip de deplasare, respectiv:

- Intersecția Str. Avram Iancu – Bd. Decebal
- Intersecția Bd. Nicolae Bălcescu – Bd. 22 Decembrie
- Str. Sântuhalm

Persoanele chestionate au oferit detalii asupra originii și destinației deplasării, duratei călătoriei și scopul deplasării.

Datele obținute au fost integrate ca date de intrare în modelul de transport.

3.2.6. Rezultatele procesului de colectare a datelor

Număr deplasări/zi

Numărul total de deplasări zilnice rezultat în urma analizei interviurilor la domiciliu este prezentat în graficul de mai jos.

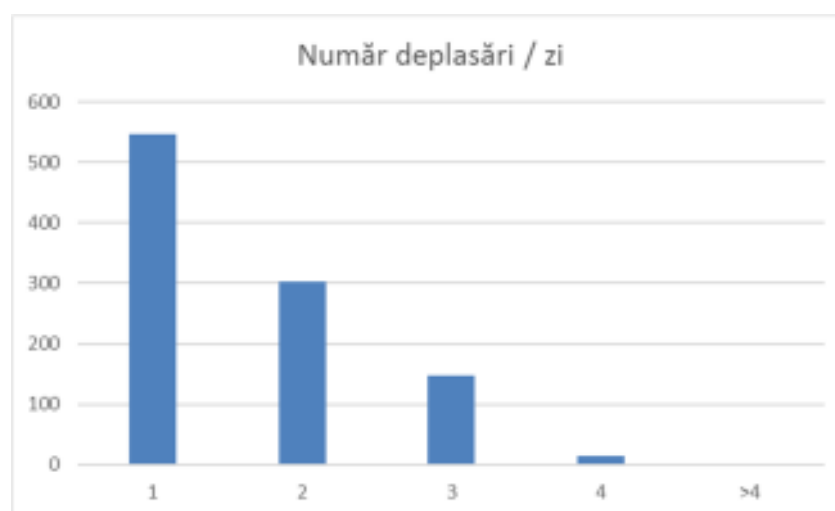


Fig. 31. Distribuția în funcție de numărul de deplasări/zi

Valoarea medie a numărului de deplasări zilnice, indiferent de modul de deplasare, a fost estimată la 1,58 deplasări/zi.



Distribuția deplasărilor în funcție de scop / zi

Pe baza interviurilor la domiciliu, a fost estimată distribuția deplasărilor în funcție de scopul acestora, rezultatul fiind prezentat în graficul de mai jos.



Fig. 32. Distribuția deplasărilor în funcție de scopul deplasării

După cum se observă, ponderea cea mai mare o au deplasările la/de la muncă, respectiv 33%, urmate de deplasările pentru cumpărături și în interes personal, cu o pondere de 28%. Alte scopuri ale deplasărilor incluse în tabel sunt, în ordinea ponderilor: educație (13%), divertisment (11%), ducerea copiilor la școală (11%) și altele (4%).

Distribuția orară a deplasărilor

În graficul următor este prezentată distribuția deplasărilor pe timpul zilei, în funcție de oră, pe toate modurile de deplasare. Din grafic rezultă perioadele de vârf înregistrate pentru traficul general, respectiv intervalul 7:00 – 8:00), pentru dimineață, și intervalul 17:00 – 18:00, pentru după-amiază.

Din corelarea informațiilor reprezentate în graficele anterioare, rezultă o distribuție a deplasărilor în funcție de scop și perioadă din zi. Analiza acestora a condus la concluzia că vârfurile de trafic de dimineață este generat majoritar de deplasările la muncă și educație (inclusiv ducerea copiilor la școală), iar vârfurile de trafic de după-amiază este rezultat ca urmare a deplasărilor de la muncă, spre casă, incluzând deplasarea la cumpărături (deplasări înlănțuite) sau a deplasărilor de acasă la cumpărături. De asemenea, se observă că vârfurile de trafic de după-amiază este mai mic decât cel de dimineață. Acest lucru se explică faptul că prima călătorie este începută, de obicei, în intervalul orar 07:00 – 08:00, în timp ce călătoriile următoare se desfășoară distribuit, la diverse ore din zi.

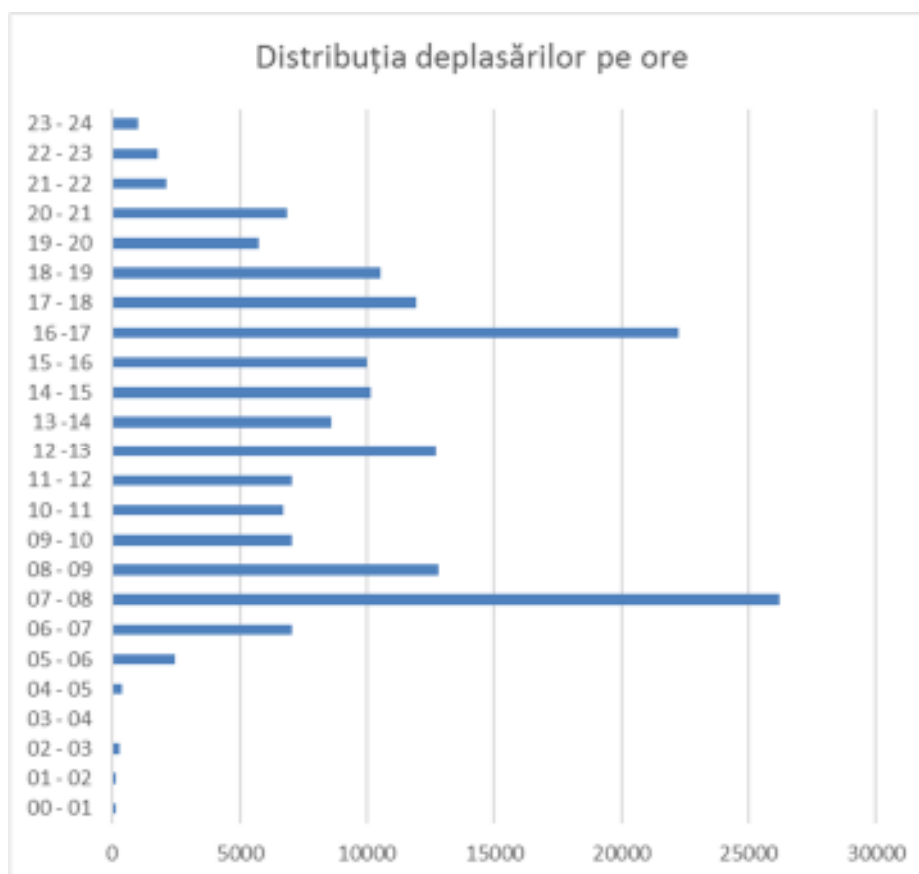


Fig. 33. Distribuția orară a deplasărilor

Distribuția modală a deplasărilor

Pe baza interviurilor la domiciliu și a recensămintelor de circulație a fost estimată distribuția deplasărilor în funcție de modul de deplasare, rezultatul fiind prezentat în graficul de mai jos.

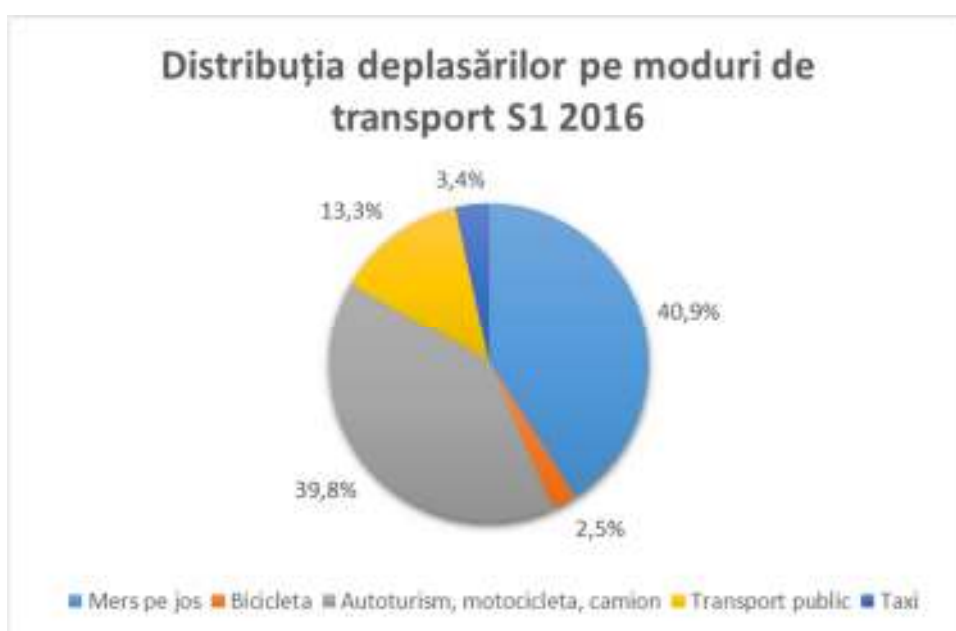


Fig. 34. Distribuția deplasărilor pe moduri de transport, 2016



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

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

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

Durata medie a deplasărilor, în funcție de modul de deplasare

Pe baza interviurilor la domiciliu și a recensămintelor de circulație a fost estimată durata medie a deplasărilor în funcție de modul de deplasare, rezultatul fiind prezentat în graficul de mai jos.

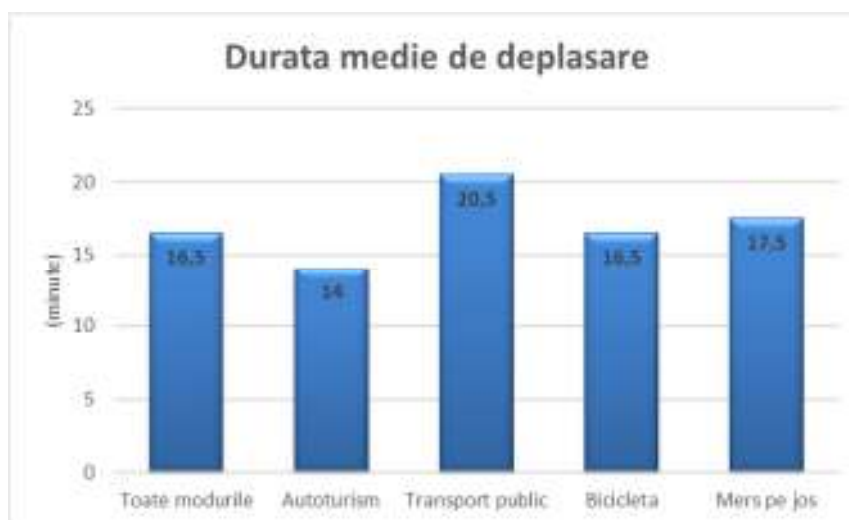


Fig. 35. Durata medie de deplasare, în funcție de modul de transport

Atragerea/generarea de deplasări din zonele externe localității

În vederea determinării numărului de călătorii cu transportul public generate/atrase din zonele externe localității, au fost efectuate anchete de circulație în autogările din Municipiul Deva. Rezultatele sunt prezentate grafic mai jos.

Din analiza graficelor rezultă că zona de studiu atrage un număr mare de călătorii din exterior dimineața, raportul inversându-se după-amiaza, ceea ce corespunde cu traficul de navetiști care au locul de muncă în Municipiul Deva.

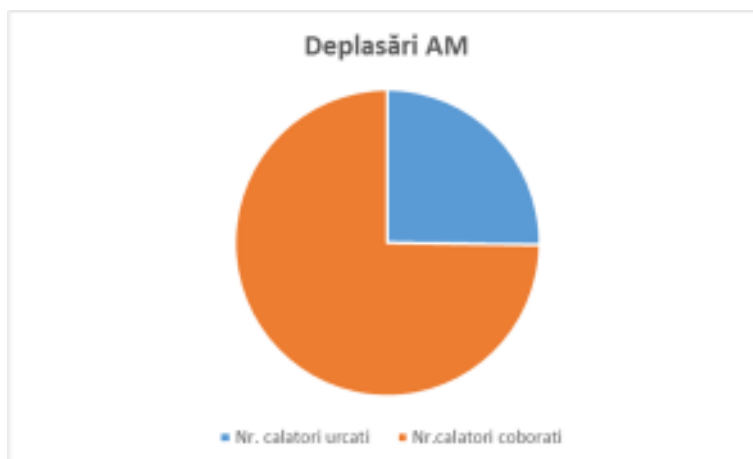


Fig. 36. Atragerea/generarea de călătorii cu transportul public interurban, AM

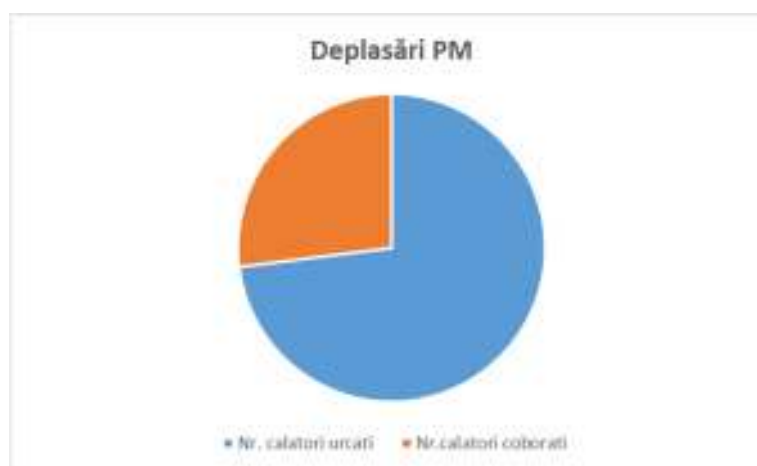


Fig. 37. Atragerea/generarea de călătorii cu transportul public interurban, PM

Datele referitoare la generarea/atragerea de deplasări cu autovehicule/vehicule de marfă a fost determinat pe baza anchetelor de circulație și anchetelor O/D desfășurate în cele două puncte principale de intrare/ieșire în aria de studiu, respectiv la extremitățile axei principale de circulație care traversează localitatea pe direcția SE-NV. Rezultatele sunt prezentate în continuare în formă grafică.

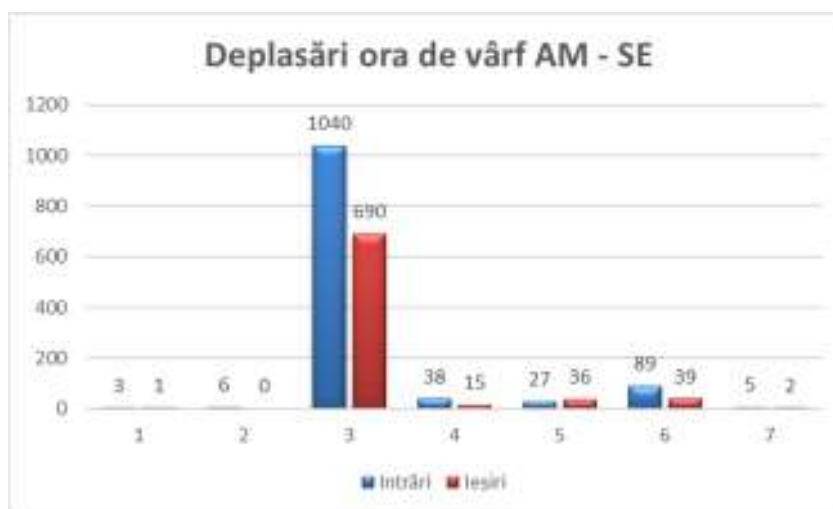


Fig. 38. Atragerea/generarea de călătorii cu autovehiculul personal/vehicule de marfă, ora de vârf AM, intrare SE



Fig. 39. Atragerea/generarea de călătorii cu autovehiculul personal/vehicule de marfă, ora de vârf PM, intrare SE

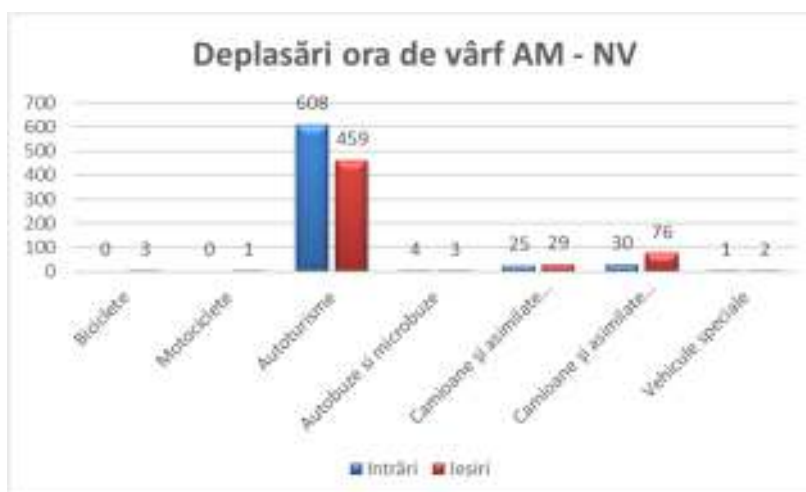


Fig. 40. Atragerea/generarea de călătorii cu autovehiculul personal/vehicule de marfă, ora de vârf AM, intrare NV

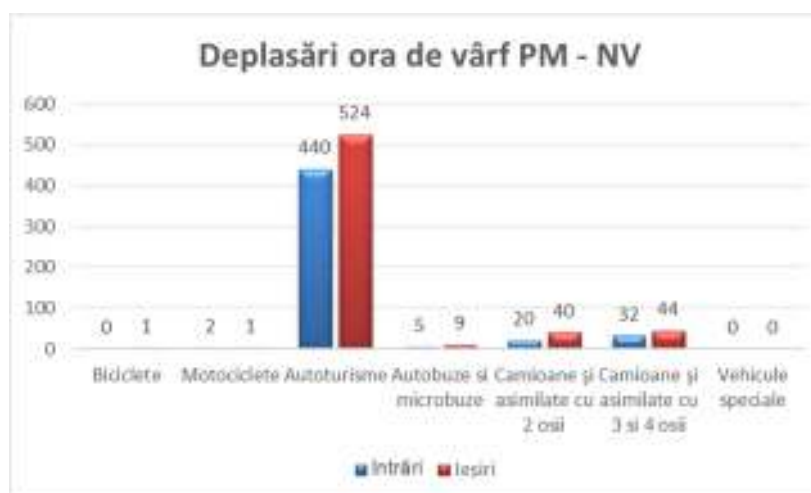


Fig. 41. Atragerea/generarea de călătorii cu autovehiculul personal/vehicule de marfă, ora de vârf PM, intrare NV



Și în cazul acestor locații, se constată un flux mai mare de trafic la ora de vârf AM, precum și inversarea sensurilor de deplasare, între dimineață și după-amiază, dimineața fiind majoritar fluxul de intrare, ceea ce confirmă poziția de atragere a călătorii în scopul deplasării la locul de muncă/educație a Municipiului Deva.

Pentru traficul greu, ca urmare a analizei chestionarelor O/D, au rezultat următoarele rapoarte între traficul de tranzit și traficul cu originea/destinația în aria de studiu.

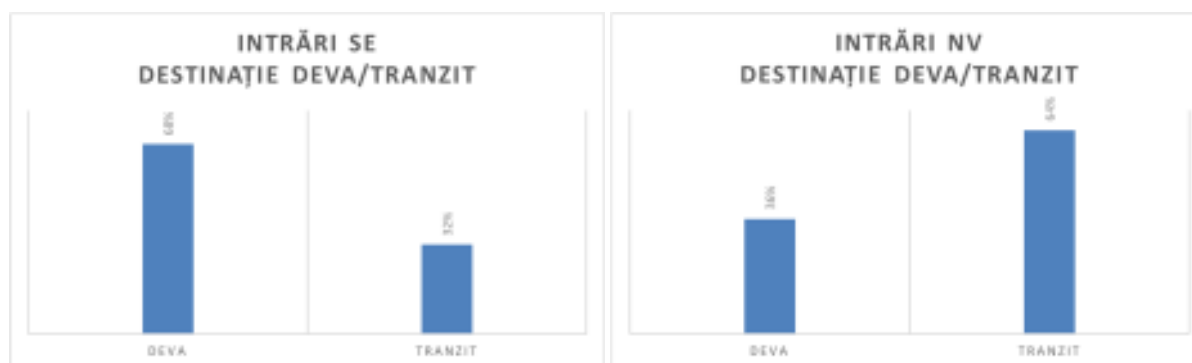


Fig. 42. Repartiția traficului de tranzit/trafic atras de Mun. Deva, vehicule de marfă



Fig. 43. Repartiția traficului de tranzit/trafic generat de Mun. Deva, vehicule de marfă

Din analiza graficelor, se observă că există un procent mare de vehicule care tranzitează orașul, în ciuda existenței în apropiere a tronsonului de autostradă A1.

Date rezultate din chestionarul asupra problemelor de mobilitate

Pentru culegerea opiniei populației asupra problemelor generale legate de mobilitate a fost utilizat un chestionar online, la care au răspuns un număr de 376 de persoane.

Caracteristicile grupului de respondenți sunt următoarele:



Fig. 44. Repartiția grupului de respondenți la chestionarul online, în funcție de ocupație

Răspunsurile la întrebările adresate în chestionar sunt următoarele:

Care este în prezent modalitatea dumneavoastră principală de deplasare?

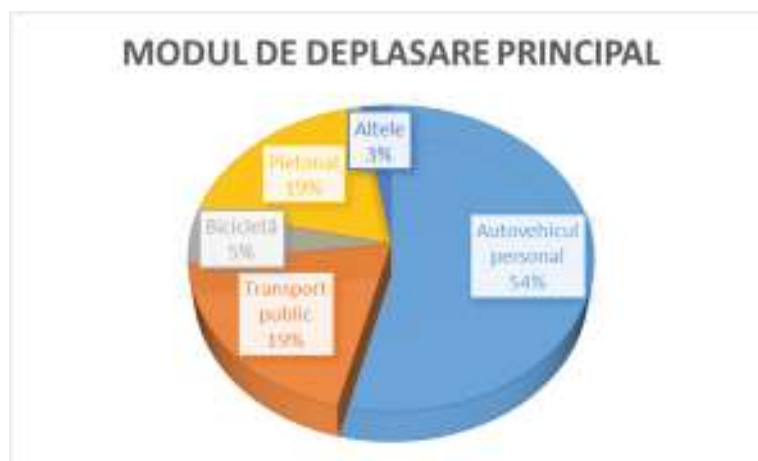


Fig. 45. Repartiția modului de deplasare principal (răspunsuri chestionar online)

Câte deplasări desfășurați în medie, într-o zi călătoare (o deplasare este considerată o călătorie din punctul de pornire, până în punctul de sosire – nu dus-întors)?

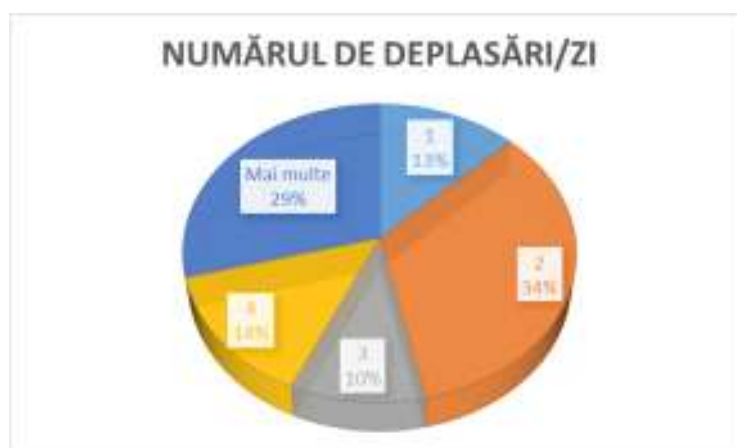


Fig. 46. Repartiția funcție de numărul de deplasări/zi (răspunsuri chestionar online)



După părerea dumneavoastră, în domeniul mobilității, ce tipuri de infrastructură / facilități ar trebui create / modernizate / dezvoltate ? (Puteți bifa maxim 2 opțiuni)

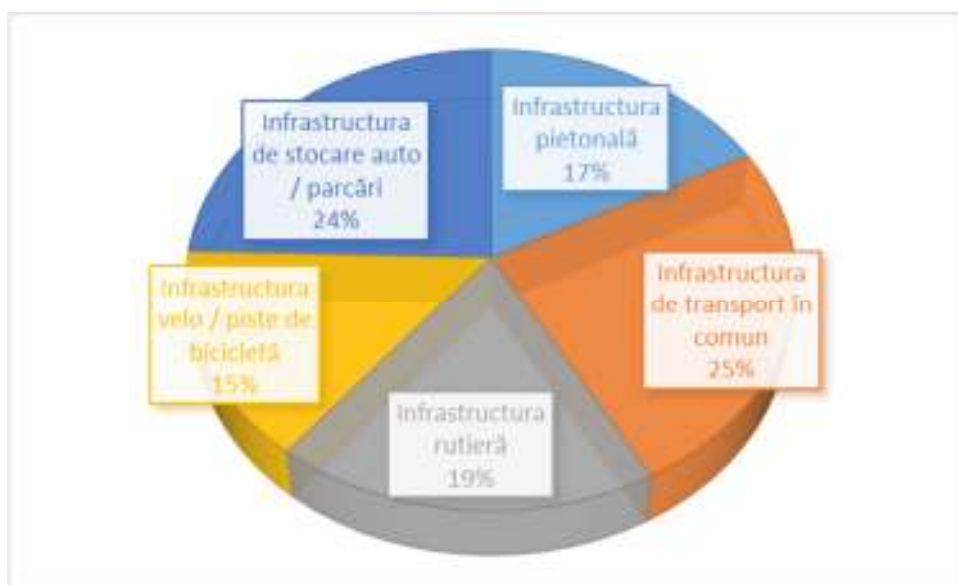


Fig. 47. Tipul de infrastructură care trebuie dezvoltat (răspunsuri chestionar online)

În cazul în care infrastructura și facilitățile ar permite, ce mod de deplasare ați prefera?

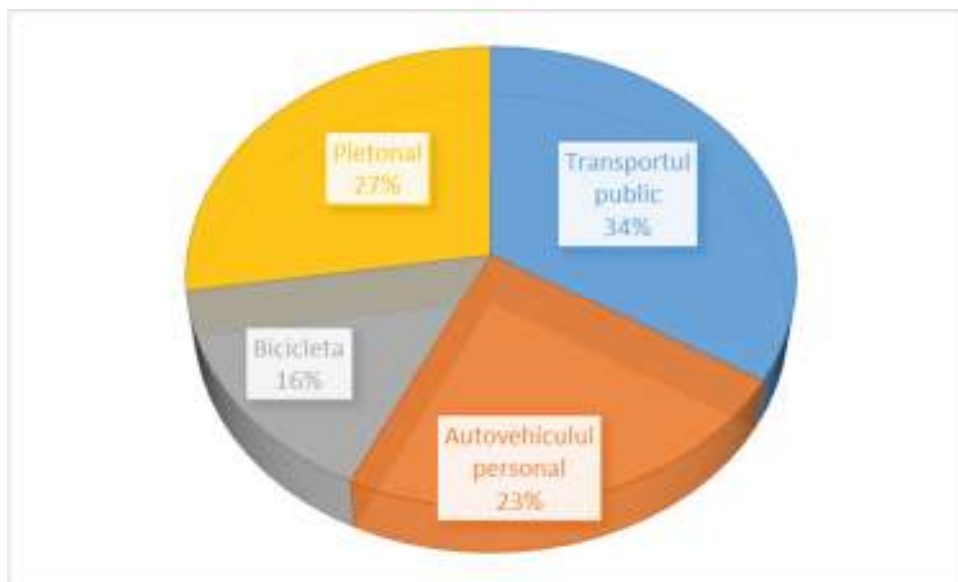


Fig. 48. Modul de deplasare preferat (răspunsuri chestionar online)



Care considerați că sunt principalele probleme ale traficului în Municipiul Deva? (Puteți bifa maxim 3 opțiuni)

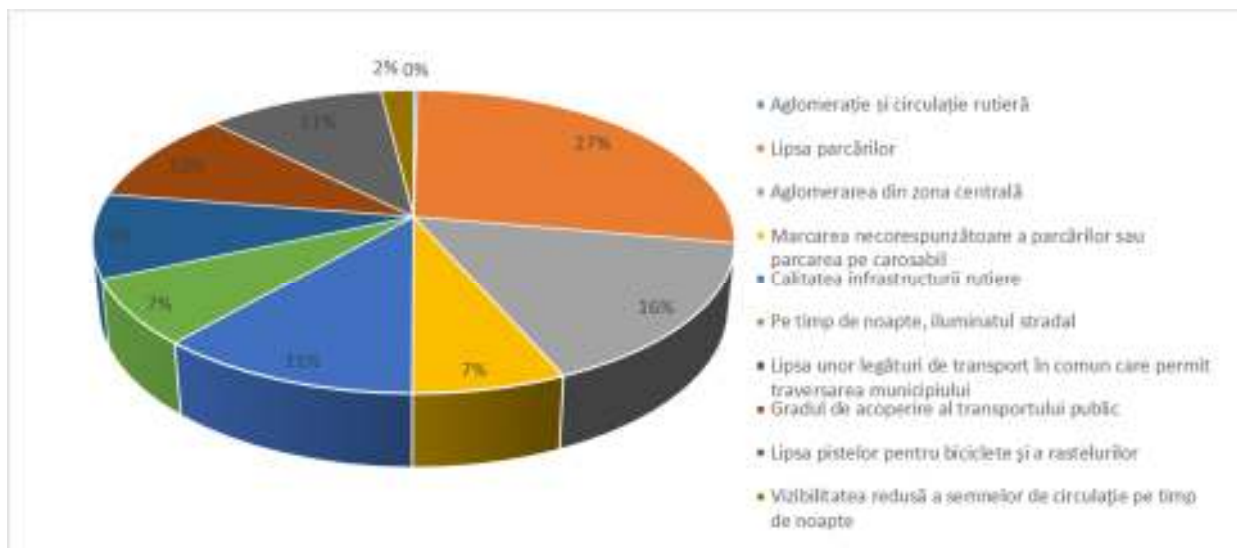


Fig. 49. Principalele probleme ale traficului în Municipiul Deva (răspunsuri chestionar online)

Cum apreciați traficul rutier din Municipiul Deva?

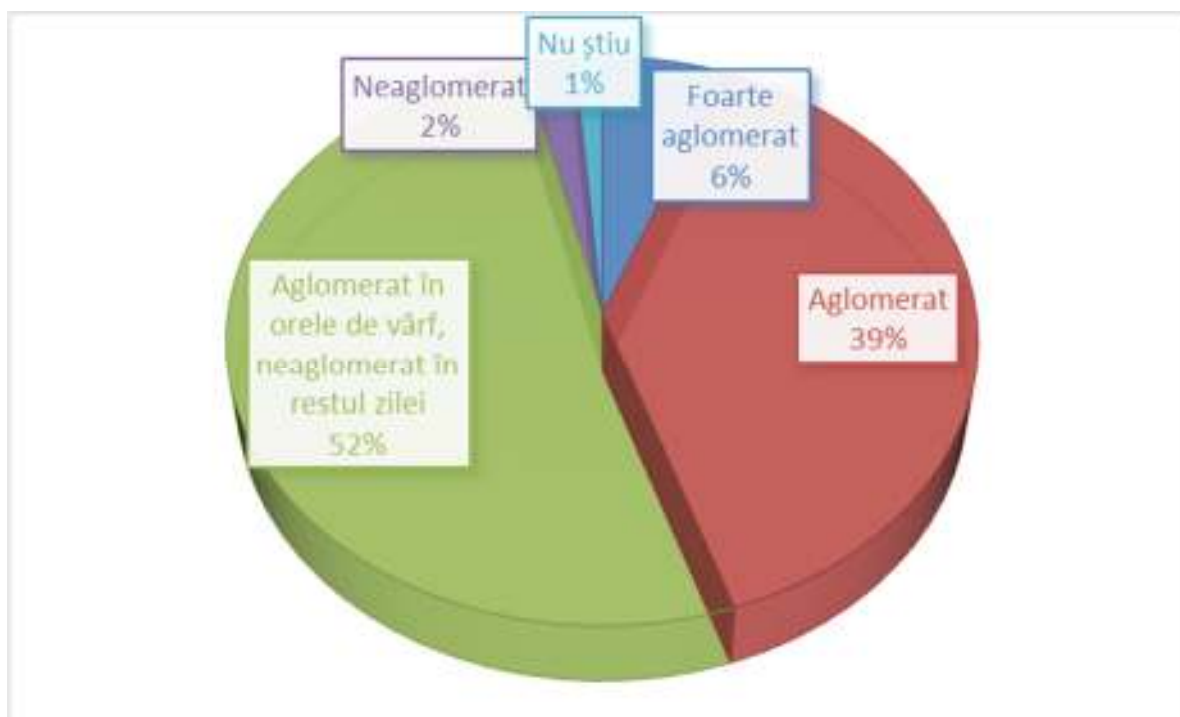


Fig. 50. Aprecieră cetățenilor asupra densității traficului (răspunsuri chestionar online)

În opinia dumneavoastră, care sunt cele mai adecvate soluții pentru eficientizarea deplasărilor din interiorul Municipiului Deva? (Puteți bifa maxim 3 opțiuni)



Fig. 51. Soluții pentru eficientizarea deplasărilor din interiorul Municipiului Deva (răspunsuri chestionar online)

Vă rugăm să răspundeți pozitiv sau negativ la următoarele afirmații:

- Dacă aș avea posibilitatea de a alege, aș prefera să călătoresc cu mașina

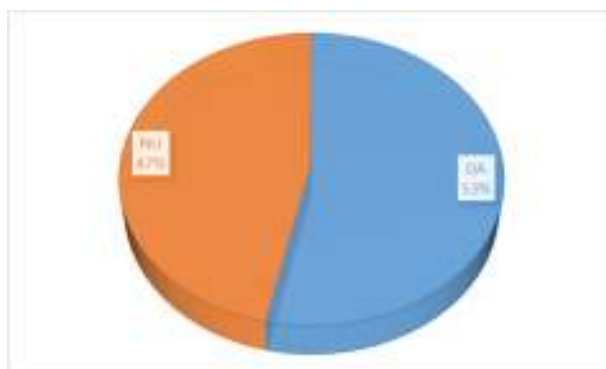


Fig. 52. Preferința pentru călătoria cu vehiculul propriu (răspunsuri chestionar online)

- Dacă aș avea posibilitatea de a alege aș prefera să călătoresc cu bicicleta/mijloace de transport în comun

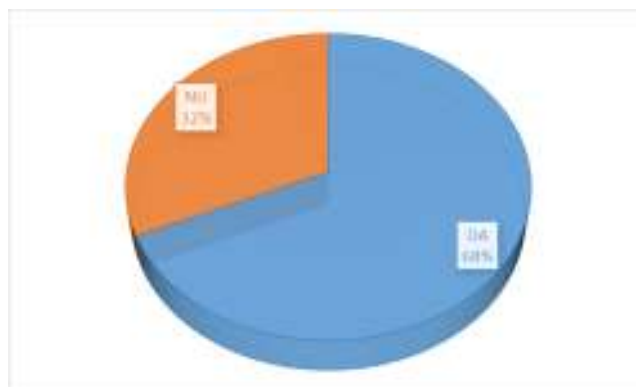


Fig. 53. Preferința pentru călătoria cu bicicleta/transportul în comun (răspunsuri chestionar online)



- Aglomerarea traficului din zona centrală a orașului, în orele de vârf este cea mai importantă problemă a acestui oraș

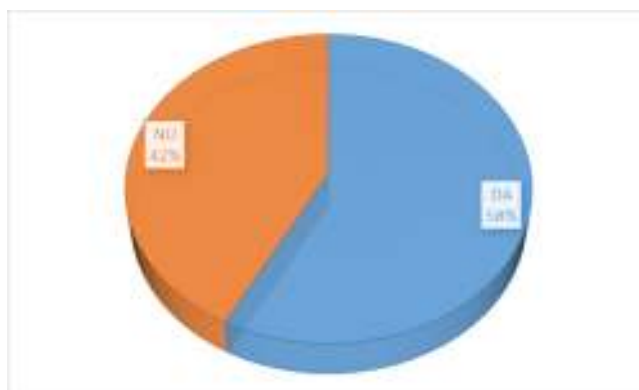


Fig. 54. Aprecierea cetățenilor asupra problemei aglomerării traficului din zona centrală (răspunsuri chestionar online)

- Zgomotul asociat traficului rutier este o problemă semnificativă a orașului

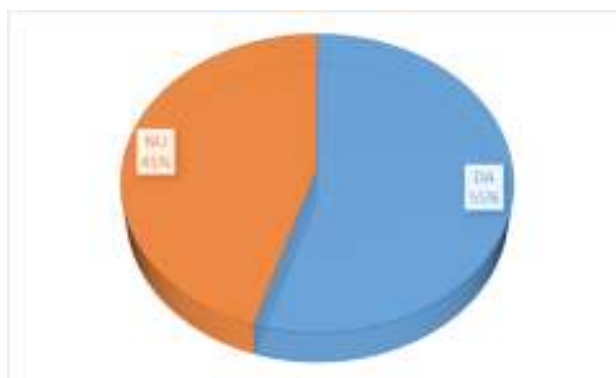


Fig. 55. Aprecierea cetățenilor asupra problemei zgomotului asociat traficului rutier (răspunsuri chestionar online)

- Poluarea aerului asociată traficului rutier este o problemă semnificativă a orașului

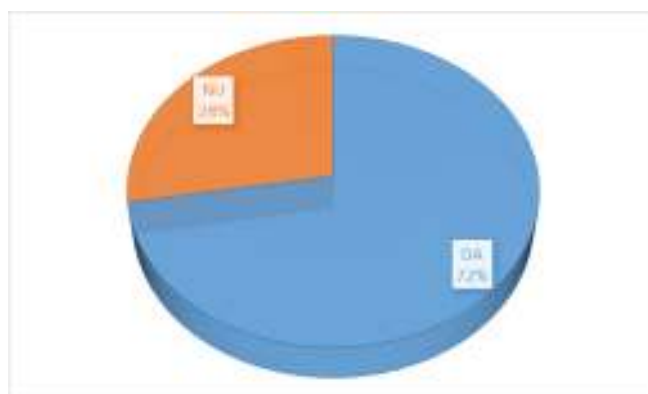


Fig. 56. Aprecierea cetățenilor asupra problemei poluării asociat traficului rutier (răspunsuri chestionar online)



- *Indiferent de modificările realizate, voi utiliza aceleași mijloace de deplasare ca până în acest moment*

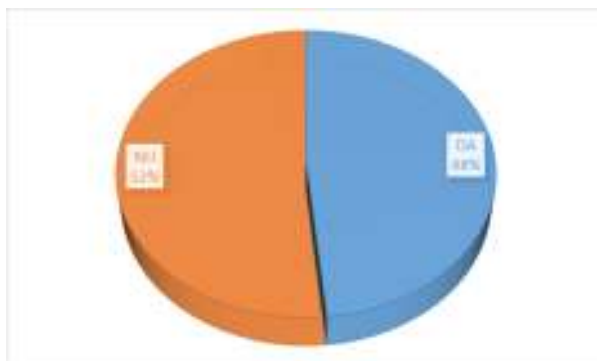


Fig. 57. *Aprecierea cetățenilor asupra posibilității de a schimba modul de transport (răspunsuri chestionar online)*

- *Traficul greu este principala problemă de trafic a Municipiului Deva*

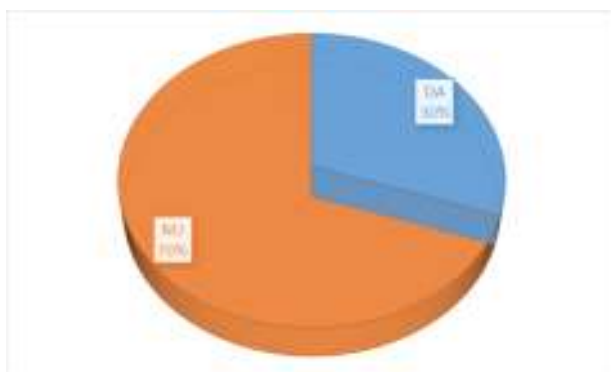


Fig. 58. *Aprecierea cetățenilor asupra problemei traficului greu (răspunsuri chestionar online)*

- *Frecvența asigurată de transportul în comun nu este adecvată nevoilor mele*

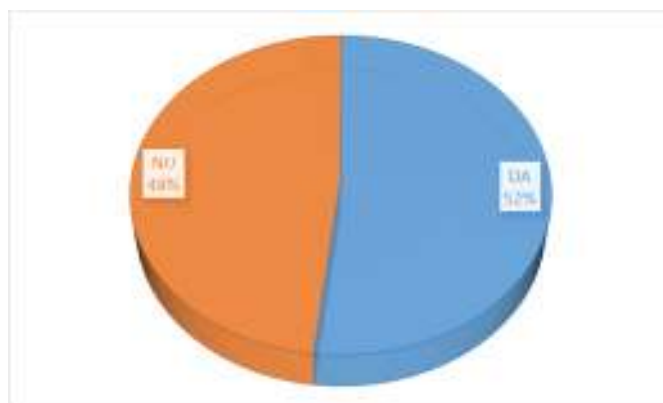


Fig. 59. *Aprecierea cetățenilor asupra frecvenței transportului în comun (răspunsuri chestionar online)*



- Este foarte dificil să călătorești dintr-o parte în alta a orașului

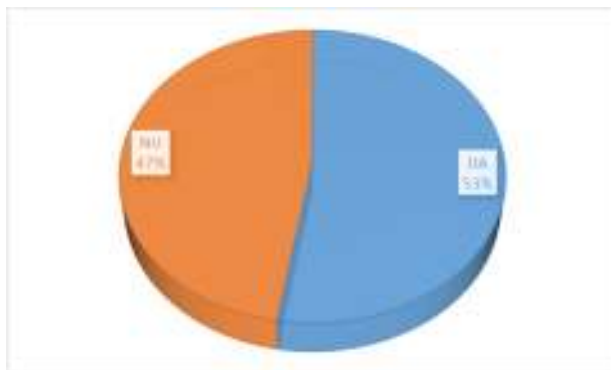


Fig. 60. Aprecierea cetățenilor asupra posibilității de a traversa orașul (răspunsuri chestionar online)

- Stațiile destinate transportului în comun sunt suficiente și permit o așteptare confortabilă

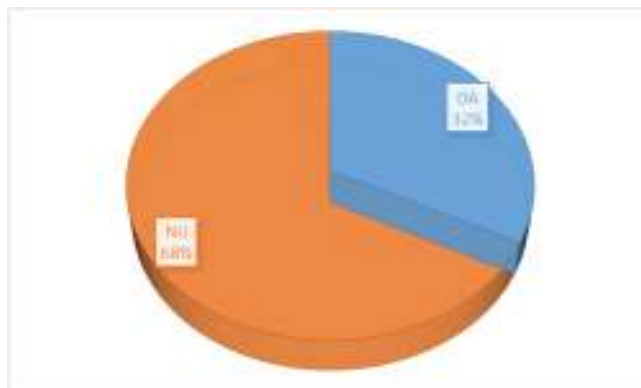


Fig. 61. Aprecierea cetățenilor asupra stațiilor de transport public (răspunsuri chestionar online)

- Accesul la informațiile cu privire la transportul în comun sunt accesibile (rute, frecvențe, costuri)

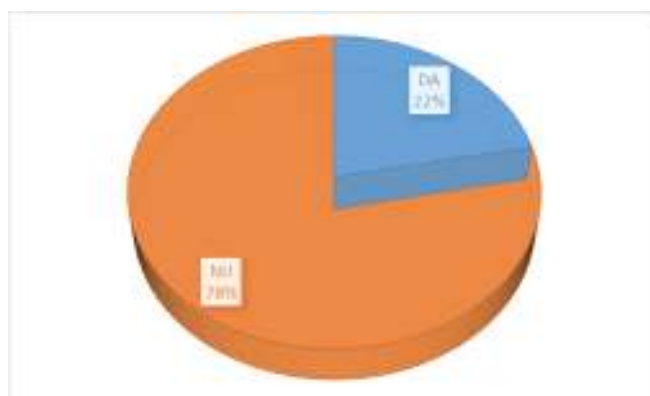


Fig. 62. Aprecierea cetățenilor asupra informațiilor referitoare la transportul public (răspunsuri chestionar online)



- Costul asociat transportului în comun (navetă) este în concordanță cu așteptările mele

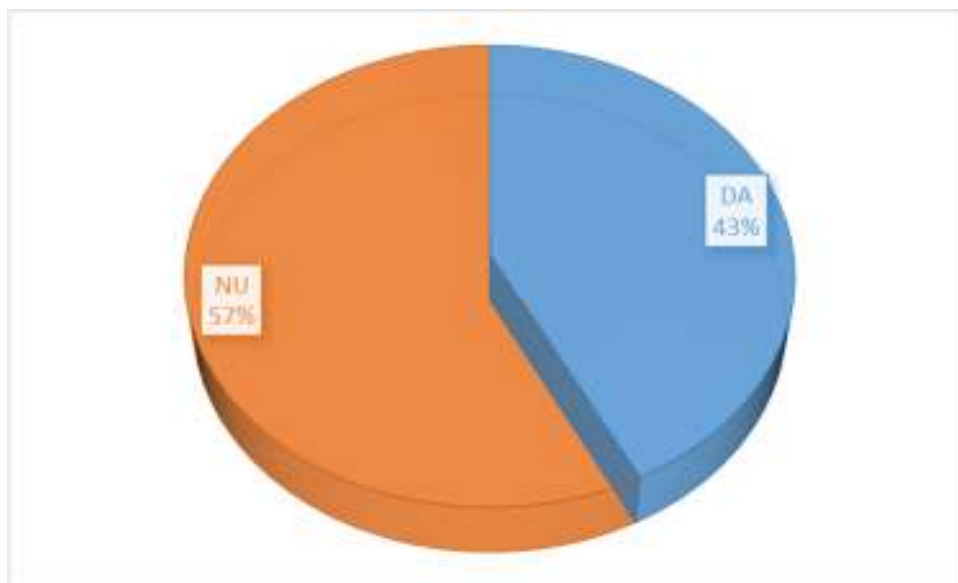


Fig. 63. Aprecierea cetățenilor asupra costului transportului public (răspunsuri chestionar online)

Din analiza răspunsurilor, rezultă următoarele aspecte principale:

- Așa cum era de așteptat, la chestionar au răspuns persoanele care sunt foarte interesate de aspectele legate de mobilitate, respectiv:
 - o Persoane cu un număr mare de deplasări zilnice (29% efectuează peste 4 deplasări/zi)
 - o Persoane care utilizează ca mijloc principal de deplasare autovehiculul personal (58%) și care își doresc schimbarea acestei situații
- Principalele tipuri de infrastructură identificate ca necesitând extindere/modernizare sunt:
 - o Infrastructura de transport în comun
 - o Infrastructura de stocare auto/parcări
- Modul de deplasare preferat, în cazul în care condițiile ar fi îmbunătățite:
 - o Transportul public (34%)
 - o Pietonal (27%)

De remarcat că din cei 54% repondenți care în prezent utilizează autovehiculul personal ca mod de deplasare principal, doar 23% (mai puțin de jumătate) preferă să mențină acest mod de transport, indiferent de condițiile viitoare
- Principalele probleme ale traficului:
 - o Aglomerația din zona centrală
 - o Calitatea infrastructurii rutiere
 - o Lipsa pistelor de biciclete și a rastelurilor



- Aprecieri asupra caracterului traficului:
 - o Aglomerat, în orele de vârf sau pe tot parcursul zilei: 91%
- Cele mai adecvate soluții pentru eficientizarea deplasărilor:
 - o Îmbunătățirea condițiilor de circulație cu transportul public
 - o Extinderea gradului de acoperire a transportului public
 - o Extinderea numărului locurilor de parcare
 - o Amenajarea aleilor și trotuarelor pentru facilitarea mersului pe jos
- 68% dintre cetățenii care au completat chestionarul ar prefera să călătorească cu bicicleta/transportul în comun
- 58% dintre cetățenii care au completat chestionarul consideră aglomerația din centrul orașului ca fiind una dintre problemele principale
- 72% dintre cetățenii care au completat chestionarul consideră poluarea datorată traficului rutier ca fiind una dintre problemele principale
- 70% dintre cetățenii care au completat chestionarul consideră că traficul greu nu reprezintă o problemă
- 68% dintre cetățenii care au completat chestionarul consideră că stațiile destinate transportului public nu sunt suficiente și nu permit o așteptare confortabilă
- 78% dintre cetățenii care au completat chestionarul consideră drept insuficient accesul la informațiile referitoare la transportul public.
- 57% dintre cetățenii care au completat chestionarul consideră că prețul transportului în comun nu este corespunzător.

Prin urmare, principalele concluzii care pot fi trase din aspectele sesizate mai sus este faptul că locuitorii Municipiului Deva nu sunt foarte mulțumiți de serviciile aferente transportului public, în schimb sunt dispuși să își schimbe comportamentul de deplasare și să utilizeze transportul în comun/bicicleta/mersul pe jos, în defavoarea autovehiculului persoană, în cazul în care li s-ar oferi condiții optime pentru aceste moduri de transport. Preocuparea față de mediul înconjurător rezultă și din răspunsurile la întrebarea referitoare la poluare. De asemenea, trebuie remarcat faptul că traficul greu nu este considerat o problemă pentru mobilitatea cetățenilor Municipiului Deva.

3.3. Dezvoltarea rețelei de transport

În scopul realizării Planului de mobilitate urbană durabilă pentru Municipiul Oradea, a fost elaborat un model de trafic ce ia în considerare o rețea de drumuri suficient de detaliată pentru a satisface nevoile de modelare ale unei rețele urbane.

Modelul de trafic cuprinde drumurile naționale, județene, comunale și străzi din zona acoperită de proiect.

Rețeaua de bază introdusă în modelul de trafic este formată din segmente (arce) de diferite tipuri, fiecare segment prezentând caracteristici specifice relevante pentru modelul de afectare a traficului, cum ar fi: număr de benzi, capacitatea fiecărui segment, lungimea



segmentului, viteza de circulație permisă, reguli de circulație (sens unic, circulație în ambele sensuri).

Nodurile rețelei sunt reprezentate de intersecții, care au fost modelate în funcție de geometria existentă în teren. De asemenea, în funcție de situație, pentru fiecare nod a fost introdus în model tipul de intersecție: nesemaforizată, sens giratoriu, semaforizată. Pentru acestea din urmă, au fost culese și introduse diagramele și planurile de semaforizare în funcțiune la momentul culegerii datelor. Suplimentar, au fost introduse trecerile de pietoni semaforizate, în poziția corespunzătoare și cu ciclul de semaforizare aferent.

Rețeaua de drumuri și străzi implementată în modelul de transport este prezentată în figura următoare.



Fig. 64. Rețeaua rutieră – modelul de transport

În modelul de transport au fost definite și modelate capacitățile aferente, pe categorii/tronsoane de drumuri sau în intersecții, prin introducerea principalilor factori care influențează acest parametru, respectiv: caracterul circulației, caracteristicile traficului (viteza de circulație permisă), structura rețelei principale de străzi (elemente geometrice, distanțe între intersecții și treceri intermediare pentru pietoni, amenajarea și echiparea intersecțiilor), organizarea circulației (sensuri de circulație/viraje permise, planuri de semaforizare).



Capacitatea de circulație reprezintă numărul maxim de vehicule care pot tranzita o secțiune a infrastructurii de transport (drum, stradă, bandă circulație, intersecție) într-o unitate de timp considerată. Capacitatea de circulație a străzilor depinde de: viteză, elemente geometrice ale străzii, distanța parcursă, modul de organizare și dirijare a circulației, viraje permise. Unitatea de măsură pentru exprimarea capacității de circulație, în cazul sistemului rutier, este vehicul etalon (CPU).

În vreme ce densitatea este o caracteristică macroscopică spațială, fluxul de trafic este o caracteristică temporală. Rata fluxului de trafic (denumită pe scurt flux) reprezintă exprimarea unei rate orare, adică al numărului de vehicule pe oră.

Fluxul q pentru traficul pe o bandă de circulație, este definit prin următoarea relație, bazată pe simpla numărare a vehiculelor:

$$q = N / \Delta T$$

unde: q = fluxul de trafic (veh/oră)

ΔT = intervalul temporal (oră).

N = numărul de vehicule care trec prin dreptul detectorului de vehicule în intervalul ΔT (veh)

În cazul circulației pe mai multe benzi (L), fluxul total se obține prin însumarea fluxurilor q_l de pe fiecare bandă.

$$q = \sum_{l=1}^L q_l = \frac{1}{\Delta T} \sum_{l=1}^L N_l$$

unde: q_l = fluxul pe banda l (veh/oră)

N_l = numărul de vehicule din intervalul temporal ΔT , de pe banda l (veh)

L = numărul de benzi.

Caracteristica macroscopică numită *densitate de trafic* permite crearea unei imagini referitoare la nivelul de aglomerare pe o secțiune de drum. Este exprimată în număr de vehicule pe kilometru.

Utilizând intervalul spațial ΔX , densitatea k pentru traficul pe o bandă de circulație, la momentul t_1 , este definită prin relația:

$$k = \frac{N}{\Delta X} \quad (1.8)$$

unde: k = densitatea traficului (veh/km)

N = numărul de vehicule din intervalul spațial ΔX (veh)

ΔX = intervalul spațial (km).

În cazul circulației pe mai multe benzi (L), densitatea totală se obține prin însumarea densităților k_l de pe fiecare bandă.

$$k = \sum_{l=1}^L k_l = \frac{1}{\Delta X} \sum_{l=1}^L N_l \quad (1.9)$$

unde: k_l = densitatea traficului pe banda l (veh/km)



N_l = numărul de vehicule din intervalul spațial ΔX , de pe banda l (veh)

L = numărul de benzi.

Ultima caracteristică macroscopică importantă este *viteza medie* a fluxului de trafic. Aceasta se exprimă în kilometri pe oră și reprezintă o viteză medie spațială.

Dacă calculăm viteza medie pe baza măsurării directe a vitezelor vehiculelor individuale, atunci o putem defini ca fiind *distanța totală parcursă de toate vehiculele din intervalul de măsurare, împărțită la timpul total petrecut de vehicule în acest interval*. Din această definiție, rezultă următoarele formule de calcul:

$$v_m = \frac{\sum_{i=1}^N X_i}{\sum_{i=1}^N T_i} = \begin{cases} \frac{\sum_{i=1}^N v_i dt}{N dt} = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N v_i, (\text{regiunea } \Delta X) \\ \frac{N dx}{\sum_{i=1}^N \frac{dx}{v_i}} = \frac{N dx}{\frac{1}{N} \sum_{i=1}^N \frac{1}{v_i}}, (\text{regiunea } \Delta T) \end{cases}$$

unde: X_i = distanța parcursă de vehiculul i

T_i = durata parcursă de vehiculul i

N = numărul de vehicule prezent în timpul măsurătorii.

Traficul rutier se află în permanență într-o stare ce poate fi caracterizată prin rata fluxului de trafic, densitate și viteza medie. Toate stările posibile ale traficului pot fi combinate într-o funcție ce este descrisă grafic prin trei diagrame, cunoscute sub numele de diagrame fundamentale ale traficului.

combinată într-o funcție ce este descrisă grafic prin trei diagrame, cunoscute sub numele de diagrame fundamentale ale traficului.

Fiecare dintre aceste diagrame evidențiază relația dintre două dintre cele trei caracteristici menționate mai sus, iar a treia variabilă poate fi calculată prin intermediul relației fundamentale a teoriei traficului:

$$q = kv_m$$

În urma unor măsurători empirice extinse și a eliminării erorilor din modelele mai vechi, în prezent s-a stabilit că forma cea mai corectă și mai universală a celor trei diagrame fundamentale asociate ale traficului este cea reprezentată mai jos.

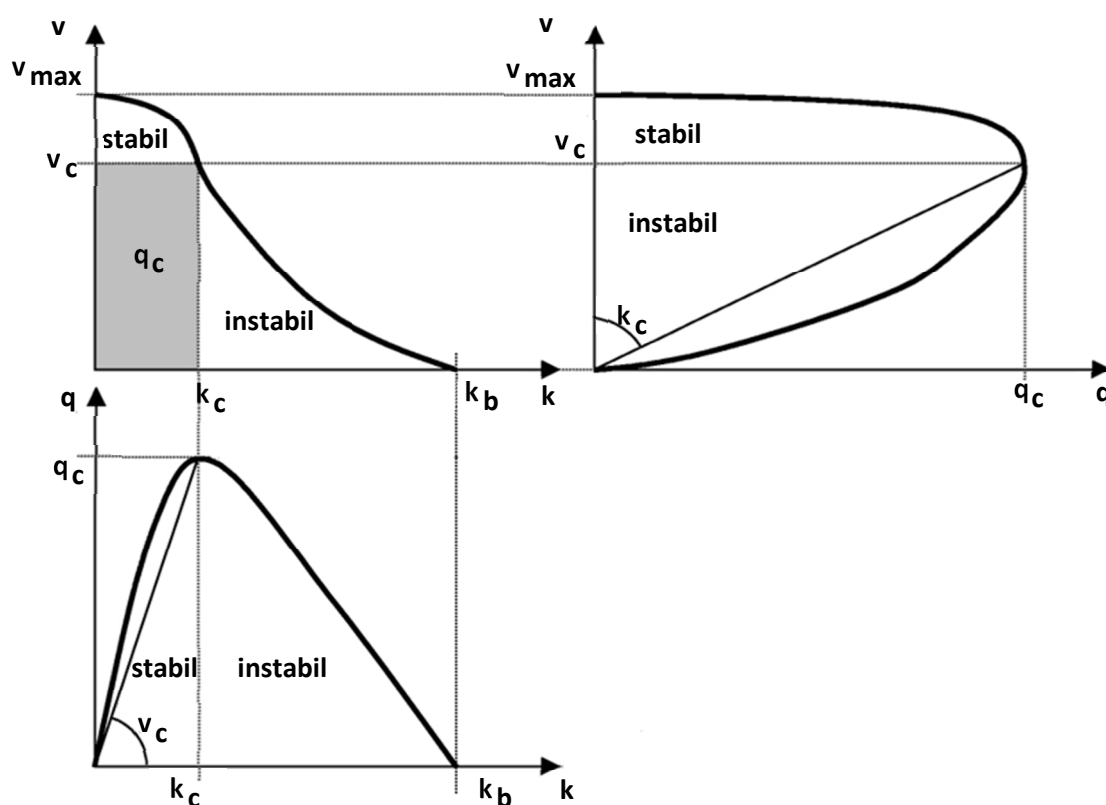


Fig. 65. Cele trei diagrame fundamentale asociate ale traficului

Se observă că pentru diagramele $v-q$ și $q-k$, a treia variabilă este un unghi, în timp ce pentru diagrama $v-k$, a treia variabilă este o arie. Pe diagrame au fost reprezentate zonele corespunzătoare traficului stabil (regim trafic liber) și instabil (regim trafic peste capacitate). La densitate 0, fluxul de trafic este 0 (nu există vehicule pe drum). Pe măsură ce densitatea crește, fluxul de trafic crește până la o valoare maximă, corespunzătoare regimului de trafic la capacitate.

O creștere și mai mare a densității va produce o scădere a fluxului de trafic până la 0, atunci când densitatea ajunge la valoarea denumită densitate de blocare

Pentru modelul de trafic realizat, integrarea cu cererea externă a fost realizată prin introducerea în punctele principale de penetrație a volumelor de trafic integrate obținute prin procesul de culegere a datelor, respectiv din: măsurători de trafic, anchete origine/destinație,.

Matricele de trafic au fost realizate utilizând rezultatele chestionarelor la domiciliu, ponderate pentru a corespunde numărului total de locuitori, prin utilizarea informațiilor referitoare la repartitia populației pe zone și structura pe grupe de vârstă/ocupație a populației. Matricele sunt realizate sub forma unor matrice pătrate, cuprinzând deplasările între zone, prin urmare având 19 linii și 19 coloane. Evidențierea fluxurilor de trafic în zonele de penetrație este evidențiată în tabele separat.



3.4. Cererea de transport

Așa cum a fost menționat anterior, aria de acoperire geografică a fost împărțită în 19 zone interne și o zonă externă, pentru evaluarea fluxurilor de penetrație. Zonele respective sunt reprezentate grafic în figura următoare.

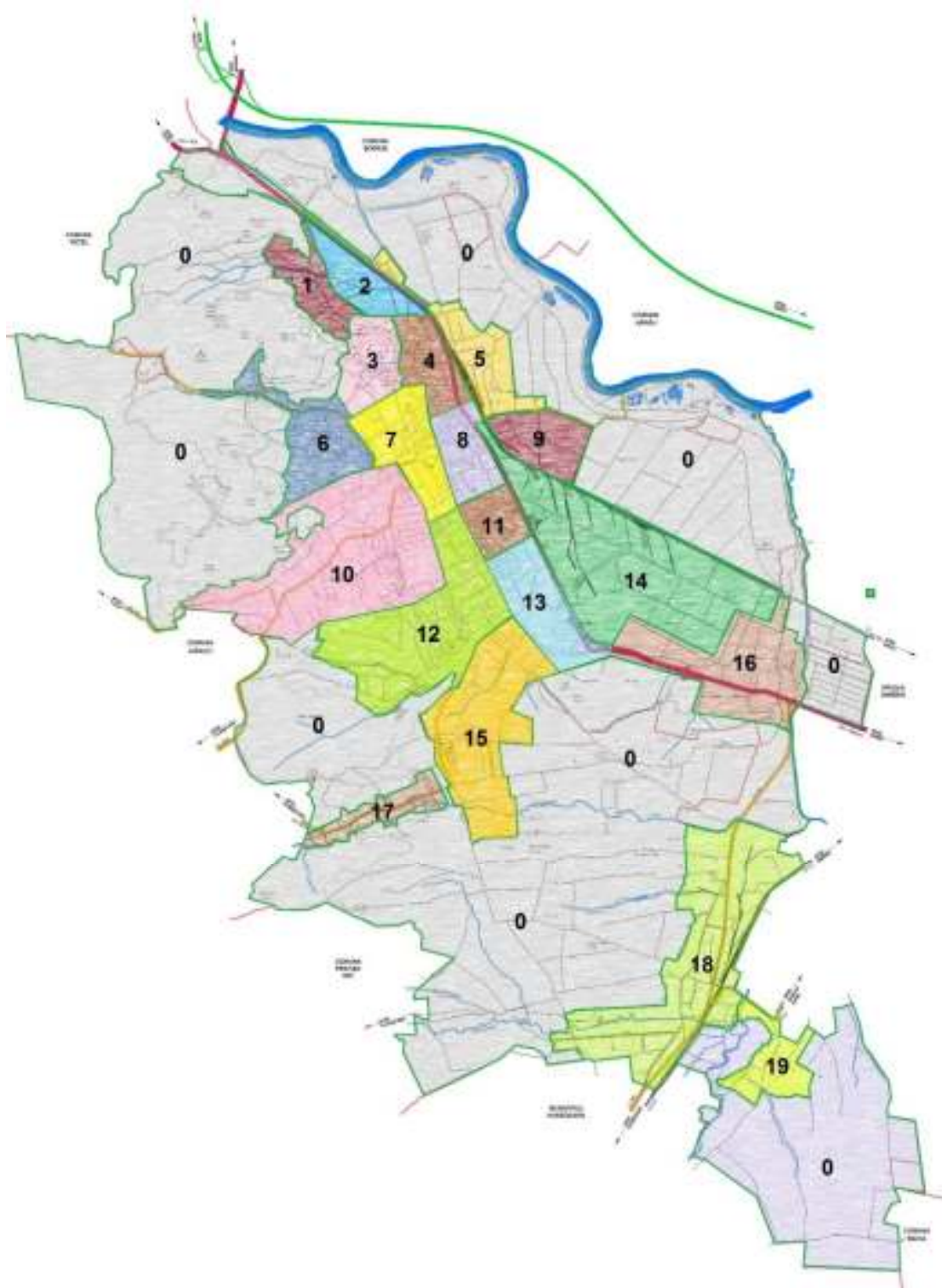


Fig. 66. Zonificarea utilizată în modelul de transport



Rezultatele obținute din modelul de transport au fost integrate cu rezultatele celorlalte analize realizate asupra datelor colectate, respectiv cu anchetele la domiciliu, anchete asupra transportului public urban și județean, anchete asupra deplasărilor cu bicicleta, anchete O/D.

Cererea de transport este reprezentată în matricele de deplasări, care reprezintă volumul de călătorii, la nivelul anului 2016, pentru cele două perioade de vârf, respectiv ora de vârf de dimineață (07.00 – 08.00) și ora de vârf de după-amiază (16.00 – 17.00).

Matricele referitoare la totalul deplasărilor, însumând deplasările realizate cu autoturismul propriu, cu transportul public, pietonale și cu bicicleta, sunt reprezentate în formatul 19 x 19, cuprinzând toate zonele considerate.

Datele au fost obținute prin extinderea eșantioanelor rezultate ca urmare a culegerii datelor prin metodele menționate anterior, astfel încât să fie reprezentative pentru populația activă totală, la nivel zonal.

Tabel 13. Matricea deplasărilor, ora de vârf AM, 2016

O\D	Z0	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6	Z7	Z8	Z9	Z10	Z11	Z12	Z13	Z14	Z15	Z16	Z17	Z18	Z19
Z0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Z1	137	68	0	0	0	0	0	137	0	0	0	0	68	0	342	0	0	0	0	0
Z2	0	0	68	0	0	0	137	0	0	0	0	0	137	0	0	0	0	0	0	0
Z3	0	0	0	68	0	0	0	137	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Z4	68	0	0	0	137	0	137	342	0	0	137	68	137	0	0	0	0	0	0	0
Z5	0	0	0	0	0	68	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Z6	68	0	0	0	0	0	68	342	0	0	68	68	0	0	0	0	0	0	0	0
Z7	68	0	0	68	479	0	0	959	342	0	274	0	137	68	0	0	68	0	0	0
Z8	68	0	0	68	274	0	205	1849	822	0	274	137	137	137	274	0	0	0	0	0
Z9	0	0	0	0	0	0	0	68	0	274	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Z10	0	0	68	0	274	0	137	890	274	68	205	0	68	68	137	0	0	0	0	0
Z11	0	0	0	0	68	0	0	411	137	0	0	479	205	0	137	0	0	0	0	0
Z12	685	0	68	68	479	342	137	3082	479	0	342	479	890	137	685	0	0	0	0	0
Z13	137	0	68	0	68	0	68	616	342	68	68	137	68	205	137	68	0	0	0	0
Z14	0	0	0	0	0	0	0	0	548	0	0	0	0	0	205	0	0	0	0	0
Z15	0	0	0	0	137	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	205	0	0	0	0
Z16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	68	68	0	0	137	0	0	0
Z17	0	0	0	0	0	0	0	68	68	0	0	0	0	0	0	0	0	68	0	0
Z18	0	0	0	0	0	0	0	68	0	0	0	0	0	0	68	0	0	0	68	0
Z19	68	0	0	0	0	0	0	0	137	0	0	0	0	0	68	0	0	0	0	68


Matricea deplasărilor, ora de vârf PM, 2016

O\D	Z0	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6	Z7	Z8	Z9	Z10	Z11	Z12	Z13	Z14	Z15	Z16	Z17	Z18	Z19
Z0	0	274	0	68	137	0	0	274	205	0	68	0	274	137	0	0	0	0	0	68
Z1	0	137	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Z2	0	0	137	0	0	0	0	0	0	0	0	0	68	0	0	0	0	0	0	0
Z3	68	0	0	68	0	0	0	68	68	0	0	0	68	0	0	0	0	0	0	0
Z4	0	0	0	68	342	68	0	548	205	0	205	137	342	0	68	137	0	68	0	0
Z5	0	0	0	0	0	137	0	0	0	0	0	0	68	0	0	0	0	0	0	0
Z6	0	0	0	0	0	0	68	0	0	0	0	68	0	68	0	0	0	0	0	0
Z7	0	68	68	137	342	137	205	1164	685	68	685	205	1507	548	205	68	68	0	68	0
Z8	0	0	68	0	137	0	68	342	753	68	137	205	548	205	68	0	137	0	0	0
Z9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	137	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Z10	0	0	0	0	0	0	68	342	205	0	411	0	137	0	0	0	0	0	0	0
Z11	0	0	0	0	137	0	0	68	0	0	0	616	616	68	68	0	0	0	0	0
Z12	0	68	137	0	137	68	0	274	342	0	68	205	1027	0	0	68	68	0	0	0
Z13	0	0	0	0	0	0	0	68	68	0	68	0	205	68	0	0	68	0	0	0
Z14	0	0	0	0	0	0	0	0	548	0	0	0	0	0	205	0	0	0	0	0
Z15	0	0	0	0	137	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	205	0	0	0	0
Z16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	68	68	0	0	137	0	0	0
Z17	0	0	0	0	0	0	0	68	68	0	0	0	0	0	0	0	0	68	0	0
Z18	0	0	0	0	0	0	0	68	0	0	0	0	0	0	68	0	0	0	68	0
Z19	68	0	0	0	0	0	0	0	137	0	0	0	0	0	68	0	0	0	0	68

Din analiza matricilor reprezentând deplasările în Municipiul Deva, corespunzătoare celor două ore de vârf, AM și PM, rezultă tiparul deplasărilor și zonele principale de atragere, respective generare a călătoriilor, în intervalele orare respective.

Cererea pe rețeaua de transport pentru anul 2016 rezultă din tabelele și graficele prezentate anterior, precum și din integrarea rezultatelor studiului de trafic, și are următoarea structură:

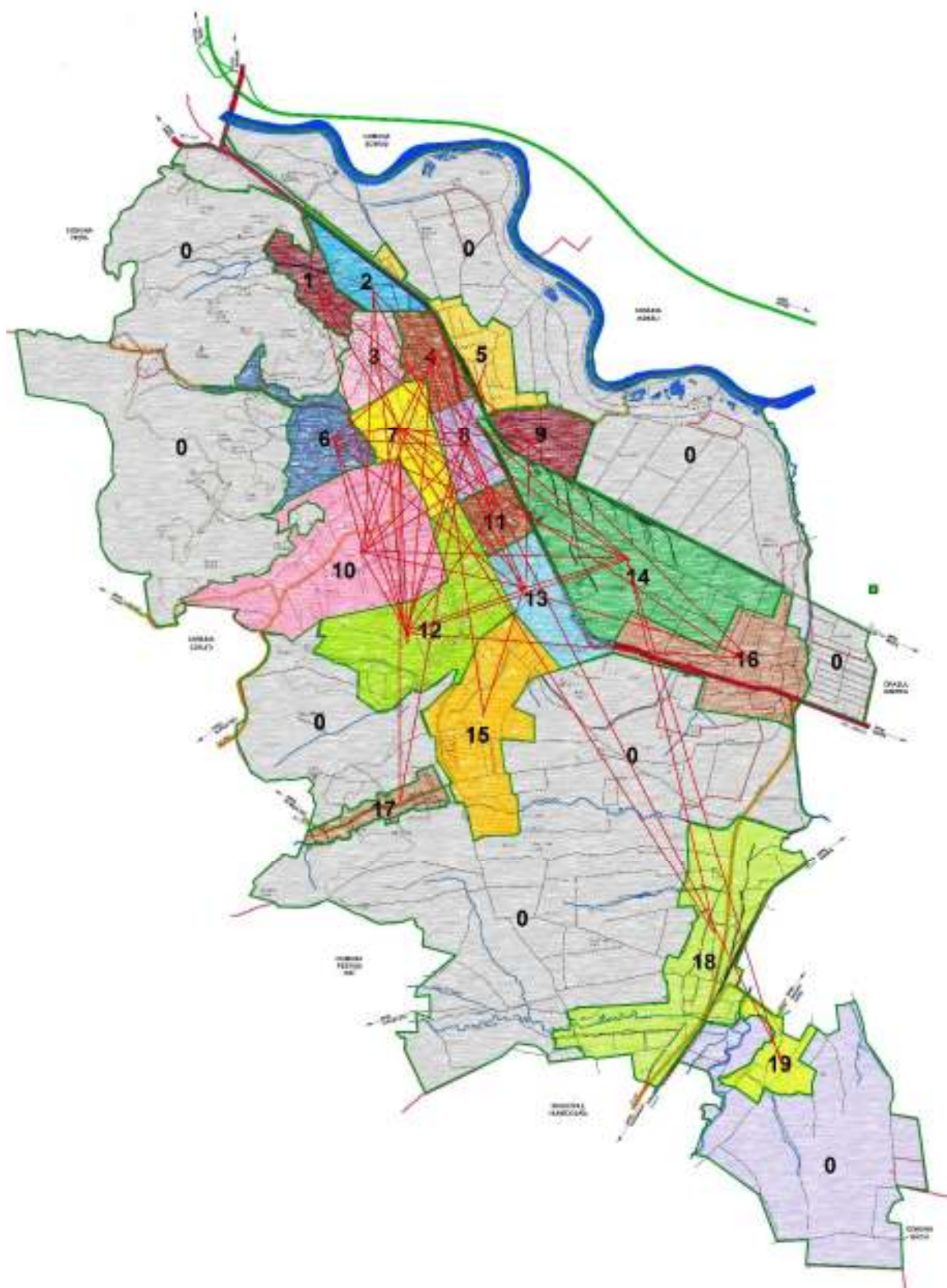
Tabel 14. Detalii privind structura cererii

Tip vehicule	Trafic nemotorizat	Trafic motorizat	Trafic pasageri	Trafic marfă	Vehicule grele
Procentaj	0,73%	99,27%	93,32%	6,49%	9,20%

Analizând matricile origine/destinație ale deplasărilor pentru intervalele de vârf AM și PM, rezultă principalele zone de generare/atragere deplasări, evidențiate în hărțile și graficele de mai jos.



Principalele relații origine/destinație ora de vârf AM



Obs: Nu au fost reprezentate relațiile care au aceeași zonă drept origine și destinație

Fig. 67. Principalele relații origine/destinație ora de vârf AM



Fig. 68. Repartiția procentuală pe zone a originilor deplasărilor, ora de vârf AM

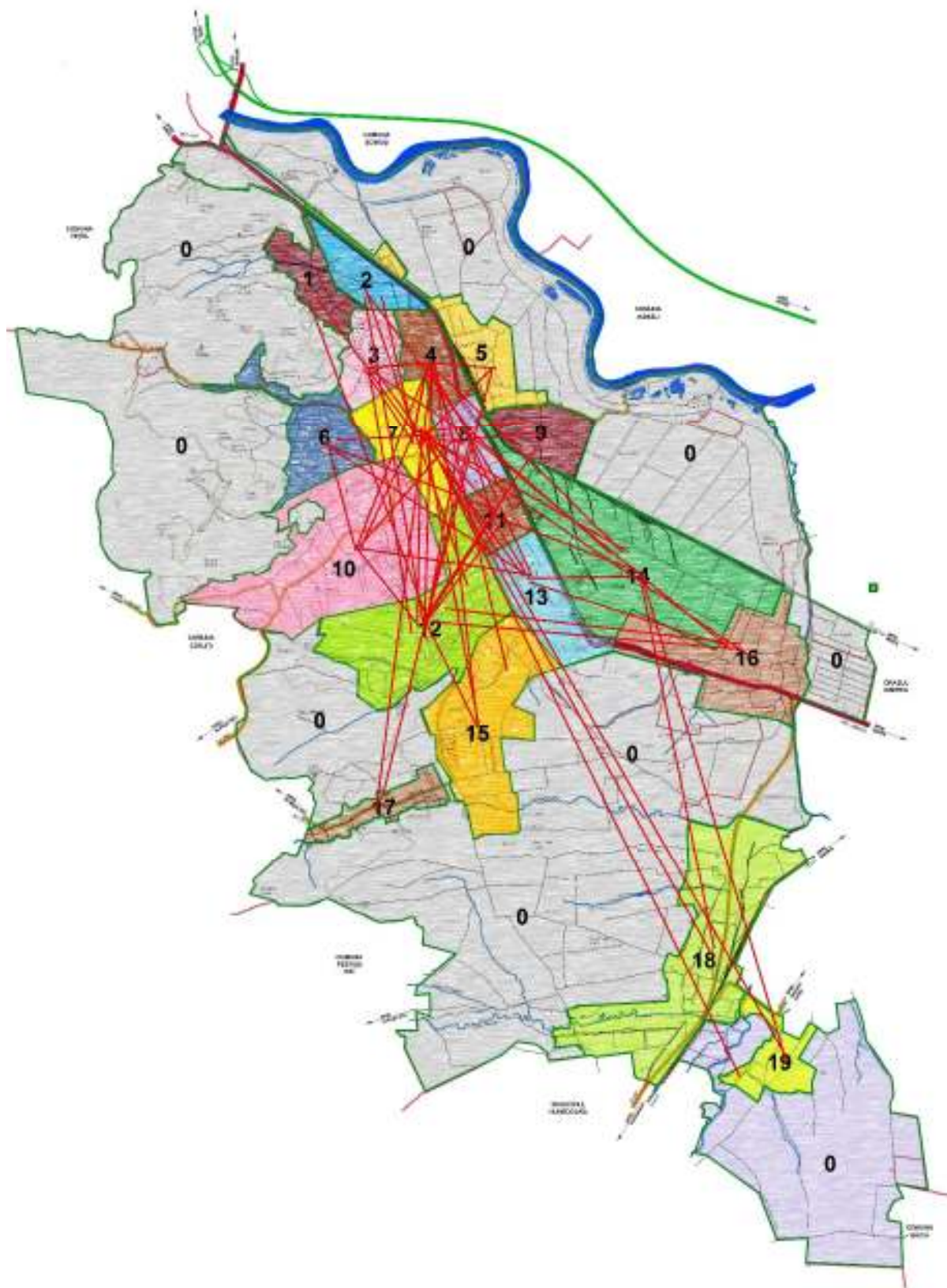


Fig. 69. Repartiția procentuală pe zone a destinațiilor deplasărilor, ora de vârf AM

După cum se observă, principalele zone de origine a deplasărilor sunt zonele Z12, Z8 și Z7, acestea fiind și zonele cu cea mai mare densitate de populație. Principalele zone de atragere a deplasărilor sunt zonele Z7 și Z8, respectiv zonele centrale ale municipiului.



Principalele relații origine/destinație ora de vârf PM



Obs: Nu au fost reprezentate relațiile care au aceeași zonă drept origine și destinație

Fig. 70. Principalele relații origine/destinație ora de vârf PM



Fig. 71. Repartiția procentuală pe zone a originilor deplasărilor, ora de vârf PM



Fig. 72. Repartiția procentuală pe zone a destinațiilor deplasărilor, ora de vârf PM

După cum se observă, principalele zone de origine a deplasărilor sunt zonele Z7 și Z8, iar principalele zone de atragere a deplasărilor sunt zonele Z12, Z8 și Z7, acestea fiind și zonele cu cea mai mare densitate de populație. De asemenea, se observă un flux inversat al deplasărilor, față de cele de la ora de vârf AM, precum și o scădere a procentajelor, datorită faptului că deplasările de plecare de acasă sunt concentrate în ora de vârf AM, în timp ce deplasările la întoarcerea acasă sunt răspândite în mai multe intervale orare, astfel încât vârful de trafic PM prezintă valori mai mici.



3.5. Calibrarea și validarea datelor

Scopul calibrării modelului este acela de a asigura că modelul de transport reflectă condițiile existente în rețeaua de transport curentă.

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

- Calibrarea este un proces iterativ, prin care modelul este continuu revizuit pentru a se asigura că reprezintă o replică suficient de precisă a condițiilor anului de bază.
- Procesul de validare folosește date independente din alte locații decât cele utilizate pentru calibrare, cu scopul de a verifica modelul pentru anul de referință.

Un model „adecvat scopului” atinge standardele cerute atât pentru calibrare, cât și pentru validare, pe baza criteriilor și datelor evaluate.

Procesul de calibrare a modelului include verificarea succesivă a rețelei de transport a modelului, pentru a reprezenta cel mai bine condițiile existente, cum ar fi tipologia diverselor segmente de drum, capacitățile și limitările de viteză.

Modelul de calibrare utilizat, a urmărit standardele de calibrare din ghidul „JASPERS Appraisal Guidance (Transport). The Use of Transport Models in Transport Planning and Project Appraisal” (2014). Există patru criterii care se verifică și care trebuie îndeplinite în mai mult de 85% din cazuri pentru a fi considerate acceptate:

- Cererea pentru vehicule private, pasageri sau marfă să fie într-o marjă de 15% față de valorile observate
- Fluxurile pe cordoane să fie într-o marjă de 5% față de valorile observate
- Valoarea GEH să fie mai mică decât 5, pentru fluxuri individuale și mai mică decât 4 pentru valori totale pentru cordon
- Timpi de călătorie să fie într-o marjă de eroare de 15% sau de cel mult un minut.

Valoarea GEH este dată de: $GEH = \sqrt{\frac{(M+C)^2}{\frac{M+C}{2}}}$, cu M = volumul de trafic modelat și C =

volumul de trafic observat.

Calibrarea modelului de trafic a fost realizată pe baza bazelor de date înregistrate în achetele de trafic și de la centrul de management al traficului. Calibrarea s-a făcut prin compararea între traficul afectat și traficul recenzat, excluzând valorile traficului intrazonal, până la obținerea marjelor de eroare admisibile.

După calibrarea cererii de transport cu volumele observate, modelul este comparat cu datele de validare independente, care ar putea fi sub formă de volume contorizate pe arcele grafului rețelei de transport a modelului, înregistrări ale duratelor de deplasare pe arce sau comportamente observate în rutarea traficului. Literatura de specialitate recomandă o compararea valorilor fluxurilor de trafic măsurate cu cele din cadrul modelului de trafic pentru ora de vârf (utilizând, de asemenea, parametrul GEH).

Prin urmare, pentru validarea calibrării modelului au fost comparate datele obținute în modelul de trafic referitor la coloanele de vehicule înregistrate în intersecții, cu date



culese din teren asupra aceluiași parametru. Rezultatele comparative între valorile măsurate pe traseu și cele simulate au arătat diferențe mici, ceea ce înseamnă că modelul de trafic se apropie de condițiile reale de circulație, deci poate fi considerat calibrat și validat.

3.6. Prognoze

Scenariul „A face minimum” reprezintă scenariul de referință, respectiv situația viitoare în care se consideră că doar proiectele „angajate” în acest moment se vor realiza/implementa. Prin proiecte „angajate”, ne referim la proiectele pentru care construcția investiției respective a fost demarată sau când finanțarea pentru proiect a fost alocată și toate aprobările necesare au fost obținute.

Pentru Municipiul Deva, scenariul „A face minimum” include următoarele proiecte:

P1. Reabilitarea și modernizarea rețelei rutiere urbane

– Zona Vulcan:

- Str. Granitului
- Al. Cascadei
- Str. Roci
- Str. Coziei
- Drum de legătură str. Vulcan – str. Coziei

– Zona Archia:

- Str. Principală sat Archia

– Zona Sântuhalm

- Str. Eternității
- Str. Fermierilor
- Str. Armindeniului

– Zona Orizont-Zăvoi:

- Str. Lotusului
- Str. Nordului
- Str. Hortensiei
- Str. Zenitului
- Str. Viorelelor
- Amenajare trotuare pe str. Zăvoi

– Alte zone:

- Str. Petre Ispirescu (str. Sadoveanu în 22 Decembrie – lângă Direcția Sanitar Veterinară)
- Prelungire str. Brândușei

P2. Amenajare trecere pietoni la nivel, nesemaforizată, pe Bd. Decebal, la Operă

P3. Organizarea circulației și amenajare sens giratoriu în intersecția Str. Mihai Eminescu – Str. Minerului



Pentru anul 2016, parametrii la nivel de rețea, presupunând că proiectele enumerate anterior au fost implementate, sunt cei prezentați în tabelul de mai jos:

Tabel 15. Parametrii la nivel de rețea, Scenariul 1 „A face minimum”, 2016

Parametru	Scenariul 1 „A face minimum” 2016
Viteza medie de circulație (km/h)	37
Întârzierea medie (sec/veh)	145,8
Consum de combustibil (litri)	2.389,2
Emisii CO (kg)	44,12
Emisii NoX (kg)	8,58
Emisii VOC (kg)	10,22

Pentru a deriva creșterea în cererea de călătorii pentru modelul de transport, între anul de bază 2016 și anii de prognoză 2023 și 2030 au fost utilizate datele socio-economice disponibile, la nivel local sau național.

Astfel, pentru a calcula creșterea prognozată privind călătoriile, au fost utilizate cele mai relevante date istorice și de prognoză pentru parametrii care influențează comportamentul privind deplasările în zona de studiu, și anume:

- Populația
- Gradul de ocupare al forței de muncă (salariați)
- Produsul intern brut

Evoluția istorică și prognozată a populației

Prognoza demografică la nivelul Municipiului Deva se bazează pe datele istorice disponibile la nivelul localității și presupunând o evoluție a populației similară cu cea la nivel de țară.

Tabel 16. Evoluția istorică a populației Municipiului Deva 2010-2016²¹

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Municipiul Deva	72446	72174	71882	71504	71152	70813	70407

²¹ Sursă: Institutul Național de Statistică



Tabel 17. Prognoza statistică privind populația Mun. Deva

	2016	2023	2030	Cresterea medie/an
Municipiul Deva	70407	68090	65850	-0,46%

Evoluția istorică și prognozată a numărului de salariați

Prognoza numărului mediu de salariați la nivelul Municipiului Deva se bazează pe datele istorice disponibile la nivelul localității și pe prognoza evoluției numărului mediu de salariați la nivelul județului Hunedoara (sursă Institutul Național de Statistică și Comisia Națională de Prognoză, Prognoza pe termen mediu 2016-2020 varianta preliminară de toamna 2016)

 Tabel 18. Numărul de salariați la nivelul Municipiului Deva 2010-2014²²

An	2010	2011	2012	2013	2014
Număr salariați Municipiul Deva	29869	30518	32556	31926	31786

Tabel 19. Prognoza statistică privind salariații din Mun. Deva 2016-2030

Localitatea	2016	2023	2030	Cresterea medie/an
Deva	33525	40046	47602	+2,5%

Evoluția istorică și prognozată a produsului intern brut

Prognoza referitoare la produsul intern brut la nivelul Jud. Hunedoara se bazează pe datele istorice disponibile și pe prognoza evoluției PIB la nivelul județului Hunedoara (sursă Institutul Național de Statistică și Comisia Națională de Prognoză, Prognoza pe termen mediu 2016-2020 varianta preliminară de toamna 2016). Se consideră că evoluția procentuală a PIB la nivelul județului este valabilă și la nivelul Municipiului Deva.

 Tabel 20. Evoluția PIB la nivelul Jud. Hunedoara 2010-2014²³

An	2010	2011	2012	2013	2014
Produs intern brut mil. lei Jud. Hunedoara	9446,4	9593,4	11138,2	10428,5	10917,7

²² Sursă: Institutul Național de Statistică

²³ Sursă: Institutul Național de Statistică



Tabel 21. Prognoza evoluției PIB la nivelul Jud. Hunedoara 2016-2030

An	2016	2023	2030
Produs intern brut mil. lei Jud. Hunedoara	12.302,0	18.913,46	28.816,2

Indicele de motorizare

Indicele de motorizare reprezintă unul dintre factorii care influențează numărul de deplasări la nivelul zonei de studiu, iar valorile sale sunt corelate cu evoluția PIB.

Conform Studiului de trafic realizat în anul 2015, indicele de motorizare corespunzător anului respectiv este de aproximativ 300 vehicule/ 1000 locuitori. Valorile rezultate pentru indicele de motorizare corespunzător anilor de prognoză sunt evidențiate în tabelul de mai jos.

Tabel 22. Prognoza evoluției indicelui de motorizare, Mun. Deva, 2016-2030

An	2016	2023	2030
Indicele de motorizare	307	360	422

3.7. Testarea modelului de transport în cadrul unui studiu de caz

În cadrul acestui capitol vor fi prezentate rezultatele modelului de transport pentru scenariul „A nu face nimic”, respectiv situația viitoare care cuprinde doar sistemul de transport existent, fără nicio altă infrastructură nouă sau schimbări în operarea existentă a transportului, luând însă în calcul creșterile preconizate în cererea de transport. Rezultatele vor fi prezentate pentru toți anii de prognoză, respectiv: 2016, 2023 și 2030.

Pentru estimarea efectelor în anii de prognoză pe termen mediu și lung, a fost luată în considerare creșterea preconizată în cererea de transport, rezultată din creșterea indicelui de motorizare și a numărului de salariați, considerați drept categoria cea mai „mobilă” din rândul populației. În lipsa unor măsuri care să sporească atractivitatea transportului public sau a mijloacelor alternative de transport (bicicleta și mersul pe jos), cea mai mare parte a numărului de deplasări suplimentare față de anul 2016 se va regăsi în deplasările cu autoturismul propriu.

Prin urmare, impactul asupra mediului urban va fi unul negativ major. Astfel, o creștere susținută a numărului de deplasări cu autovehiculul va conduce la scăderea fluenței traficului, producerea de congestii și coloane de vehicule și, implicit, la scăderea vitezei medii de circulație, respectiv creșterea numărului mediu de opriri. Aceste aspecte vor conduce la o creștere accentuată a emisiilor de noxe și CO₂.



Sporirea numărului de autovehicule personale va îngreuna și traficul pentru vehiculele de marfă, cu efecte negative în eficiența economică și calitatea aerului.

Valorile cantitative rezultate ca ieșiri ale modelului de transport pentru ora de vârf AM susțin afirmațiile de mai sus și sunt prezentate în tabelul următor:

Tabel 23. Valorile parametrilor de caracterizare a traficului, pentru scenariul „A nu face nimic”

Parametru	2016	2023	2030
Întârziere medie pe deplasare (s/veh)	146,1	200,7	230,7
Numărul de opriri mediu pe deplasare (nr/vehicul)	4,53	5,55	5,61
Viteza medie (km/h)	37	34	32
Consum de combustibil (l)	2403,6	3183	3994,2
Emisii CO (kg)	44,38	58,78	73,76
Emisii NOx (kg)	8,64	11,44	14,35
Emisii VOC (kg)	10,29	13,62	17,09

Din punct de vedere al nivelului de serviciu al principalelor intersecții din rețeaua rutieră a Municipiului Deva, parametru care indică fluenta traficului și gradul de încărcare al rețelei în punctele respective, se observă, de asemenea, deteriorarea situației pentru anii 2023 și 2030, fapt evidențiat în hărțile de mai jos.

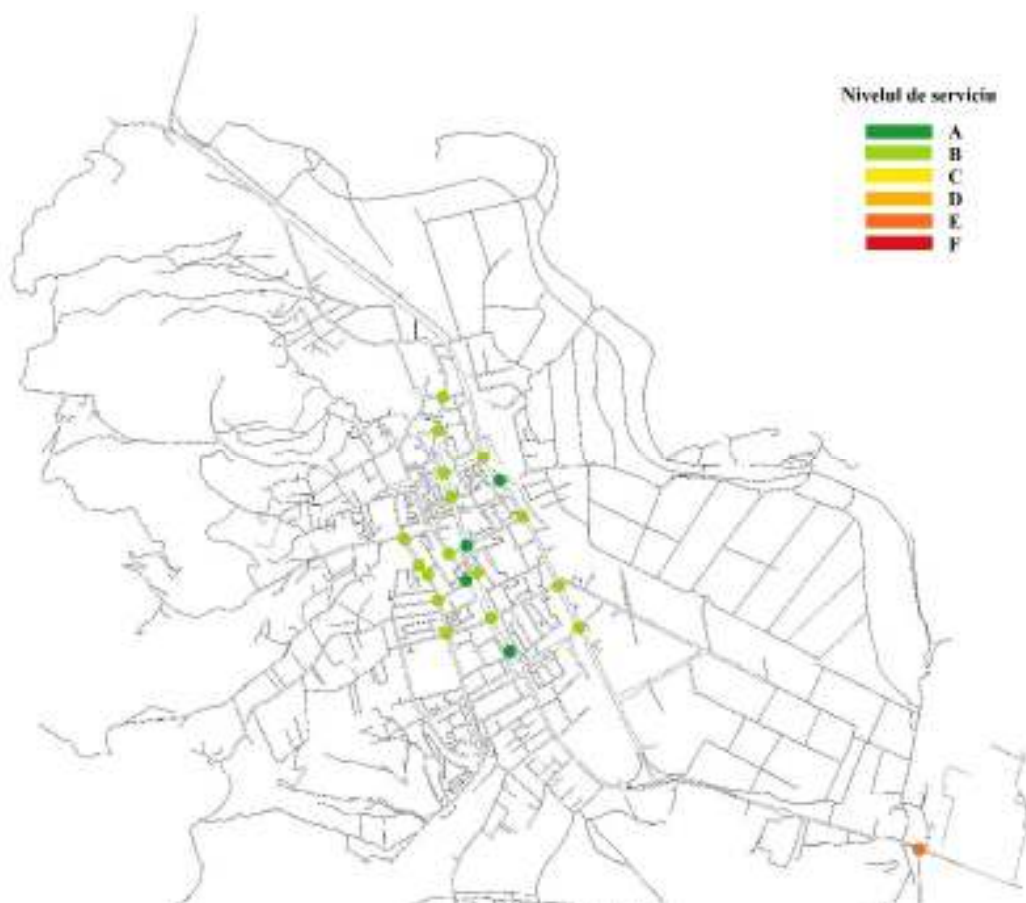


Fig. 73. Nivelul de serviciu al intersecțiilor, scenariul „A nu face nimic”, ora de vârf AM, 2016

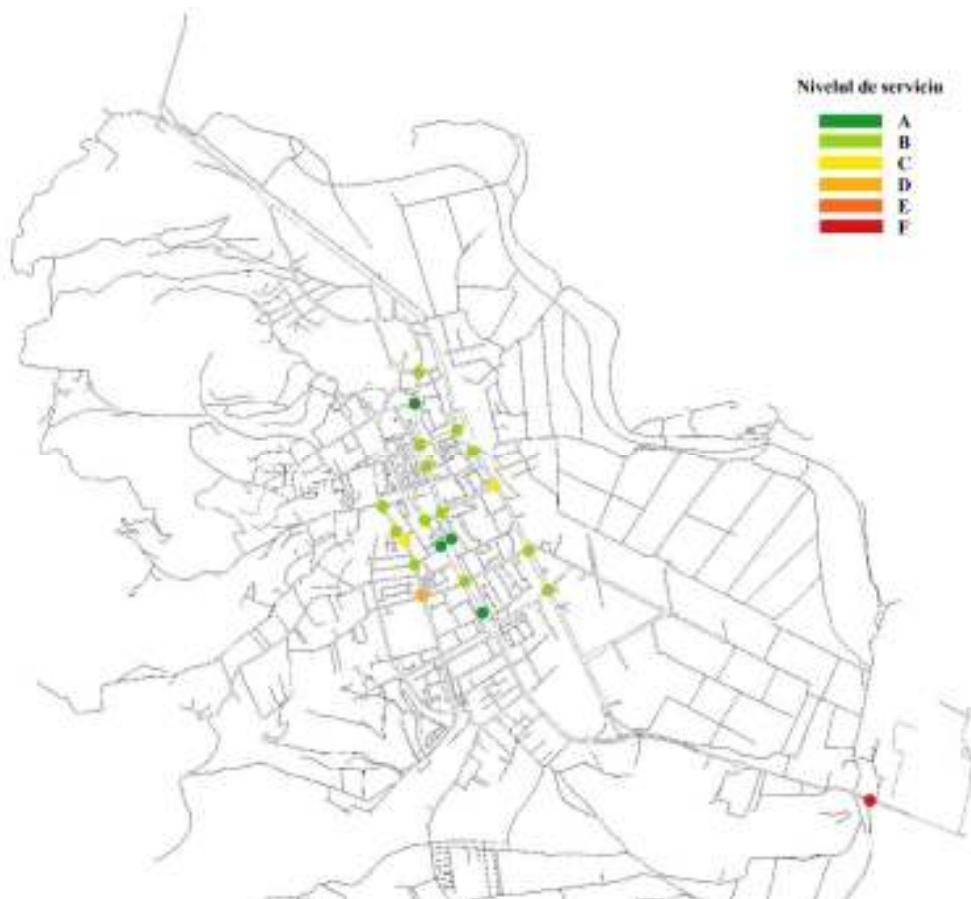


Fig. 74. Nivelul de serviciu al intersecțiilor, scenariul „A nu face nimic”, ora de vârf AM, 2023



Fig. 75. Nivelul de serviciu al intersecțiilor, scenariul „A nu face nimic”, ora de vârf AM, 2030



Capitolul 4. Evaluarea impactului actual al mobilității

Datorită tendinței continue de creștere a numărului de autovehicule, atât la nivel global, cât și în România, sectorul transporturilor are influențe din ce în ce mai puternice asupra mediului și stării de sănătate a locuitorilor din mediul urban, datorită substanțelor poluante emise, a zgomotului și accidentelor rutiere. Lipsa unei planificări integrate a sistemelor de transport poate duce la întreruperi în țesătura urbană a comunităților și la consolidarea excluziunii sociale.

În etapa de evaluare a impactului actual al mobilității va fi realizată o analiză a situației existente, în scopul identificării principalelor disfuncționalități. De asemenea, vor fi stabilite criteriile prin care poate fi evaluată evoluția viitoare a mobilității, în cazul lipsei de intervenție sau a diferitelor scenarii propuse pentru implementare.

În acest capitol este realizată analiza impactul mobilității din arealul de studiu, Municipiul Deva și satele aparținătoare, la nivelul anului de bază -2016 și la nivelul orizontului de prognoză pe termen mediu (2023) și lung (2030), în ipoteza scenariului „A face minim”.

4.1. Eficiența economică

Eficiența economică a activității de transport este dată în principal de valoarea timpului de deplasare, care este influențată, la rândul ei, de condițiile de desfășurare a circulației rutiere, respectiv: viteză medie de deplasare, congestii, timp de așteptare, nivelul de serviciu al rețelei.

În tabelul și desenele următoare este prezentată evoluția acestor indicatori în ipoteza scenariului „A face minimum”, respectiv în situația în care se consideră că se vor realiza doar proiectele „angajate” în acest moment.

Tabel 24. Nivelul de serviciu al intersecțiilor, scenariul „A face minimum”, ora de vârf AM, 2016

Indicator	2016	2023	2030
Întârziere totală (s/veh)	145,8	198,3	228,0
Viteză medie (km/h)	37	34	32
Opriri/veh (nr/veh)	4,53	5,28	5,28



Fig. 76. Nivelul de serviciu al intersecțiilor, scenariul „A face minimum”, ora de vârf AM, 2016

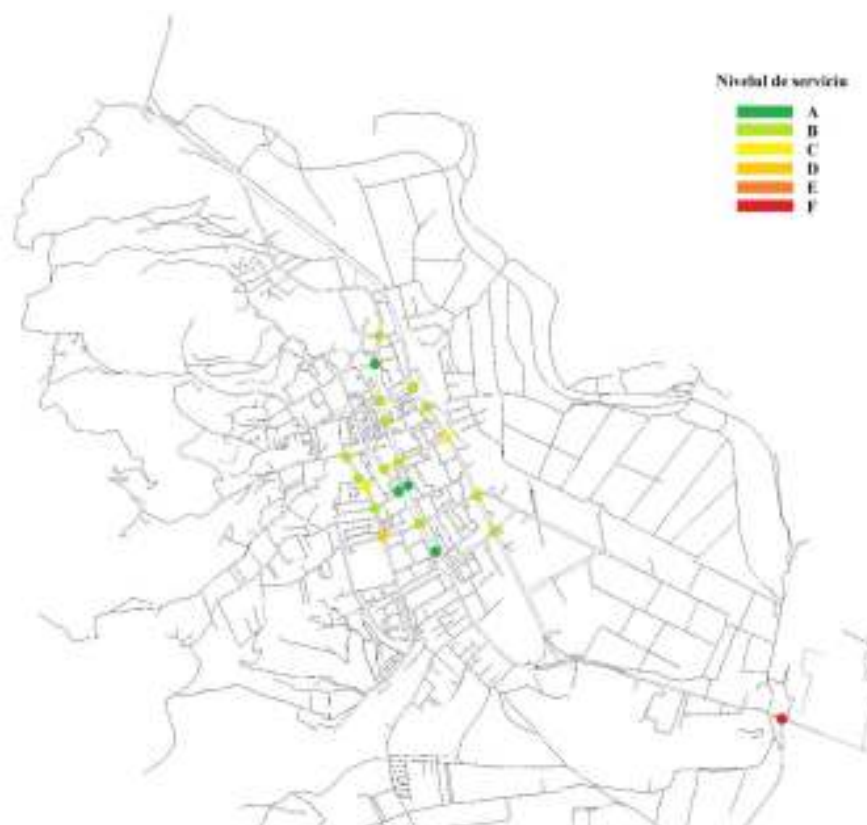


Fig. 77. Nivelul de serviciu al intersecțiilor, scenariul „A face minimum”, ora de vârf AM, 2023



Fig. 78. Nivelul de serviciu al intersecțiilor, scenariul „A face minimum”, ora de vârf AM, 2030

În ceea ce privește eficiența transportului public, pentru anul de referință, 2016, a fost constatat un grad mediu de umplere de 59% al vehiculelor de transport public, iar procentul de deplasări cu utilizarea acestui mod de transport este de doar 13%.

Evoluția procentului de deplasări prin utilizarea transportului public pentru anii de prognoză este prezentată în graficele următoare, în cazul scenariului „A face minimum”. A fost luată în considerare creșterea prognozată a gradului de motorizare și a numărului total de deplasări, în absența unor măsuri care să promoveze mijloacele de transport alternative față de autoturismul privat.

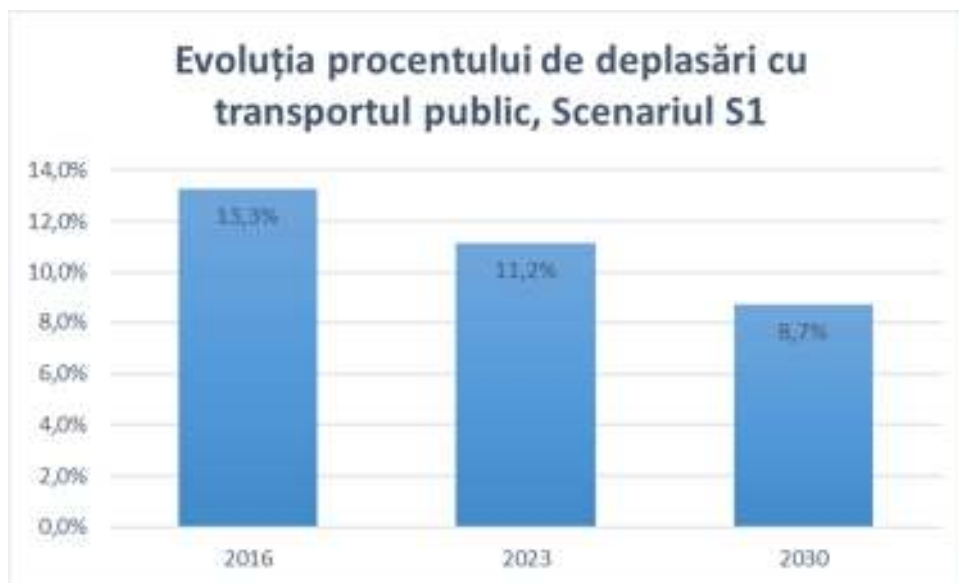


Fig. 79. Evoluția procentului de deplasări cu transportul public, Scenariul 1

Principalele disfuncționalități constatate la nivelul anului de referință 2016 în ceea ce privește eficiența economică și măsurile propuse prin Planul de mobilitate urbană durabilă pentru atenuarea efectelor acestora sunt prezentate în tabelul următor:

Tabel 25. Disfuncționalități și recomandări, eficiența economică

Disfuncționalitate	Recomandare
Lipsa de atractivitate a transportului în comun, datorită stării infrastructurii de transport public, respectiv a vehiculelor de transport în comun și a stațiilor	Modernizarea parcului de vehicule de transport public Modernizarea stațiilor de transport public cu mobilier adecvat
Infrastructura rutieră, inclusiv trotuare	Reabilitarea și modernizarea infrastructurii rutiere, lărgirea trotuarelor, extinderea zonelor pietonale
Lipsa informațiilor referitoare la transportul public	Asigurarea de informații actualizate în timp real asupra graficului de circulație al vehiculelor de transport public
Crearea de congestii de circulație în orele de vârf	Reorganizarea circulației, realizare parări (pentru creșterea capacității de circulație a rețelei rutiere)
Lipsa de eficiență economică a transportului public local	Implementarea unui sistem de ticketing, implementarea unui sistem de management al transportului public

Prioritizarea disfuncționalităților va fi realizată la finalul acestui capitol.



4.2. Impactul asupra mediului

Impactul asupra mediului poate fi evaluat prin emisiile de substanțe poluante datorate activității de transport desfășurată în cadrul zonei de studiu, aceasta fiind afectată de condițiile de desfășurare ale circulației rutiere, dar și de repartiția modală a deplasărilor.

Indicatorii relevanți pentru evaluarea impactului mobilității din punct de vedere al impactului asupra mediului sunt: emisiile de CO, emisiile de NOx, emisiile VOC. În urma rulării modelului de transport pentru scenariul „A face minimum” pentru anul de referință (2016) și anii de prognoză pe termen mediu (2023) și lung (2030), a rezultat următoarea evoluție a acestor indicatori:

Tabel 26. Indicatori relevanți, impactul asupra mediului

Indicator	2016	2023	2030
Emisii CO (kg)	44,12	57,85	72,79
Emisii NOx (kg)	8,58	11,25	14,16
Emisii VOC (kg)	10,22	13,41	16,87

Scenariul "A face minimum"

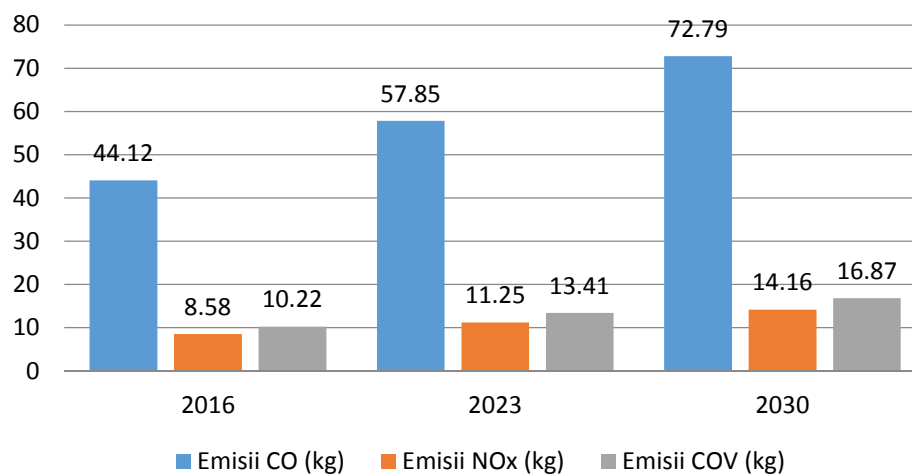


Fig. 80 – Evoluția emisiilor de noxe în scenariul A face minimum

Analizând figura de mai sus se poate observa faptul că emisiile de poluanți prezintă o tendință de creștere față de situația existentă raportată la anul de bază 2016.

În ceea ce privește modul de transport utilizat de cetățeni, în lipsa implementării unor proiecte care să promoveze mijloacele de transport alternative, distribuția călătoriilor pe moduri de transport va avea următoarea evoluție:

Tabel 27. Evoluția distribuției călătoriilor pe moduri de transport

Mod de transport	2016	2023	2030
Mers pe jos	40,9%	40,3%	40,1%



Bicicleta	2,5%	2,5%	2,5%
Autoturism, motocicletă, camion	39,8%	42,4%	45,0%
Transport public	13,3%	11,2%	8,7%
Taxi	3,4%	3,6%	3,7%

După cum se observă din tabel, creșterea prognozată la nivel național a indicelui de motorizare va conduce la creșterea numărului de deplasări alocate autoturismelor private, în defavoarea în special a transportului public. Acest fapt va avea efecte negative puternice asupra congestiilor de circulație, vitezei medii de deplasare, numărului mediu de opriri pe deplasare, ceea ce va conduce la creșterea gradului de poluare, inclusiv sonoră, datorat activității de transport.

Principalele disfuncționalități constatate, din punct de vedere al impactului asupra mediului, precum și recomandările propuse pentru atenuarea efectelor acestora sunt prezentate în tabelul de mai jos:

Tabel 28. Disfuncționalități și recomandări, impactul asupra mediului

Disfuncționalitate	Recomandare
Numărul mare de deplasări cu autovehicule private, raportat la deplasările cu transportul public	Creșterea nivelului de atractivitate și siguranță al transportului public.
Crearea de congestii de circulație, la orele de vârf	Reorganizarea circulației, realizare parcări (pentru creșterea capacității de circulație a rețelei rutiere)
Utilizarea excesivă mijloacelor de transport poluante și lipsa unei politici coerente de încurajare a utilizării de vehicule ecologice	Modernizarea parcului de vehicule de transport public prin achiziția de vehicule electrice/hibride Implementarea unui program integrat de promovare a electromobilității Înființarea de puncte de încărcare, pentru stimularea transportului privat cu vehicule electrice

Prioritizarea disfuncționalităților va fi realizată la finalul acestui capitol.

4.3. Accesibilitatea

Accesibilitatea este definită ca nivel de calitate a călătoriei sau ca abilitatea de a ajunge la bunurile, serviciile și activitățile dorite, de către populație. O accesibilitate mai bună crește calitatea vieții și generează dezvoltarea socială și economică, prin acces îmbunătățit la educație, locuri de muncă, servicii urbane, cultură și alte persoane, asigură o mai bună integrare a categoriilor sociale cu risc crescut de izolare. Mobilitatea oferă accesibilitate, iar astfel cele două aspecte direct proporționale pot fi considerate ca bază a fiecărui sistem integrat de transport.

Accesibilitatea este o caracteristică a sistemului de transport, fiind dependentă de rețeaua rutieră, dar și de parametrii specifici mijloacelor de transport utilizate, cum ar fi



graficele de circulație și gradului de acoperire, în cazul transportului public. Accesibilitatea influențează funcționalitatea sistemului de transport prin parametrul durată de deplasare, de la/către obiectivele socio-economice.

În cazul scenariului „A face minimum”, condițiile legate de accesibilitate nu se modifică în ceea ce privește componenta spațială (artere rutiere de acces în punctele de interes, pozițiile stațiilor de transport public și altele), în schimb parametrul durată de călătorie este afectat negativ de creșterea prognozată a indicelui de motorizare și, implicit, a duratei de deplasare între diverse noduri ale rețelei.

Gradul de acoperire al liniilor de transport public a fost evidențiat în prezentarea situației existente, prin marcarea locațiilor stațiilor de transport public și a izocronelor (locul geometric al punctelor egal depărtate de locația stației de transport public) corespunzătoare distanțelor parcurse în maxim 5 minute. Din analiza hărții respective rezultă o acoperire corespunzătoare prin intermediul transportului public a punctelor de interes: școli, licee, spitale, zone comerciale, centru, gară, etc.

Zonele identificate ca având un nivel de accesibilitate redus la transportul public îl reprezintă satele aparținătoare Cristur și Archia, pentru care, din motive de eficiență economică, în prezent nu sunt asigurate linii de transport și orare de circulație corespunzătoare.

De asemenea, în ceea ce privește accesibilitatea cetățenilor prin deplasarea cu bicicleta este afectată de lungimea redusă a pistelor de biciclete.

Principalele disfuncționalități constatate, din punct de vedere al impactului asupra mediului, precum și recomandările propuse pentru atenuarea efectelor acestora sunt prezentate în tabelul de mai jos:

Tabel 29. Disfuncționalități și recomandări, accesibilitate

Disfuncționalitate	Recomandare
Acoperirea redusă a transportului public pentru satele aparținătoare	Extinderea gradului de acoperire al transportului public și creșterea atractivității acestui mod de transport, în scopul eficientizării serviciului.
Lungimea redusă a pistelor de biciclete amenajate	Extinderea pistelor de biciclete, atât în spațiul urban, cât și ca legătură cu zone din zona interurbană
Inexistența stațiilor intermodale, care să permită transferul între modurile de transport, cu efect negativ asupra accesibilității	Înființarea de stații de transport intermodale, în zone care să ofere posibilitatea transferului între cât mai multe moduri de transport (gara)

Prioritizarea disfuncționalităților va fi realizată la finalul acestui capitol.



4.4. Siguranța

Siguranța și securitatea tuturor utilizatorilor rețelei de transport este unul dintre cele mai importante aspecte, atunci când se are în vedere dezvoltarea unui sistem de transport care să asigure o mobilitate durabilă.

Din punct de vedere al accidentelor de circulație, cauzele acestea, zonele vulnerabile și numărul de morți, răniți grav/ușor, datele statistice au fost prezentate în capitolul 2.2.

Din analiza zonelor în care se produc cele mai multe accidente, a rezultat că acestea sunt zonele cu trafic intens și congestii de circulație în orele de vârf. De remarcat că arterele cu numărul cel mai mare de accidente sunt Calea Zarandului și DN7, ambele zone caracterizate printr-un procent mare de vehicule de marfă.

Analizând cauza producerii accidentelor, se constată că cele mai multe sunt cele în care sunt implicați pietonii. Variația acestui tip de accidente și a procentajului față de numărul total de accidente sunt prezentate în graficele următoare, pentru intervalul 2011-2015

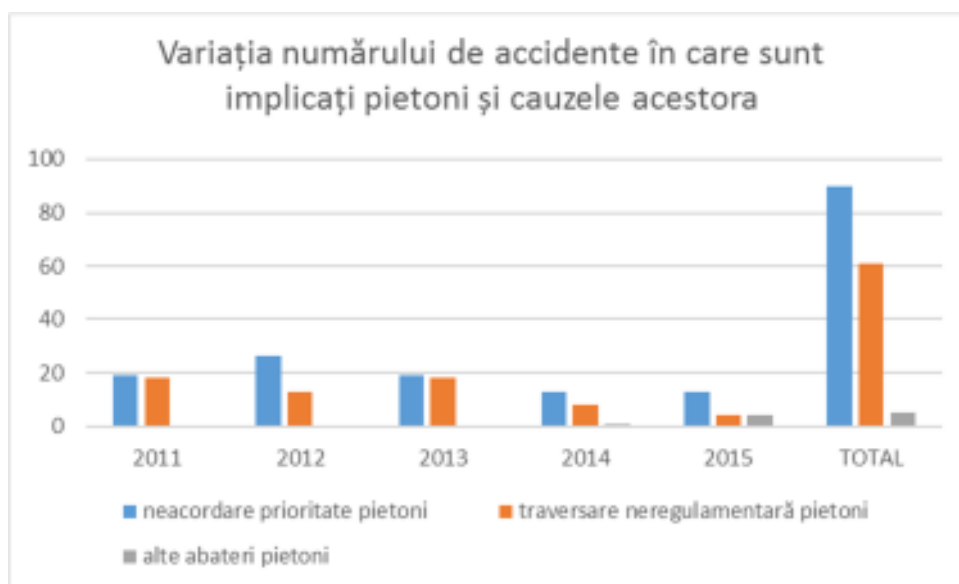


Fig. 81. Variația numărului de accidente în care sunt implicați pietoni și cauzele acestora



Fig. 82. Variația procentajului de accidente în care sunt implicați pietoni

Evaluarea impactului accidentelor este realizată prin cuantificarea costurilor asociate acestora, percepute drept costuri externe activității de transport: costuri cu serviciile medicale, costuri asociate pagubelor materiale, costuri generate de pierderea/reducerea capacității de muncă. Valorile costurilor cu accidentele produse în România, în funcție de gravitatea acestora este prezentată în tabelul de mai jos.



Tabel 30. Valorile costurilor cu accidente rutiere

Gravitatea accidentului	Costuri unitare (EURO) MasterPlanul de Transport pentru România, 2014
Pierderea vieții	635.972
Rănire gravă	87.963
Rănire ușoară	7.114

În tabelul următor sunt calculate costurile cu accidentele pentru Municipiul Deva, anul 2015.

Tabel 31. Costurile cu accidente rutiere, Municipiul Deva

	Morți	Răniți gravi	Răniți ușor	TOTAL
Număr victime	3	24	63	90
Cost unitar (Euro)	635.972	87.963	7.114	731.049
Cost total 2015 (Euro)	1.907.916	2.111.112	448.182	4.467.210

Scenariul „A face minimum” nu implică realizarea de proiecte care să conducă la creșterea siguranței cetățenilor, ceea ce va conduce la o agravare a problemelor legate de siguranță, pe fondul creșterii indicelui de motorizare și a numărului de deplasări, cu rezultat în creșterea densității traficului și a congestiilor de circulație, adică a celor mai importanți factori generatori de accidente.

Principalii indicatori relevanți pentru evaluarea impactului actual al mobilității din punct de vedere al siguranței sunt: numărul de accidente grave/ușoare, numărul de victime. Cum evaluarea acestora pentru perioada de prognoză nu poate fi realizată prin intermediul modelului de transport, în analiza multicriterială va fi utilizat drept indicator numărul de proiecte cu impact asupra siguranței traficului auto, transportului public, a bicicliștilor și pietonilor.

Principalele disfuncționalități constatate, din punct de vedere al impactului asupra siguranței, precum și recomandările propuse pentru atenuarea efectelor acestora sunt prezentate în tabelul de mai jos:

Tabel 32. Disfuncționalități și recomandări, siguranță

Disfuncționalitate	Recomandare
Inexistența semnalizării rutiere dinamice specifice pentru deplasările cu bicicleta	Includerea în semnalizarea rutieră dinamică (intersecții semaforizate) a semnalizării specifice pentru deplasarea bicicliștilor și integrarea acestora în sistemul de management al traficului.



Lățimea necorespunzătoare a trotuarelor	Reamenajarea trotuarelor în punctele în care este necesar, în special în cele în care s-au produs accidente (localitatea Sântuhalm)
Problemele legate de siguranța pietonilor la traversarea unor artere de circulație cu trafic intens și viteze de deplasare mari.	Amenajarea de treceri pietoni semnalizate, pasarele pentru traversarea arterelor rutiere pe care se înregistrează volume mari de trafic și viteze de deplasare mari
Lipsa unor măsuri care să crească siguranța pentru utilizatorii transportului public	Instalarea de camere video de supraveghere în stațiile de transport public

Prioritizarea disfuncționalităților va fi realizată la finalul acestui capitol.

4.5. Calitatea vieții

Legătura dintre mobilitate și calitatea vieții poate fi realizată prin evaluarea impactului activității de transport asupra mediului, accesibilității la diverse moduri de transport, a siguranței cetățenilor și eficienței economice, aspecte care au fost tratate în paragrafele anterioare. Scenariul „A face minimum”, prin lipsa unor proiecte care să adreseze rezolvarea disfuncționalităților criteriilor menționate, nu va ameliora indicatorii de evaluare ai acestora.

Un indicator suplimentar îl reprezintă numărul locurilor de parcare disponibile. În absența unei capacități de stocare suficiente, capacitatea drumului va fi redusă din cauza vehiculelor parcate pe trama stradală. În plus, inexistența locurilor de parcare în zonele rezidențiale sau în zonele de interes public creează disconfort utilizatorilor rețelei rutiere.

Principalii indicatori relevanți pentru evaluarea impactului actual al mobilității din punct de vedere al calității vieții sunt: numărul de locuri de parcare, calitatea transportului public, calitatea infrastructurii rutiere, calitatea mediului, lungimea pistelor de biciclete, suprafețele pietonale. În analiza multifuncțională vor fi utilizați doar acei parametri care nu intervin și în evaluarea altor criterii.

Principalele disfuncționalități constatate, din punct de vedere al impactului asupra siguranței, precum și recomandările propuse pentru atenuarea efectelor acestora sunt prezentate în tabelul de mai jos:

Tabel 33. Disfuncționalități și recomandări, calitatea vieții

Disfuncționalitate	Recomandare
Numărul redus al locurilor de parcare, ceea ce conduce la disconfort, dar și la ocuparea suprafeței de rulare a vehiculelor cu autovehicule parcate, rezultând o diminuare a capacității de transport a rețelei rutiere	Amenajarea de parcări rezidențiale și utilizarea optimă a spațiului dintre blocuri (Smart-Parking). Amenajarea de parcări public în preajma locurilor de interes (centru, gară, spital etc.)
Atractivitatea redusă a transportului	Creșterea atractivității transportului public



public	(recomandările au fost menționate în analiza criteriilor anterioare)
Lungimea redusă a pistelor de biciclete	Amenajarea de noi piste de biciclete, care să asigure legăturile între diverse zone ale orașului, precum și cu zonele interurbane
Suprafața redusă a zonelor pietonale	Extinderea zonelor pietonale și asigurarea unor legături între acestea și pistele de biciclete, în scopul oferirii unui spațiu public de calitate
Poluarea produsă de activitatea de transport	Recomandările au fost menționate la criteriul calitatea mediului

Prioritizarea disfuncționalităților va fi realizată la finalul acestui capitol.

4.6. Prioritizarea disfuncționalităților

Așa cum se observă din cele prezentate anterior, există anumite disfuncționalități/probleme care afectează mai multe dintre criteriile analizate. Acest aspect poate fi utilizat pentru realizarea unei prioritizări a disfuncționalităților respective.

Astfel, principalele probleme care trebuie rezolvate prin intermediul proiectelor/măsurilor propuse în Planul de Mobilitate Urbană a Municipiului Deva, în ordinea priorității lor, sunt următoarele:

- Problemele legate de transportul public: nivelul scăzut al eficienței economice, nivelul scăzut al gradului de atractivitate și al siguranței (cu impact direct asupra numărului de utilizatori), utilizarea de vehicule cu combustibil convențional (cu efect asupra mediului)
- Problemele legate de calitatea mediului: nivelul mare al poluării datorate utilizării autoturismelor proprii, inexistența unor măsuri care să promoveze electromobilitatea
- Probleme legate de modurile de transport: nivelul mare al deplasărilor cu autoturismul propriu, nivelul redus al pistelor de biciclete și zonelor pietonale, lipsa unor stații intermodale și a unor parcări park-and-ride.
- Probleme legate de infrastructura rutieră: necesitatea reabilitării și extinderii acesteia, creșterea numărului de parcări rezidențiale/publice, organizarea circulației, creșterea siguranței pietonilor prin lățirea trotuarelor, asigurarea unor traversări sigure a arterelor rutiere



Capitolul 5. Viziunea de dezvoltare a mobilității urbane

5.1. Viziunea prezentată pentru cele 3 nivele teritoriale

Planul de mobilitate urbană durabilă al Municipiului Deva propune proiecte/măsură prin care sunt propuse rezolvări pentru problemele identificate în etapa de analiză a situației curente, avându-se în același timp în vedere obținerea unui sistem de transport eficient, durabil, integrat și sigur, care să susțină dezvoltarea economică și socială.

Planul de Mobilitate Urbană Durabilă al Municipiului Deva are drept scop crearea unui sistem de transport care să asigure realizarea următoarelor obiective strategice:

- Accesibilitate: asigurarea de opțiuni de transport pentru toți cetățenii, astfel încât aceștia să aibă acces la destinațiile și serviciile esențiale.
- Siguranță și securitate: îmbunătățirea condițiilor de siguranță și securitate pentru toți utilizatorii sistemului de transport și pentru comunicate în general
- Mediu sănătos: reducerea poluării atmosferice și fonice, a emisiilor de gaze cu efect de seră și a consumului de energie
- Eficiența economică: îmbunătățirea eficienței și rentabilității transportului de persoane și mărfuri
- Calitatea mediului urban: creșterea atractivității și calității mediului urban și a peisajului urban, pentru beneficiul cetățenilor, economiei și societății în ansamblu

5.1.1. Viziunea prezentată la nivel periurban

La nivel periurban, așa cum a rezultat din evaluarea situației existente, ținând cont că Municipiul Deva reprezintă un pol de atragere a călătoriilor din orașele/comunele învecinate prin prisma locurilor de muncă oferite, aceste localități contribuie la rândul lor, în zilele lucrătoare, la starea generală a mobilității din zona de studiu.

Obiectivele principale, la nivel periurban sunt următoarele:

- Creșterea accesibilității la transportul public
- Protejarea mediului prin încurajarea intermodalității și transferul către moduri de transport nemotorizate, respectiv către transportul public

Detalierea proiectelor/măsurilor și a termenelor de implementare a acestora, respectiv pe termen scurt, mediu sau lung va fi realizată în Capitolul 6.



5.1.2. Viziunea prezentată la nivel urban

La nivel urban, vor fi vizate toate cele cinci obiective strategice, după cum urmează:

- Accesibilitate:
 - Creșterea gradului de accesibilitate la transportul public, inclusiv pentru zonele de extindere a orașului, pe termen mediu și lung.
 - Creșterea accesibilității la zonele de interes, prin extinderea zonelor pietonale și a pistelor de biciclete
- Siguranță și securitate:
 - Creșterea siguranței circulației și reducerea numărului de accidente și a severității acestora
 - Îmbunătățirea percepției populației în ceea ce privește siguranța circulației, inclusiv prin creșterea siguranței pietonilor și bicicliștilor
- Mediu sănătos:
 - Reducerea poluării atmosferice
 - Reducerea poluării fonice
 - Reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră provenite din traficul rutier motorizat
 - Reducerea deplasărilor cu autoturimse particulare
 - Creșterea utilizării modurilor de transport alternative și a transportului public
 - Încurajarea electromobilității
- Eficiența economică:
 - Eficientizarea transportului public, prin reducerea costurilor de operare
 - Reducerea costului timpului de călătorie
 - Introducerea unui sistem de tarificare integrat pentru transportul public
 - Îmbunătățirea eficienței și rentabilității transportului de mărfuri
- Calitatea mediului urban:
 - Extinderea spațiului public, respectiv a zonelor destinate modurilor de transport alternative: mersul pe jos și bicicleta
 - Reducerea impactului traficului asupra zonelor locuite, prin reducerea volumelor de trafic

Detalierea proiectelor/măsurilor și a termenelor de implementare a acestora, respectiv pe termen scurt, mediu sau lung va fi realizată în Capitolul 6.



5.1.3. Viziunea prezentată la nivelul cartierelor, intersecțiilor, zonelor cu nivel ridicat de complexitate

La nivelul cartierelor, intersecțiilor și zonelor cu nivel ridicat de complexitate vor fi implementate proiecte punctuale, însă care fac parte din viziunea de ansamblu conturată în acest document și/sau din proiecte complexe incluse în viziunea pe nivelele superioare (peri-urban și urban). La acest nivel vor fi vizate următoarele obiective strategice, după cum urmează:

- Accesibilitate:
 - Creșterea gradului de accesibilitate la transportul public, prin crearea de stații intermodale
- Siguranță și securitate:
 - Creșterea siguranței circulației și reducerea numărului de accidente și a severității acestora
 - Îmbunătățirea percepției populației în ceea ce privește siguranța circulației, inclusiv prin creșterea siguranței pietonilor și bicicliștilor
- Mediu sănătos:
 - Reducerea poluării atmosferice
 - Reducerea poluării fonice
 - Reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră provenite din traficul rutier motorizat
 - Creșterea utilizării modurilor de transport alternative și a transportului public
 - Încurajarea electromobilității
- Calitatea mediului urban:
 - Reducerea impactului traficului asupra zonelor locuite, prin reducerea volumelor de trafic
 - Regenerarea urbană a spațiului public prin extinderea zonelor pietonale și a pistelor de biciclete

Detalierea proiectelor/măsurilor și a termenelor de implementare a acestora, respectiv pe termen scurt, mediu sau lung va fi realizată în capitolele următoare.

5.2. Cadrul/metodologia de selectare a proiectelor

Metodologia de selectare a proiectelor a fost realizată în mai multe etape:

- Analiza problemelor rezultate în urma analizei situație curente
- Definirea viziunii pentru cele trei nivele



- Definirea obiectivelor strategice și a obiectivelor operaționale, pentru cele trei nivele
- Selectarea listei lungi de măsuri și proiecte
- Testarea proiectelor prin intermediul analizei multicriteriale și a analizei cost-beneficiu
- Evaluarea scenariilor, ca pachete de măsuri/proiecte
- Selectarea scenariului preferat
- Prioritizarea proiectelor în cadrul scenariului ales.

Analiza multicriterială va include indicatori de performanță cuantificați, care să marcheze nivelul de realizare a fiecăruia dintre cele cinci criterii specificate anterior, utilizate și pentru evaluarea impactului actual al mobilității, respectiv:

- Eficiență economică
- Impactul asupra mediului
- Accesibilitate
- Siguranță
- Calitatea vieții

Obs: Rezultatele analizei cost-beneficiu realizată pentru fiecare dintre scenarii vor fi incluse în indicatorul eficiență economică.

În cadrul analizei multicriteriale, se vor aloca fiecărui scenariu puncte, între 0 și 10 (0 reprezentând varianta cu punctajul cel mai slab, iar 10 varianta cu punctajul cel mai bun). În cazul în care pentru unul dintre criterii există mai mulți indicatori, se va calcula totalul indicatorilor pentru criteriul respectiv. Totalurile obținute pentru fiecare criteriu vor fi înmulțite cu un factor de ponderare, stabilit în funcție de importanța indicatorului în îndeplinirea obiectivelor strategice ale PMUD. Compararea sumei valorilor ponderate pentru fiecare scenariu va permite selectarea variantei optime.

Repartiția procentuală a indicatorilor evaluați, utilizată pentru ponderarea punctajelor obținute, este următoarea:

- Eficiența economică: 15%
- Impactul asupra mediului: 30%
- Accesibilitate: 20%
- Siguranță: 15%
- Calitatea vieții: 20%



Tabel 34. Cadrul de prioritizare a scenariilor

Indicatori specifici	Scenariul 1	Scenariul 2	Scenariul 3
A. Eficienta economică			
A1.			
A2.			
....			
<i>Media punctajelor pentru indicatorul A</i>			
B. Impactul asupra mediului			
B1.			
B2.			
....			
<i>Media punctajelor pentru indicatorul B</i>			
C. Accesibilitate			
C1.			
C2.			
....			
<i>Media punctajelor pentru indicatorul C</i>			
D. Siguranță			
D1.			
D2.			
....			
<i>Media punctajelor pentru indicatorul D</i>			
E. Calitatea vieții			
E1.			
E2.			
....			
<i>Media punctajelor pentru indicatorul E</i>			
TOTAL			

După selectarea scenariului optim, se va realiza prioritizarea proiectelor într-un mod similar, introducându-se punctaje pentru: eficiență economică (EE), impact asupra mediului (IM), accesibilitate (AC), siguranță (SI), calitatea vieții (CV).

Punctele acordate vor fi între 0 și 5 (0 reprezintă punctajul cel mai mic, iar 5 punctajul maxim), conform următorului algoritm:



- 0 dacă proiectul nu influențează indicatorul respectiv
- 1 dacă proiectul are influențe doar la nivel periurban
- 2 dacă proiectul are influențe doar la nivelul cartierelor
- 3 dacă proiectul are influențe doar la nivelul urban
- 4 dacă proiectul are influențe asupra două nivele teritoriale
- 5 dacă proiectul are influențe asupra tuturor nivelelor teritoriale

Pentru calcularea punctajului total al fiecărui proiect, va fi realizată suma ponderată a punctelor acordate pentru fiecare criteriu, utilizându-se aceiași factori de ponderare stabiliți pentru evaluarea scenariilor.

$$\text{Suma ponderată} = 0,15*EE + 0,30*IM + 0,20*AC + 0,15*SI + 0,20*CV$$

Tabel 35. Cadrul de prioritizare a proiectelor

Proiect	Accesibilitate	Siguranță	Mediu	Calitatea vieții	Suma ponderată
P1					
...					

Analiza riscurilor

Implementarea proiectelor/măsurilor incluse în Planul de mobilitate urbană durabilă poate fi afectată de apariție riscurilor legate de:

- Lipsa finanțării din surse externe (fonduri europene)

Proiectele/măsurile propuse prin planul de acțiune, eligibile pentru a obține finanțare prin „Prioritatea de investiție 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” reprezintă proiecte de bază pentru atingerea obiectivelor strategice stabilite prin PMUD. Lipsa obținerii finanțării pentru aceste proiecte majore este un risc pentru atingerea viziunii asupra mobilității. Impactul este considerat semnificativ, dar probabilitatea de apariție se apreciază ca fiind redusă, având în vedere experiența similară a Municipiului Deva în accesarea finanțărilor din fonduri europene, în exercițiul financiar anterior. Strategia de minimizare a riscului presupune acordarea unei atenții deosebite în elaborarea documentațiilor care justifică necesitatea și oportunitatea investițiilor pentru care se solicită finanțare, precum și adaptarea acestora la cerințele ghidurilor finale de finanțare.



- Valori neconforme ale costurilor de implementare

PMUD este un document strategic, iar nivelul de detaliere al măsurilor și proiectelor este adaptat în consecință. Prin urmare, în faza de implementare va fi necesară elaborarea de documentații tehnico-economice pentru investițiile propuse. Estimarea unor valori de investiție neconforme cu realitatea poate conduce la prioritizarea nerealistă a intervențiilor și la obținerea unor efecte diferite de cele așteptate. Impactul acestui risc este moderat, iar probabilitatea de apariție se consideră redusă. Strategia de răspuns constă în documentarea cu privire la costurile de realizare a proiectelor pentru care nu există studii tehnico-economice recente, prin raportare la proiecte similare implementate recent.

- Reticența cetățenilor față de măsurile propuse

Participarea activă a cetățenilor la punerea în aplicare a politicilor de mobilitate este absolut necesară, deoarece obținerea rezultatelor așteptate este condiționată inclusiv de adaptarea în acest sens a comportamentului de mobilitate al acestora. Reticența cetățenilor față de acțiuni care vor conduce la îndeplinirea obiectivelor pe termen lung reprezintă un risc în faza de implementare a PMUD. Impactul este considerat redus, iar probabilitatea de apariție este scăzută. Strategia de minimizare a riscului constă în consultarea publicului în toate etapele de elaborare a planului și informarea cetățenilor asupra obiectivelor și efectelor PMUD printr-o campanie constantă de informare și conștientizare asupra mobilității durabile.

- Nerespectarea graficului de timp prevăzut

Întârzierea în implementarea unor proiecte poate genera reducerea efectelor așteptate, mai ales în cazul proiectelor complexe, interconectate cu alte măsuri sau cu efect asupra acestora. Riscul are un impact de nivel mediu, iar probabilitatea de apariție este considerată, de asemenea, medie. Strategia de răspuns pentru minimizarea acestui risc constă în realizarea unui plan de implementare care să asigure o integrare armonizată a proiectelor, din punct de vedere al planificării temporare, urmată de evaluarea și monitorizarea continuă a implementării PMUD.



Capitolul 6. Direcții de acțiune și proiecte de dezvoltare a mobilității urbane

Planul de mobilitate urbană durabilă al Municipiului Deva propune o viziune, obiective și măsuri, concretizate într-o serie de proiecte ce au rolul de a diminua sau elimina disfuncțiile identificate și evidențiate anterior, la nivelul mobilității urbane. În continuare sunt prezentate direcțiile de acțiune și proiectele, clasificate pe tipurile solicitate, urmând ca acestea să fie grupate în scenarii în Capitolul 7.

6.1. Direcții de acțiune și proiecte pentru infrastructura de transport

În cadrul acestei direcții de acțiune sunt propuse proiectele focalizate pe crearea/reabilitarea/extinderea infrastructurii de transport, cuprinzând toate aspectele acesteia: infrastructură stradală, crearea de soluții alternative de transport, sisteme park&ride, integrate într-un sistem unitar, care să asigure intermobilitatea mobilității durabile a municipiului. Conform Ghidului Jaspers, proiectele pentru infrastructura de transport sunt acele proiecte care necesită investiții de capital în lucrări fizice.

Astfel, proiectele propuse în cadrul acestei categorii sunt următoarele:

- P1. Reabilitarea și modernizarea rețelei rutiere urbane
- Zona Vulcan:
 - o Str. Granitului
 - o Al. Cascadei
 - o Str. Roci
 - o Str. Coziei
 - o Drum de legătură str. Vulcan – str. Coziei
 - Zona Archia:
 - o Str. Principală sat Archia
 - Zona Sântuhalm
 - o Str. Eternității
 - o Str. Fermierilor
 - o Str. Armindeniului
 - Zona Orizont-Zăvoi:
 - o Str. Lotusului
 - o Str. Nordului
 - o Str. Hortensiei
 - o Str. Zenitului



- Str. Viorelelor
- Amenajare trotuare pe str. Zăvoi
- Alte zone:
 - Str. Petre Ispirescu (str. Sadoveanu in 22 Decembrie – lângă Direcția Sanitar Veterinară)
 - Prelungire str. Brândușei
- P2. Reabilitarea și modernizarea unor artere de circulație adiacente pentru legătura cu DJ687.
- P3. Reabilitarea și amenajarea trotuarelor pe E79, în cartierul Sântuhalm.
- P4. Construirea a trei pasaje peste calea ferată (proiect realizat de SNCFR), respectiv 2 pasaje pietonale și unul auto.
- P5. Construirea unui pod în continuarea străzii Balata, pentru asigurarea legăturii cu Cartierul Grigorescu. Podul va asigura infrastructură pentru traficul auto, cu bicicleta, pietonal.
- P6. Reabilitarea infrastructurii rutiere pe coridoarele deservite de transportul public
- P7. Crearea/reabilitarea infrastructurii rutiere pentru zonele de dezvoltare prevăzute în PUG.
- P8. Realizarea unei legături la Autostrada A1, conform variantelor prezentate în PUG
- P9. Dezvoltarea moderată a zonei de acoperire a transportului public urban și creșterea nivelului de accesibilitate al populației la acest mod de transport
- P10. Dezvoltarea extinsă a zonei de acoperire a transportului public urban și creșterea nivelului de accesibilitate al populației la acest mod de transport
- P11. Asigurarea unor linii de transport public care să asigure legătura pe arterele de circulație adiacente pentru legătura cu DJ687.
- P12. Modernizarea parcului de vehicule de transport public local, prin achiziția de vehicule de transport public ecologice, inclusiv infrastructura de alimentare electrică necesară
- P13. Modernizarea parcului de vehicule de transport public local, prin achiziția de vehicule de transport public ecologice, inclusiv infrastructura de alimentare electrică necesară și echipamente ticketing on-board.
- P14. Utilizarea stațiilor de transport public cu mobilierul specific.
- P15. Implementarea unor linii de transport public electric în zona preurbană și de conexiune cu Municipiul Simeria și Hunedoara
- P16. Asigurarea legăturii cu aeroportul printr-o linie de transport public.
- P17. Reabilitarea infrastructurii rutiere pe Calea Zarandului, ca rută principală pentru transportul de marfă
- P18. Amenajarea de locuri parcare/încărcare/descărcare/depozitare marfă în zona portului.



- P19. Amenajarea de locuri parcare/încărcare/descărcare/depozitare marfă transport pe calea ferată.
- P20. Extinderea spațiului pietonal în zona urbană
- P21. Extinderea zonelor pietonale (Piața Unirii, realizarea unui traseu pietonal pentru coborârea de la Cetatea Deva utilizând mersul pe jos)
- P22. Extinderea zonei pietonale și a pistelor de biciclete prin includerea str. Axente Sever, între str. St.O.Iosif și Str. Stadionului.
- P23. Amenajarea piste de biciclete pe traseul Deva-Macon-Cristur
- P24. Creare piste biciclete pentru asigurarea legăturii cu DHS și aerodrom
- P25. Creare/reabilitare/extindere piste biciclete – realizare legătură cu Simeria și Hunedoara
- P26. Sistem alternativ de transport public nepoluant pentru cetățeni și turiști în Municipiul Deva.
- P27. Spațiu multifuncțional de recreere, sport și educație timpurie a bicicliștilor pentru promovarea siguranței și securității în trafic – Velo Park
- P28. Asigurarea transportului cu vehicule electrice din Piața Stadionului până la Poarta 1 și Piața Unirii
- P29. Mărirea capacității de transport a telecabinei
- P30. Amenajarea transport electric de agrement în zonele pietonale
- P31. Stimularea transportului privat cu vehicule electrice, prin înființarea unor puncte de încărcare (Gară și Piața Stadionului)
- P32. Transport pentru agrement pe râul Mureș. Crearea de piste de biciclete pe arterele de acces în zonă.
- P33. Amenajare trecere pietoni la nivel, nesemaforizată, pe Bd. Decebal, la Operă
- P34. Organizarea circulației și amenajare sens giratoriu în intersecția Str. Mihai Eminescu – Str. Minerului
- P35. Amenajare pasaj pietonal peste DN la Valea Cernei
- P36. Consolidarea semnalizării rutiere statice orizontale și verticale
- P37. Reamenajare circulație stradală în zona Cetății și stabilirea posibilelor viitoare arii pietonale în zonă
- P38. Realizare parcări în zonele rezidențiale.
- P39. Realizare parcare centrală supraterană zona Spitalului Județean de Urgență.
- P40. Realizare parcare supraterană în zona Casei de Cultură.
- P41. Realizare parcare supraterană pe Bd. Decebal, zona străzii George Coșbuc.
- P42. Realizare parcări supraterane moderne în zonele dintre blocuri, inclusiv în varianta Smart Parking
- P43. Amenajare parcare adiacentă aeroportului.



- P44. Regenerarea urbană a spațiului public Piața Stadionului și integrarea cu ansamblul arhitectural monument istoric Cetatea Devei
- P45. Amenajarea zonei portuare pe Râul Mureș.
- P46. Realizarea unui sistem park-and-ride la intrarea dinspre Simeria
- P47. Realizarea unui sistem park-and-ride la intrarea dinspre Mintia și A2
- P48. Revitalizarea și reprofilarea aeroportului.

Proiectele și măsurile enumerate anterior au fost supuse metodologiei cadru de evaluare și selectare prezentată în capitolul anterior, rezultatele fiind evidențiate în tabelul următor.

Tabel 36. Calculul punctajului proiectelor pentru infrastructura de transport

Proiect	Eficiența economică	Mediu	Accesibilitate	Siguranță	Calitatea vieții	Suma ponderată
P1. Reabilitarea și modernizarea rețelei rutiere urbane	3	3	3	0	3	2,55
P2. Reabilitarea și modernizarea unor artere de circulație adiacente pentru legătura cu DJ687.	4	0	4	0	4	2,20
P3. Reabilitarea și amenajarea trotuarelor pe E79, în cartierul Sântuhalm.	0	0	4	4	4	2,20
P4. Construirea a trei pasaje peste calea ferată (proiect realizat de SNCFR), respectiv 2 pasaje pietonale și unul auto.	3	0	3	3	3	2,10
P5. Construirea unui pod în continuarea străzii Balata, pentru asigurarea legăturii cu Cartierul Grigorescu. Podul va asigura infrastructură pentru traficul auto, cu bicicleta, pietonal.	2	0	2	2	2	1,40
P6. Reabilitarea infrastructurii rutiere pe coridoarele deservite de transportul public	5	5	5	0	5	4,25
P7. Crearea/reabilitarea infrastructurii rutiere pentru zonele de dezvoltare prevăzute în PUG.	2	0	2	0	2	1,10
P8. Realizarea unei legături la Autostrada A1, conform variantelor prezentate în PUG	4	0	4	0	4	2,20
P9. Dezvoltarea moderată a zonei de acoperire a transportului public urban și creșterea nivelului de accesibilitate al populației la acest mod de transport	3	2	2	0	2	1,85
P10. Dezvoltarea extinsă a zonei de acoperire a transportului public urban și creșterea nivelului de	4	4	4	0	4	3,40



Proiect	Eficiența economică	Mediu	Accesibilitate	Siguranță	Calitatea vieții	Suma ponderată
accesibilitate al populației la acest mod de transport						
P11. Asigurarea unor linii de transport public care să asigure legătura pe arterele de circulație adiacente pentru legătura cu DJ687.	3	2	2	0	2	1,85
P12. Modernizarea parcului de vehicule de transport public local, prin achiziția de vehicule de transport public ecologice, inclusiv infrastructura de alimentare electrică necesară	3	3	3	0	3	2,55
P13. Modernizarea parcului de vehicule de transport public local, prin achiziția de vehicule de transport public ecologice, inclusiv infrastructura de alimentare electrică necesară și echipamente ticketing on-board.	5	5	5	0	5	4,25
P14. Utilizarea stațiilor de transport public cu mobilierul specific.	3	0	0	0	3	1,05
P15. Implementarea unor linii de transport public electric în zona preurbană și de conexiune cu Municipiul Simeria și Hunedoara	1	1	1	0	1	0,85
P16. Asigurarea legăturii cu aeroportul printr-o linie de transport public.	1	0	1	0	1	0,55
P17. Reabilitarea infrastructurii rutiere pe Calea Zarandului, ca rută principală pentru transportul de marfă	4	0	4	0	4	2,20
P18. Amenajarea de locuri parcare/ încărcare/ descărcare/ depozitare marfă în zona portului.	1	0	0	0	0	0,15
P19. Amenajarea de locuri parcare/ încărcare/ descărcare/ depozitare marfă transport pe calea ferată.	1	0	0	0	0	0,15
P20. Extinderea spațiului pietonal în zona urbană	0	3	3	3	3	2,55
P21. Extinderea zonelor pietonale (Piața Unirii, realizarea unui traseu pietonal pentru coborârea de la Cetatea Deva utilizând mersul pe jos)	0	3	3	3	3	2,55
P22. Extinderea zonei pietonale și a pistelor de biciclete prin includerea str. Axente Sever, între str. St.O.Iosif și Str. Stadionului.	0	3	3	3	3	2,55
P23. Amenajarea piste de biciclete pe traseul Deva-Macon-Cristur	0	3	3	3	3	2,55
P24. Creare piste biciclete pentru asigurarea legăturii cu DHS și aerodrom	0	1	1	1	1	0,85



Proiect	Eficiența economică	Mediu	Accesibilitate	Siguranță	Calitatea vieții	Suma ponderată
P25. Creare/reabilitare/extindere piste biciclete – realizare legătură cu Simeria și Hunedoara	0	1	1	1	1	0,85
P26. Sistem alternativ de transport public nepoluant pentru cetățeni și turiști în Municipiul Deva.	0	3	3	0	3	2,10
P27. Spațiu multifuncțional de recreere, sport și educație timpurie a bicicliștilor pentru promovarea siguranței și securității în trafic – Velo Park	0	3	0	0	3	1,50
P28. Asigurarea transportului cu vehicule electrice din Piața Stadionului până la Poarta 1 și Piața Unirii	0	3	3	0	3	2,10
P29. Mărirea capacității de transport a telecabinei	0	3	3	0	3	2,10
P30. Amenajarea transport electric de agrement în zonele pietonale	0	3	3	0	3	2,10
P31. Stimularea transportului privat cu vehicule electrice, prin înființarea unor puncte de încărcare (Gară și Piața Stadionului)	3	3	3	0	3	2,55
P32. Transport pentru agrement pe râul Mureș. Crearea de piste de biciclete pe arterele de acces în zonă.	0	2	2	0	2	1,40
P33. Amenajare trecere pietoni la nivel, nesemaforizată, pe Bd. Decebal, la Operă	0	0	4	4	4	2,20
P34. Organizarea circulației și amenajare sens giratoriu în intersecția Str. Mihai Eminescu – Str. Minerului	0	0	4	4	4	2,20
P35. Amenajare pasaj pietonal peste DN la Valea Cernei	0	0	4	4	4	2,20
P36. Consolidarea semnalizării rutiere statice orizontale și verticale	5	0	0	5	5	2,50
P37. Reamenajare circulație stradală în zona Cetății și stabilirea posibilelor viitoare arii pietonale în zonă	3	3	3	0	3	2,55
P38. Realizare parcări în zonele rezidențiale.	2	2	2	0	2	1,70
P39. Realizare parcare centrală supraterană zona Spitalului Județean de Urgență.	3	3	3	0	3	2,55
P40. Realizare parcare supraterană în zona Casei de Cultură.	3	3	3	0	3	2,55
P41. Realizare parcare supraterană pe Bd. Decebal, zona străzii George Coșbuc.	3	3	3	0	3	2,55
P42. Realizare parcări supraterane moderne în zonele dintre blocuri, inclusiv în varianta Smart Parking	3	3	3	0	3	2,55
P43. Amenajare parcare adiacentă aeroportului.	1	1	1	0	1	0,85



Proiect	Eficiența economică	Mediu	Accesibilitate	Siguranță	Calitatea vieții	Suma ponderată
P44. Regenerarea urbană a spațiului public Piața Stadionului și integrarea cu ansamblul arhitectural monument istoric Cetatea Devei	5	5	5	0	5	4,25
P45. Amenajarea zonei portuare pe Râul Mureș.	0	3	3	0	3	2,10
P46. Realizarea unui sistem park-and-ride la intrarea dinspre Simeria	1	4	1	0	1	1,75
P47. Realizarea unui sistem park-and-ride la intrarea dinspre Mintia și A2	1	4	1	0	1	1,75
P48. Revitalizarea și reprofilarea aeroportului.	1	0	1	0	1	0,55

6.2. Direcții de acțiune și proiecte operaționale

În cadrul acestei direcții de acțiune sunt propuse măsurile și proiectele operaționale. Acestea au rolul de a deservii acele acțiuni pentru îmbunătățirea funcționării transportului. Proiectele operaționale propuse pentru integrarea în Planul de Mobilitate Urbană a Municipiului Deva sunt următoarele:

P49. Eficientizarea serviciului de transport public prin introducerea unui sistem de ticketing

Descriere: În scopul eficientizării transportului public, proiectul va avea în vedere introducerea unui sistem de ticketing, care va include echipamentele instalate pe vehicul, automate vânzare, echipamente în depou, echipamente mobile controlori bilete, software gestionare și toate celelalte echipamente asociate.

Probleme abordate: Obținerea de informații asupra călătoriilor efectuate pe fiecare traseu de călătorie, grad de încărcare pe oră, cerere de călătorie și altele, acestea permițând realizarea unor grafice de călătorie și reorganizarea traseelor astfel încât să ofere o eficiență maximă a serviciului de transport public.

Legătura cu alte măsuri: Proiectul este corelat cu modernizarea parcului de vehicule de transport public, inclusiv cu includerea de echipamente ticketing on-board (P13) și cu crearea structurii de gestionare a transportului public (P63).

P50. Implementarea unui sistem de informare a călătorilor în stațiile de transport public.

Descriere: Proiectul vizează implementarea unui sistem de informare a călătorilor în stațiile de transport public, prin intermediul panourilor cu mesaje variabile. Informația va fi actualizată în timp real, în funcție de poziția mijlocului de transport în rețeaua rutieră. Pentru realizarea acestei funcții, este necesar ca sistemul să includă



atât echipamente de afișare în stații, cât și echipamente la bordul vehiculului de transport public (GPS, echipament comunicații). Proiectul oferă călătorilor posibilitatea de a realiza o mai bună planificare a călătoriei.

Probleme abordate: Creșterea nivelului de atractivitate al transportului public prin oferirea unei mai bune posibilități de planificare a călătorie, precum și prin creșterea confortului călătorilor, care vor fi informați asupra momentului exact al sosirii vehiculului de transport în comun în stație.

Legătura cu alte măsuri: Proiectul este corelat cu modernizarea parcului de vehicule de transport public (P12).

P51. Creșterea atractivității și siguranței transportului public local prin introducerea unui sistem de informare în timp real a călătorilor în stațiile de transport public, inclusiv modernizarea stațiilor.

Descriere: Proiectul vizează implementarea unui sistem de informare a călătorilor în stațiile de transport public, prin intermediul panourilor cu mesaje variabile. Informația va fi actualizată în timp real, în funcție de poziția mijlocului de transport în rețeaua rutieră. Pentru realizarea acestei funcții, este necesar ca sistemul să includă atât echipamente de afișare în stații, cât și echipamente la bordul vehiculului de transport public (GPS, echipament comunicații). Proiectul oferă călătorilor posibilitatea de a realiza o mai bună planificare a călătoriei. De asemenea, este inclusă dotarea stațiilor cu mobilier urban și cu camere de supraveghere video.

Probleme abordate: Creșterea nivelului de atractivitate al transportului public prin oferirea unei mai bune posibilități de planificare a călătorie, precum și prin creșterea confortului călătorilor, care vor fi informați asupra momentului exact al sosirii vehiculului de transport în comun în stație. Suplimentar față de P50, proiectul contribuie la creșterea confortului și siguranței călătorilor, prin componenta de modernizare a stațiilor (mobilier urban) și de instalare a camerelor de supraveghere video.

Legătura cu alte măsuri: Proiectul este corelat cu modernizarea parcului de vehicule de transport public (P13), precum și cu implementarea unui sistem de management al transportului public (P52)

P52. Implementarea unui sistem de management al transportului public (monitorizare, gestionare, mentenanță)

Descriere: Sistemul de management al transportului public asigură monitorizarea și controlul componentelor: ticketing, informare în stații asupra timpului de așteptare și supraveghere video. Prin prelucrarea informațiilor culese, sistemul asigură, pe lângă monitorizare și control, și capacitatea de gestionare a activității de transport public și de organizare a operațiunilor de mentenanță necesare.

Probleme abordate: Creșterea eficienței și a gradului de atractivitate al transportului public, precum și a siguranței populației, prin: monitorizarea și controlul subsistemelor aferente transportului public, gestionarea resurselor și organizarea operațiunilor de mentenanță.



Legătura cu alte măsuri: Proiectul este corelat cu P13 (modernizarea parcului de vehicule), P59 (implementarea sistemului de ticketing) și P51 (informare în stații și supraveghere video)

P53. Plan de organizare a circulației.

Descriere: În perioada de implementare a PMUD, unele măsuri de genul: extinderea zonelor pietonale, extinderea traseelor de transport public și a pistelor de biciclete, semnalizare treceri pietoni și altele, produc modificări asupra structurii sistemului de transport rutier din zona de studiu. Prin urmare, va fi necesară actualizarea periodică a planului de organizare a circulației, astfel încât efectul măsurilor aplicate să fie maxim, de exemplu prin: sensuri giratorii, sensuri unice, restricția/permiterea unor viraje etc.

Probleme abordate: Eficiența sistemului de transport rutier, prin asigurarea unui plan de organizație a circulației care să sprijine și să amplifice efectul pozitiv al măsurilor/proiectelor implementate.

Legătura cu alte măsuri: Proiectul are legătură cu toate măsurile care au ca urmare modificarea structurii sau geometriei rețelei rutiere de transport.

P54. Implementarea unui sistem de management al parcărilor cu plată

Descriere: Sistemul de management al parcărilor cu plată are rolul de a monitoriza și gestiona sistemul de parcare cu plată din Municipiul Deva, incluzând infrastructura necesară componenta software necesare.

Probleme abordate: Creșterea calității vieții.

Legătura cu alte măsuri: Înființarea unei structuri de gestionare a serviciilor de taxare a parcărilor cu plată.

P55. Implementarea unui sistem de impunere a vitezei legale de circulație.

Descriere: Proiectul are drept scop creșterea siguranței circulației rutiere prin instalarea de radare și sisteme de informare a conducătorilor auto asupra vitezei de circulație efective și a raportului acesteia cu viteza de circulație permisă.

Probleme abordate: Creșterea siguranței circulației rutiere.

Legătura cu alte măsuri: Nu este cazul.

P56. Integrarea în sistemul de semaforizare a semnalizării specifice pentru bicicliști, pe coridoarele pe care sunt prevăzute piste de biciclete.

Descriere: Proiectul are drept scop creșterea siguranței deplasărilor cu bicicleta în intersecțiile semaforizate, prin implementarea semnalizării dinamice specifice pentru acest mod de deplasare.

Probleme abordate: Creșterea siguranței deplasărilor cu bicicleta în intersecțiile semaforizate.

Legătura cu alte măsuri: Extinderea pistelor de biciclete.

P57. Implementarea unui sistem de detecție automate a trecerii pe roșu.



Descriere: Proiectul are drept obiectiv creșterea siguranței traficului rutier, prin implementarea unui sistem de detecție automată a trecerii pe roși, în intersecțiile semaforizate principale din zona de studiu.

Probleme abordate: Creșterea siguranței circulației autovehiculelor și pietonilor în intersecțiile semaforizate.

Legătura cu alte măsuri: Nu este cazul.

P58. Implementarea unui sistem de recunoaștere a numerelor de înmatriculare la intrările în municipiu.

Descriere: Proiectul vizează instalarea la intrările în municipiu a echipamentelor necesare pentru recunoașterea numerelor de înmatriculare ale vehiculelor care trec prin punctele respective, în scopul identificării trecerii eventualelor vehicule de pe „lista neagră”, realizării de statistici referitoare la raportul între vehiculele care tranzitează orașul și cele care au ca origine/destinație Municipiul Deva, alte funcții cu rol în stabilirea unor strategii de fluentizare a traficului și creștere a mobilității.

Probleme abordate: Creșterea eficienței sistemului de transport rutier.

Legătura cu alte măsuri: Nu este cazul.

P59. Realizarea unui centru intermodal de transport al Municipiului Deva în Piața Gării.

Descriere: Proiectul vizează implementarea unui centru intermodal de transport al Municipiului Deva în Piața Gării, prin care să se asigure transferul mai facil al călătorilor între diverse moduri de transport și atragerea acestora spre utilizarea transportului în comun, în defavoarea vehiculului personal. Pe lângă oferirea unui spațiu în care comutarea între modurile de transport să fie foarte facilă, se va asigura și informarea dinamică a călătorilor asupra conexiunilor disponibile.

Probleme abordate: Creșterea nivelului de atractivitate al transportului public. Reducerea gradului de utilizare al vehiculelor private, în favoarea mijloacelor de transport alternative (transport public urban și interurban, bicicletă, mers pe jos)

Legătura cu alte măsuri: Proiectul are legătură cu toate măsurile care contribuie la îndeplinirea obiectivelor strategice ale PMUD.

P60. Implementarea unui sistem de bike-sharing

Descriere: Proiectul are în vedere implementarea unui sistem integrat de bike-sharing, prin înființarea de parcuri biciclete și rasteluri în principalele puncte de atracție/generare a deplasărilor din oraș, între care există posibilitatea utilizării pistelor de biciclete. Pe lângă partea de infrastructură, sistemul include și componentele necesare monitorizării și gestionării deplasărilor cu bicicletele incluse în proiect.

Probleme abordate: Crearea unei oferte de mobilitate alternativă utilizării automobilului, satisfăcătoare, atractivă și sănătoasă.

Legătura cu alte măsuri: Extinderea pistelor de biciclete.

P61. Program integrat de măsuri pentru promovarea electromobilității

Descriere: Proiectul vizează promovarea electromobilității, principiu ce este în acord perfect cu obiectivele fundamentale ale mobilității durabile, respectiv scăderea



nivelului de utilizare a autovehiculelor private cu combustibili convenționali. Astfel, în completarea celorlalte măsuri ale PMUD aplicate în vederea creșterii cotei de mers pe jos, cu bicicleta și de utilizare a transportului public, proiectul include măsuri care să promoveze și să faciliteze utilizarea vehiculelor hibride/electrice, prin înființarea de puncte de încărcare, acordarea de subvenții pentru utilizarea vehiculelor electrice/hibride, măsuri de organizare a traficului, oferirea de facilități pentru parcare, acțiuni de informare și promovare.

Probleme abordate: Îmbunătățirea calității mediului și calității vieții, prin reducerea emisiilor nocive, zgomotului și a altor efecte negative produse de vehiculele cu combustibili tradiționali.

Legătura cu alte măsuri: Proiectul este corelat cu celelalte măsuri care au în vederea reducerii gradului de utilizare al vehiculelor proprii, precum și cu proiectul P31.

P62. Implementarea unui sistem unic, integrat de taxare pentru transportul public, bike-sharing, parcare, transport telecabină

Descriere: În vederea promovării utilizării transportului public, a facilităților de bike-sharing și a parcărilor cu plată, sistemul propune o soluție de taxare integrată, care să includă tarifele aferente acestor opțiuni. Nivelul de integrare, eventuale reduceri și alte aspecte concrete asupra tarifelor vor fi stabilite în funcție de politicile de tarifare în vigoare sau modificate la momentul respectiv.

Probleme abordate: Promovarea mijloacelor de transport alternative și a principiilor mobilității durabile.

Legătura cu alte măsuri: Nu este cazul.

6.3. Direcții de acțiune și proiecte organizaționale

În cadrul acestei direcții sunt cuprinse măsurile/proiectele organizaționale care au rolul de a asigura structura necesară implementării și monitorizării Planului de Mobilitate Urbană Durabilă și a proiectelor incluse în acesta.

P63. Reorganizarea/înființarea structurii de gestionare a serviciilor de transport public.

Descriere: În vederea eficientizării transportului public și ca urmare a implementării sistemelor inteligente de transport dedicate acestui mod de transport, este necesară analiza modificărilor ce sunt necesare a fi realizate în organizarea structurii de gestionare a serviciilor de transport public. Structura respectivă trebuie să acopere managementul serviciilor legate de operarea transportului public, mentenanță, costuri de operare și întreținere, monitorizarea proiectelor destinate transportului public și culegerea datelor pentru evaluarea indicatorilor de rezultat al proiectelor respective.

Probleme abordate: Reorganizarea serviciilor de transport public și a gestionării acestora

Legătura cu alte măsuri: Proiectul este corelat cu proiectele referitoare la modernizarea parcului de vehicule al transportului public (P12/P13), implementarea unui sistem de ticketing (P49), implementarea unui sistem de management al transportului public-monitorizare, gestionare, mentenanță (P52)

**P64. Crearea structurii de gestionare a serviciilor de taxare a parcărilor cu plată.**

Descriere: Proiectul vizează crearea unei structuri de gestionare a serviciilor de taxare a parcărilor cu plată, care să asigure implementarea politicilor tarifare stabilite și monitorizarea eficienței sistemului de parcuri publice (grad de ocupare, cerere etc.)

Probleme abordate: Creșterea calității vieții.

Legătura cu alte măsuri: Implementarea unui sistem de monitorizare a parcărilor cu plată.

P65. Crearea structurii de gestionare a sistemelor bike-sharing.

Descriere: Proiectul are drept scop crearea unei structuri care să asigure gestionarea, eficiența, gradul de utilizare, cererea de utilizare și alte aspecte importante ale sistemului de bike-sharing.

Probleme abordate: Creșterea calității mediului și a calității vieții.

Legătura cu alte măsuri: Implementarea unui sistem de bike-sharing.

P66. Crearea structurii de implementare și monitorizare a Planului de Mobilitate Urbană Durabilă.

Descriere: Proiectul are drept scop organizarea/crearea unei structuri de implementare și monitorizare a PMUD. Componenta și atribuțiile entităților care vor face parte din structura respectivă sunt descrise în altă parte a acestui document.

Probleme abordate: Realizarea obiectivelor strategice ale mobilității urbane durabile.

Legătura cu alte măsuri: Toate măsurile/proiectele incluse în Planul de Mobilitate Urbană Durabilă.

6.4. Direcții de acțiune și proiecte partajate pe nivele teritoriale

În această secțiune, proiectele stabilite pentru a fi incluse în Planul de Mobilitate Urbană Durabilă al Municipiului Deva sunt clasificate în funcție de nivelul teritorial asupra căruia își produc efecte. În cazul în care un proiect produce efecte asupra mai multor nivele teritoriale, acestea se vor include în toate nivelele teritoriale relevante.

6.4.1. La scară periurbană/metropolitană

Lista proiectelor cu impact la scară periurbană/metropolitană:

- P2. Reabilitarea și modernizarea unor artere de circulație adiacente pentru legătura cu DJ687.
- P4. Construirea a trei pasaje peste calea ferată (proiect realizat de SNCFR), respectiv 2 pasaje pietonale și unul auto.
- P6. Reabilitarea infrastructurii rutiere pe coridoarele deservite de transportul public
- P8. Realizarea unei legături la Autostrada A1, conform variantelor prezentate în PUG



- P10. Dezvoltarea extinsă a zonei de acoperire a transportului public urban și creșterea nivelului de accesibilitate al populației la acest mod de transport
- P11. Asigurarea unor linii de transport public care să asigure legătura pe arterele de circulație adiacente pentru legătura cu DJ687.
- P15. Implementarea unor linii de transport public electric în zona preurbană și de conexiune cu Municipiul Simeria și Hunedoara
- P16. Asigurarea legăturii cu aeroportul printr-o linie de transport public.
- P17. Reabilitarea infrastructurii rutiere pe Calea Zarandului, ca rută principală pentru transportul de marfă
- P18. Amenajarea de locuri parcare/încărcare/descărcare/depozitare marfă în zona portului.
- P19. Amenajarea de locuri parcare/încărcare/descărcare/depozitare marfă transport pe calea ferată.
- P23. Amenajarea piste de biciclete pe traseul Deva-Macon-Cristur
- P24. Creare piste biciclete pentru asigurarea legăturii cu DHS și aerodrom
- P25. Creare/reabilitare/extindere piste biciclete – realizare legătură cu Simeria și Hunedoara
- P32. Transport pentru agrement pe râul Mureș. Crearea de piste de biciclete pe arterele de acces în zonă.
- P43. Amenajare parcare adiacentă aeroportului.
- P45. Amenajarea zonei portuare pe Râul Mureș.
- P46. Realizarea unui sistem park-and-ride la intrarea dinspre Simeria
- P47. Realizarea unui sistem park-and-ride la intrarea dinspre Mintia și A2
- P48. Revitalizarea și reprofilarea aeroportului.
- P58. Implementarea unui sistem de recunoaștere a numerelor de înmatriculare la intrările în municipiu.
- P59. Realizarea unui centru intermodal de transport al Municipiului Deva în Piața Gării.

6.4.2.La scara localităților de referință

Lista proiectelor cu impact la scară urbană:

- P1. Reabilitarea și modernizarea rețelei rutiere urbane
- P2. Reabilitarea și modernizarea unor artere de circulație adiacente pentru legătura cu DJ687.
- P3. Reabilitarea și amenajarea trotuarelor pe E79, în cartierul Sântuhalm.
- P4. Construirea a trei pasaje peste calea ferată (proiect realizat de SNCFR), respectiv 2 pasaje pietonale și unul auto.



- P5. Construirea unui pod în continuarea străzii Balata, pentru asigurarea legăturii cu Cartierul Grigorescu. Podul va asigura infrastructură pentru traficul auto, cu bicicleta, pietonal.
- P6. Reabilitarea infrastructurii rutiere pe coridoarele deservite de transportul public
- P7. Crearea/reabilitarea infrastructurii rutiere pentru zonele de dezvoltare prevăzute în PUG.
- P8. Realizarea unei legături la Autostrada A1, conform variantelor prezentate în PUG
- P9. Dezvoltarea moderată a zonei de acoperire a transportului public urban și creșterea nivelului de accesibilitate al populației la acest mod de transport
- P11. Asigurarea unor linii de transport public care să asigure legătura pe arterele de circulație adiacente pentru legătura cu DJ687.
- P12. Modernizarea parcului de vehicule de transport public local, prin achiziția de vehicule de transport public ecologice, inclusiv infrastructura de alimentare electrică necesară
- P13. Modernizarea parcului de vehicule de transport public local, prin achiziția de vehicule de transport public ecologice, inclusiv infrastructura de alimentare electrică necesară și echipamente ticketing on-board.
- P14. Utilizarea stațiilor de transport public cu mobilierul specific.
- P15. Implementarea unor linii de transport public electric în zona preurbană și de conexiune cu Municipiul Simeria și Hunedoara
- P16. Asigurarea legăturii cu aeroportul printr-o linie de transport public.
- P17. Reabilitarea infrastructurii rutiere pe Calea Zarandului, ca rută principală pentru transportul de marfă
- P18. Amenajarea de locuri parcare/încărcare/descărcare/depozitare marfă în zona portului.
- P19. Amenajarea de locuri parcare/încărcare/descărcare/depozitare marfă transport pe calea ferată.
- P20. Extinderea spațiului pietonal în zona urbană
- P21. Extinderea zonelor pietonale (Piața Unirii, realizarea unui traseu pietonal pentru coborârea de la Cetatea Deva utilizând mersul pe jos)
- P22. Extinderea zonei pietonale și a pistelor de biciclete prin includerea str. Axente Sever, între str. St.O.Iosif și Str. Stadionului.
- P23. Amenajarea piste de biciclete pe traseul Deva-Macon-Cristur
- P24. Creare piste biciclete pentru asigurarea legăturii cu DHS și aerodrom
- P25. Creare/reabilitare/extindere piste biciclete – realizare legătură cu Simeria și Hunedoara
- P26. Sistem alternativ de transport public nepoluant pentru cetățeni și turiști în Municipiul Deva.



- P27. Spațiu multifuncțional de recreere, sport și educație timpurie a bicicliștilor pentru promovarea siguranței și securității în trafic – Velo Park
- P28. Asigurarea transportului cu vehicule electrice din Piața Stadionului până la Poarta 1 și Piața Unirii
- P29. Mărirea capacității de transport a telecabinei
- P30. Amenajarea transport electric de agrement în zonele pietonale
- P31. Stimularea transportului privat cu vehicule electrice, prin înființarea unor puncte de încărcare (Gară și Piața Stadionului)
- P32. Transport pentru agrement pe râul Mureș. Crearea de piste de biciclete pe arterele de acces în zonă.
- P33. Amenajare trecere pietoni la nivel, nesemaforizată, pe Bd. Decebal, la Operă
- P34. Organizarea circulației și amenajare sens giratoriu în intersecția Str. Mihai Eminescu – Str. Minerului
- P35. Amenajare pasaj pietonal peste DN la Valea Cernei
- P36. Consolidarea semnalizării rutiere statice orizontale și verticale
- P37. Reamenajare circulație stradală în zona Cetății și stabilirea posibilelor viitoare arii pietonale în zonă
- P38. Realizare parcări în zonele rezidențiale.
- P39. Realizare parcare centrală supraterană zona Spitalului Județean de Urgență.
- P40. Realizare parcare supraterană în zona Casei de Cultură.
- P41. Realizare parcare supraterană pe Bd. Decebal, zona străzii George Coșbuc.
- P42. Realizare parcări supraterane moderne în zonele dintre blocuri, inclusiv în varianta Smart Parking
- P43. Amenajare parcare adiacentă aeroportului.
- P44. Regenerarea urbană a spațiului public Piața Stadionului și integrarea cu ansamblul arhitectural monument istoric Cetatea Devei
- P45. Amenajarea zonei portuare pe Râul Mureș.
- P46. Realizarea unui sistem park-and-ride la intrarea dinspre Simeria
- P47. Realizarea unui sistem park-and-ride la intrarea dinspre Mintia și A2
- P48. Revitalizarea și reprofilarea aeroportului.
- P49. Eficientizarea serviciului de transport public prin introducerea unui sistem de ticketing
- P50. Implementarea unui sistem de informare a călătorilor în stațiile de transport public.
- P51. Creșterea atractivității și siguranței transportului public local prin introducerea unui sistem de informare în timp real a călătorilor în stațiile de transport public, inclusiv modernizarea stațiilor



- P52. Implementarea unui sistem de management al transportului public (monitorizare, gestionare, mentenanță)
- P53. Plan de organizare a circulației.
- P54. Implementarea unui sistem de management al parcărilor cu plată
- P55. Implementarea unui sistem de impunere a vitezei legale de circulație.
- P56. Integrarea în sistemul de semaforizare a semnalizării specifice pentru bicicliști, pe coridoarele pe care sunt prevăzute piste de biciclete.
- P57. Implementarea unui sistem de detecție automate a trecerii pe roșu.
- P58. Implementarea unui sistem de recunoaștere a numerelor de înmatriculare la intrările în municipiu.
- P59. Realizarea unui centru intermodal de transport al Municipiului Deva în Piața Gării.
- P60. Implementarea unui sistem de bike-sharing
- P61. Program integrat de măsuri pentru promovarea electromobilității
- P62. Implementarea unui sistem unic, integrat de taxare pentru transportul public, bike-sharing, parcare, transport telecabină
- P63. Reorganizarea/înființarea structurii de gestionare a serviciilor de transport public
- P64. Crearea structurii de gestionare a serviciilor de taxare a parcărilor cu plată
- P65. Crearea structurii de gestionare a sistemelor bike-sharing
- P66. Crearea structurii de implementare și monitorizare a Planului de Mobilitate Urbană Durabilă

6.4.3.La nivelul cartierelor/zonelor cu nivel ridicat de complexitate

Lista proiectelor cu impact la nivelul cartierelor/zonelor cu nivel ridicat de complexitate:

- P1. Reabilitarea și modernizarea rețelei rutiere urbane
- P3. Reabilitarea și amenajarea trotuarelor pe E79, în cartierul Sântuhalm.
- P5. Construirea unui pod în continuarea străzii Balata, pentru asigurarea legăturii cu Cartierul Grigorescu. Podul va asigura infrastructură pentru traficul auto, cu bicicleta, pietonal.
- P6. Reabilitarea infrastructurii rutiere pe coridoarele deservite de transportul public
- P9. Dezvoltarea moderată a zonei de acoperire a transportului public urban și creșterea nivelului de accesibilitate al populației la acest mod de transport
- P12. Modernizarea parcului de vehicule de transport public local, prin achiziția de vehicule de transport public ecologice, inclusiv infrastructura de alimentare electrică necesară
- P14. Utilarea stațiilor de transport public cu mobilierul specific.



- P20. Extinderea spațiului pietonal în zona urbană
- P21. Extinderea zonelor pietonale (Piața Unirii, realizarea unui traseu pietonal pentru coborârea de la Cetatea Deva utilizând mersul pe jos)
- P22. Extinderea zonei pietonale și a pistelor de biciclete prin includerea str. Axente Sever, între str. St.O. Iosif și Str. Stadionului.
- P26. Sistem alternativ de transport public nepoluant pentru cetățeni și turiști în Municipiul Deva.
- P28. Asigurarea transportului cu vehicule electrice din Piața Stadionului până la Poarta 1 și Piața Unirii
- P30. Amenajarea transport electric de agrement în zonele pietonale
- P33. Amenajare trecere pietoni la nivel, nesemaforizată, pe Bd. Decebal, la Operă
- P34. Organizarea circulației și amenajare sens giratoriu în intersecția Str. Mihai Eminescu – Str. Minerului
- P35. Amenajare pasaj pietonal peste DN la Valea Cernei
- P36. Consolidarea semnalizării rutiere statice orizontale și verticale
- P37. Reamenajare circulație stradală în zona Cetății și stabilirea posibilelor viitoare arii pietonale în zonă
- P38. Realizare parcări în zonele rezidențiale.
- P39. Realizare parcare centrală supraterană zona Spitalului Județean de Urgență.
- P40. Realizare parcare supraterană în zona Casei de Cultură.
- P41. Realizare parcare supraterană pe Bd. Decebal, zona străzii George Coșbuc.
- P42. Realizare parcări supraterane moderne în zonele dintre blocuri, inclusiv în varianta Smart Parking
- P44. Regenerarea urbană a spațiului public Piața Stadionului și integrarea cu ansamblul arhitectural monument istoric Cetatea Devei
- P49. Eficientizarea serviciului de transport public prin introducerea sistemului de ticketing
- P50. Implementarea unui sistem de informare a călătorilor în stațiile de transport public.
- P51. Creșterea atractivității și siguranței transportului public local prin modernizarea stațiilor de transport public și informarea în timp real a călătorilor.
- P52. Implementarea unui sistem de management al transportului public (monitorizare, gestionare, mentenanță)
- P60. Implementarea unui sistem de bike-sharing



6.4.4. Centralizarea proiectelor în funcție de nivelul teritorial de influență

Pentru facilitarea analizei multicriteriale și acordării de punctaje proiectelor în funcție de nivelul teritorial de influență, mai jos este prezentat acest aspect sub formă tabelară:

Tabel 37. Centralizarea proiectelor în funcție de nivelul teritorial de influență

Denumirea proiectului	Nivel periurban	Nivel urban	Nivel cartiere/ zone cu nivel ridicat de complexitate
P1. Reabilitarea și modernizarea rețelei rutiere urbane		X	X
P2. Reabilitarea și modernizarea unor artere de circulație adiacente pentru legătura cu DJ687.	X	X	
P3. Reabilitarea și amenajarea trotuarelor pe E79, în cartierul Sântuhalm.		X	X
P4. Construirea a trei pasaje peste calea ferată (proiect realizat de SNCFR), respectiv 2 pasaje pietonale și unul auto.	X	X	
P5. Construirea unui pod în continuarea străzii Balata, pentru asigurarea legăturii cu Cartierul Grigorescu. Podul va asigura infrastructură pentru traficul auto, cu bicicleta, pietonal.		X	X
P6. Reabilitarea infrastructurii rutiere pe coridoarele deservite de transportul public	X	X	X
P7. Crearea/reabilitarea infrastructurii rutiere pentru zonele de dezvoltare prevăzute în PUG.		X	
P8. Realizarea unei legături la Autostrada A1, conform variantelor prezentate în PUG	X	X	
P9. Dezvoltarea moderată a zonei de acoperire a transportului public urban și creșterea nivelului de accesibilitate al populației la acest mod de transport		X	X
P10. Dezvoltarea extinsă a zonei de acoperire a transportului public urban și creșterea nivelului	X		



de accesibilitate al populației la acest mod de transport			
P11. Asigurarea unor linii de transport public care să asigure legătura pe arterele de circulație adiacente pentru legătura cu DJ687.	X	X	
P12. Modernizarea parcului de vehicule de transport public local, prin achiziția de vehicule de transport public ecologice, inclusiv infrastructura de alimentare electrică necesară		X	X
P13. Modernizarea parcului de vehicule de transport public local, prin achiziția de vehicule de transport public ecologice, inclusiv infrastructura de alimentare electrică necesară și echipamente ticketing on-board.		X	
P14. Utilarea stațiilor de transport public cu mobilierul specific.		X	X
P15. Implementarea unor linii de transport public electric în zona preurbană și de conexiune cu Municipiul Simeria și Hunedoara	X	X	
P16. Asigurarea legăturii cu aeroportul printr-o linie de transport public.	X	X	
P17. Reabilitarea infrastructurii rutiere pe Calea Zarandului, ca rută principală pentru transportul de marfă	X	X	
P18. Amenajarea de locuri parcare/ încărcare/ descărcare/ depozitare marfă în zona portului.	X	X	
P19. Amenajarea de locuri parcare/ încărcare/ descărcare/ depozitare marfă transport pe calea ferată.	X	X	
P20. Extinderea spațiului pietonal în zona urbană		X	X
P21. Extinderea zonelor pietonale (Piața Unirii, realizarea unui traseu pietonal pentru coborârea de la Cetatea Deva utilizând mersul pe jos)		X	X
P22. Extinderea zonei pietonale și a pistelor de biciclete prin includerea str. Axente Sever, între str. St.O.Iosif și Str. Stadionului.		X	X



P23. Amenajarea piste de biciclete pe traseul Deva-Macon-Cristur	X	X	
P24. Creare piste biciclete pentru asigurarea legăturii cu DHS și aerodrom	X	X	
P25. Creare/reabilitare/extindere piste biciclete – realizare legătură cu Simeria și Hunedoara	X	X	
P26. Sistem alternativ de transport public nepoluant pentru cetățeni și turiști în Municipiul Deva.		X	X
P27. Spațiu multifuncțional de recreere, sport și educație timpurie a bicicliștilor pentru promovarea siguranței și securității în trafic – Velo Park		X	
P28. Asigurarea transportului cu vehicule electrice din Piața Stadionului până la Poarta 1 și Piața Unirii		X	X
P29. Mărirea capacității de transport a telecabinei		X	
P30. Amenajarea transport electric de agrement în zonele pietonale		X	X
P31. Stimularea transportului privat cu vehicule electrice, prin înființarea unor puncte de încărcare (Gară și Piața Stadionului)		X	
P2. Transport pentru agrement pe râul Mureș. Crearea de piste de biciclete pe arterele de acces în zonă.	X	X	
P33. Amenajare trecere pietoni la nivel, nesemaforizată, pe Bd. Decebal, la Operă		X	X
P34. Organizarea circulației și amenajare sens giratoriu în intersecția Str. Mihai Eminescu – Str. Minerului		X	X
P35. Amenajare pasaj pietonal peste DN la Valea Cernei		X	X
P36. Consolidarea semnalizării rutiere statice orizontale și verticale		X	X



P37. Reamenajare circulație stradală în zona Cetății și stabilirea posibilelor viitoare arii pietonale în zonă		X	X
P38. Realizare parcări în zonele rezidențiale.		X	X
P39. Realizare parcare centrală supraterană zona Spitalului Județean de Urgență.		X	X
P40. Realizare parcare supraterană în zona Casei de Cultură.		X	X
P41. Realizare parcare supraterană pe Bd. Decebal, zona străzii George Coșbuc.		X	X
P42. Realizare parcări supraterane moderne în zonele dintre blocuri, inclusiv în varianta Smart Parking		X	X
P43. Amenajare parcare adiacentă aeroportului.	X	X	
P44. Regenerarea urbană a spațiului public Piața Stadionului și integrarea cu ansamblul arhitectural monument istoric Cetatea Devei		X	X
P45. Amenajarea zonei portuare pe Râul Mureș.	X	X	
P46. Realizarea unui sistem park-and-ride la intrarea dinspre Simeria	X	X	
P47. Realizarea unui sistem park-and-ride la intrarea dinspre Mintia și A2	X	X	
P48. Revitalizarea și reprofilarea aeroportului.	X	X	
P49. Eficientizarea serviciului de transport public prin introducerea unui sistem de ticketing		X	X
P50. Implementarea unui sistem de informare a călătorilor în stațiile de transport public.		X	X
P51. Creșterea atractivității și siguranței transportului public local prin introducerea unui sistem de informare în timp real a călătorilor în stațiile de transport public, inclusiv modernizarea stațiilor.		X	X
P52. Implementarea unui sistem de management al transportului public (monitorizare, gestionare,		X	X



mentenanță)			
P53. Plan de organizare a circulației.		X	
P54. Implementarea unui sistem de management al parcărilor cu plată		X	
P55. Implementarea unui sistem de impunere a vitezei legale de circulație.		X	
P56. Integrarea în sistemul de semaforizare a semnalizării specifice pentru bicicliști, pe coridoarele pe care sunt prevăzute piste de biciclete.		X	
P57. Implementarea unui sistem de detecție automate a trecerii pe roșu.		X	
P58. Implementarea unui sistem de recunoaștere a numerelor de înmatriculare la intrările în municipiu.	X	X	
P59. Realizarea unui centru intermodal de transport al Municipiului Deva în Piața Gării.	X	X	
P60. Implementarea unui sistem de bike-sharing		X	X
P61. Program integrat de măsuri pentru promovarea electromobilității		X	
P62. Implementarea unui sistem unic, integrat de taxare pentru transportul public, bike-sharing, parcare, transport telecabină		X	
P63. Reorganizarea/înființarea structurii de gestionare a serviciilor de transport public.		X	
P64. Crearea structurii de gestionare a serviciilor de taxare a parcărilor cu plată.		X	
P65. Crearea structurii de gestionare a sistemelor bike-sharing.		X	
P66. Crearea structurii de implementare și monitorizare a Planului de Mobilitate Urbană Durabilă.		X	



6.5. Definirea scenariilor

Scenariul 1. Scenariul „a face minimum” (de referință)

Acest prim scenariu include situația în care se consideră că doar proiectele „angajate” în momentul de față se vor realiza/implementa. Proiectele „angajate” sunt acele proiecte pentru care a fost demarată construcția investiției respective sau pentru care finanțarea a fost alocată și toate aprobările au fost obținute.

În Scenariul 1 sunt cuprinse următoarele proiecte:

- P1. Reabilitarea și modernizarea rețelei rutiere urbane
- Zona Vulcan:
 - o Str. Granitului
 - o Al. Cascadei
 - o Str. Roci
 - o Str. Coziei
 - o Drum de legătură str. Vulcan – str. Coziei
 - Zona Archia:
 - o Str. Principală sat Archia
 - Zona Sântuhalm
 - o Str. Eternității
 - o Str. Fermierilor
 - o Str. Armindeniului
 - Zona Orizont-Zăvoi:
 - o Str. Lotusului
 - o Str. Nordului
 - o Str. Hortensiei
 - o Str. Zenitului
 - o Str. Viorelelor
 - o Amenajare trotuare pe str. Zăvoi
 - Alte zone:
 - o Str. Petre Ispirescu (str. Sadoveanu in 22 Decembrie – lângă Direcția Sanitar Veterinară)
 - o Prelungire str. Brândușei
- P33. Amenajare trecere pietoni la nivel, nesemaforizată, pe Bd. Decebal, la Operă
- P34. Organizarea circulației și amenajare sens giratoriu în intersecția Str. Mihai Eminescu – Str. Minerului



Scenariul 2. Scenariul „a face ceva” (moderat)

Scenariul 2 propune măsuri moderate pentru rețeaua de transport din Municipiul Deva. În acest sens, vor fi incluse proiectele care presupun extinderea/ modernizarea/ reabilitarea moderată a infrastructurii existente (transport public, biciclete, zone pietonale, parcări), care nu implică costuri de capital foarte mari, și fără implementarea de sisteme integrate, sisteme inteligente de transport, intermodalitate. De asemenea, în Scenariul 2 sunt incluse toate proiectele prevăzute în Scenariul 1 (proiecte „angajate”).

În Scenariul 2 sunt cuprinse următoarele proiecte:

- P1. Reabilitarea și modernizarea rețelei rutiere urbane
- Zona Vulcan:
 - Str. Granitului
 - Al. Cascadei
 - Str. Roci
 - Str. Coziei
 - Drum de legătură str. Vulcan – str. Coziei
 - Zona Archia:
 - Str. Principală sat Archia
 - Zona Sântuhalm
 - Str. Eternității
 - Str. Fermierilor
 - Str. Armindeniului
 - Zona Orizont-Zăvoi:
 - Str. Lotusului
 - Str. Nordului
 - Str. Hortensiei
 - Str. Zenitului
 - Str. Viorelelor
 - Amenajare trotuare pe str. Zăvoi
 - Alte zone:
 - Str. Petre Ispirescu (str. Sadoveanu în 22 Decembrie – lângă Direcția Sanitar Veterinară)
 - Prelungire str. Brândușei
- P3. Reabilitarea și amenajarea trotuarelor pe E79, în cartierul Sântuhalm.
- P4. Construirea a trei pasaje peste calea ferată (proiect realizat de SNCFR), respectiv 2 pasaje pietonale și unul auto.
- P6. Reabilitarea infrastructurii rutiere pe coridoarele deservite de transportul public
-



- P7. Crearea/reabilitarea infrastructurii rutiere pentru zonele de dezvoltare prevăzute în PUG.
- P9. Dezvoltarea moderată a zonei de acoperire a transportului public urban și creșterea nivelului de accesibilitate al populației la acest mod de transport
- P12. Modernizarea parcului de vehicule de transport public local, prin achiziția de vehicule de transport public ecologice, inclusiv infrastructura de alimentare electrică necesară
- P14. Utilizarea stațiilor de transport public cu mobilierul specific.
- P17. Reabilitarea infrastructurii rutiere pe Calea Zarandului, ca rută principală pentru transportul de marfă
- P21. Extinderea zonelor pietonale (Piața Unirii, realizarea unui traseu pietonal pentru coborârea de la Cetatea Deva utilizând mersul pe jos)
- P22. Extinderea zonei pietonale și a pistelor de biciclete prin includerea str. Axente Sever, între str. St.O. Iosif și Str. Stadionului.
- P23. Amenajarea piste de biciclete pe traseul Deva-Macon-Cristur
- P24. Creare piste biciclete pentru asigurarea legăturii cu DHS și aerodrom
- P31. Stimularea transportului privat cu vehicule electrice, prin înființarea unor puncte de încărcare (Gară și Piața Stadionului)
- P33. Amenajare trecere pietoni la nivel, nesemaforizată, pe Bd. Decebal, la Operă
- P34. Organizarea circulației și amenajare sens giratoriu în intersecția Str. Mihai Eminescu – Str. Minerului
- P35. Amenajare pasaj pietonal peste DN la Valea Cernei
- P36. Consolidarea semnalizării rutiere statice orizontale și verticale
- P37. Reamenajare circulație stradală în zona Cetății și stabilirea posibilelor viitoare arii pietonale în zonă
- P38. Realizare parcuri în zonele rezidențiale.
- P39. Realizare parcare centrală supraterană zona Spitalului Județean de Urgență.
- P44. Regenerarea urbană a spațiului public Piața Stadionului și integrarea cu ansamblul arhitectural monument istoric Cetatea Devei
- P46. Realizarea unui sistem park-and-ride la intrarea dinspre Simeria
- P47. Realizarea unui sistem park-and-ride la intrarea dinspre Mintia și A2
- P50. Implementarea unui sistem de informare a călătorilor în stațiile de transport public.
- P56. Integrarea în sistemul de semaforizare a semnalizării specifice pentru bicicliști, pe coridoarele pe care sunt prevăzute piste de biciclete.
- P63. Reorganizarea/înființarea structurii de gestionare a serviciilor de transport public
- P64. Crearea structurii de gestionare a serviciilor de taxare a parcărilor cu plată



P66. Crearea structurii de implementare și monitorizare a Planului de Mobilitate Urbană Durabilă

Scenariul 3. Scenariul „a investi în mobilitate urbană durabilă” (extins)

Scenariul 3 propune măsuri extinse pentru rețeaua de transport din Municipiul Deva, având drept scop promovarea unei mobilități integrate, bazată pe politicile unui transport durabil. În acest sens, vor fi incluse proiectele care presupun extinderea/ modernizarea/ reabilitarea extinsă a infrastructurii existente (transport public, biciclete, zone pietonale, parcări) și, suplimentar, implementarea de sisteme integrate, sisteme inteligente de transport, sisteme și politici care să promoveze intermodalitate. De asemenea, în Scenariul 3 sunt incluse toate proiectele prevăzute în Scenariul 1 (proiecte „angajate”).

În Scenariul 3 sunt cuprinse următoarele proiecte:

P1. Reabilitarea și modernizarea rețelei rutiere urbane

- Zona Vulcan:
 - o Str. Granitului
 - o Al. Cascadei
 - o Str. Roci
 - o Str. Coziei
 - o Drum de legătură str. Vulcan – str. Coziei
- Zona Archia:
 - o Str. Principală sat Archia
- Zona Sântuhalm
 - o Str. Eternității
 - o Str. Fermierilor
 - o Str. Armindeniului
- Zona Orizont-Zăvoi:
 - o Str. Lotusului
 - o Str. Nordului
 - o Str. Hortensiei
 - o Str. Zenitului
 - o Str. Viorelelor
 - o Amenajare trotuare pe str. Zăvoi
- Alte zone:
 - o Str. Petre Ispirescu (str. Sadoveanu in 22 Decembrie – lângă Direcția Sanitar Veterinară)
 - o Prelungire str. Brândușei



- P2. Reabilitarea și modernizarea unor artere de circulație adiacente pentru legătura cu DJ687.
- P3. Reabilitarea și amenajarea trotuarelor pe E79, în cartierul Sântuhalm.
- P4. Construirea a trei pasaje peste calea ferată (proiect realizat de SNCFR), respectiv 2 pasaje pietonale și unul auto.
- P5. Construirea unui pod în continuarea străzii Balata, pentru asigurarea legăturii cu Cartierul Grigorescu. Podul va asigura infrastructură pentru traficul auto, cu bicicleta, pietonal.
- P6. Reabilitarea infrastructurii rutiere pe coridoarele deservite de transportul public
- P7. Crearea/reabilitarea infrastructurii rutiere pentru zonele de dezvoltare prevăzute în PUG.
- P8. Realizarea unei legături la Autostrada A1, conform variantelor prezentate în PUG
- P10. Dezvoltarea extinsă a zonei de acoperire a transportului public urban și creșterea nivelului de accesibilitate al populației la acest mod de transport
- P11. Asigurarea unor linii de transport public care să asigure legătura pe arterele de circulație adiacente pentru legătura cu DJ687.
- P13. Modernizarea parcului de vehicule de transport public local, prin achiziția de vehicule de transport public ecologice, inclusiv infrastructura de alimentare electrică necesară și echipamente ticketing on-board.
- P15. Implementarea unor linii de transport public electric în zona preurbană și de conexiune cu Municipiul Simeria și Hunedoara
- P16. Asigurarea legăturii cu aeroportul printr-o linie de transport public.
- P17. Reabilitarea infrastructurii rutiere pe Calea Zarandului, ca rută principală pentru transportul de marfă
- P18. Amenajarea de locuri parcare/încărcare/descărcare/depozitare marfă în zona portului.
- P19. Amenajarea de locuri parcare/încărcare/descărcare/depozitare marfă transport pe calea ferată.
- P20. Extinderea spațiului pietonal în zona urbană
- P21. Extinderea zonelor pietonale (Piața Unirii, realizarea unui traseu pietonal pentru coborârea de la Cetatea Deva utilizând mersul pe jos)
- P22. Extinderea zonei pietonale și a pistelor de biciclete prin includerea str. Axente Sever, între str. St.O. Iosif și Str. Stadionului.
- P23. Amenajarea piste de biciclete pe traseul Deva-Macon-Cristur
- P24. Creare piste biciclete pentru asigurarea legăturii cu DHS și aerodrom
- P25. Creare/reabilitare/extindere piste biciclete – realizare legătură cu Simeria și Hunedoara
- P26. Sistem alternativ de transport public nepoluant pentru cetățeni și turiști în Municipiul Deva.



- P27. Spațiu multifuncțional de recreere, sport și educație timpurie a bicicliștilor pentru promovarea siguranței și securității în trafic – Velo Park
- P28. Asigurarea transportului cu vehicule electrice din Piața Stadionului până la Poarta 1 și Piața Unirii
- P29. Mărirea capacității de transport a telecabinei
- P30. Amenajarea transport electric de agrement în zonele pietonale
- P31. Stimularea transportului privat cu vehicule electrice, prin înființarea unor puncte de încărcare (Gară și Piața Stadionului)
- P32. Transport pentru agrement pe râul Mureș. Crearea de piste de biciclete pe arterele de acces în zonă.
- P33. Amenajare trecere pietoni la nivel, nesemaforizată, pe Bd. Decebal, la Operă
- P34. Organizarea circulației și amenajare sens giratoriu în intersecția Str. Mihai Eminescu – Str. Minerului
- P35. Amenajare pasaj pietonal peste DN la Valea Cernei
- P36. Consolidarea semnalizării rutiere statice orizontale și verticale
- P37. Reamenajare circulație stradală în zona Cetății și stabilirea posibilelor viitoare arii pietonale în zonă
- P38. Realizare parcări în zonele rezidențiale.
- P39. Realizare parcare centrală supraterană zona Spitalului Județean de Urgență.
- P40. Realizare parcare supraterană în zona Casei de Cultură.
- P41. Realizare parcare supraterană pe Bd. Decebal, zona străzii George Coșbuc.
- P42. Realizare parcări supraterane moderne în zonele dintre blocuri, inclusiv în varianta Smart Parking
- P43. Amenajare parcare adiacentă aeroportului.
- P44. Regenerarea urbană a spațiului public Piața Stadionului și integrarea cu ansamblul arhitectural monument istoric Cetatea Devei
- P45. Amenajarea zonei portuare pe Râul Mureș.
- P46. Realizarea unui sistem park-and-ride la intrarea dinspre Simeria
- P47. Realizarea unui sistem park-and-ride la intrarea dinspre Mintia și A2
- P48. Revitalizarea și reprofilarea aeroportului.
- P49. Eficientizarea serviciului de transport public prin introducerea unui sistem de ticketing
- P51. Creșterea atractivității și siguranței transportului public local prin introducerea unui sistem de informare în timp real a călătorilor în stațiile de transport public, inclusiv modernizarea stațiilor
- P52. Implementarea unui sistem de management al transportului public (monitorizare, gestionare, mentenanță)



- P53. Plan de organizare a circulației.
- P54. Implementarea unui sistem de management al parcărilor cu plată
- P55. Implementarea unui sistem de impunere a vitezei legale de circulație.
- P56. Integrarea în sistemul de semaforizare a semnalizării specifice pentru bicicliști, pe coridoarele pe care sunt prevăzute piste de biciclete.
- P57. Implementarea unui sistem de detecție automate a trecerii pe roșu.
- P58. Implementarea unui sistem de recunoaștere a numerelor de înmatriculare la intrările în municipiu.
- P59. Realizarea unui centru intermodal de transport al Municipiului Deva în Piața Gării.
- P60. Implementarea unui sistem de bike-sharing
- P61. Program integrat de măsuri pentru promovarea electromobilității
- P62. Implementarea unui sistem unic, integrat de taxare pentru transportul public, bike-sharing, parcare, transport telecabină
- P63. Reorganizarea/înființarea structurii de gestionare a serviciilor de transport public
- P64. Crearea structurii de gestionare a serviciilor de taxare a parcărilor cu plată
- P65. Crearea structurii de gestionare a sistemelor bike-sharing
- P66. Crearea structurii de implementare și monitorizare a Planului de Mobilitate Urbană Durabilă



Capitolul 7. Evaluarea impactului mobilității pentru cele 3 nivele teritoriale

În acest capitol este realizată evaluarea impactului Scenariului 2 „a face ceva” (moderat) și Scenariului 3 „a investi în mobilitate urbană durabilă” (extins) asupra indicatorilor: eficiență economică, impact asupra mediului, accesibilitate, siguranță și calitatea vieții. Pentru a fi evidențiată variația acestor indicatori față de situația „a face minimum”, în tabele a fost inclus și Scenariul 1.

Pentru fiecare dintre scenariile, evaluarea este realizată utilizând analiza multicriterială și rezultatele analizei cost-beneficiu, după caz.

7.1. Eficiența economică

Impactul asupra eficienței economice al diferitelor scenarii avute în vedere pentru creșterea mobilității durabile este dat în principal de următorii parametri:

- Viteza medie de călătorie
- Întârzierea totală/veh
- Măsurile pentru creșterea eficienței transportului public
- Măsurile pentru creșterea eficienței transportului de marfă
- Raportul beneficii actualizate/costuri actualizate (analiza cost-beneficiu)

Indicatorii sunt evaluați pe termen mediu (2023) și lung (2030) în tabelele următoare.

Tabel 38. Viteza medie de călătorie, pe scenarii și ani de prognoză.

Indicator	An	Scenariul 1	Scenariul 2	Scenariul 3
Viteza medie de călătorie (Km/h)	2023	34	35	36
	2030	32	35	35

Tabel 39. Întârzierea totală/veh./deplasare, pe scenarii și ani de prognoză.

Indicator	An	Scenariul 1	Scenariul 2	Scenariul 3
Întârzierea totală/veh/depl (s/veh)	2023	198,3	186,3	141,9
	2030	228,0	177,0	165,9



Tabel 40. Măsuri pentru creșterea eficienței transportului public, pe scenarii și ani de prognoză.

Indicator	An	Scenariul 1	Scenariul 2	Scenariul 3
Măsuri pentru creșterea eficienței transportului public	2023	0	6	12
	2030	0	6	15

Tabel 41. Măsuri pentru creșterea eficienței transportului de marfă, pe scenarii și ani de prognoză.

Indicator	An	Scenariul 1	Scenariul 2	Scenariul 3
Măsuri pentru creșterea eficienței de marfă	2023	0	4	6
	2030	0	5	11

Tabel 42. Raportul beneficii actualizate/costuri actualizate, pe scenarii și ani de prognoză.

Indicator	An	Scenariul 1	Scenariul 2	Scenariul 3
Raportul beneficii actualizate/costuri actualizate	2023			
	2030			

Tabel 43. Puncte acordate pentru indicatorul eficiență economică, pe termen mediu (2023)

Indicator	Scenariul 1	Scenariul 2	Scenariul 3
Viteza medie de călătorie (km/h)	9,44	9,72	10,00
Întârzierea totală/veh (s/v)	7,16	7,62	10,00
Măsuri creștere eficiență transport public (nr.)	0,00	5,00	10,00
Măsuri creștere eficiență transport marfă (nr.)	0,00	6,67	10,00
Raport beneficii actualizate/costuri actualizate	0,00	5,00	10,00
PUNCTAJ TOTAL	16,60	34,01	50,00



Tabel 44. Puncte acordate pentru indicatorul eficiență economică, pe termen lung (2030)

Indicator	Scenariul 1	Scenariul 2	Scenariul 3
Viteza medie de călătorie (km/h)	9,14	10,00	10,00
Întârzierea totală/veh (s/v)	7,28	9,37	10,00
Măsuri creștere eficiență transport public (nr.)	0,00	4,00	10,00
Măsuri creștere eficiență transport marfă (nr.)	0,00	4,55	10,00
Raport beneficii actualizate/costuri actualizate	0,00	5,00	10,00
PUNCTAJ TOTAL	16,42	32,92	50,00

După cum se observă, pe ambele etape de prognoză, respectiv termen mediu și lung, Scenariul 3 obține punctajul maxim, acest lucru fiind evidențiat și în graficele următoare.

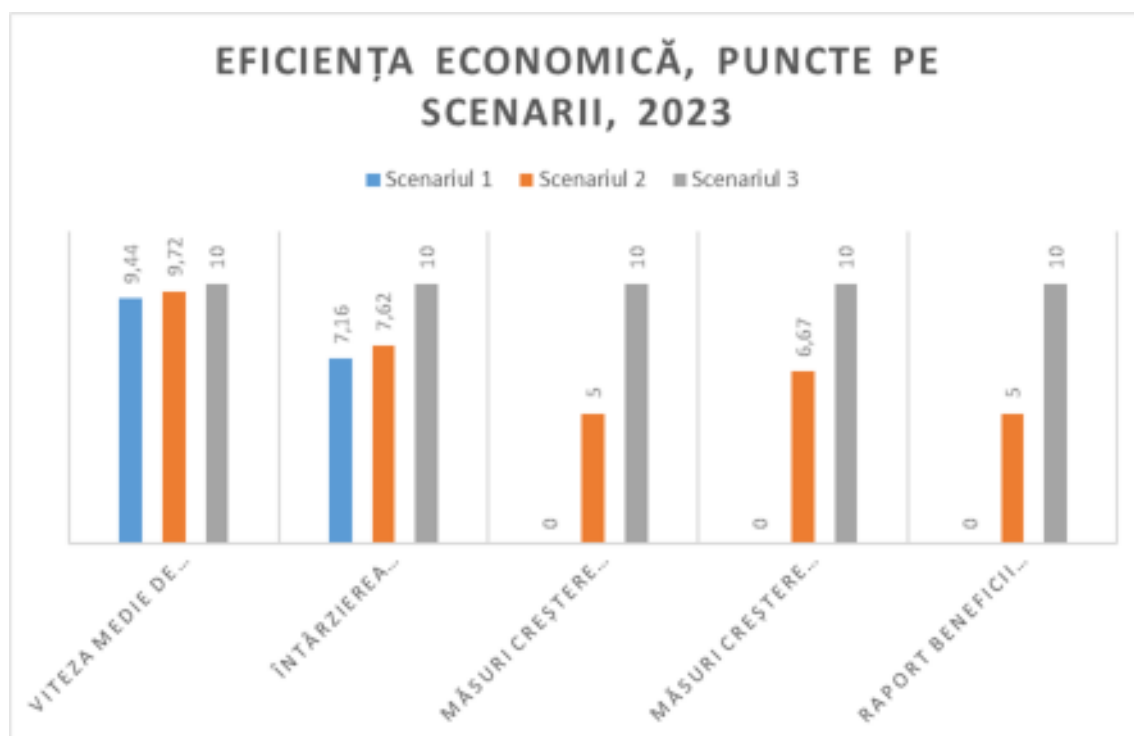


Fig. 83. Eficiența economică, punctaj pe scenarii, 2023

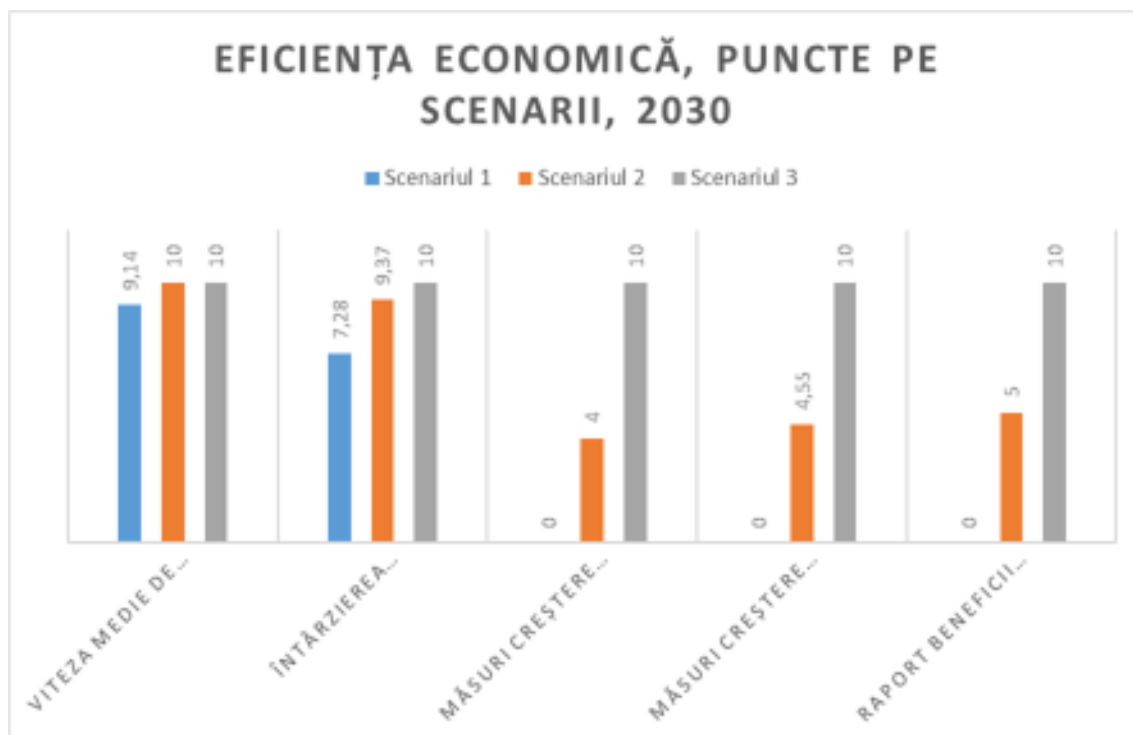


Fig. 84. Eficiența economică, punctaj pe scenarii, 2030

7.2. Impactul asupra mediului

Impactul asupra mediului în cazul diferitelor scenarii avute în vedere pentru creșterea mobilității durabile poate fi estimat pe baza emisiilor rezultate în urma rulării modelului de transport pentru fiecare scenariu și orizont de timp. În plus, pe baza prognozelor realizate au fost

- Emisii CO (Kg)
- Emisii NOx (Kg)
- Emisii VOC (Kg)
- Repartiția modală (procent utilizare transport public/bicicletă/mers pe jos)

Tabel 45. Emisii CO, pe scenarii și ani de prognoză.

Indicator	An	Scenariul 1	Scenariul 2	Scenariul 3
Emisii CO (kg)	2023	57,85	53,90	51,50
	2030	72,79	61,20	59,45

Tabel 46. Emisii NOx, pe scenarii și ani de prognoză.



Indicator	An	Scenariul 1	Scenariul 2	Scenariul 3
Emisii NOx (kg)	2023	11,25	10,49	10,02
	2030	14,16	11,91	11,57

Tabel 47. Emisii VOC, pe scenarii și ani de prognoză.

Indicator	An	Scenariul 1	Scenariul 2	Scenariul 3
Emisii VOC (kg)	2023	13,41	12,49	11,93
	2030	16,87	14,18	13,78

Repartiția modală pe scenarii și ani de prognoză

Ca urmare a analizelor efectuate cu ajutorul modelului de transport și a matricelor de calcul, au rezultat următoarele repartiții modale, funcție de scenariul implementat și de anul de prognoză:

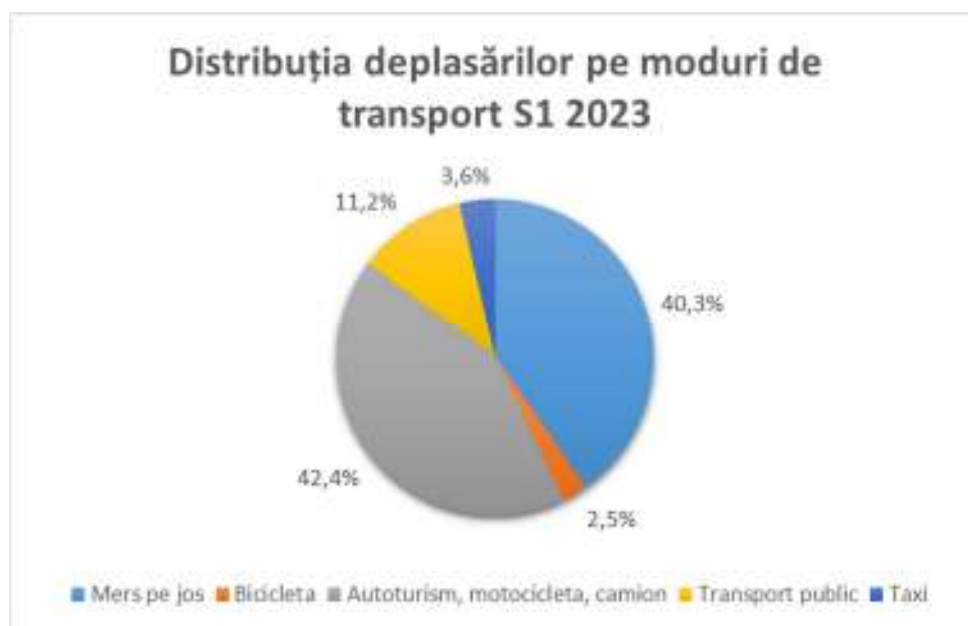


Fig. 85. Distribuția modală a deplasărilor, Scenariul 1, 2023

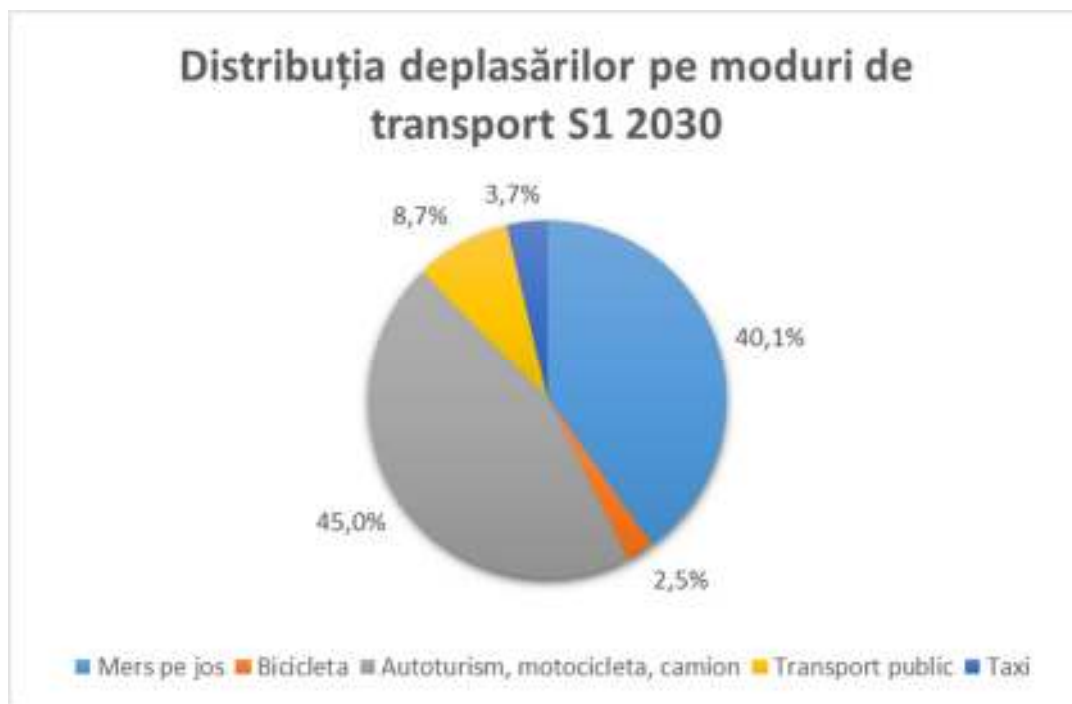


Fig. 86. Distribuția modală a deplasărilor, Scenariul 1, 2030

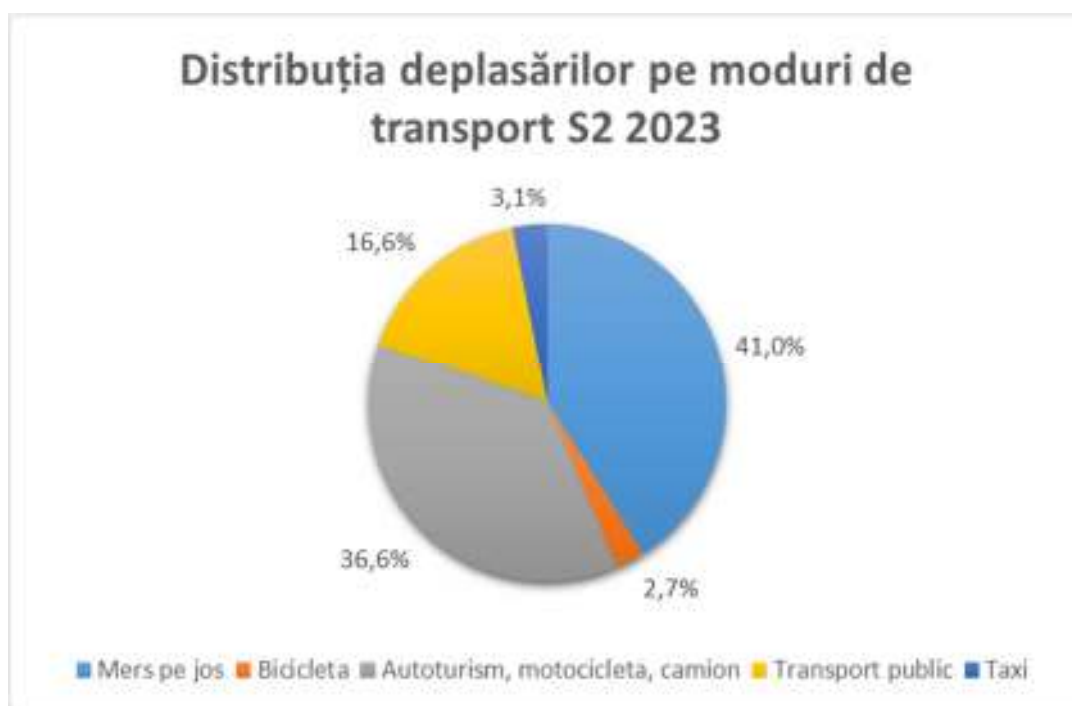


Fig. 87. Distribuția modală a deplasărilor, Scenariul 2, 2033

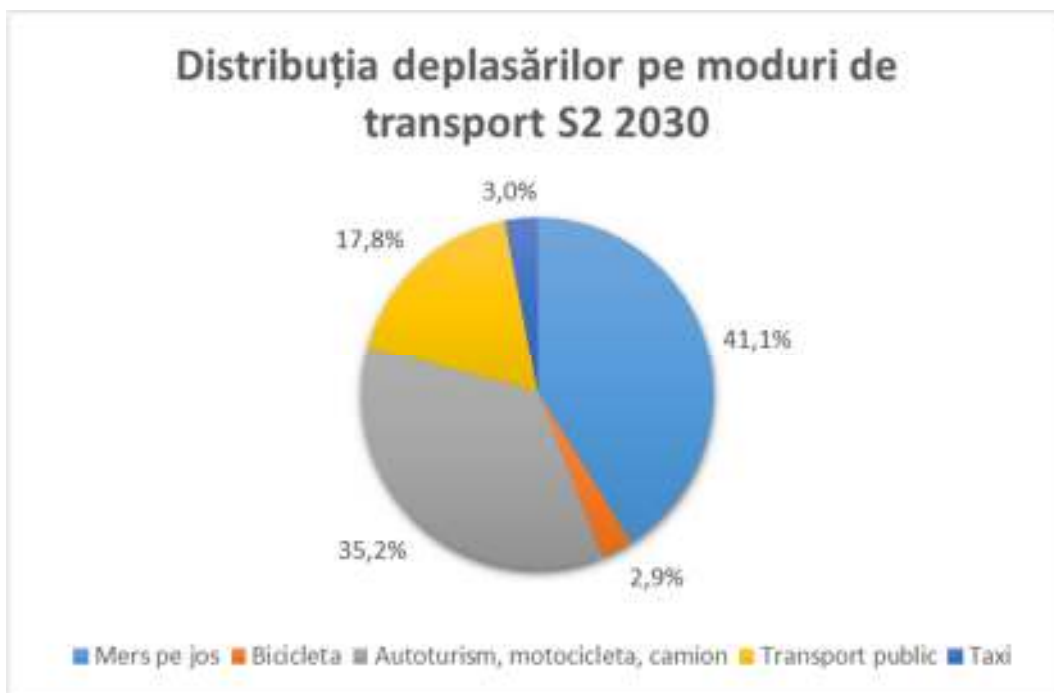


Fig. 88. Distribuția modală a deplasărilor, Scenariul 2, 2030

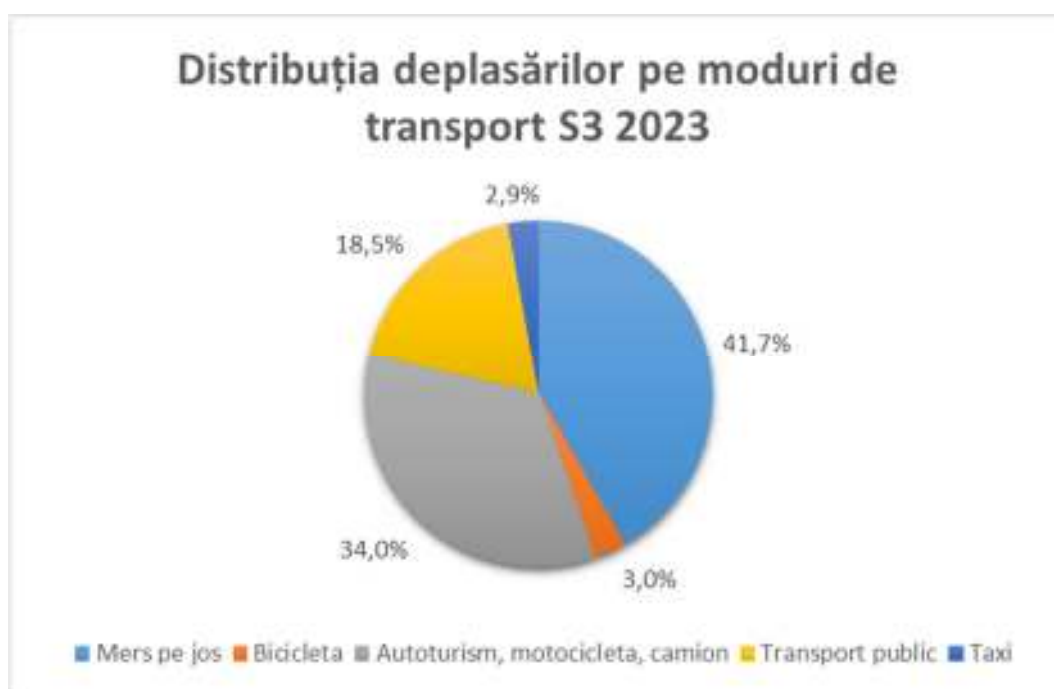


Fig. 89. Distribuția modală a deplasărilor, Scenariul 3, 2023

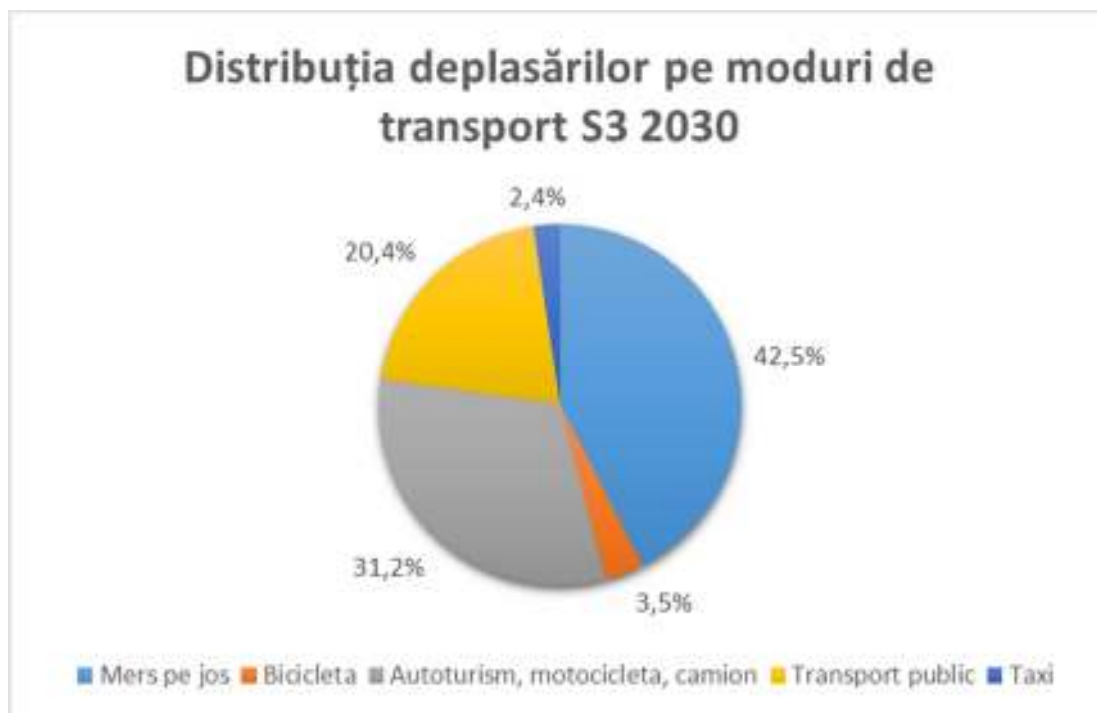


Fig. 90. Distribuția modală a deplasărilor, Scenariul 3, 2030

Tabel 48. Procent utilizare transport public/bicicletă/mers pe jos, pe scenarii și ani de prognoză.

Indicator	An	Scenariul 1	Scenariul 2	Scenariul 3
Repartiția modală (procent utilizare transport public/ bicicletă/ mers pe jos)	2023	54%	60,2%	63,2%
	2030	51,3%	61,8%	66,4%

Tabel 49. Puncte acordate pentru indicatorul impact asupra mediului, pe termen mediu (2023)

Indicator	Scenariul 1	Scenariul 2	Scenariul 3
Emisii CO (kg)	8,90	9,55	10,00
Emisii NOx (kg)	8,91	9,55	10,00
Emisii VOC (kg)	8,90	9,55	10,00
Repartiția modală (procent utilizare transport public/bicicletă/mers pe jos)	8,54	9,52	10,00
PUNCTAJ TOTAL	35,25	38,17	40

Tabel 50. Puncte acordate pentru indicatorul impact asupra mediului, pe termen lung (2030)



Indicator	Scenariul 1	Scenariul 2	Scenariul 3
Emisii CO (kg)	8,17	9,71	10,00
Emisii NOx (kg)	8,17	9,71	10,00
Emisii VOC (kg)	8,17	9,72	10,00
Repartiția modală (procent utilizare transport public/bicicletă/mers pe jos)	8,11	9,77	10,00
PUNCTAJ TOTAL	32,62	38,91	40

După cum se observă, pe ambele etape de prognoză, respectiv termen mediu și lung, Scenariul 3 obține punctajul maxim, acest lucru fiind evidențiat și în graficele următoare.

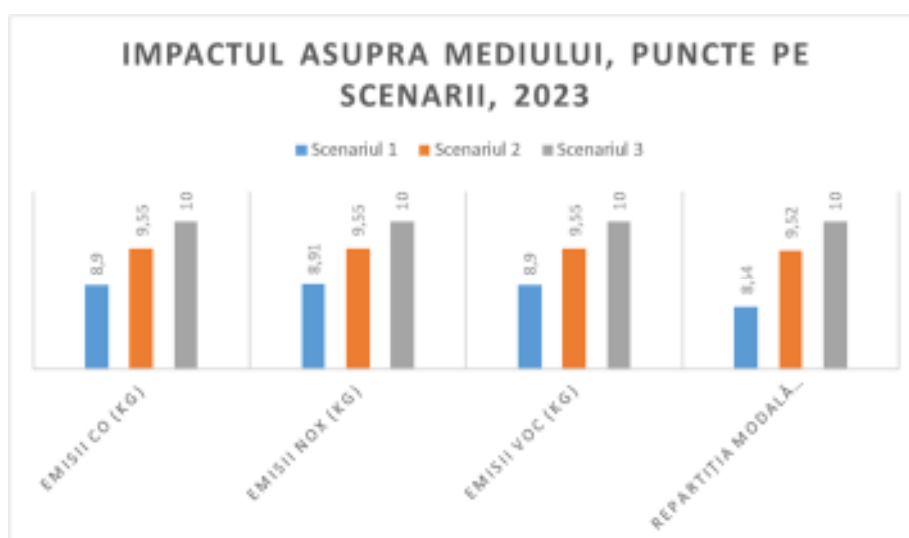


Fig. 91. Impactul asupra mediului, puncte pe scenarii, 2023

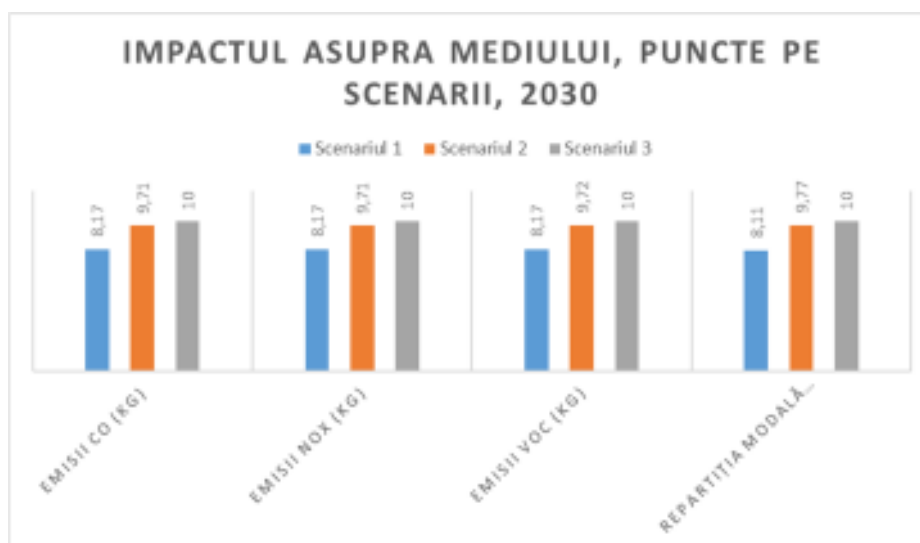


Fig. 92. Impactul asupra mediului, puncte pe scenarii, 2030

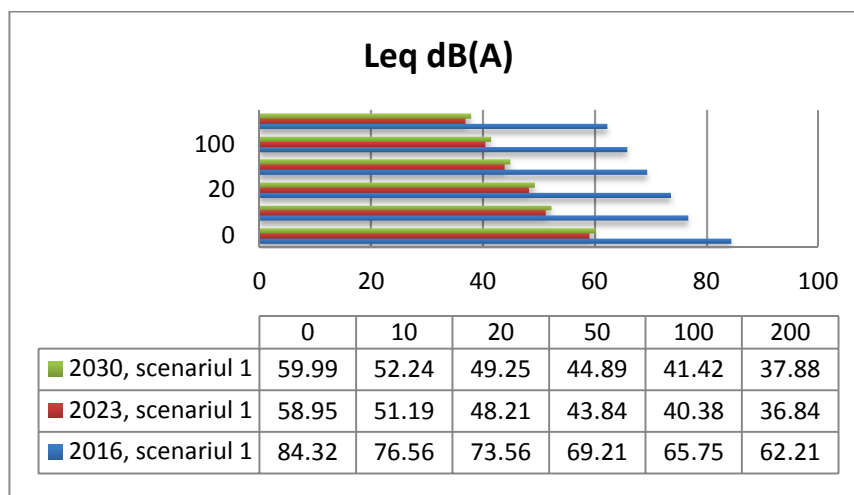


Fig. 93 – Evoluția zgomotului, pt. scenariul 1, raportată la distanța față de sursă (0, 10, 20, 50, 100, 200 metri)

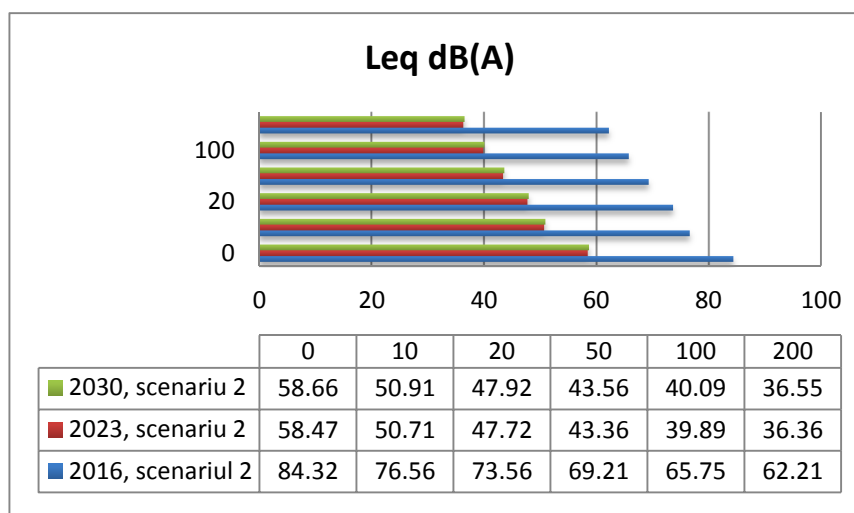


Fig. 94 – Evoluția zgomotului, pt. scenariul 2, raportată la distanța față de sursă (0, 10, 20, 50, 100, 200 metri)

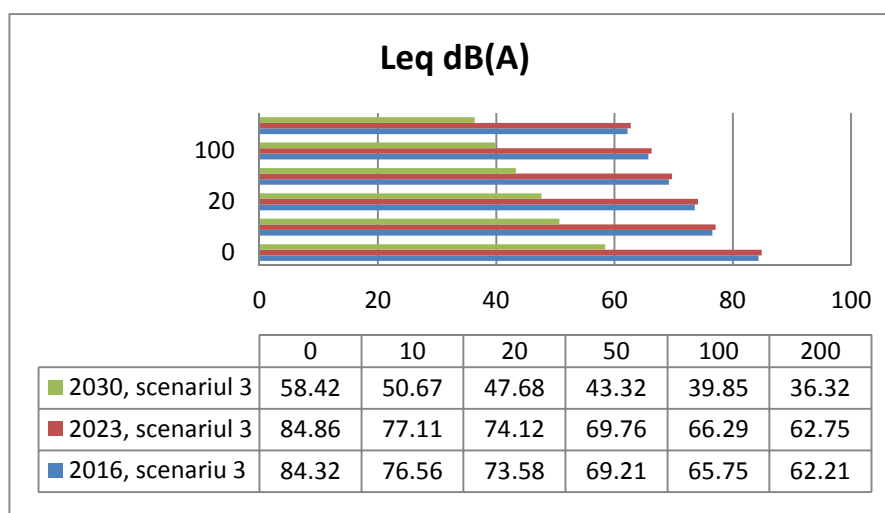


Fig. 95 – Evoluția zgomotului, pt. scenariul 3, raportată la distanța față de sursă (0, 10, 20, 50, 100, 200 metri)



Analizând graficele de mai sus se poate observa nivelul zgomotului în scenariul 1 înregistrează o scădere semnificativă față de anul 2016 care se menține și pentru scenariul 2. Scenariul 3 determină înregistrarea aceluiași nivel de zgomot în anul 2023 față de anul 2016 și o scădere semnificativă a nivelului de zgomot în anul 2030.

7.3. Accesibilitate

Impactul asupra accesibilității în cazul diferitelor scenarii avute în vedere pentru creșterea mobilității durabile este dat în principal de următorii parametri:

- Accesibilitatea cu transportul public urban
- Accesibilitatea cu vehicule private
- Accesibilitatea cu mijloace de transport alternative (bicicletă, mers pe jos)

Indicatorii sunt evaluați pe termen mediu (2023) și lung (2030) în tabelele următoare.

În imaginile de mai jos este prezentat gradul de acoperire al transportului public pentru anii de prognoză pe termen mediu (2023) și lung (2030).



Fig. 96. Gradul de acoperire al transportului public pentru anul 2023



Fig. 97. Gradul de acoperire al transportului public pentru anul 2030

Tabel 51. Accesibilitatea cu transportul public urban, pe scenarii și ani de prognoză.

Indicator	An	Scenariul 1	Scenariul 2	Scenariul 3
Accesibilitatea cu transportul public urban	2023	0	2	5
	2030	0	2	8

Tabel 52. Accesibilitatea cu vehicule private, pe scenarii și ani de prognoză.

Indicator	An	Scenariul 1	Scenariul 2	Scenariul 3
Accesibilitatea cu vehicule private	2023	1	3	7
	2030	1	4	9

Tabel 53. Accesibilitatea cu mijloace alternative de transport, pe scenarii și ani de prognoză.

Indicator	An	Scenariul 1	Scenariul 2	Scenariul 3
Accesibilitatea cu mijloace de transport alternative (bicicletă, mers pe jos)	2023	0	7	14
	2030	0	7	28

Tabel 54. Puncte acordate pentru indicatorul accesibilitate, pe termen mediu (2023)

Indicator	Scenariul 1	Scenariul 2	Scenariul 3
Accesibilitatea cu transportul public urban	0,00	4,00	10,00
Accesibilitatea cu vehicule private	1,43	4,29	10,00



Accesibilitatea cu mijloace de transport alternative (bicicletă, mers pe jos)	0,00	5,00	10,00
PUNCTAJ TOTAL	1,43	13,29	30,00

Tabel 55. Puncte acordate pentru indicatorul accesibilitate, pe termen lung (2030)

Indicator	Scenariul 1	Scenariul 2	Scenariul 3
Accesibilitatea cu transportul public urban	0,00	2,50	10,00
Accesibilitatea cu vehicule private	1,11	4,44	10,00
Accesibilitatea cu mijloace de transport alternative (bicicletă, mers pe jos)	0,00	2,50	10,00
PUNCTAJ TOTAL	1,11	9,44	30,00

După cum se observă, pe ambele etape de prognoză, respectiv termen mediu și lung, Scenariul 3 obține punctajul maxim, acest lucru fiind evidențiat și în graficele următoare.

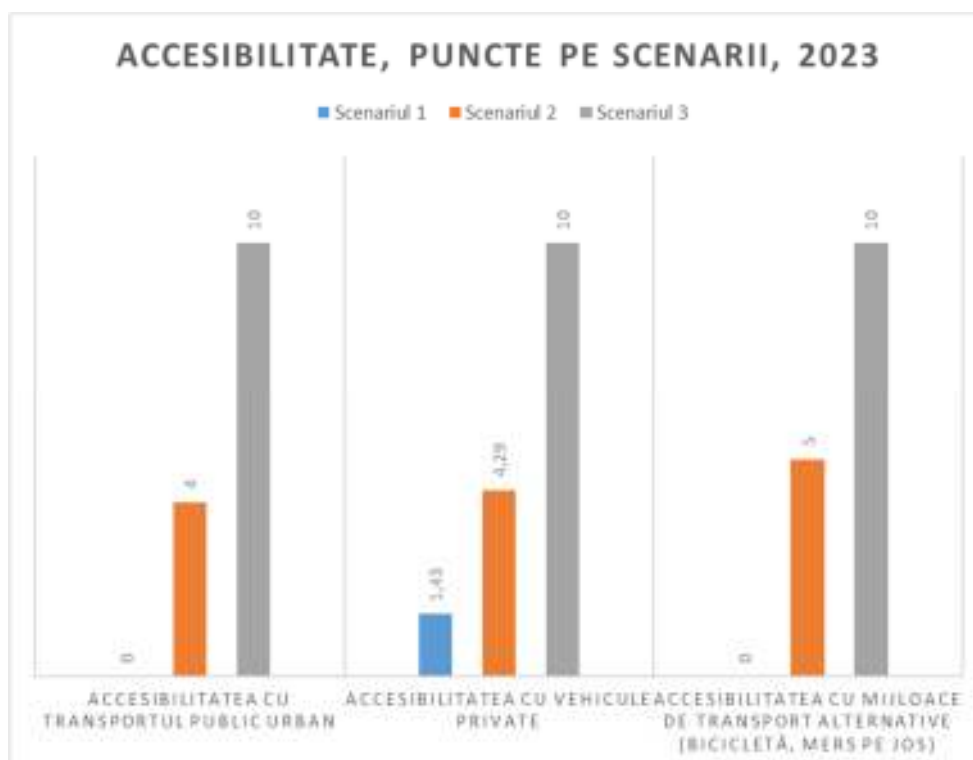


Fig. 98. Accesibilitate, puncte pe scenarii, 2023

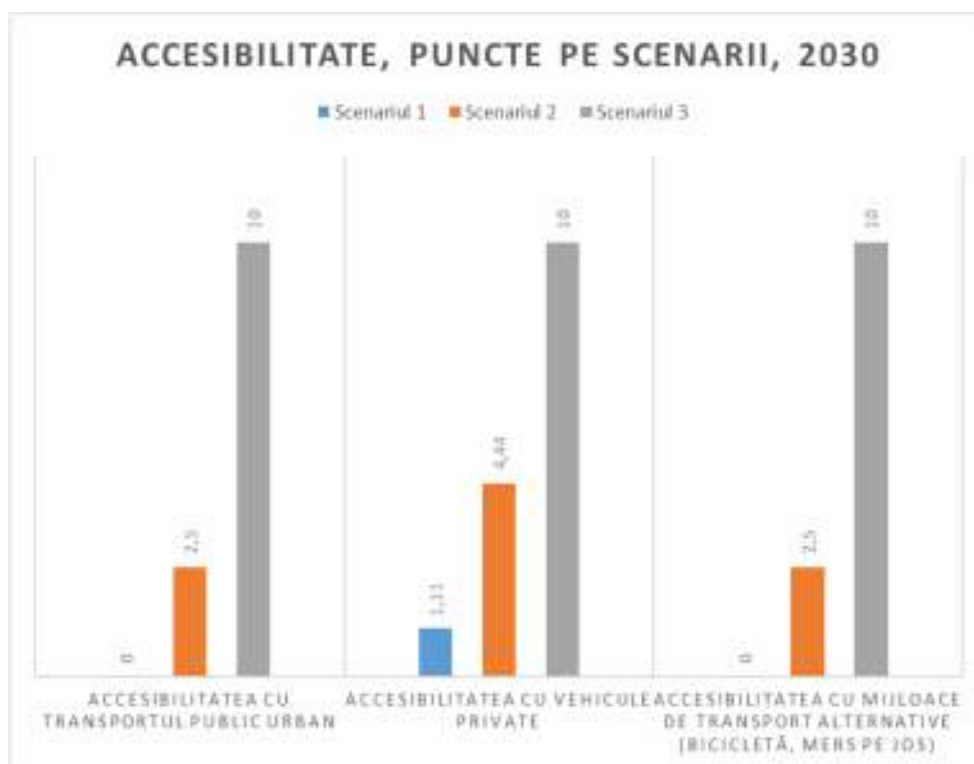


Fig. 99. Accesibilitate, puncte pe scenarii, 2030

7.4. Siguranță

Impactul asupra siguranței în cazul diferitelor scenarii avute în vedere pentru creșterea mobilității durabile este dat în principal de următorii parametri:

- Număr măsuri pentru siguranța traficului auto
- Număr măsuri pentru siguranța transportului public
- Număr măsuri pentru siguranța bicicliștilor
- Număr măsuri pentru siguranța pietonilor

Indicatorii sunt evaluați pe termen mediu (2023) și lung (2030) în tabelele următoare.

Tabel 56. Număr măsuri pentru siguranța traficului auto, pe scenarii și ani de prognoză.

Indicator	An	Scenariul 1	Scenariul 2	Scenariul 3
Număr măsuri pentru siguranța traficului auto	2023	1	4	9
	2030	1	5	9

Tabel 57. Număr măsuri pentru siguranța transportului public, pe scenarii și ani de prognoză.

Indicator	An	Scenariul 1	Scenariul 2	Scenariul 3
-----------	----	-------------	-------------	-------------



Număr măsuri pentru siguranța transportului public	2023	0	4	10
	2030	0	4	10

Tabel 58. Număr măsuri pentru siguranța bicicliștilor, pe scenarii și ani de prognoză.

Indicator	An	Scenariul 1	Scenariul 2	Scenariul 3
Număr măsuri pentru siguranța bicicliștilor	2023	0	6	9
	2030	0	6	10

Tabel 59. Număr măsuri pentru siguranța pietonilor, pe scenarii și ani de prognoză.

Indicator	An	Scenariul 1	Scenariul 2	Scenariul 3
Număr măsuri pentru siguranța pietonilor	2023	1	8	12
	2030	1	8	14

Tabel 60. Puncte acordate pentru indicatorul siguranță, pe termen mediu (2023)

Indicator	Scenariul 1	Scenariul 2	Scenariul 3
Număr măsuri pentru siguranța traficului auto	1,11	4,44	10,00
Număr măsuri pentru siguranța transportului public	0,00	4,00	10,00
Număr măsuri pentru siguranța bicicliștilor	0,00	6,67	10,00
Număr măsuri pentru siguranța pietonilor	0,83	6,67	10,00
PUNCTAJ TOTAL	1,94	21,78	40

Tabel 61. Puncte acordate pentru indicatorul siguranță, pe termen lung (2030)

Indicator	Scenariul 1	Scenariul 2	Scenariul 3
Număr măsuri pentru siguranța traficului auto	1,11	5,56	10,00
Număr măsuri pentru siguranța transportului public	0,00	4,00	10,00
Număr măsuri pentru siguranța bicicliștilor	0,00	6,00	10,00
Număr măsuri pentru siguranța pietonilor	0,71	5,71	10,00



PUNCTAJ TOTAL	1,82	21,27	40
----------------------	-------------	--------------	-----------

După cum se observă, pe ambele etape de prognoză, respectiv termen mediu și lung, Scenariul 3 obține punctajul maxim, acest lucru fiind evidențiat și în graficele următoare.

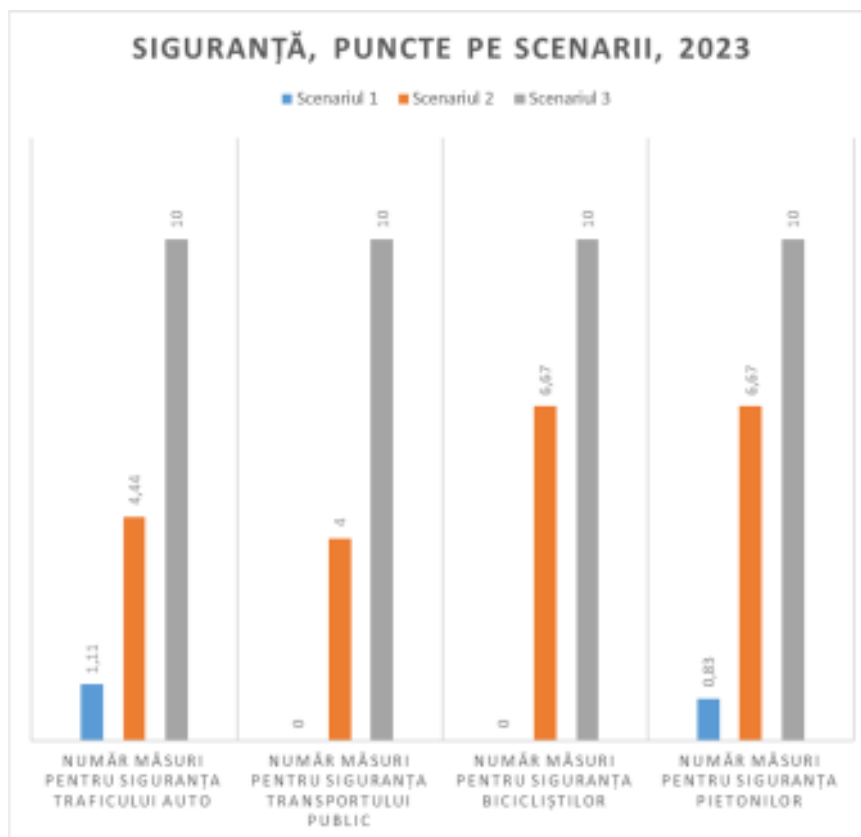


Fig. 100. Siguranță, puncte pe scenarii, 2023

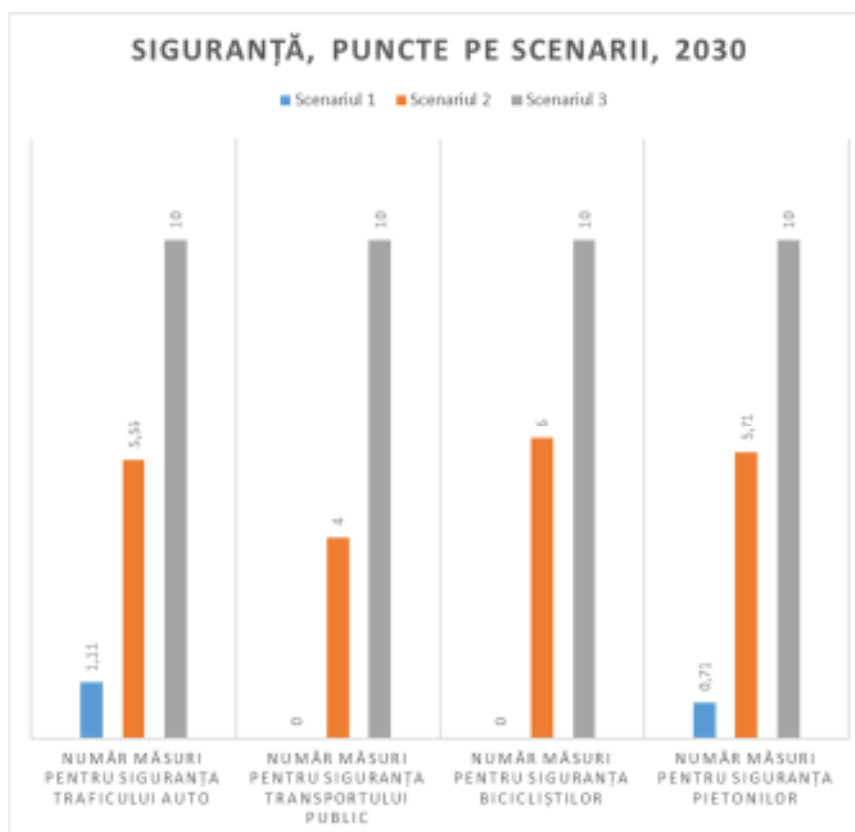


Fig. 101. Siguranță, puncte pe scenarii, 2030

7.5. Calitatea vieții

Impactul asupra calității vieții în cazul diferitelor scenarii avute în vedere pentru creșterea mobilității durabile este dat în principal de următorii parametri:

- Creșterea numărului locurilor de parcare
- Creșterea calității transportului public
- Extinderea lungimii pistelor de biciclete
- Extinderea suprafeței spațiului pietonal

Indicatorii sunt evaluați pe termen mediu (2023) și lung (2030) în tabelele următoare.

Tabel 62. Creșterea numărului locurilor de parcare, pe scenarii și ani de prognoză.

Indicator	An	Scenariul 1	Scenariul 2	Scenariul 3
Creșterea numărului locurilor de parcare	2023	0	5	9
	2030	0	5	12

Tabel 63. Creșterea calității transportului public, pe scenarii și ani de prognoză.



Indicator	An	Scenariul 1	Scenariul 2	Scenariul 3
Creșterea calității transportului public	2023	0	4	8
	2030	0	4	8

Tabel 64. Extinderea lungimii pistelor de bicicliști, pe scenarii și ani de prognoză.

Indicator	An	Scenariul 1	Scenariul 2	Scenariul 3
Extinderea lungimii pistelor de bicicliști	2023	0	3	4
	2030	0	3	6

Tabel 65. Extinderea suprafeței traficului pietonal, pe scenarii și ani de prognoză.

Indicator	An	Scenariul 1	Scenariul 2	Scenariul 3
Extinderea suprafeței spațiului pietonal	2023	1	6	8
	2030	1	6	8

Tabel 66. Puncte acordate pentru indicatorul calitatea vieții, pe termen mediu (2023)

Indicator	Scenariul 1	Scenariul 2	Scenariul 3
Creșterea numărului locurilor de parcare	0,00	5,56	10,00
Calitatea transportului public	0,00	5,00	10,00
Lungimea pistelor de biciclete	0,00	7,50	10,00
Suprafața spațiului pietonal	1,25	7,50	10,00
PUNCTAJ TOTAL	1,25	25,56	40

Tabel 67. Puncte acordate pentru indicatorul calitatea vieții, pe termen lung (2030)

Indicator	Scenariul 1	Scenariul 2	Scenariul 3
Creșterea numărului locurilor de parcare	0,00	4,17	10,00
Calitatea transportului public	0,00	5,00	10,00
Lungimea pistelor de biciclete	0,00	5,00	10,00



Suprafața spațiului pietonal	1,25	7,50	10,00
PUNCTAJ TOTAL	1,25	21,67	40

După cum se observă, pe ambele etape de prognoză, respectiv termen mediu și lung, Scenariul 3 obține punctajul maxim, acest lucru fiind evidențiat și în graficele următoare.

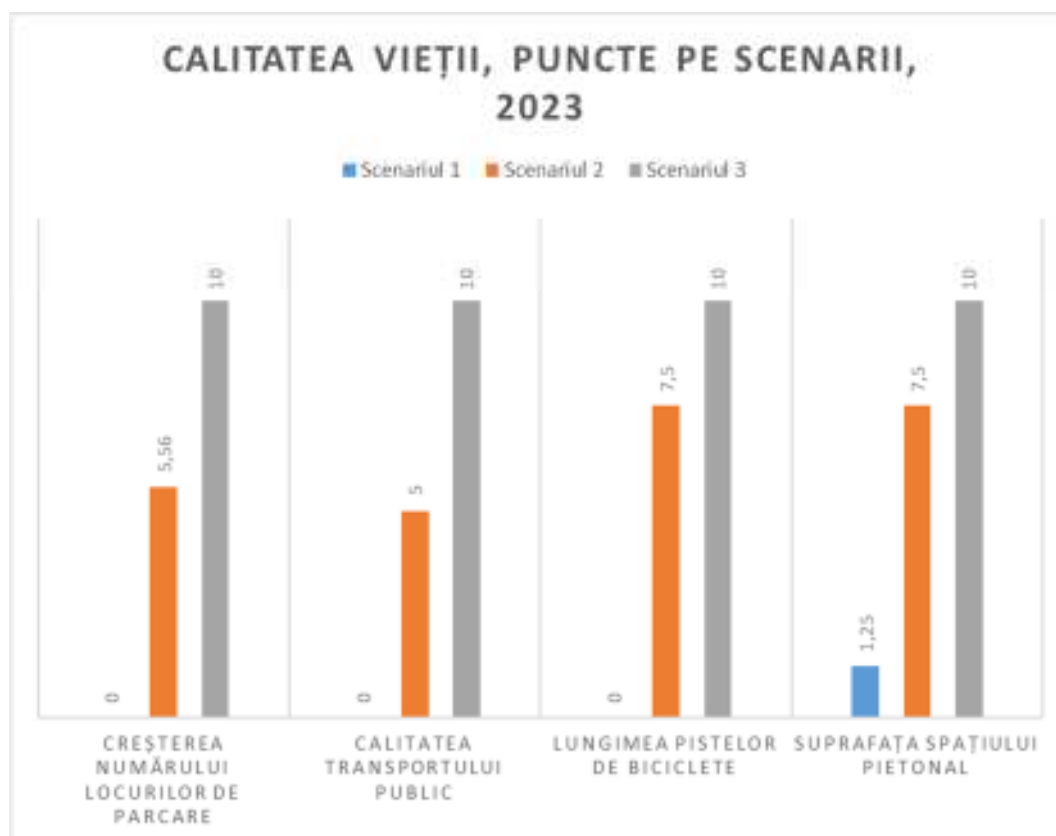


Fig. 102. Calitatea vieții, puncte pe scenarii, 2023

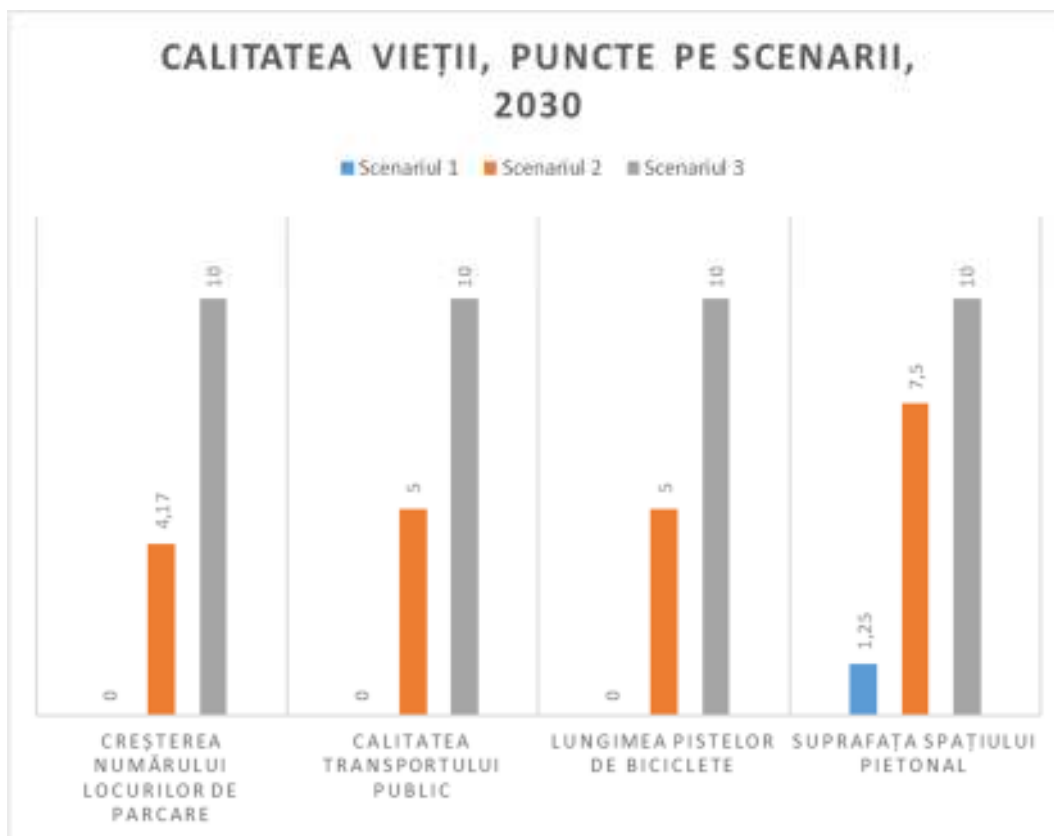


Fig. 103. Calitatea vieții, puncte pe scenarii, 2030



**PLANUL DE MOBILITATE URBANĂ DURABILĂ
AL MUNICIPIULUI DEVA
2013 – 2020**

PARTEA 2. COMPONENTA DE NIVEL OPERAȚIONAL



Capitolul 1. Cadrul pentru prioritizarea proiectelor pe termen scurt, mediu și lung

1.1. Cadrul de priorizare

1.1.1. Analiza multicriterială

Analiza multicriterială a fost realizată prin centralizarea punctajelor acordate pentru fiecare scenariu, pe cele două orizonturi de timp (2023 – mediu, 2030 – lung), pentru indicatorii prezentați și analizați anterior.

Punctajele obținute pentru fiecare dintre indicatori trebuie să fie ponderate, astfel încât să poată fi evaluate conform importanței lor în realizarea obiectivelor strategice ale Planului de Mobilitate Urbană Durabilă al Municipiului Deva. Astfel, repartitia procentuală a indicatorilor evaluați este următoarea:

- Eficiența economică: 15%
- Impactul asupra mediului: 30%
- Accesibilitate: 20%
- Siguranță: 15%
- Calitatea vieții: 20%

În tabelul următor este evidențiat modul în care au fost calculați factorii de ponderare ce vor fi aplicați punctajelor obținute pe fiecare scenariu, pentru fiecare indicator de performanță.

Tabel 68. Calculul scorului final ponderat

Criteriu de performanță	Scor maxim	Valoare procentuală calculată	Valoare procentuală țintă	Factor de ponderare	Scor total ponderat
Eficiența economică	50	25%	15%	0,60	30
Viteza medie de călătorie (km/h)	10				
Întârzierea totală/veh (s/v)	10				
Măsuri creștere eficiență transport public (nr.)	10				
Măsuri creștere eficiență transport marfă (nr.)	10				
Raport beneficii actualizate/costuri actualizate	10				
Impactul asupra mediului	40	20%	30%	1,50	60
Emisii CO (kg)	10				



Emisii NOx (kg)	10				
Emisii VOC (kg)	10				
Repartiția modală (procent utilizare transport public/bicicletă/mers pe jos)	10				
Accesibilitate	30	15%	20%	1,33	40
Accesibilitatea cu transportul public urban	10				
Accesibilitatea cu vehicule private	10				
Accesibilitatea cu mijloace de transport alternative (bicicletă, mers pe jos)	10				
Siguranță	40	20%	15%	0,75	30
Număr măsuri pentru siguranța traficului auto	10				
Număr măsuri pentru siguranța transportului public	10				
Număr măsuri pentru siguranța bicicliștilor	10				
Număr măsuri pentru siguranța pietonilor	10				
Calitatea vieții	40	20%	20%	1,00	40
Creșterea numărului locurilor de parcare	10				
Creșterea calității transportului public	10				
Extinderea lungimii pistelor de biciclete	10				
Extinderea suprafeței spațiului pietonal	10				
TOTAL GENERAL	200	100%	100%		200

1.1.2. Selectarea scenariului

Aplicând modalitatea de calcul precizată mai sus, rezultatele analizei multicriteriale pentru cele trei scenarii este prezentată mai jos, pentru întreaga durată de implementare a PMUD, respectiv orizontul de timp 2030.



Tabel 69. Calculul punctajului final al scenariilor

Criteriu de performanță	PUNCTAJ NEPONDERAT			Factor de ponderare	PUNCTAJ FINAL		
	Scenariul 1	Scenariul 2	Scenariul 3		Scenariul 1	Scenariul 2	Scenariul 3
Eficiența economică	16,42	32,92	50,00	0,60	9,85	19,75	30,00
Viteza medie de călătorie (km/h)	9,14	10,00	10,00				
Întârzierea totală/veh (s/v)	7,28	9,37	10,00				
Măsuri creștere eficiență transport public (nr.)	0,00	4,00	10,00				
Măsuri creștere eficiență transport marfă (nr.)	0,00	4,55	10,00				
Raport beneficii actualizate/costuri actualizate	0,00	5,00	10,00				
Impactul asupra mediului	32,62	38,91	40	1,50	48,93	58,37	60,00
Emisii CO (kg)	8,17	9,71	10,00				
Emisii NOx (kg)	8,17	9,71	10,00				
Emisii VOC (kg)	8,17	9,72	10,00				
Repartiția modală (procent utilizare transport public/bicicletă/mers pe jos)	8,11	9,77	10,00				
Accesibilitate	1,11	9,44	30,00	1,33	1,48	12,59	40,00
Accesibilitatea cu transportul public urban	0,00	2,50	10,00				



Criteriu de performanță	PUNCTAJ NEPONDERAT			Factor de ponderare	PUNCTAJ FINAL		
	Scenariul 1	Scenariul 2	Scenariul 3		Scenariul 1	Scenariul 2	Scenariul 3
Accesibilitatea cu vehicule private	1,11	4,44	10,00				
Accesibilitatea cu mijloace de transport alternative (bicicletă, mers pe jos)	0,00	2,50	10,00				
Siguranță	1,82	21,27	40	0,75	1,37	15,95	30,00
Număr măsuri pentru siguranța traficului auto	1,11	5,56	10,00				
Număr măsuri pentru siguranța transportului public	0,00	4,00	10,00				
Număr măsuri pentru siguranța bicicliștilor	0,00	6,00	10,00				
Număr măsuri pentru siguranța pietonilor	0,71	5,71	10,00				
Calitatea vieții	1,25	21,67	40	1,00	1,25	21,67	40,00
Creșterea numărului locurilor de parcare	0,00	4,17	10,00				
Calitatea transportului public	0,00	5,00	10,00				
Lungimea pistelor de biciclete	0,00	5,00	10,00				
Suprafața spațiului pietonal	1,25	7,50	10,00				
TOTAL GENERAL					62,28	128,33	200,00



În urma analizei multicriteriale, scenariul recomandat este Scenariul 3 – „a investi în mobilitate urbană durabilă” (extins), care a obținut un scor total de 200 puncte, comparativ cu Scenariul 1 – 62,28 puncte și Scenariul 2 – 128,33 puncte.

1.1.3. Prioritizarea proiectelor din cadrul scenariului selectat

În cadrul capitolului 6.1 a fost prezentat cadrul de prioritizare a proiectelor, iar criteriile stabilite au fost aplicate pentru direcțiile de acțiune și proiectele pentru infrastructura de transport.

În continuare este aplicată aceeași metodă pentru prioritizarea tuturor proiectelor din Scenariul 3. Această metodă de prioritizare este cea mai potrivită, deoarece ține cont de viziunea de dezvoltare a mobilității urbane durabile, respectiv de obiectivele strategice și ponderile alocate acestora.

În tabelul următor sunt prezentate proiectele, în ordinea priorității lor.

Tabel 70. Prioritizarea proiectelor

Proiect	Eficiența economică	Mediu	Accesibilitate	Siguranță	Calitatea vieții	Suma ponderată
P66. Crearea structurii de implementare și monitorizare a Planului de Mobilitate Urbană Durabilă	5	5	5	5	5	5
P6. Reabilitarea infrastructurii rutiere pe coridoarele deservite de transportul public	5	5	5	0	5	4,25
P44. Regenerarea urbană a spațiului public Piața Stadionului și integrarea cu ansamblul arhitectural monument istoric Cetatea Devei	5	5	5	0	5	4,25
P59. Realizarea unui centru intermodal de transport al Municipiului Deva în Piața Gării	5	5	5	0	5	4,25
P13. Modernizarea parcului de vehicule de transport public local, prin achiziția de vehicule de transport public ecologice, inclusiv infrastructura de alimentare electrică necesară și echipamente ticketing on-board.	5	5	5	0	5	4,25
P49. Eficientizarea serviciului de transport public prin introducerea unui sistem de ticketing	5	5	5	0	5	4,25
P52. Implementarea unui sistem de management al transportului public (monitorizare, gestionare,	5	5	5	0	5	4,25



Proiect	Eficiența economică	Mediu	Accesibilitate	Siguranță	Calitatea vieții	Suma ponderată
mentenanță)						
P51. Creșterea atractivității și siguranței transportului public local prin introducerea unui sistem de informare în timp real a călătorilor în stațiile de transport public, inclusiv modernizarea stațiilor	4	4	4	4	4	4
P10. Dezvoltarea extinsă a zonei de acoperire a transportului public urban și creșterea nivelului de accesibilitate al populației la acest mod de transport	4	4	4	0	4	3,4
P62. Implementarea unui sistem unic, integrat de taxare pentru transportul public, bike-sharing, parcare, transport telecabină	4	4	4	0	4	3,4
P63. Reorganizarea/înființarea structurii de gestionare a serviciilor de transport public.	4	4	4	0	4	3,4
P1. Reabilitarea și modernizarea rețelei rutiere urbane	3	3	3	0	3	2,55
P31. Stimularea transportului privat cu vehicule electrice, prin înființarea unor puncte de încărcare (Gară și Piața Stadionului)	3	3	3	0	3	2,55
P39. Realizare parcare centrală supraterană zona Spitalului Județean de Urgență.	3	3	3	0	3	2,55
P40. Realizare parcare supraterană în zona Casei de Cultură.	3	3	3	0	3	2,55
P41. Realizare parcare supraterană pe Bd. Decebal, zona străzii George Coșbuc.	3	3	3	0	3	2,55
P42. Realizare parcări supraterane moderne în zonele dintre blocuri, inclusiv în varianta Smart Parking	3	3	3	0	3	2,55
P60. Implementarea unui sistem de bike-sharing	3	3	3	0	3	2,55
P65. Crearea structurii de gestionare a sistemelor bike-sharing.	3	3	3	0	3	2,55
P61. Program integrat de măsuri pentru promovarea electromobilității	3	3	3	0	3	2,55



Proiect	Eficiența economică	Mediu	Accesibilitate	Siguranță	Calitatea vieții	Suma ponderată
P64. Crearea structurii de gestionare a serviciilor de taxare a parcărilor cu plată	3	3	3	0	3	2,55
P54. Implementarea unui sistem de management al parcărilor cu plată	3	3	3	0	3	2,55
P37. Reamenajare circulație stradală în zona Cetății și stabilirea posibilelor viitoare arii pietonale în zonă	3	3	3	0	3	2,55
P20. Extinderea spațiului pietonal în zona urbană	0	3	3	3	3	2,55
P21. Extinderea zonelor pietonale (Piața Unirii, realizarea unui traseu pietonal pentru coborârea de la Cetatea Deva utilizând mersul pe jos)	0	3	3	3	3	2,55
P22. Extinderea zonei pietonale și a pistelor de biciclete prin includerea str. Axente Sever, între str. St.O.Iosif și Str. Stadionului.	0	3	3	3	3	2,55
P23. Amenajarea piste de biciclete pe traseul Deva-Macon-Cristur	0	3	3	3	3	2,55
P56. Integrarea în sistemul de semaforizare a semnalizării specifice pentru bicicliști, pe coridoarele pe care sunt prevăzute piste de biciclete	0	3	3	3	3	2,55
P36. Consolidarea semnalizării rutiere statice orizontale și verticale	5	0	0	5	5	2,5
P2. Reabilitarea și modernizarea unor artere de circulație adiacente pentru legătura cu DJ687.	4	0	4	0	4	2,2
P11. Asigurarea unor linii de transport public care să asigure legătura pe arterele de circulație adiacente pentru legătura cu DJ687.	4	2	3	0	2	2,2
P3. Reabilitarea și amenajarea trotuarelor pe E79, în cartierul Sântuhalm.	0	0	4	4	4	2,2
P8. Realizarea unei legături la Autostrada A1, conform variantelor prezentate în PUG	0	0	4	0	4	1,6
P17. Reabilitarea infrastructurii rutiere pe Calea	4	0	4	0	4	2,2



Proiect	Eficiența economică	Mediu	Accesibilitate	Siguranță	Calitatea vieții	Suma ponderată
Zarandului, ca rută principală pentru transportul de marfă						
P33. Amenajare trecere pietoni la nivel, nesemaforizată, pe Bd. Decebal, la Operă	0	0	4	4	4	2,2
P34. Organizarea circulației și amenajare sens giratoriu în intersecția Str. Mihai Eminescu – Str. Minerului	0	0	4	4	4	2,2
P35. Amenajare pasaj pietonal peste DN la Valea Cernei	0	0	4	4	4	2,2
P5. Construirea unui pod în continuarea străzii Balata, pentru asigurarea legăturii cu Cartierul Grigorescu. Podul va asigura infrastructură pentru traficul auto, cu bicicleta, pietonal.	4	0	4	0	4	2,2
P4. Construirea a trei pasaje peste calea ferată (proiect realizat de SNCFR), respectiv 2 pasaje pietonale și unul auto.	3	0	3	3	3	2,1
P26. Sistem alternativ de transport public nepoluant pentru cetățeni și turiști în Municipiul Deva.	0	3	3	0	3	2,1
P28. Asigurarea transportului cu vehicule electrice din Piața Stadionului până la Poarta 1 și Piața Unirii	0	3	3	0	3	2,1
P29. Mărirea capacității de transport a telecabinei	0	3	3	0	3	2,1
P30. Amenajarea transport electric de agrement în zonele pietonale	0	3	3	0	3	2,1
P45. Amenajarea zonei portuare pe Râul Mureș.	0	3	3	0	3	2,1
P27. Spațiu multifuncțional de recreere, sport și educație timpurie a bicicliștilor pentru promovarea siguranței și securității în trafic – Velo Park	0	3	0	3	3	1,95
P55. Implementarea unui sistem de impunere a vitezei legale de circulație	0	0	0	5	5	1,75
P57. Implementarea unui sistem de detecție automate a trecerii pe roșu	0	0	0	5	5	1,75



Proiect	Eficiența economică	Mediu	Accesibilitate	Siguranță	Calitatea vieții	Suma ponderată
P58. Implementarea unui sistem de recunoaștere a numerelor de înmatriculare la intrările în municipiu	0	0	0	5	5	1,75
P53. Plan de organizare a circulației	0	0	0	5	5	1,75
P46. Realizarea unui sistem park-and-ride la intrarea dinspre Simeria	1	4	1	0	1	1,75
P47. Realizarea unui sistem park-and-ride la intrarea dinspre Mintia și A2	1	4	1	0	1	1,75
P38. Realizare parcări în zonele rezidențiale.	2	2	2	0	2	1,7
P32. Transport pentru agrement pe râul Mureș. Crearea de piste de biciclete pe arterele de acces în zonă.	0	2	2	0	2	1,4
P7. Crearea/reabilitarea infrastructurii rutiere pentru zonele de dezvoltare prevăzute în PUG.	2	0	2	0	2	1,1
P24. Creare piste biciclete pentru asigurarea legăturii cu DHS și aerodrom	0	1	1	1	1	0,85
P25. Creare/reabilitare/extindere piste biciclete – realizare legătură cu Simeria și Hunedoara	0	1	1	1	1	0,85
P15. Implementarea unor linii de transport public electric în zona preurbană și de conexiune cu Municipiul Simeria și Hunedoara	1	1	1	0	1	0,85
P43. Amenajare parcare adiacentă aeroportului.	1	1	1	0	1	0,85
P16. Asigurarea legăturii cu aeroportul printr-o linie de transport public.	1	0	1	0	1	0,55
P48. Revitalizarea și reprofilarea aeroportului.	1	0	1	0	1	0,55
P18. Amenajarea de locuri parcare/ încărcare/ descărcare/ depozitare marfă în zona portului.	1	0	1	0	0	0,35
P19. Amenajarea de locuri parcare/ încărcare/ descărcare/ depozitare marfă transport pe calea ferată.	1	0	1	0	0	0,35



Perioadele de implementare a proiectelor sunt definite ca fiind:

- Pe termen scurt: 2017 – 2019
- Pe termen mediu: 2019 – 2023
- Pe termen lung: 2023 – 2030

Selectarea proiectelor pentru fiecare perioadă ține cont de prioritizarea stabilită anterior, precum și de fondurile care pot fi accesate și vor fi disponibile pentru fiecare interval de timp. În continuare este prezentată perioada de implementare avută în vedere pentru proiectele aferente Scenariului 3, precum și costul estimat al acestor proiecte.

Tabel 71. Perioada de implementare și costul proiectelor

Proiect	Perioada de implementare	Cost (mii Euro)
P66. Crearea structurii de implementare și monitorizare a Planului de Mobilitate Urbană Durabilă	2017	0,00
P6. Reabilitarea infrastructurii rutiere pe coridoarele deservite de transportul public	2017 – 2019	
P44. Regenerarea urbană a spațiului public Piața Stadionului și integrarea cu ansamblul arhitectural monument istoric Cetatea Devei	2017 – 2020	3.500,00
P59. Realizarea unui centru intermodal de transport al Municipiului Deva în Piața Gării	2017 – 2020	4.500,00
P13. Modernizarea parcului de vehicule de transport public local, prin achiziția de vehicule de transport public ecologice, inclusiv infrastructura de alimentare electrică necesară și echipamente ticketing on-board.	2017 – 2018	7.000,00
P49. Eficientizarea serviciului de transport public prin introducerea unui sistem de ticketing	2017 – 2018	1.000,00
P52. Implementarea unui sistem de management al transportului public (monitorizare, gestionare, mentenanță)	2017 – 2018	600,00
P51. Creșterea atractivității și siguranței transportului public local prin introducerea unui sistem de informare în timp real a călătorilor în stațiile de transport public, inclusiv modernizarea stațiilor	2017 – 2018	5.000,00
P10. Dezvoltarea extinsă a zonei de acoperire a transportului public urban și creșterea nivelului de accesibilitate al populației la acest mod de transport	2017 – 2019	
P62. Implementarea unui sistem unic, integrat de taxare pentru transportul public, bike-sharing, parcare, transport	2018 – 2019	100,00



Proiect	Perioada de implementare	Cost (mii Euro)
telecabină		
P63. Reorganizarea/înființarea structurii de gestionare a serviciilor de transport public.	2017	0,00
P1. Reabilitarea și modernizarea rețelei rutiere urbane	2016 – 2017	
P31. Stimularea transportului privat cu vehicule electrice, prin înființarea unor puncte de încărcare (Gară și Piața Stadionului)	2017 – 2019	
P39. Realizare parcare centrală supraterană zona Spitalului Județean de Urgență.	2017 – 2018	
P40. Realizare parcare supraterană în zona Casei de Cultură.	2017 – 2018	
P41. Realizare parcare supraterană pe Bd. Decebal, zona străzii George Coșbuc.	2017 – 2018	
P42. Realizare parcări supraterane moderne în zonele dintre blocuri, inclusiv în varianta Smart Parking	2019 – 2023	
P60. Implementarea unui sistem de bike-sharing	2017 – 2018	1.600,00
P65. Crearea structurii de gestionare a sistemelor bike-sharing.	2017 – 2018	0,00
P61. Program integrat de măsuri pentru promovarea electromobilității	2019 – 2023	
P64. Crearea structurii de gestionare a serviciilor de taxare a parcarilor cu plată	2017	0,00
P54. Implementarea unui sistem de management al parcarilor cu plată	2017 – 2018	600,00
P37. Reamenajare circulație stradală în zona Cetății și stabilirea posibilelor viitoare arii pietonale în zonă	2017	
P20. Extinderea spațiului pietonal în zona urbană	2017 – 2030	
P21. Extinderea zonelor pietonale (Piața Unirii, realizarea unui traseu pietonal pentru coborârea de la Cetatea Deva utilizând mersul pe jos)	2017 – 2018	
P22. Extinderea zonei pietonale și a pistelor de biciclete prin includerea str. Axente Sever, între str. St.O.Iosif și Str. Stadionului.	2017 – 2018	



Proiect	Perioada de implementare	Cost (mii Euro)
P23. Amenajarea piste de biciclete pe traseul Deva-Macon-Cristur	2017 – 2018	
P56. Integrarea în sistemul de semaforizare a semnalizării specifice pentru bicicliști, pe coridoarele pe care sunt prevăzute piste de biciclete	2017 – 2018	2,00
P36. Consolidarea semnalizării rutiere statice orizontale și verticale	2017	10,00
P2. Reabilitarea și modernizarea unor artere de circulație adiacente pentru legătura cu DJ687.	2017 – 2019	
P11. Asigurarea unor linii de transport public care să asigure legătura pe arterele de circulație adiacente pentru legătura cu DJ687.	2017 – 2019	
P3. Reabilitarea și amenajarea trotuarelor pe E79, în cartierul Sântuhalm.	2017 – 2018	
P8. Realizarea unei legături la Autostrada A1, conform variantelor prezentate în PUG	2023 – 2030	
P17. Reabilitarea infrastructurii rutiere pe Calea Zarandului, ca rută principală pentru transportul de marfă	2017 – 2019	
P33. Amenajare trecere pietoni la nivel, nesemaforizată, pe Bd. Decebal, la Operă	2016 – 2017	
P34. Organizarea circulației și amenajare sens giratoriu în intersecția Str. Mihai Eminescu – Str. Minerului	2016 – 2017	
P35. Amenajare pasaj pietonal peste DN la Valea Cernei	2017 – 2018	
P5. Construirea unui pod în continuarea străzii Balata, pentru asigurarea legăturii cu Cartierul Grigorescu. Podul va asigura infrastructură pentru traficul auto, cu bicicleta, pietonal.	2017 – 2019	
P4. Construirea a trei pasaje peste calea ferată (proiect realizat de SNCFR), respectiv 2 pasaje pietonale și unul auto.	2017 – 2019	0,00
P26. Sistem alternativ de transport public nepoluant pentru cetățeni și turiști în Municipiul Deva.	2018 – 2019	
P28. Asigurarea transportului cu vehicule electrice din Piața Stadionului până la Poarta 1 și Piața Unirii	2023 – 2030	



Proiect	Perioada de implementare	Cost (mii Euro)
P29. Mărirea capacității de transport a telecabinei	2018 – 2019	
P30. Amenajarea transport electric de agrement in zonele pietonale	2023 – 2030	
P45. Amenajarea zonei portuare pe Râul Mureș.	2023 – 2030	
P27. Spațiu multifuncțional de recreere, sport și educație timpurie a bicicliștilor pentru promovarea siguranței și securității în trafic – Velo Park	2017 – 2018	500,00
P55. Implementarea unui sistem de impunere a vitezei legale de circulație	2017 – 2018	200,00
P57. Implementarea unui sistem de detecție automate a trecerii pe roșu	2017 – 2018	220,00
P58. Implementarea unui sistem de recunoaștere a numerelor de înmatriculare la intrările în municipiu	2017 – 2018	180,00
P53. Plan de organizare a circulației	2017	15,00
P46. Realizarea unui sistem park-and-ride la intrarea dinspre Simeria	2019 – 2023	
P47. Realizarea unui sistem park-and-ride la intrarea dinspre Mintia și A2	2019 – 2023	
P38. Realizare parcări în zonele rezidențiale.	2017 – 2018	
P32. Transport pentru agrement pe râul Mureș. Crearea de piste de biciclete pe arterele de acces în zonă.	2019 – 2023	
P7. Crearea/reabilitarea infrastructurii rutiere pentru zonele de dezvoltare prevăzute în PUG.	2023 – 2030	
P24. Creare piste biciclete pentru asigurarea legăturii cu DHS și aerodrom	2017 – 2019	
P25. Creare/reabilitare/extindere piste biciclete – realizare legătură cu Simeria și Hunedoara	2023 – 2030	
P15. Implementarea unor linii de transport public electric în zona preurbană și de conexiune cu Municipiul Simeria și Hunedoara	2023 – 2030	
P43. Amenajare parcare adiacentă aeroportului.	2023 – 2030	
P16. Asigurarea legăturii cu aeroportul printr-o linie de	2023 – 2030	0,00



Proiect	Perioada de implementare	Cost (mii Euro)
transport public.		
P48. Revitalizarea și reprofilarea aeroportului.	2023 – 2030	
P18. Amenajarea de locuri parcare/ încărcare/ descărcare/ depozitare marfă în zona portului.	2023 – 2030	
P19. Amenajarea de locuri parcare/ încărcare/ descărcare/ depozitare marfă transport pe calea ferată.	2023 – 2030	

1.2. Prioritățile stabilite

În conformitate cu viziunea în ceea ce privește mobilitatea urbană durabilă în Municipiul Deva, PMUD vizează pe termen scurt următoarele domenii cheie ale mobilității ce trebuie:

- A. Transport public integrat, eficient, accesibil și sigur**
- B. Îmbunătățirea condițiilor de mediu și creșterea calității vieții** prin: reorganizarea circulației, extinderea pistelor de biciclete și a zonelor pietonale, promovarea intermodalității, realizarea de parcări
- C. Implementarea de sisteme inteligente de transport**

Proiectele prioritizate, prevăzute a fi implementate pe termen scurt (2017 – 2019), aferente fiecăruia dintre domeniile de mai sus sunt prezentate în tabelul de mai jos:

Tabel 72. Corespondența proiectelor cu domeniile cheie

Proiect	Domeniul cheie adresat		
	A	B	C
P66. Crearea structurii de implementare și monitorizare a Planului de Mobilitate Urbană Durabilă	DA	DA	DA
P6. Reabilitarea infrastructurii rutiere pe coridoarele deservite de transportul public	DA		
P44. Regenerarea urbană a spațiului public Piața Stadionului și integrarea cu ansamblul arhitectural monument istoric Cetatea Devei		DA	
P59. Realizarea unui centru intermodal de transport al Municipiului Deva în Piața Gării	DA	DA	
P13. Modernizarea parcului de vehicule de transport public local, prin achiziția de vehicule de transport public ecologice, inclusiv infrastructura de alimentare electrică necesară și echipamente	DA		



Proiect	Domeniul cheie adresat		
ticketing on-board.			
P49. Eficientizarea serviciului de transport public prin introducerea unui sistem de ticketing	DA		DA
P52. Implementarea unui sistem de management al transportului public (monitorizare, gestionare, mentenanță)	DA		DA
P51. Creșterea atractivității și siguranței transportului public local prin introducerea unui sistem de informare în timp real a călătorilor în stațiile de transport public, inclusiv modernizarea stațiilor	DA		DA
P10. Dezvoltarea extinsă a zonei de acoperire a transportului public urban și creșterea nivelului de accesibilitate al populației la acest mod de transport	DA		
P62. Implementarea unui sistem unic, integrat de taxare pentru transportul public, bike-sharing, parcare, transport telecabină	DA	DA	
P63. Reorganizarea/înființarea structurii de gestionare a serviciilor de transport public.	DA		
P1. Reabilitarea și modernizarea rețelei rutiere urbane		DA	
P31. Stimularea transportului privat cu vehicule electrice, prin înființarea unor puncte de încărcare (Gară și Piața Stadionului)		DA	
P39. Realizare parcare centrală supraterană zona Spitalului Județean de Urgență.		DA	
P40. Realizare parcare supraterană în zona Casei de Cultură.		DA	
P41. Realizare parcare supraterană pe Bd. Decebal, zona străzii George Coșbuc.		DA	
P60. Implementarea unui sistem de bike-sharing		DA	
P65. Crearea structurii de gestionare a sistemelor bike-sharing.		DA	
P64. Crearea structurii de gestionare a serviciilor de taxare a parcarilor cu plată		DA	
P54. Implementarea unui sistem de management al parcarilor cu plată		DA	DA
P37. Reamenajare circulație stradală în zona Cetății și stabilirea posibilelor viitoare arii pietonale în zonă		DA	
P20. Extinderea spațiului pietonal în zona urbană		DA	



Proiect	Domeniul cheie adresat		
P21. Extinderea zonelor pietonale (Piața Unirii, realizarea unui traseu pietonal pentru coborârea de la Cetatea Deva utilizând mersul pe jos)		DA	
P22. Extinderea zonei pietonale și a pistelor de biciclete prin includerea str. Axente Sever, între str. St.O.Iosif și Str. Stadionului.		DA	
P23. Amenajarea piste de biciclete pe traseul Deva-Macon-Cristur		DA	
P56. Integrarea în sistemul de semaforizare a semnalizării specifice pentru bicicliști, pe coridoarele pe care sunt prevăzute piste de biciclete		DA	
P36. Consolidarea semnalizării rutiere statice orizontale și verticale		DA	
P2. Reabilitarea și modernizarea unor artere de circulație adiacente pentru legătura cu DJ687.		DA	
P11. Asigurarea unor linii de transport public care să asigure legătura pe arterele de circulație adiacente pentru legătura cu DJ687.	DA		
P3. Reabilitarea și amenajarea trotuarelor pe E79, în cartierul Sântuhalm.		DA	
P17. Reabilitarea infrastructurii rutiere pe Calea Zarandului, ca rută principală pentru transportul de marfă		DA	
P33. Amenajare trecere pietoni la nivel, nesemaforizată, pe Bd. Decebal, la Operă		DA	
P34. Organizarea circulației și amenajare sens giratoriu în intersecția Str. Mihai Eminescu – Str. Minerului		DA	
P35. Amenajare pasaj pietonal peste DN la Valea Cernei		DA	
P5. Construirea unui pod în continuarea străzii Balata, pentru asigurarea legăturii cu Cartierul Grigorescu. Podul va asigura infrastructură pentru traficul auto, cu bicicleta, pietonal.		DA	
P4. Construirea a trei pasaje peste calea ferată (proiect realizat de SNCFR), respectiv 2 pasaje pietonale și unul auto.		DA	
P26. Sistem alternativ de transport public nepoluant pentru cetățeni și turiști în Municipiul Deva.	DA	DA	
P29. Mărirea capacității de transport a telecabinei		DA	
P27. Spațiu multifuncțional de recreere, sport și educație timpurie a bicicliștilor pentru promovarea siguranței și securității în trafic –		DA	



Proiect	Domeniul cheie adresat		
Velo Park			
P55. Implementarea unui sistem de impunere a vitezei legale de circulație			DA
P57. Implementarea unui sistem de detecție automate a trecerii pe roșu			DA
P58. Implementarea unui sistem de recunoaștere a numerelor de înmatriculare la intrările în municipiu			DA
P53. Plan de organizare a circulației		DA	
P38. Realizare parcuri în zonele rezidențiale.		DA	
P24. Creare piste biciclete pentru asigurarea legăturii cu DHS și aerodrom		DA	

În procesul de monitorizare a implementării Planului de Mobilitate Urbană Durabilă al Municipiului Deva trebuie avute în vedere în permanență riscurile neimplementării anumitor proiecte, din diferite cauze: lipsa de susținere politică, lipsa fondurilor, schimbarea legislației, schimbarea situației din teren și altele.

Urmările nereușitei implementării unor proiecte depind de scorul proiectelor respective, putând avea un impact major sau mai puțin semnificativ asupra gradului de realizare a obiectivelor strategice.

Prin monitorizarea continuă a planului, se poate constata din timp riscul ca un anumit proiect să nu poată fi implementat și se pot lua măsuri de anulare sau diminuare a efectelor negative, respectiv:

- Analiza efectelor nereușitei implementării proiectului, prin realizarea unor noi previziuni cu ajutorul modelului de transport și al celorlalte instrumente aflate la dispoziție
- Căutarea de soluții alternative și evaluarea efectelor acestora.
- Redirecționarea fondurilor către noile soluții, în cazul în care se constată că implementarea lor reduce sau anulează efectele negative produse de neimplementarea proiectului propus inițial.



Capitolul 2. Planul de acțiune

În tabelele următoare este realizată o clasificare a proiectelor prioritizate aferente Scenariului 3 pe următoarele categorii:

- Intervenții majore asupra rețelei stradale
- Transport public
- Transport de marfă
- Mijloace alternative de mobilitate (deplasări cu bicicleta, mersul pe jos și persoane cu mobilitate redusă)
- Managementul traficului (staționarea, siguranța în trafic, sisteme inteligente de transport, signalistică, protecția împotriva zgomotului/sonoră)
- Zone cu nivel ridicat de complexitate (zone centrale protejate, zone logistice, poli ocazionali de atracție/generare de trafic, zone intermodale – gări, aerogări, etc.)
- Structura intermodală și operațiuni urbanistice necesare
- Aspecte instituționale

De asemenea, în tabele este prezentat și justificat impactul proiectelor din punct de vedere al mobilității și încadrarea în obiectivul specific al Priorității de investiții 4.1 a POR 2014-2020, respectiv sursa de finanțare.



2.1. Intervenții majore asupra rețelei stradale

Tabel 73. Impactul și sursa de finanțare a proiectelor. Intervenții majore asupra rețelei stradale.

Cod	Denumire proiect	Impact	Incaadrarea în obiectivul specific al Priorității de investiții 4.1 a POR 2014-2020	Sursă de finanțare
P1	<p>Reabilitarea și modernizarea rețelei rutiere urbane pe următoarele artere de circulație:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zona Vulcan: Str. Granitului; Al. Cascadei; Str. Roci; Str. Coziei; Drum de legătură str. Vulcan – str. Coziei - Zona Archia: Str. Principală sat Archia - Zona Sântuhalm: Str. Eternității; Str. Fermierilor; Str. Armindenului - Zona Orizont-Zăvoi: Str. Lotusului; Str. Nordului; Str. Hortensiei; Str. Zenitului; Str. Viorelelor; Amenajare trotuare pe str. Zăvoi - Alte zone: - Str. Petre Ispirescu (str. Sadoveanu in 22 Decembrie – lângă Direcția Sanitar Veterinară); Prelungire str. Brândușei - Sens giratoriu – Eminescu-Minerului 	<p>Prin reabilitarea și modernizarea rețelei rutiere și asigurarea stării tehnice corespunzătoare a străzilor, proiectul contribuie la realizarea obiectivelor strategice ale mobilității durabile, conducând la sporirea capacității de circulație, a vitezei medii de circulație și la îmbunătățirea gradului de confort și siguranță a utilizatorilor.</p>	NU	Buget local



Cod	Denumire proiect	Impact	Includerea în obiectivul specific al Priorității de investiții 4.1 a POR 2014-2020	Sursă de finanțare
P2	Reabilitarea și modernizarea unor artere de circulație adiacente pentru legătura cu DJ687.	Prin reabilitarea și modernizarea rețelei rutiere și asigurarea stării tehnice corespunzătoare a străzilor, proiectul va conduce la sporirea capacității de circulație, a vitezei medii de circulație și la îmbunătățirea gradului de confort și siguranță a utilizatorilor. De asemenea, proiectul va avea ca efect creșterea nivelului de eficiență în circulație și al gradului de exploatare al rețelei de transport. Noile artere de circulație vor reprezenta o variantă de legătură între Archia și DJ687. Pe arterele respective se va introduce o linie de transport public, proiectul fiind corelat cu P11.	DA Investiții destinate îmbunătățirii transportului public urban: construirea/ modernizarea (inclusiv prin introducerea pistelor pentru biciclisti)/ reabilitarea infrastructurii rutiere (pe coridoarele deservite de transport public) pentru creșterea nivelului de siguranță și eficiență în circulație și exploatare al rețelei de transport, etc.)	POR 2014-2020 Axa 4 Prioritatea de investiție 4.1
P3	Reabilitarea și amenajarea trotuarelor pe E79, în Sântuhalm	Proiectul contribuie la îndeplinirea obiectivelor strategice ale mobilității durabile prin creșterea siguranței pietonilor, având impact asupra reducerii numărului de accidente rutiere	DA Investiții destinate îmbunătățirii transportului public urban: construirea/ modernizarea (inclusiv prin introducerea pistelor pentru biciclisti)/ reabilitarea infrastructurii rutiere (pe coridoarele deservite de transport public) pentru creșterea	POR 2014-2020 Axa 4 Prioritatea de investiție 4.1



Cod	Denumire proiect	Impact	Incadrarea în obiectivul specific al Priorității de investiții 4.1 a POR 2014-2020	Sursă de finanțare
			nivelului de siguranță și eficiență în circulație și exploatare al rețelei de transport, etc.)	
P4	Construirea a trei pasaje peste calea ferată (proiect realizat de SNCFR), respectiv 2 pasaje pietonale și unul auto.	Proiectul contribuie la îndeplinirea obiectivelor strategice ale mobilității durabile prin creșterea nivelului de accesibilitate pentru traficul auto particular și de marfă, precum și pentru pietoni. De asemenea, proiectul va avea ca efect creșterea nivelului de eficiență în circulație și al gradului de exploatare al rețelei de transport.	NU	Buget SNCFR
P5	Construirea unui pod în continuarea străzii Balata, pentru asigurarea legăturii cu Cartierul Grigorescu. Podul va asigura infrastructură pentru traficul auto, cu bicicleta, pietonal.	Proiectul contribuie la îndeplinirea obiectivelor strategice ale mobilității durabile prin creșterea nivelului de accesibilitate pentru traficul auto particular și de marfă, precum și pentru pietoni. De asemenea, proiectul va avea ca efect creșterea nivelului de eficiență în circulație și al gradului de exploatare al rețelei de transport.		
P6	Reabilitarea infrastructurii rutiere pe coridoarele deservite de transportul	Prin reabilitarea și modernizarea rețelei rutiere și asigurarea stării	DA Investiții destinate îmbunătățirii	POR 2014-2020 Axa 4



Cod	Denumire proiect	Impact	Includerea în obiectivul specific al Priorității de investiții 4.1 a POR 2014-2020	Sursă de finanțare
	public	tehnice corespunzătoare a străzilor, proiectul contribuie la îndeplinirea obiectivelor strategice ale mobilității durabile, conducând la sporirea capacității de circulație, a vitezei medii de circulație și la îmbunătățirea gradului de confort și siguranță a utilizatorilor, implicit la creșterea nivelului de atractivitate și al gradului de accesibilitate al transportului public. De asemenea, proiectul va avea ca efect creșterea nivelului de eficiență în circulație și al gradului de exploatare al rețelei de transport.	transportului public urban: construirea/ modernizarea (inclusiv prin introducerea pistelor pentru biciclisti)/ reabilitarea infrastructurii rutiere (pe coridoarele deservite de transport public) pentru creșterea nivelului de siguranță și eficiență în circulație și exploatare al rețelei de transport, etc.)	Prioritatea de investiție 4.1
P7	Crearea/reabilitarea infrastructurii rutiere pentru zonele de dezvoltare prevăzute în PUG	Prin reabilitarea și modernizarea rețelei rutiere și asigurarea stării tehnice corespunzătoare a străzilor, proiectul contribuie la realizarea obiectivelor strategice ale mobilității durabile, conducând la sporirea capacității de circulație, a vitezei medii de circulație și la îmbunătățirea gradului de confort și siguranță a utilizatorilor. De asemenea, în cazul infrastructurii rutiere noi, aceasta va	NU Perioada de implementare: 2023 – 2030	Nu este cazul



Cod	Denumire proiect	Impact	Incadrarea în obiectivul specific al Priorității de investiții 4.1 a POR 2014-2020	Sursă de finanțare
		asigura accesibilitatea cetățenilor din cartierele nou-dezvoltate		
P8	Realizarea unei legături la Autostrada A1, conform variantelor prezentate în PUG	Proiectul contribuie la îndeplinirea obiectivelor strategice ale mobilității durabile prin creșterea gradului de accesibilitate, precum și prin îmbunătățirea calității factorilor de mediu, datorită reducerii tranzitului prin zona interurbană și devierea acestuia spre autostradă, fără a fi necesară traversarea întregului oraș.	NU Perioada de implementare: 2023 – 2030	Nu este cazul

2.2. Transport public

Tabel 74. Impactul și sursa de finanțare a proiectelor. Transport public.

Cod	Denumire proiect	Impact	Incadrarea în obiectivul specific al Priorității de investiții 4.1 a POR 2014-2020	Sursă de finanțare
P10.	Dezvoltarea extinsă a zonei de acoperire a transportului public urban și creșterea nivelului de accesibilitate al populației la acest mod de	Proiectul contribuie la realizarea obiectivelor strategice ale mobilității durabile prin creșterea gradului de accesibilitate al populației la	DA Investiții destinate îmbunătățirii transportului public urban: construirea/ modernizarea (inclusiv	POR 2014-2020 Axa 4 Prioritatea de investiție 4.1



Cod	Denumire proiect	Impact	Includerea în obiectivul specific al Priorității de investiții 4.1 a POR 2014-2020	Sursă de finanțare
	transport	<p>transportul public. Prin atragerea unui număr mai mare de cetățeni către acest mod de transport, proiectul contribuie la reducerea numărului de călătorii cu autovehiculul propriu și, implicit, la reducerea consumului de combustibil și a emisiilor de noxe. De asemenea, proiectul va avea ca efect creșterea nivelului de eficiență în circulație și al gradului de exploatare al rețelei de transport.</p> <p>Segmentele noi ale traseelor de transport public vor fi prevăzute cu stații moderne, dotate cu elemente de siguranță, informare, mobilier adecvat.</p>	<p>prin introducerea pistelor pentru biciclisti)/ 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.); îmbunătățirea stațiilor de transport public existente, inclusiv realizarea de noi stații și terminale intermodale pentru mijloacele de transport în comun</p>	
P11.	Asigurarea unor linii de transport public care să asigure legătura pe arterele de circulație adiacente pentru legătura cu DJ687.	<p>Proiectul contribuie la realizarea obiectivelor strategice ale mobilității durabile prin creșterea gradului de accesibilitate al populației la transportul public. Prin atragerea unui număr mai mare de cetățeni către acest mod de transport, proiectul contribuie la reducerea numărului de călătorii cu autovehiculul propriu și,</p>	<p>DA</p> <p>Investiții destinate îmbunătățirii transportului public urban: construirea/ modernizarea (inclusiv prin introducerea pistelor pentru biciclisti)/ reabilitarea infrastructurii rutiere (pe coridoarele deservite de transport public) pentru creșterea nivelului de siguranță și eficiență în</p>	<p>POR 2014-2020 Axa 4 Prioritatea de investiție 4.1</p>



Cod	Denumire proiect	Impact	Includerea în obiectivul specific al Priorității de investiții 4.1 a POR 2014-2020	Sursă de finanțare
		implicit, la reducerea consumului de combustibil și a emisiilor de noxe. Segmentele noi ale traseelor de transport public vor fi prevăzute cu stații moderne, dotate cu elemente de siguranță, informare, mobilier adecvat. Proiectul este corelat cu proiectul P2.	circulație și exploatare al rețelei de transport, etc.); îmbunătățirea stațiilor de transport public existente, inclusiv realizarea de noi stații și terminale intermodale pentru mijloacele de transport în comun	
P13.	Modernizarea parcului de vehicule de transport public local, prin achiziția de vehicule de transport public ecologice, inclusiv infrastructura de alimentare electrică necesară și echipamente ticketing on-board.	Prin introducerea în circulație a vehiculelor de transport public ecologice, proiectul va contribui la reducerea impactului asupra mediului. În același timp, modernizarea parcului de vehicule de transport public local va contribui la creșterea confortului și siguranței pentru călători și, implicit, la creșterea gradului de atractivitate al acestui mod de transport. Achiziționarea de vehicule prevăzute cu echipamentele ticketing on-board impune corelarea cu proiectul P49.	DA Investiții destinate îmbunătățirii transportului public urban: achiziționarea de material rulant electric/vehicule ecologice (EEV); realizarea de sisteme de e - ticketing pentru călători	POR 2014-2020 Axa 4 Prioritatea de investiție 4.1
P15.	Implementarea unor linii de transport public electric în zona preurbană și de conexiune cu Municipiul Simeria și	Proiectul contribuie la îndeplinirea obiectivelor strategice ale mobilității urbane durabile prin creșterea	NU Perioada de implementare: 2023 – 2030	Nu este cazul



Cod	Denumire proiect	Impact	Incadrarea în obiectivul specific al Priorității de investiții 4.1 a POR 2014-2020	Sursă de finanțare
	Hunedoara	nivelului de accesibilitate la transportul public, precum și a gradului de atractivitate al acestui mod de transport, în defavoarea utilizării autoturismului personal. De asemenea, utilizarea transportului public electric conduce la protejarea mediului și creșterea calității vieții cetățenilor.		
P16.	Asigurarea legăturii cu aeroportul printr-o linie de transport public.	Proiectul contribuie la îndeplinirea obiectivelor strategice ale mobilității urbane durabile prin creșterea nivelului de accesibilitate la transportul public, precum și prin creșterea intermodalității, datorită asigurării transferului de la modul de transport aerian, la cel cu transportul public (în defavoarea utilizării autoturismului personal).	NU Perioada de implementare: 2023 – 2030	Nu este cazul



2.3. Transport de marfă

Tabel 75. Impactul și sursa de finanțare a proiectelor. Transport de marfă.

Cod	Denumire proiect	Impact	Incadrarea în obiectivul specific al Priorității de investiții 4.1 a POR 2014-2020	Sursă de finanțare
P17.	Reabilitarea infrastructurii rutiere pe Calea Zarandului, ca rută principală pentru transportul de marfă	Prin reabilitarea și modernizarea rețelei rutiere și asigurarea stării tehnice corespunzătoare a străzilor, proiectul contribuie la realizarea obiectivelor strategice ale mobilității durabile, conducând la sporirea capacității de circulație, a vitezei medii de circulație și la îmbunătățirea gradului de confort și siguranță a utilizatorilor.	NU	Buget local
P18.	Amenajarea de locuri parcare/ încărcare/ descărcare/ depozitare marfă în zona portului.	Proiectul contribuie la obiectivele strategice ale mobilității durabile prin alocarea unor zone speciale de logistică pentru transportul de marfă, crescând eficiența economică a acestui tip de transport rutier.	NU Perioada de implementare: 2023 – 2030	Nu este cazul
P19.	Amenajarea de locuri parcare/ încărcare/ descărcare/ depozitare marfă transport pe calea ferată.	Proiectul contribuie la obiectivele strategice ale mobilității durabile prin alocarea unor zone speciale de logistică pentru transportul de marfă, crescând eficiența economică a acestui tip de transport rutier.	NU Perioada de implementare: 2023 – 2030	Nu este cazul



2.4. Mijloace alternative de mobilitate (deplasări cu bicicleta, mersul pe jos și persoane cu mobilitate redusă)

Tabel 76. Impactul și sursa de finanțare a proiectelor. Mijloace alternative de mobilitate.

Cod	Denumire proiect	Impact	Incadrarea în obiectivul specific al Priorității de investiții 4.1 a POR 2014-2020	Sursă de finanțare
P20	Extinderea spațiului pietonal în zona urbană	Proiectul contribuie la îndeplinirea obiectivelor strategice ale mobilității urbane durabile prin extinderea traseelor dedicate pietonilor, care să lege obiective principale din Municipiul Deva. Traseele vor fi marcate distinct și vor conține indicatoare de orientare către aceste obiective principale.	DA Investiții destinate transportului electric și nemotorizat: crearea de zone și trasee pietonale, inclusiv măsuri de reducere a traficului auto în anumite zone, etc.	POR 2014-2020 Axa 4 Prioritatea de investiție 4.1
P21	Extinderea zonelor pietonale (Piața Unirii, realizarea unui traseu pietonal pentru coborârea de la Cetatea Deva utilizând mersul pe jos)	Proiectul contribuie la îndeplinirea obiectivelor strategice ale mobilității urbane durabile prin extinderea zonelor pietonale, ceea ce va conduce la îmbunătățirea condițiilor de mediu și a calității vieții cetățenilor. Proiectul are în vedere extinderea zonei pietonale din Piața Unirii și realizarea unui traseu pietonal pentru coborârea de la Cetatea Deva, utilizând mersul pe jos.	DA Investiții destinate transportului electric și nemotorizat: crearea de zone și trasee pietonale, inclusiv măsuri de reducere a traficului auto în anumite zone, etc.	POR 2014-2020 Axa 4 Prioritatea de investiție 4.1



Cod	Denumire proiect	Impact	Incadrarea în obiectivul specific al Priorității de investiții 4.1 a POR 2014-2020	Sursă de finanțare
P22	Extinderea zonei pietonale și a pistelor de biciclete prin includerea str. Axente Sever, între str. St.O.Iosif și Str. Stadionului.	Proiectul contribuie la îndeplinirea obiectivelor strategice ale mobilității urbane durabile prin extinderea zonelor pietonale, ceea ce va conduce la îmbunătățirea condițiilor de mediu și a calității vieții cetățenilor. Proiectul are în vedere extinderea zonei pietonale și a pistelor de biciclete prin includerea str. Axente Sever, între str. St.O.Iosif și Str. Stadionului, realizând astfel legătura între Parc și Piața Stadionului și contribuind la crearea unei zone extinse destinate traficului de bicicliști și pietonal	DA Investiții destinate transportului electric și nemotorizat: construirea/modernizarea/ reabilitarea pistelor/traseelor pentru bicicliști și a infrastructurii tehnice aferente, crearea de zone și trasee pietonale, inclusiv măsuri de reducere a traficului auto în anumite zone, etc.	POR 2014-2020 Axa 4 Prioritatea de investiție 4.1
P23	Amenajarea piste de biciclete pe traseul Deva-Macon-Cristur	Proiectul contribuie la îndeplinirea obiectivelor strategice ale mobilității urbane durabile prin extinderea traseelor cu piste de biciclete, ceea ce va conduce la îmbunătățirea condițiilor de mediu și a calității vieții cetățenilor, precum și la creșterea accesibilității la acest mod de transport nepoluant. Prin amenajarea corespunzătoare a infrastructurii, traseul propus poate contribui la	DA Investiții destinate transportului electric și nemotorizat: construirea/modernizarea/ reabilitarea pistelor/traseelor pentru bicicliști și a infrastructurii tehnice aferente, crearea de zone și trasee pietonale, inclusiv măsuri de reducere a traficului auto în anumite zone, etc.	POR 2014-2020 Axa 4 Prioritatea de investiție 4.1



Cod	Denumire proiect	Impact	Includerea în obiectivul specific al Priorității de investiții 4.1 a POR 2014-2020	Sursă de finanțare
		reducerea traficului auto pe segmentul respectiv.		
P24	Creare piste biciclete pentru asigurarea legăturii cu DHS și aerodrom	Proiectul contribuie la îndeplinirea obiectivelor strategice ale mobilității urbane durabile prin extinderea traseelor cu piste de biciclete, ceea ce va conduce la îmbunătățirea condițiilor de mediu și a calității vieții cetățenilor, precum și la creșterea accesibilității la acest mod de transport nepoluant. Prin amenajarea corespunzătoare a infrastructurii, traseul propus poate contribui la reducerea traficului auto pe segmentul respectiv.	DA Investiții destinate transportului electric și nemotorizat: construirea/modernizarea/ reabilitarea pistelor/traseelor pentru bicicliști și a infrastructurii tehnice aferente, crearea de zone și trasee pietonale, inclusiv măsuri de reducere a traficului auto în anumite zone, etc.	POR 2014-2020 Axa 4 Prioritatea de investiție 4.1
P25	Creare/reabilitare/extindere piste biciclete – realizare legătură cu Simeria și Hunedoara	Proiectul contribuie la îndeplinirea obiectivelor strategice ale mobilității urbane durabile prin extinderea traseelor cu piste de biciclete, ceea ce va conduce la îmbunătățirea condițiilor de mediu și a calității vieții cetățenilor, precum și la creșterea accesibilității la acest mod de transport nepoluant. Prin amenajarea corespunzătoare a infrastructurii,	NU Perioada de implementare: 2023 – 2030	Nu este cazul



Cod	Denumire proiect	Impact	Incadrarea în obiectivul specific al Priorității de investiții 4.1 a POR 2014-2020	Sursă de finanțare
		traseul propus poate contribui la reducerea traficului auto pe segmentul respectiv.		
P26	Sistem alternativ de transport public nepoluant pentru cetățeni și turiști în Municipiul Deva.	Proiectul contribuie la îndeplinirea obiectivelor strategice ale mobilității urbane durabile prin extinderea lungimii pistelor de biciclete și asigurarea unui mod de transport nepoluant pe trasee care asigură legătura între principalele puncte de interes din Municipiu, contribuind astfel la reducerea poluării mediului și la creșterea calității vieții cetățenilor.	DA Investiții destinate transportului electric și nemotorizat: construirea/modernizarea/ reabilitarea pistelor/traseelor pentru bicicliști și a infrastructurii tehnice aferente (puncte de închiriere, sisteme de parcaj pentru biciclete etc)	POR 2014-2020 Axa 4 Prioritatea de investiție 4.1
P27	Spațiu multifuncțional de recreere, sport și educație timpurie a bicicliștilor pentru promovarea siguranței și securității în trafic – Velo Park	Proiectul are drept scop educarea timpurie a bicicliștilor pentru promovarea siguranței și securității în trafic, prin amenajarea unui parc tematic. Proiectul contribuie la îndeplinirea obiectivelor strategice ale mobilității urbane durabile prin promovarea acestui mod de transport nepoluant, cu efecte asupra mediului, calității vieții cetățenilor și siguranța acestora.	DA Investiții destinate transportului electric și nemotorizat: construirea/modernizarea/ reabilitarea pistelor/traseelor pentru bicicliști și a infrastructurii tehnice aferente (puncte de închiriere, sisteme de parcaj pentru biciclete etc.	POR 2014-2020 Axa 4 Prioritatea de investiție 4.1
P28	Asigurarea transportului cu vehicule	Proiectul contribuie la îndeplinirea	DA	POR 2014-2020



Cod	Denumire proiect	Impact	Incadrarea în obiectivul specific al Priorității de investiții 4.1 a POR 2014-2020	Sursă de finanțare
	electrice din Piața Stadionului până la Poarta 1 și Piața Unirii	obiectivelor strategice ale mobilității urbane durabile prin asigurarea unui mod de transport nepoluant pe trasee care asigură legătura între principalele puncte de interes din Municipiu, contribuind astfel la reducerea poluării mediului și la creșterea calității vieții cetățenilor.	Investiții destinate îmbunătățirii transportului public urban: achiziționarea de material rulant electric/vehicule ecologice (EEV) Investiții destinate transportului electric și nemotorizat: construire infrastructură necesară transportului electric (inclusiv stații de alimentare a automobilelor electrice)	Axa 4 Prioritatea de investiție 4.1
P29	Mărirea capacității de transport a telecabinei	Proiectul contribuie la îndeplinirea obiectivelor strategice ale mobilității urbane durabile prin asigurarea unui mod de transport nepoluant pe trasee care asigură legătura între principalele puncte de interes din Municipiu, contribuind astfel la reducerea poluării mediului și la creșterea calității vieții cetățenilor.	DA Investiții destinate îmbunătățirii transportului public urban: achiziționarea de material rulant electric/vehicule ecologice (EEV)	POR 2014-2020 Axa 4 Prioritatea de investiție 4.1
P30	Amenajarea transport electric de agrement in zonele pietonale	Proiectul contribuie la îndeplinirea obiectivelor strategice ale mobilității urbane durabile prin asigurarea unui mod de transport nepoluant pe trasee care asigură legătura între principalele puncte de interes din Municipiu, contribuind astfel la	NU Perioada de implementare: 2023 – 2030	Nu este cazul



Cod	Denumire proiect	Impact	Incadrarea în obiectivul specific al Priorității de investiții 4.1 a POR 2014-2020	Sursă de finanțare
		reducerea poluării mediului și la creșterea calității vieții cetățenilor.		
P31	Stimularea transportului privat cu vehicule electrice, prin înființarea unor puncte de încărcare (Gară și Piața Stadionului)	Proiectul contribuie la îndeplinirea obiectivelor strategice ale mobilității urbane durabile prin stimularea utilizării vehiculelor electrice, în defavoarea celor cu combustibili tradiționali, conducând prin aceasta la protejarea mediului și creșterea calității vieții cetățenilor. Proiectul va facilita utilizarea mijloacelor de transport ecologice prin dezvoltarea de infrastructuri specifice, respectiv stații de încărcare.	DA Investiții destinate transportului electric și nemotorizat: construire infrastructură necesară transportului electric (inclusiv stații de alimentare a automobilelor electrice)	POR 2014-2020 Axa 4 Prioritatea de investiție 4.1
P32	Transport pentru agrement pe râul Mureș. Crearea de piste de biciclete pe arterele de acces în zonă.	Proiectul contribuie la îndeplinirea obiectivelor strategice ale mobilității urbane durabile prin extinderea pistelor de biciclete pentru accesul în zone de interes pentru populație, conducând prin aceasta la protejarea mediului și creșterea calității vieții cetățenilor	DA Investiții destinate transportului electric și nemotorizat: construirea/modernizarea/ reabilitarea pistelor/traseelor pentru bicicliști și a infrastructurii tehnice aferente (puncte de închiriere, sisteme de parcaj pentru biciclete etc.	POR 2014-2020 Axa 4 Prioritatea de investiție 4.1



2.5. Managementul traficului (staționarea, siguranța în trafic, sisteme inteligente de transport, signalistică, protecția împotriva zgomotului/sonoră)

Tabel 77. Impactul și sursa de finanțare a proiectelor. Managementul traficului.

Cod	Denumire proiect	Impact	Incadrarea în obiectivul specific al Priorității de investiții 4.1 a POR 2014-2020	Sursă de finanțare
P33	Amenajare trecere pietoni la nivel, nesemaforizată, pe Bd. Decebal, la Operă	Proiectul contribuie la îndeplinirea obiectivelor mobilității urbane durabile prin creșterea siguranței pietonilor.	NU	Buget local
P34.	Organizarea circulației și amenajare sens giratoriu în intersecția Str. Mihai Eminescu – Str. Minerului	Proiectul contribuie la îndeplinirea obiectivelor mobilității urbane durabile prin creșterea siguranței circulației auto, precum și prin creșterea fluenței traficului, ceea ce conduce la reducerea consumului de combustibil și a emisiilor de noxe.	NU	Buget local
P35.	Amenajare pasaj pietonal peste DN la Valea Cernei	Proiectul contribuie la îndeplinirea obiectivelor mobilității urbane durabile prin creșterea siguranței pietonilor.	NU	Buget local
P36.	Consolidarea semnalizării rutiere statice orizontale și verticale	Proiectul contribuie la îndeplinirea obiectivelor mobilității urbane durabile prin creșterea siguranței utilizatorilor infrastructurii rutiere: conducători auto, pietoni, bicicliști.	NU	Buget local



Cod	Denumire proiect	Impact	Includerea în obiectivul specific al Priorității de investiții 4.1 a POR 2014-2020	Sursă de finanțare
P37.	Reamenajare circulație stradală în zona Cetății și stabilirea posibilelor viitoare arii pietonale în zonă	Proiectul contribuie la îndeplinirea obiectivelor mobilității urbane durabile prin creșterea eficienței și siguranței utilizării infrastructurii rutiere, asigurându-se fluentizarea traficului, ceea ce va conduce și la protejarea mediului și creșterea calității vieții cetățenilor. De asemenea, se va analiza posibilitatea amenajării de arii pietonale în zona respectivă.	NU	Buget local
P38.	Realizare parcări în zonele rezidențiale.	Proiectul contribuie la îndeplinirea obiectivelor mobilității urbane durabile prin creșterea eficienței utilizării infrastructurii rutiere. Amenajarea de parcări în zonele rezidențiale va conduce la reducerea numărului de vehicule parcate pe arterele de circulație principale și, implicit, la creșterea capacității acestora, cu efecte asupra calității mediului și a vieții cetățenilor.	NU	Buget local
P39.	Realizare parcare centrală supraterană zona Spitalului Județean de Urgență.	Proiectul contribuie la îndeplinirea obiectivelor mobilității urbane durabile prin creșterea eficienței	NU	Buget local



Cod	Denumire proiect	Impact	Includerea în obiectivul specific al Priorității de investiții 4.1 a POR 2014-2020	Sursă de finanțare
		utilizării infrastructurii rutiere. Amenajarea unei parcuri centrale supraterane în zona Spitalului Județean de Urgență, zonă în care cererea de spații pentru staționare este mare, va conduce la reducerea numărului de vehicule parcate pe arterele de circulație principale și, implicit, la creșterea capacității acestora, cu efecte asupra calității mediului și a vieții cetățenilor.		
P40.	Realizare parcare supraterană în zona Casei de Cultură.	Proiectul contribuie la îndeplinirea obiectivelor mobilității urbane durabile prin creșterea eficienței utilizării infrastructurii rutiere. Amenajarea unei parcuri centrale supraterane în zona Casei de Cultură, zonă în care cererea de spații pentru staționare este mare, va conduce la reducerea numărului de vehicule parcate pe arterele de circulație principale și, implicit, la creșterea capacității acestora, cu efecte asupra calității mediului și a vieții cetățenilor.	NU	Buget local
P41.	Realizare parcare supraterană pe Bd. Decebal, zona străzii George Coșbuc.	Proiectul contribuie la îndeplinirea	NU	Buget local



Cod	Denumire proiect	Impact	Includerea în obiectivul specific al Priorității de investiții 4.1 a POR 2014-2020	Sursă de finanțare
		<p>obiectivelor mobilității urbane durabile prin creșterea eficienței utilizării infrastructurii rutiere. Amenajarea unei parcări centrale supraterane pe Bd. Decebal, într-o zonă centrală în care cererea de spații pentru staționare este mare, va conduce la reducerea numărului de vehicule parcate pe arterele de circulație principale și, implicit, la creșterea capacității acestora, cu efecte asupra calității mediului și a vieții cetățenilor.</p>		
P42.	Realizare parcări supraterane moderne în zonele dintre blocuri, inclusiv în varianta Smart Parking	<p>Proiectul contribuie la îndeplinirea obiectivelor mobilității urbane durabile prin creșterea eficienței utilizării infrastructurii rutiere. Amenajarea de parcări în zonele rezidențiale va conduce la reducerea numărului de vehicule parcate pe arterele de circulație principale și, implicit, la creșterea capacității acestora, cu efecte asupra calității mediului și a vieții cetățenilor.</p>	NU	Buget local
P43.	Amenajare parcare adiacentă aeroportului.	Proiectul va contribui la îndeplinirea	NU	Nu este cazul



Cod	Denumire proiect	Impact	Incadrarea în obiectivul specific al Priorității de investiții 4.1 a POR 2014-2020	Sursă de finanțare
		<p>obiectivelor mobilității urbane durabile prin asigurarea de locuri de parcare în zona adiacentă aeroportului, asigurând astfel transferul intermodal de la modul rutier, la modul aerian și conducând la creșterea confortului utilizatorilor aeroportului. Proiectul va fi corelat cu proiectul P48.</p>	<p>Perioada de implementare: 2023 – 2030</p>	



2.6. Zonele cu nivel ridicat de complexitate (zone centrale protejate, zone logistice, poli ocazionali de atracție/generare de trafic, zone intermodale - gări, aerogări etc.)

Tabel 78. Impactul și sursa de finanțare a proiectelor. Zonele cu nivel ridicat de complexitate.

Cod	Denumire proiect	Impact	Incadrarea în obiectivul specific al Priorității de investiții 4.1 a POR 2014-2020	Sursă de finanțare
P44	Regenerarea urbană a spațiului public Piața Stadionului și integrarea cu ansamblul arhitectural monument istoric Cetatea Devei	Proiectul este parte integrantă a conceptului de dezvoltare urbană durabilă, dorind să contribuie optim la acțiunile de protejare a mediului în contrapartidă cu interesul cetățeanului de a beneficia de servicii de cea mai bună calitate. Proiectul va contribui la îndeplinirea obiectivelor mobilității urbane durabile prin creșterea accesibilității spre obiectivul de patrimoniu istoric și natural Dealul Cetății Deva și reducerea traficului auto/vehicule personale, crearea unei ample zone pietonale și a infrastructurii tehnice aferente transportului cu bicicleta, în zona de protecție a monumentului istoric și a Sitului Natura 2000, precum și îmbunătățirea calității factorilor de mediu	DA Investiții destinate transportului electric și nemotorizat: 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	POR 2014-2020 Axa 4 Prioritatea de investiție 4.1
P45	Amenajarea zonei portuare pe Râul Mureș	Proiectul va contribui la îndeplinirea obiectivelor mobilității urbane	NU Perioada de implementare:	Nu este cazul



Cod	Denumire proiect	Impact	Includerea în obiectivul specific al Priorității de investiții 4.1 a POR 2014-2020	Sursă de finanțare
		durabile prin asigurarea unui punct intermodal de trecere de la modul de transport fluvial la cel auto/ pietonal/ bicicletă. Proiectul va contribui inclusiv la creșterea eficienței economice a transportului de marfă.	2023 – 2030	
P59	Realizarea unui centru intermodal de transport al Municipiului Deva în Piața Gării	<p>În vederea realizării unui transport public modern și a creșterii atractivității și gradului de accesibilitate al cetățenilor la acest mod de transport, proiectul vizează realizarea unei stații intermodale în zona Gării, conducând prin aceasta atât la creșterea mobilității, cât și la reducerea consumului de combustibil și a emisiilor de CO₂.</p> <p>În acest scop, realizarea unei stații intermodale care să asigure comutarea cetățenilor, implicând următoarele moduri de transport: vehicul personal / transport public urban / transport public interurban / transport feroviar / biciclete, va aduce următoarele beneficii: reducerea gradului de utilizare a vehiculelor</p>	DA Investiții destinate îmbunătățirii transportului public urban: Îmbunătățirea stațiilor de transport public existente, inclusiv realizarea de noi stații și terminale intermodale pentru mijloacele de transport în comun	POR 2014-2020 Axa 4 Prioritatea de investiție 4.1



Cod	Denumire proiect	Impact	Includerea în obiectivul specific al Priorității de investiții 4.1 a POR 2014-2020	Sursă de finanțare
		<p>personale de către persoanele care efectuează deplasări în afara municipiului, prin asigurarea transferului de la bicicletă / transport public urban, la transportul feroviar / transport public interurban;</p> <p>reducerea gradului de utilizare a vehiculelor personale în interiorul municipiului, prin asigurarea transferului de la autovehicul personal / bicicletă, la transport public urban; informarea în timp real a cetățenilor asupra graficului de circulație pentru toate modurile de transport disponibile în stația intermodală, în scopul permiterii unei mai bune planificări a călătoriei, ceea ce va conduce la creșterea gradului de atractivitate al transportului public;</p> <p>îmbunătățirea calității mediului și a mobilității urbane în scopul creșterii calității vieții în Municipiul Deva;</p> <p>adoptarea unor soluții cu impact atât asupra îmbunătățirii condițiilor de mediu, creșterea mobilității, dar și cu</p>		



Cod	Denumire proiect	Impact	Includerea în obiectivul specific al Priorității de investiții 4.1 a POR 2014-2020	Sursă de finanțare
		<p>impact economic, prin creșterea numărului de pasageri.</p> <p>Interconectarea cu transportul feroviar și auto interurban se va realiza prin asigurarea unor culoare de acces spre gară/autogări, precum și prin sistemul de informare asupra graficelor de circulație ale tuturor modurilor de transport.</p> <p>Proiectul va fi corelat cu proiectele „Sistem alternativ de transport public nepoluant pentru cetățeni și turiști” și „Creșterea atractivității și siguranței transportului public local prin introducerea unui sistem de informare în timp real a călătorilor în stațiile de transport public, inclusiv modernizarea stațiilor”, precum și cu proiectul de modernizare a gării Deva, inițiat de Compania Națională de Căi Ferate CFR SA.</p>		



2.7. Structura intermodală și operațiuni urbanistice necesare

Tabel 79. Impactul și sursa de finanțare a proiectelor. Structura intermodală și operațiuni urbanistice necesare.

Cod	Denumire proiect	Impact	Incaadrarea în obiectivul specific al Priorității de investiții 4.1 a POR 2014-2020	Sursă de finanțare
P46	Realizarea unui sistem park-and-ride la intrarea dinspre Simeria	Proiectul propune amenajarea unei parcări park-and-ride la intrarea dinspre Simeria, cu scopul reducerii numărului de călătorii cu autovehiculul personal, în favoarea utilizării transportului public urban, contribuind prin aceasta la obiectivele specifice ale mobilității urbane durabile: reducerea emisiilor de CO ₂ în zona urbană, creșterea accesibilității la transportul public.	DA Alte investiții destinate reducerii emisiilor de CO₂ în zona urbană: realizarea sistemelor de tip park and ride	POR 2014-2020 Axa 4 Prioritatea de investiție 4.1
P47	Realizarea unui sistem park-and-ride la intrarea dinspre Mintia și A2	Proiectul propune amenajarea unei parcări park-and-ride la intrarea dinspre Simeria, cu scopul reducerii numărului de călătorii cu autovehiculul personal, în favoarea utilizării transportului public urban, contribuind prin aceasta la obiectivele specifice ale mobilității urbane durabile: reducerea emisiilor de CO ₂ în zona urbană, creșterea accesibilității la transportul public.	DA Alte investiții destinate reducerii emisiilor de CO₂ în zona urbană: realizarea sistemelor de tip park and ride	POR 2014-2020 Axa 4 Prioritatea de investiție 4.1



Cod	Denumire proiect	Impact	Incaadrarea în obiectivul specific al Priorității de investiții 4.1 a POR 2014-2020	Sursă de finanțare
P48	Revitalizarea și reprofilarea aeroportului	Proiectul contribuie la îndeplinirea obiectivelor strategice prin promovarea intermodalității și prin contribuția la creșterea eficienței economice a transportului	NU Perioada de implementare: 2023 – 2030	Nu este cazul
P60	Implementarea unui sistem de bike-sharing	Proiectul contribuie la îndeplinirea obiectivelor strategice ale mobilității durabile prin promovarea utilizării mersului cu bicicleta, respectiv a reducerii numărului de deplasări cu autoturismul propriu, conducând la beneficii în ceea ce privește calitatea mediului și a vieții cetățenilor.	DA Investiții destinate transportului electric și nemotorizat: construirea/modernizarea/ reabilitarea pistelor/traseelor pentru bicicliști și a infrastructurii tehnice aferente (puncte de închiriere, sisteme de parcaj pentru biciclete etc)	POR 2014-2020 Axa 4 Prioritatea de investiție 4.1
P61	Program integrat de măsuri pentru promovarea electromobilității	Proiectul contribuie la îndeplinirea obiectivelor strategice prin promovarea electromobilității, conducând la beneficii pentru calitatea mediului și a vieții cetățenilor.	NU	Nu este cazul
P62	Implementarea unui sistem unic, integrat de taxare pentru transportul public, bike-sharing, parcare, transport telecabină	Proiectul contribuie la îndeplinirea obiectivelor strategice prin promovarea intermodalității și prin contribuția la creșterea eficienței economice a transportului și a gradului de accesibilitate la diverse moduri de transport	DA Investiții destinate îmbunătățirii transportului public urban: realizarea de sisteme de e - ticketing pentru călători	POR 2014-2020 Axa 4 Prioritatea de investiție 4.1



2.8. Aspecte instituționale

Tabel 80. Impactul și sursa de finanțare a proiectelor. Aspecte instituționale.

Cod	Denumire proiect	Impact	Incadrarea în obiectivul specific al Priorității de investiții 4.1 a POR 2014-2020	Sursă de finanțare
P63	Reorganizarea/înființarea structurii de gestionare a serviciilor de transport public.	Proiectul are în vedere asigurarea structurii necesare pentru gestionarea serviciilor de transport public și contribuie la îndeplinirea obiectivelor mobilității urbane durabile prin creșterea eficienței economice a acestui mod de transport.	NU	Buget local
P64	Crearea structurii de gestionare a serviciilor de taxare a parcărilor cu plată.	Proiectul are în vedere asigurarea structurii necesare pentru gestionarea serviciilor de taxare a parcărilor și contribuie la îndeplinirea obiectivelor mobilității urbane durabile prin creșterea eficienței economice, precum și a capacității de utilizare a infrastructurii rutiere.	NU	Buget local
P65	Crearea structurii de gestionare a sistemelor bike-sharing.	Proiectul are în vedere asigurarea structurii necesare pentru gestionarea sistemelor de bike-sharing și contribuie la îndeplinirea obiectivelor	NU	Buget local



Cod	Denumire proiect	Impact	Incadrarea în obiectivul specific al Priorității de investiții 4.1 a POR 2014-2020	Sursă de finanțare
		<p>mobilității urbane durabile prin asigurarea unei funcționări optime a sistemelor respective, ceea ce va conduce la atragerea populației către acest mod de transport nepoluant.</p>		
P66	<p>Crearea structurii de implementare și monitorizare a Planului de Mobilitate Urbană Durabilă.</p>	<p>Proiectul propune un departament ale cărui responsabilități să se axeze pe monitorizarea implementării Planului de Mobilitate Urbană Durabilă, respectiv a proiectelor/ măsurilor propuse. Proiectul contribuie la îndeplinirea obiectivelor mobilității urbane durabile prin asigurarea unei derulări optime a implementării PMUD și obținerea beneficiilor preconizate.</p>	NU	Buget local



**PLANUL DE MOBILITATE URBANĂ DURABILĂ
AL MUNICIPIULUI DEVA
2013 – 2020**

***PARTEA 3. MONITORIZAREA IMPLEMENTĂRII PLANULUI
DE MOBILITATE URBANĂ***



Capitolul 1. Stabilirea procedurii de evaluare a implementării Planului de mobilitate urbană durabilă

Procedura de evaluare a implementării Planului de mobilitate urbană durabilă al Municipiului Deva trebuie să conțină elemente care să permită măsurarea efectelor implementării proiectelor, din perspectiva obiectivelor strategice stabilite.

Astfel, principalele obiective ale PMUD sunt următoarele:

1. Creșterea accesibilității cetățenilor la zonele de interes prin:
 - Extinderea gradului de acoperire al transportului public
 - Extinderea zonelor pietonale și a pistelor de biciclete
2. Îmbunătățirea calității mediului prin:
 - Reducerea congestiilor de trafic
 - Reducerea poluării atmosferice și fonice datorate procesului de transport
 - Creșterea gradului de utilizare al modurilor de transport alternative (bicicletă, mersul pe jos) și a transportului public
 - Promovarea electromobilității
3. Creșterea siguranței și securității cetățenilor, prin:
 - Creșterea siguranței pentru conducătorii auto, prin asigurarea semnalizării dinamice și statice corespunzătoare
 - Aplicarea de măsuri care conduc la creșterea siguranței bicicliștilor și pietonilor
 - Creșterea siguranței utilizatorilor transportului public
 - Reducerea numărului de accidente datorate procesului de transport
4. Creșterea eficienței economice a sistemului de transport, prin:
 - Eficientizarea transportului public prin reducerea costurilor de operare
 - Creșterea numărului de utilizatori ai transportului public
5. Creșterea calității vieții cetățenilor, prin:
 - Reducerea impactului transportului asupra zonelor locuite, prin reducerea volumelor de trafic și creșterea capacității rețelei rutiere
 - Asigurarea de parcări rezidențiale și publice
 - Extinderea zonelor destinate modurilor de transport alternative.

Monitorizarea implementării PMUD este necesară pentru asigurarea următoarelor:



- Evaluarea indicatorilor de rezultat și a corespondenței acestora cu indicatorii estimați.
- Adaptarea implementării, în scopul ajustării ritmului de implementare și, dacă este cazul, a măsurilor și proiectelor propuse, în funcție de rezultatele evaluate periodic.
- Menținerea sprijinului politic
- Adaptarea implementării și a priorităților stabilite, în funcție de sursele de finanțare identificate
- Actualizarea PMUD, în baza performanțelor reale ale diferitelor măsuri și a efectelor acestora

Evaluarea PMUD va fi realizată prin urmărirea periodică a indicatorilor de performanță și a criteriilor de evaluare a schimbărilor, produse în diferitele moduri de transport prin implementarea Planului de mobilitate. În acest scop, este necesară colectarea de date și introducerea acestora în modelul de transport, respectiv actualizarea acestuia astfel încât să corespundă în permanență cu situația reală existentă.

În tabelul de mai jos sunt prezentați indicatorii de rezultat, respectiv datele ce trebuie colectate, în scopul evaluării gradului de îndeplinire a obiectivelor strategice.

Pentru o monitorizare și evaluare corectă a implementării PMUD este necesară menținerea și actualizarea documentației, inclusiv modificarea și calibrarea modelului de transport, astfel încât acesta să includă:

- Noile măsuri de organizare a circulației
- Secțiuni noi de drum
- Trasee transport public, stații, tarife
- Număr călători
- Numărători de trafic (inclusiv biciclete)
- Orice alte modificări semnificative rezultate în urma implementării proiectelor din PMUD



Tabel 81. Metodologia de evaluare a Planului de mobilitate urbană durabilă.

Obiectiv strategic	Metodă	Indicatori de rezultat / date colectate
Creșterea accesibilității cetățenilor la zonele de interes	Extinderea gradului de acoperire al transportului public	Totalul populației care locuiește la o distanță de maxim 400 metri de o stație de transport în comun Numărul de stații de transport în comun
	Extinderea zonelor pietonale și a pistelor de biciclete	Lungime piste de biciclete Lungime zone pietonale
	Facilități pentru persoanele cu mobilitate redusă	Număr vehicule transport public cu facilități pentru accesul persoanelor cu mobilitate redusă
Îmbunătățirea calității mediului	Reducerea congestiilor de trafic	Durata medie de călătorie Lungimea coloanelor de vehicule
	Reducerea poluării atmosferice și fonice datorate procesului de transport	Factori de mediu (emisii CO, NOx, VOC, poluare fonică etc.)
	Creșterea gradului de utilizare al modurilor de transport alternative (bicicletă, mersul pe jos) și a transportului public	Număr utilizatori ai transportului public Număr deplasări cu bicicleta Număr deplasări prin mersul pe jos pentru transportul public
	Promovarea electromobilității	Număr stații încărcare Număr vehicule electrice/hibride
Creșterea siguranței și securității cetățenilor	Creșterea siguranței pentru conducătorii auto, prin asigurarea semnalizării dinamice și statice corespunzătoare	Număr organizări noi de circulație Număr zone în care s-a asigurat semnalizarea dinamică și statică



Obiectiv strategic	Metodă	Indicatori de rezultat / date colectate
	Aplicarea de măsuri care conduc la creșterea siguranței bicicliștilor și pietonilor	Număr semnalizări statice și dinamice dedicate siguranței bicicliștilor Număr treceri pietonale amenajate (inclusiv pasarele)
	Creșterea siguranței utilizatorilor transportului public	Număr stații dotate cu camere video de supraveghere
	Reducerea numărului de accidente datorate procesului de transport	Număr accidente cu răniți grav/decedați
Creșterea eficienței economice a sistemului de transport	Eficientizarea transportului public prin reducerea costurilor de operare și mentenanță	Număr componente ale sistemelor inteligente de transport implementate, în scopul eficientizării transportului public (sistem ticketing, sistem monitorizare transport public etc.) Număr kilometri căi rutiere locale reabilitate sau nou realizate, pe traseele de transport public Viteza comercială medie de deplasare a vehiculelor de transport public
	Creșterea numărului de utilizatori ai transportului public	Număr utilizatori ai transportului public Ponderele călătoriilor cu transportul public
Creșterea calității vieții cetățenilor	Reducerea impactului transportului asupra zonelor locuite, prin reducerea volumelor de trafic și creșterea capacității rețelei rutiere	Volume trafic Nivelul de serviciu al nodurilor rețelei
	Reabilitarea/extinderea rețelei rutiere	Număr kilometri căi rutiere locale reabilitate sau nou realizate, inclusiv facilități asociate (străzi, trotuare, piste biciclete), altele decât cele aflate pe traseele de



Obiectiv strategic	Metodă	Indicatori de rezultat / date colectate
		transport public Amenajare trotuare
	Asigurarea de parcări rezidențiale și publice	Numărul de locuri de parcare rezidențială Numărul de locuri de parcare publică Numărul de parcări park-and-ride
	Extinderea zonelor destinate modurilor de transport alternative	Lungimea pistelor de biciclete Lungimea zonelor pietonale



Capitolul 2. Stabilirea actorilor responsabili cu monitorizarea

În vederea monitorizării Planului de Mobilitate Urbană Durabilă al Municipiului Deva se propune înființarea unei structuri de implementare și monitorizare (Proiectul P66). Responsabilitățile acestui departament se vor axa pe monitorizarea implementării Planului de Mobilitate Urbană Durabilă, respectiv a proiectelor/ măsurilor propuse, conform procedurii de evaluare prezentate în capitolul anterior.

Din structura respectivă vor face parte cel puțin reprezentanți ai administrației publice locale și ai actorilor cheie implicați în procesul de realizare a PMUD, printre care:

- UAT Municipiul Deva, prin direcțiile de specialitate
- Poliția Municipiului Deva
- Reprezentanți ai Agenției de Protecția a Mediului
- Reprezentanți ai operatorilor de transport
- Alte entități relevante

Activitățile principale ale structurii de monitorizare a implementării PMUD sunt:

- La nivelul autorității locale (Primăria Municipiului Deva):
 - o Implementarea PMUD: introducerea în programele de investiții anuale/multianuale a proiectelor prevăzute în PMUD, monitorizarea pregătirii proiectelor și a achizițiilor necesare, monitorizarea progresului implementării proiectelor, monitorizarea fondurilor bugetare necesare
 - o Asigurarea bunei gestiuni a procesului de implementare
 - o Revizuirea periodică a stadiului PMUD
 - o Realizarea ajustărilor necesare în Planul de acțiune, în funcție de evoluția în procesul de implementare
 - o Identificarea surselor de finanțare disponibile
 - o Actualizarea programelor de investiții și acțiuni pe termen scurt, mediu și lung, în funcție de evoluția factorilor socio-economici din municipiu
 - o Asigurarea cooperării cu instituții la nivel regional și național
 - o Informarea și implicarea cetățenilor în realizarea acțiunilor și proiectelor
 - o Colectarea periodică a opiniei cetățenilor asupra efectelor implementării măsurilor și proiectelor incluse în PMUD
- Departamentul de planificare a transporturilor:
 - o Monitorizarea indicatorilor de progres pentru estimarea evoluției atingerii obiectivelor stabilite prin PMUD



- Colectarea datelor necesare pentru evaluarea implementării PMUD și actualizarea modelului de transport
- Actualizarea modelului de transport și testarea proiectelor ce vor fi implementate, cu ajutorul acestuia
- Poliția Municipiului Deva, reprezentanți ai Agenției de Protecția a Mediului, reprezentanți ai operatorilor de transport:
 - Analiza efectelor implementării PMUD
 - Furnizarea de date relevante pentru evaluarea indicatorilor de rezultat
 - Furnizarea datelor necesare pentru actualizarea modelului de transport



REZUMATUL PMUD AL MUNICIPIULUI DEVA ȘI CONCLUZII PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI

Rezumatul PMUD al Municipiului Deva

O mobilitate urbană sustenabilă - care să permită oamenilor și bunurilor să circule liber, în siguranță, cu protejarea mediului înconjurător - este crucială pentru calitatea vieții cetățenilor și pentru sănătatea economiei. În Carta Albă privind transporturile, adoptată în 2011 de Comisia Europeană, sub titlul de „mobilitate urbană integrată” este stabilit 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.

În ghidurile pentru Dezvoltarea și Implementarea unui Plan de Mobilitate Urbană Durabilă, publicate în ianuarie 2014 de către Comisia Europeană cu rolul de a oferi sprijin și îndrumare pentru părțile interesate în dezvoltarea și punerea în aplicare a unui plan de mobilitate urbană durabilă, acesta este definit ca un plan strategic conceput pentru a satisface nevoile de mobilitate ale persoanelor și întreprinderilor din orașe și împrejurimile lor, pentru o mai bună calitate a vieții.

În consecință, planul de mobilitate urbană reprezintă un instrument 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. Un plan de mobilitate urbană durabilă se construiește pe practicile de planificare existente și trebuie să țină cont de principiile de integrare, participare și evaluare, având drept scop principal creșterea calității vieții locuitorilor.

Planul de mobilitate urbană durabilă al Municipiului Deva a luat în considerare criteriile economice, sociale și de mediu, deoarece considerăm că înțelegerea principiilor durabilității și angajamentul sunt esențiale pentru dezvoltarea acestuia.

Obiectivele generale ale PMUD al Municipiului Deva constau în:

- îmbunătățirea calității vieții prin crearea de legături între transport, amenajarea teritorială, dezvoltarea economică și protecția mediului;
- creșterea atractivității și calității mediului urban și a peisajului urban, pentru beneficiul cetățenilor, economiei și societății în ansamblu;
- asigurarea mobilității pentru oameni, mărfuri și activități comerciale;
- îmbunătățirea eficienței și rentabilității transportului de persoane și mărfuri;
- dezvoltarea unei infrastructuri de transport de calitate;
- transportul în siguranță al persoanelor și mărfurilor ;



- creșterea eficienței sistemului de transport public și a accesibilității la transportul public, astfel încât acesta să permită accesul la destinații și servicii esențiale;
- managementul eficient al spațiilor de parcare;
- reducerea poluării atmosferice și fonetice, a emisiilor de gaze cu efect de seră și a consumului de energie, inclusiv prin promovarea mijloacelor de transport nonmotorizate și asigurarea de piste pentru bicicliști și zone pietonale.

În cadrul PMUD al Municipiului Deva au fost analizate patru scenarii, după cum urmează:

- Scenariul 0 - „A nu face nimic”;
- Scenariul 1 – „A face minimum” (de referință);
- Scenariul 2 – „A face ceva” (moderat);
- Scenariul 3 – „A investi în mobilitate urbană durabilă” (extins).

Scenariul 0 - „A nu face nimic”

Alternativa 0 reprezintă situația viitoare care cuprinde doar sistemul de transport existent, fără nicio altă infrastructură nouă sau schimbări în operarea existentă a transportului, luând însă în calcul creșterile preconizate în cererea de transport. Rezultatele au fost prezentate pentru toți anii de prognoză, respectiv: 2016, 2023 și 2030.

Pentru estimarea efectelor în anii de prognoză pe termen mediu și lung, a fost luată în considerare creșterea preconizată în cererea de transport, rezultată din creșterea indicelui de motorizare și a numărului de salariați, considerați drept categoria cea mai „mobilă” din rândul populației.

În lipsa unor măsuri care să sporească atractivitatea transportului public sau a mijloacelor alternative de transport (bicicleta și mersul pe jos), cea mai mare parte a numărului de deplasări suplimentare față de anul 2016 se va regăsi în deplasările cu autoturismul propriu.

Scenariul 1 - „A face minimum” (de referință)

Acest prim scenariu include situația în care se consideră că doar proiectele „angajate” în momentul de față se vor realiza/implementa. Proiectele „angajate” sunt acele proiecte pentru care a fost demarată construcția investiției respective sau pentru care finanțarea a fost alocată și toate aprobările au fost obținute.

În Scenariul 1 sunt cuprinse următoarele proiecte:

- P1. Reabilitarea și modernizarea rețelei rutiere urbane
 2. Zona Vulcan:
 - Str. Granitului
 - Al. Cascadei
 - Str. Roci
 - Str. Coziei



- Drum de legătură str. Vulcan – str. Coziei
 - 3. Zona Archia:
 - Str. Principală sat Archia
 - 4. Zona Sântuhalm
 - Str. Eternității
 - Str. Fermierilor
 - Str. Armindeniului
 - 5. Zona Orizont-Zăvoi:
 - Str. Lotusului
 - Str. Nordului
 - Str. Hortensiei
 - Str. Zenitului
 - Str. Viorelelor
 - Amenajare trotuare pe str. Zăvoi
 - 6. Alte zone:
 - Str. Petre Ispirescu (str. Sadoveanu în 22 Decembrie – lângă Direcția Sanitar Veterinară)
 - Prelungire str. Brândușei
- P33. Amenajare trecere pietoni la nivel, nesemaforizată, pe Bd. Decebal, la Operă
- P34. Organizarea circulației și amenajare sens giratoriu în intersecția Str. Mihai Eminescu – Str. Minerului

Scenariul 2, „A face ceva” (moderat)

Scenariul 2 propune măsuri moderate pentru rețeaua de transport din Municipiul Deva. În acest sens, vor fi incluse proiectele care presupun extinderea/ modernizarea/ reabilitarea moderată a infrastructurii existente (transport public, biciclete, zone pietonale, parcări), care nu implică costuri de capital foarte mari, și fără implementarea de sisteme integrate, sisteme inteligente de transport, intermodalitate. De asemenea, în Scenariul 2 sunt incluse toate proiectele prevăzute în Scenariul 1 (proiecte „angajate”).

În Scenariul 2 sunt cuprinse următoarele proiecte:

- P1. Reabilitarea și modernizarea rețelei rutiere urbane
- 7. Zona Vulcan:
 - Str. Granitului
 - Al. Cascadei
 - Str. Roci
 - Str. Coziei



- Drum de legătură str. Vulcan – str. Coziei
 - 8. Zona Archia:
 - Str. Principală sat Archia
 - 9. Zona Sântuhalm
 - Str. Eternității
 - Str. Fermierilor
 - Str. Armindeniului
 - 10. Zona Orizont-Zăvoi:
 - Str. Lotusului
 - Str. Nordului
 - Str. Hortensiei
 - Str. Zenitului
 - Str. Viorelelor
 - Amenajare trotuare pe str. Zăvoi
 - 11. Alte zone:
 - Str. Petre Ispirescu (str. Sadoveanu în 22 Decembrie – lângă Direcția Sanitar Veterinară)
 - Prelungire str. Brândușei
- P3. Reabilitarea și amenajarea trotuarelor pe E79, în cartierul Sântuhalm.
- P4. Construirea a trei pasaje peste calea ferată (proiect realizat de SNCFR), respectiv 2 pasaje pietonale și unul auto.
- P6. Reabilitarea infrastructurii rutiere pe coridoarele deservite de transportul public
- P7. Crearea/reabilitarea infrastructurii rutiere pentru zonele de dezvoltare prevăzute în PUG.
- P9. Dezvoltarea moderată a zonei de acoperire a transportului public urban și creșterea nivelului de accesibilitate al populației la acest mod de transport
- P12. Modernizarea parcului de vehicule de transport public local, prin achiziția de vehicule de transport public ecologice, inclusiv infrastructura de alimentare electrică necesară
- P14. Utilizarea stațiilor de transport public cu mobilierul specific.
- P17. Reabilitarea infrastructurii rutiere pe Calea Zarandului, ca rută principală pentru transportul de marfă
- P21. Extinderea zonelor pietonale (Piața Unirii, realizarea unui traseu pietonal pentru coborârea de la Cetatea Deva utilizând mersul pe jos)
- P22. Extinderea zonei pietonale și a pistelor de biciclete prin includerea str. Axente Sever, între str. St.O.Iosif și Str. Stadionului.



- P23. Amenajarea piste de biciclete pe traseul Deva-Macon-Cristur
- P24. Creare piste biciclete pentru asigurarea legăturii cu DHS și aerodrom
- P31. Stimularea transportului privat cu vehicule electrice, prin înființarea unor puncte de încărcare (Gară și Piața Stadionului)
- P33. Amenajare trecere pietoni la nivel, nesemaforizată, pe Bd. Decebal, la Operă
- P34. Organizarea circulației și amenajare sens giratoriu în intersecția Str. Mihai Eminescu – Str. Minerului
- P35. Amenajare pasaj pietonal peste DN la Valea Cernei
- P36. Consolidarea semnalizării rutiere statice orizontale și verticale
- P37. Reamenajare circulație stradală în zona Cetății și stabilirea posibilelor viitoare arii pietonale în zonă
- P38. Realizare parcări în zonele rezidențiale.
- P39. Realizare parcare centrală supraterană zona Spitalului Județean de Urgență.
- P44. Regenerarea urbană a spațiului public Piața Stadionului și integrarea cu ansamblul arhitectural monument istoric Cetatea Devei
- P46. Realizarea unui sistem park-and-ride la intrarea dinspre Simeria
- P47. Realizarea unui sistem park-and-ride la intrarea dinspre Mintia și A2
- P50. Implementarea unui sistem de informare a călătorilor în stațiile de transport public.
- P56. Integrarea în sistemul de semaforizare a semnalizării specifice pentru bicicliști, pe coridoarele pe care sunt prevăzute piste de biciclete.
- P63. Reorganizarea/înființarea structurii de gestionare a serviciilor de transport public
- P64. Crearea structurii de gestionare a serviciilor de taxare a parcărilor cu plată
- P66. Crearea structurii de implementare și monitorizare a Planului de Mobilitate Urbană Durabilă

Scenariul 3. Scenariul „a investi în mobilitate urbană durabilă” (extins)

Scenariul 3 propune măsuri extinse pentru rețeaua de transport din Municipiul Deva, având drept scop promovarea unei mobilități integrate, bazată pe politicile unui transport durabil. În acest sens, vor fi incluse proiectele care presupun extinderea/ modernizarea/ reabilitarea extinsă a infrastructurii existente (transport public, biciclete, zone pietonale, parcări) și, suplimentar, implementarea de sisteme integrate, sisteme inteligente de transport, sisteme și politici care să promoveze intermodalitate. De asemenea, în Scenariul 3 sunt incluse toate proiectele prevăzute în Scenariul 1 (proiecte „angajate”).

În Scenariul 3 sunt cuprinse următoarele proiecte:

- P1. Reabilitarea și modernizarea rețelei rutiere urbane

12. Zona Vulcan:

- Str. Granitului



- Al. Cascadei
- Str. Roci
- Str. Coziei
- Drum de legătură str. Vulcan – str. Coziei

13. Zona Archia:

- Str. Principală sat Archia

14. Zona Sântuhalm

- Str. Eternității
- Str. Fermierilor
- Str. Armindeniului

15. Zona Orizont-Zăvoi:

- Str. Lotusului
- Str. Nordului
- Str. Hortensiei
- Str. Zenitului
- Str. Viorelelor
- Amenajare trotuare pe str. Zăvoi

16. Alte zone:

- Str. Petre Ispirescu (str. Sadoveanu în 22 Decembrie – lângă Direcția Sanitar Veterinară)
- Prelungire str. Brândușei

P2. Reabilitarea și modernizarea unor artere de circulație adiacente pentru legătura cu DJ687.

P3. Reabilitarea și amenajarea trotuarelor pe E79, în cartierul Sântuhalm.

P4. Construirea a trei pasaje peste calea ferată (proiect realizat de SNCFR), respectiv 2 pasaje pietonale și unul auto.

P5. Construirea unui pod în continuarea străzii Balata, pentru asigurarea legăturii cu Cartierul Grigorescu. Podul va asigura infrastructură pentru traficul auto, cu bicicleta, pietonal.

P6. Reabilitarea infrastructurii rutiere pe coridoarele deservite de transportul public

P7. Crearea/reabilitarea infrastructurii rutiere pentru zonele de dezvoltare prevăzute în PUG.

P8. Realizarea unei legături la Autostrada A1, conform variantelor prezentate în PUG

P10. Dezvoltarea extinsă a zonei de acoperire a transportului public urban și creșterea nivelului de accesibilitate al populației la acest mod de transport



- P11. Asigurarea unor linii de transport public care să asigure legătura pe arterele de circulație adiacente pentru legătura cu DJ687.
- P13. Modernizarea parcului de vehicule de transport public local, prin achiziția de vehicule de transport public ecologice, inclusiv infrastructura de alimentare electrică necesară și echipamente ticketing on-board.
- P15. Implementarea unor linii de transport public electric în zona preurbană și de conexiune cu Municipiul Simeria și Hunedoara
- P16. Asigurarea legăturii cu aeroportul printr-o linie de transport public.
- P17. Reabilitarea infrastructurii rutiere pe Calea Zarandului, ca rută principală pentru transportul de marfă
- P18. Amenajarea de locuri parcare/încărcare/descărcare/depozitare marfă în zona portului.
- P19. Amenajarea de locuri parcare/încărcare/descărcare/depozitare marfă transport pe calea ferată.
- P20. Extinderea spațiului pietonal în zona urbană
- P21. Extinderea zonelor pietonale (Piața Unirii, realizarea unui traseu pietonal pentru coborârea de la Cetatea Deva utilizând mersul pe jos)
- P22. Extinderea zonei pietonale și a pistelor de biciclete prin includerea str. Axente Sever, între str. St.O. Iosif și Str. Stadionului.
- P23. Amenajarea piste de biciclete pe traseul Deva-Macon-Cristur
- P24. Creare piste biciclete pentru asigurarea legăturii cu DHS și aerodrom
- P25. Creare/reabilitare/extindere piste biciclete – realizare legătură cu Simeria și Hunedoara
- P26. Sistem alternativ de transport public nepoluant pentru cetățeni și turiști în Municipiul Deva.
- P27. Spațiu multifuncțional de recreere, sport și educație timpurie a bicicliștilor pentru promovarea siguranței și securității în trafic – Velo Park
- P28. Asigurarea transportului cu vehicule electrice din Piața Stadionului până la Poarta 1 și Piața Unirii
- P29. Mărirea capacității de transport a telecabinei
- P30. Amenajarea transport electric de agrement în zonele pietonale
- P31. Stimularea transportului privat cu vehicule electrice, prin înființarea unor puncte de încărcare (Gară și Piața Stadionului)
- P32. Transport pentru agrement pe râul Mureș. Crearea de piste de biciclete pe arterele de acces în zonă.
- P33. Amenajare trecere pietoni la nivel, nesemaforizată, pe Bd. Decebal, la Operă
- P34. Organizarea circulației și amenajare sens giratoriu în intersecția Str. Mihai Eminescu – Str. Minerului



- P35. Amenajare pasaj pietonal peste DN la Valea Cernei
- P36. Consolidarea semnalizării rutiere statice orizontale și verticale
- P37. Reamenajare circulație stradală în zona Cetății și stabilirea posibilelor viitoare arii pietonale în zonă
- P38. Realizare parcări în zonele rezidențiale.
- P39. Realizare parcare centrală supraterană zona Spitalului Județean de Urgență.
- P40. Realizare parcare supraterană în zona Casei de Cultură.
- P41. Realizare parcare supraterană pe Bd. Decebal, zona străzii George Coșbuc.
- P42. Realizare parcări supraterane moderne în zonele dintre blocuri, inclusiv în varianta Smart Parking
- P43. Amenajare parcare adiacentă aeroportului.
- P44. Regenerarea urbană a spațiului public Piața Stadionului și integrarea cu ansamblul arhitectural monument istoric Cetatea Devei
- P45. Amenajarea zonei portuare pe Râul Mureș.
- P46. Realizarea unui sistem park-and-ride la intrarea dinspre Simeria
- P47. Realizarea unui sistem park-and-ride la intrarea dinspre Mintia și A2
- P48. Revitalizarea și reprofilarea aeroportului.
- P49. Eficientizarea serviciului de transport public prin introducerea unui sistem de ticketing
- P51. Creșterea atractivității și siguranței transportului public local prin introducerea unui sistem de informare în timp real a călătorilor în stațiile de transport public, inclusiv modernizarea stațiilor
- P52. Implementarea unui sistem de management al transportului public (monitorizare, gestionare, mentenanță)
- P53. Plan de organizare a circulației.
- P54. Implementarea unui sistem de management al parcărilor cu plată
- P55. Implementarea unui sistem de impunere a vitezei legale de circulație.
- P56. Integrarea în sistemul de semaforizare a semnalizării specifice pentru bicicliști, pe coridoarele pe care sunt prevăzute piste de biciclete.
- P57. Implementarea unui sistem de detecție automate a trecerii pe roșu.
- P58. Implementarea unui sistem de recunoaștere a numerelor de înmatriculare la intrările în municipiu.
- P59. Realizarea unui centru intermodal de transport al Municipiului Deva în Piața Gării.
- P60. Implementarea unui sistem de bike-sharing
- P61. Program integrat de măsuri pentru promovarea electromobilității
- P62. Implementarea unui sistem unic, integrat de taxare pentru transportul public, bike-sharing, parcare, transport telecabină



- P63. Reorganizarea/înființarea structurii de gestionare a serviciilor de transport public
- P64. Crearea structurii de gestionare a serviciilor de taxare a parcărilor cu plată
- P65. Crearea structurii de gestionare a sistemelor bike-sharing
- P66. Crearea structurii de implementare și monitorizare a Planului de Mobilitate Urbană Durabilă

CONCLUZII PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI

Introducere

Una din sursele principale de poluare a mediului este reprezentată de transport. Problema impactului transportului asupra mediului și a sănătății populației este foarte complexă, având în vedere faptul că nu a fost încă evaluat efectul pe termen lung al diferitelor tipuri de noxe.

Transportul joacă un rol esențial în dezvoltarea economică și socială a unei societăți și asigură accesul la locurile de muncă sau agrement, locuințe, bunuri și servicii etc.

Impactul transportului asupra mediului se manifestă la nivelul tuturor factorilor de mediu prin:

- aglomerări de trafic și accidente – în cazul transporturilor rutiere;
- poluarea aerului, ca efect al emisiilor generate;
- poluarea fonică și vibrațiile – în marile intersecții, de-a lungul șoselelor și în apropierea gării;
- poluarea solului și a apei subterane, prin deversarea produselor petroliere;
- ocuparea unor suprafețe de teren din intravilan pentru parcări;
- schimbarea peisajului eco – urban;
- generarea de deșeuri solide (anvelope uzate, acumulatori etc.). (Sursa: http://www.anpm.ro/anpm_resources/migrated_content/uploads/16089_13%20TRANSPORTURI.pdf).

Dintre efectele pe care transportul le are asupra sănătății umane sunt importante cele legate de nocivitatea gazelor de eșapament care conțin NO_x, CO, SO₂, CO₂, compuși organici volatili, particule încărcate cu metale grele (plumb, cadmiu, cupru, nichel, seleniu, zinc), poluanți care, împreună cu pulberile antrenate de pe carosabil, pot provoca probleme respiratorii acute și cronice, precum și agravarea altor afecțiuni. Traficul greu este generator al unor niveluri ridicate de zgomot și vibrații, care determină condiții de apariție a stresului, cu implicații majore asupra stării de sănătate.

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

Deși eficiența energetică a vehiculelor a fost și este în continuă creștere, acest lucru este compensat de creșterea lungimii medii a unei călătorii, creșterea numerică a parcurilor



auto, pecum și de alte variabile, cum ar fi stilul de condus, ambuteiajele din trafic, fapt care contribuie la creșterea intensității emisiilor de gaze cu efect de seră.

Obiectivul general al transportului durabil în **Strategia de dezvoltare durabilă a Uniunii Europene** este „*să ne asigurăm că sistemul nostru de transport satisface nevoile economice, sociale și de mediu ale societății, minimizând impactul nedorit asupra economiei, societății și mediului*”. Obiectivele operaționale și țintele sunt:

- decuplarea creșterii economice de cererea pentru transport, cu scopul de a reduce impactul asupra mediului;
- realizarea unor niveluri durabile ale utilizării energiei în transporturi și reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră din transporturi;
- reducerea emisiilor poluante din domeniul transporturilor până la nivele care minimizează efectele asupra sănătății umane și/ sau a mediului;
- realizarea unei schimbări echilibrate către moduri de transport prietenoase față de mediu pentru a realiza un sistem durabil de transport și mobilitate;
- reducerea zgomotului din transporturi, atât la sursă, cât și prin măsuri de atenuare, pentru a se asigura că nivelele generale de expunere minimizează impactul asupra sănătății;
- modernizarea cadrului de lucru al UE pentru serviciile de transport public de călători pentru a încuraja o eficiență și o performanță mai bună până în 2010;
- înjumătățirea deceselor din transportul rutier până în anul 2010, comparativ cu 2020.

Conform **Strategiei de dezvoltare durabilă a Uniunii Europene** acțiunile trebuie să aibă în vedere:

- măsuri pentru a îmbunătăți performanța economică și de mediu a tuturor modurilor de transport și, acolo unde este oportun, pentru a face schimbarea de la transportul rutier la transportul public de călători sau la cel feroviar, inclusiv scăderea intensității transportului prin re proiectarea proceselor logistice și de producție, și prin schimbări de comportament combinate cu o conexiune mai bună a diferitelor moduri de transport;
- îmbunătățirea eficienței energetice în sectorul transporturilor prin utilizarea instrumentelor eficiente din punctul de vedere al costului.

Având ca scop înjumătățirea numărului deceselor cauzate de accidentele rutiere, ca și reducerea numărului celor răniți în traficul rutier, se va urmări creșterea siguranței rutiere prin îmbunătățirea infrastructurii drumurilor, prin realizarea de autovehicule mai sigure, prin promovarea de campanii de conștientizare comune la nivel european, pentru a schimba comportamentul participanților la trafic.

Calitatea mediului în Municipiul Deva

Poluarea aerului

Aerul reprezintă factorul de mediu care are cele mai importante influențe asupra sănătății omului.



Principalele surse de poluare a aerului sunt reprezentate de centrale termoelectrice, industria siderurgică, industria chimică, întreprinderile de materiale de construcții și transporturile.

Efectele aerului poluat asupra sanatatii oamenilor sunt:

- efecte acute (imEDIATE);
- efecte cronice produse de concentrații mai reduse de poluanți atmosferici, dar care în timp pot conduce la modificări patologice cum ar fi bronhopneumonii cronice, emfizem pulmonar, astm bronșic, pneumonie, bronșită cronică, conjunctivitate, îmbolnăviri ale aparatului nervos central, cancer pulmonar etc.).

Consecințele aerului poluat asupra construcțiilor presupun eroziune de degradare, eroziune de corodare și schimbarea culorii.

Aerul poluat are impact asupra plantelor și animalelor prin:

- lezarea plantelor ducând până la dispariție în unele cazuri
- Îmbolnăvirea animalelor.

Asupra condițiilor de viață, atmosfera poluată crează disconfort prin imposibilitatea deschiderii ferestrelor și aerisirii încăperilor, plimbărilor în aer liber, a jocului copiilor etc.

Conform datelor prezentate în Rapoartele privind starea factorilor de mediu în județul Hunedoara, întocmite de Agenția pentru Protecția Mediului Hunedoara, preluările statistice ale concentrațiilor indicatorilor de calitate ai aerului nu au pus în evidență modificări semnificative ale concentrațiilor medii lunare comparativ de la o lună la alta, pentru indicatorii monitorizați.

De exemplu, analizând valorile medii obținute în perioada august 2016, în comparație cu valșorile corespunzătoare lunii anterioare, s-au determinat următoarele:

- Amoniac (NH₃) – CMA = 0,10 mg/mc/aer/24 h a fost determinat în Hunedoara, Deva și Simeria, iar valorile înregistrate. În comparație cu luna iulie 2016, au înregistrat o ușoară scădere pe zonele Deva și Hunedoara și o constanță pe zona Simeria. Valorile medii lunare au fost cuprinse între 0,0058 mg/mc aer/24 h pe zona Simeria și 0,0099 mg/mc aer/ 24h pe zona Hunedoara.
- Pulberile în suspensie – CMA = 0,150 mg/mc aer 24h au prezentat o scădere pe zona Hunedoara, valorile medii lunare fiind cuprinse între 0,0241 mg/mc aer/24h în luna august 2016.
- PM₁₀ – Valoarea limită – VL = 50 μg/mc aer/24h (a nu se depăși mai mult de 35 de ori într-un an calendaristic, valoarea medie înregistrată la acest indicator, al punctul de monitorizare situat în curtea APM Hunedoara din Deva, str. Aurel Vlaicu, nr. 25, în luna august 2016 a fost de 13,102 μg/mc aer/24h, minima înregistrată fiind de 8,08 μg/mc aer/24h, iar valoarea maximă de 18,03 μg/mc aer/24h, fără a se depăși valoarea limită zilnică prevăzută în Legea nr. 104/2011.



- Pulberi sedimentabile – CMA = 17 g/mp/lună, valorile medii au crescut ușor în luna august în comparație cu luna precedentă în Deva, valorile medii lunare fiind cuprinse între 6,09 g/mp/luna.
- Dioxidul de sulf (SO₂) nu prezintă depășiri ale valorilor limită orare și zilnice prevăzute în Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător de 350 μg/mc (a nu se depăși mai mult de 24 de ori într-un an calendaristic).
- Dioxidul de azot (NO₂) nu a înregistrat depășiri ale valorii limită orare prevăzute în Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător de 200 μg/mc (a nu se depăși mai mult de 18 ori într-un an calendaristic).
- Monoxidul de carbon (CO) nu a prezentat depășiri ale valorii limită 10 mg/mc (calculată ca valoare maximă zilnică a mediilor pe opt ore), conform normelor legale în vigoare.

Așa cum prezintă rezultatele monitorizărilor poluanților atmosferici, în Municipiul Deva nu se înregistrează depășiri ale valorilor limită admise prin Legea 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător.

Poluarea fonică

Principalele surse de poluare fonică sunt cele determinate de traficul auto, feroviar și aerian, activitățile din construcții, zgomotul social etc.

Zgomotul provenit din trafic afectează indivizii în diferite moduri: cauzează, atât disconfort cât și probleme de sănătate. Efectele asupra stării fizice includ: un ritm cardiac mai ridicat (un risc mai mare de boli cardiovasculare), dereglări psihice și un nivel mare de stres, dereglări de somn, probleme cognitive, de înțelegere și concentrare la copii, iar la nivele foarte înalte de zgomot, probleme auditive.

În luna iunie 2016 în județul Hunedoara s-au efectuat 46 măsurători de zgomot, cu frecvența de măsurare lunară (22 puncte de monitorizare) și săptămânală (6 puncte de monitorizare), în zonele cu trafic rutier intens, în zone industriale și de locuințe, parcuri, școli, precum și în zona piețelor agroalimentare. Măsurătorile efectuate în luna iunie 2016, pe teritoriul județului Hunedoara, s-au înregistrat depășiri ale nivelului de zgomot, față de limită admisă conform STAS 10009/88, respectiv:

- la limita funcțională a zonelor de recreere, într-un singur punct din localitatea Hunedoara – Parc central;
- pe strada de categorie tehnică IV, într-un singur punct pe strada Godju din Deva.

Analiza impactului PMUD al Municipiului Deva asupra mediului

În ceea ce privește impactul asupra mediului au fost analizate cele trei scenarii ale PMUD al Municipiului Deva, după cum urmează:

- Scenariul 0 - „A nu face nimic”;
- Scenariul 1 – „A face minimum” (de referință);
- Scenariul 2 – „A face ceva” (moderat);
- Scenariul 3 – „A investi în mobilitate urbană durabilă” (extins).



Scenariul 0 - „A nu face nimic”

Analizând rezultatele modelului de transport pentru această alternativă, respectiv situația viitoare care cuprinde doar sistemul de transport existent, fără nicio altă infrastructură nouă sau schimbări în operarea existentă a transportului, luând însă în calcul creșterile preconizate în cererea de transport, impactul asupra mediului urban va fi unul semnificativ negativ. Creșterea susținută a numărului de deplasări cu autovehiculul va conduce la scăderea fluenței traficului, producerea de congestii și coloane de vehicule și, implicit, la scăderea vitezei medii de circulație, respectiv creșterea numărului mediu de opriri. Aceste aspecte vor conduce la o creștere accentuată a emisiilor de noxe și CO₂. Sporirea numărului de autovehicule personale va îngreuna, de asemenea și traficul pentru vehiculele de marfă, cu efecte negative în eficiența economică și calitatea aerului.

Scenariul 1 – „A face minimum” (de referință)

În urma analizei propunerilor de proiecte din **Scenariul 1 – „A face minimum” (de referință)** emisiile de poluanți prezintă o tendință de creștere nesemnificativă față de anul de bază considerat a fi 2016.

Nivelul zgomotului în scenariul 1 înregistrează o scădere semnificativă față de anul 2016 care se menține și pentru scenariul 2.

Principalele disfuncționalități constatate, din punct de vedere al impactului asupra mediului, precum și recomandările propuse pentru atenuarea efectelor acestora sunt prezentate în tabelul de mai jos:

Disfuncționalitate

Recomandare

Numărul mare de deplasări cu autovehicule private, raportat la deplasările cu transportul public	Creșterea nivelului de atractivitate și siguranță al transportului public.
Crearea de congestii de circulație, la orele de vârf	Reorganizarea circulației, realizare parări (pentru creșterea capacității de circulație a rețelei rutiere)
Utilizarea excesivă mijloacelor de transport poluante și lipsa unei politici coerente de încurajare a utilizării de vehicule ecologice	Modernizarea parcului de vehicule de transport public prin achiziția de vehicule electrice/hibride Implementarea unui program integrat de promovare a electromobilității Înființarea de puncte de încărcare, pentru stimularea transportului privat cu vehicule electrice

Scenariul 2 – „A face ceva” (moderat)

Rezultatele analizelor privind emisiile de noxe prezintă o creștere nesemnificativă față de cele identificate în scenariul 1.



Scenariul 3 – „A investi în mobilitate urbană durabilă” (extins)

În scenariul 3, rezultatele analizelor privind emisiile de noxe și poluarea fonică prezintă valori apropiate celor din scenariul 2, astfel încât impactul asupra mediului nu este semnificativ față de cel identificat în scenariul 2.

Scenariul 3 determină înregistrarea aceluiași nivel de zgomot în anul 2023 față de anul 2016 și o scădere semnificativă a nivelului de zgomot în anul 2030.

Orașele joacă un rol important în reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră în sectorul transporturilor. Astfel, pe termen mediu și lung, pentru un oraș este mai profitabil să investească în mai puțin zgomot și în calitatea mai bună a aerului.

Planificarea mobilității urbane durabile este un element esențial al oricărei politici climatice. Mobilitatea mai durabilă se traduce direct în calitate mai bună a aerului și mai puțin zgomot.