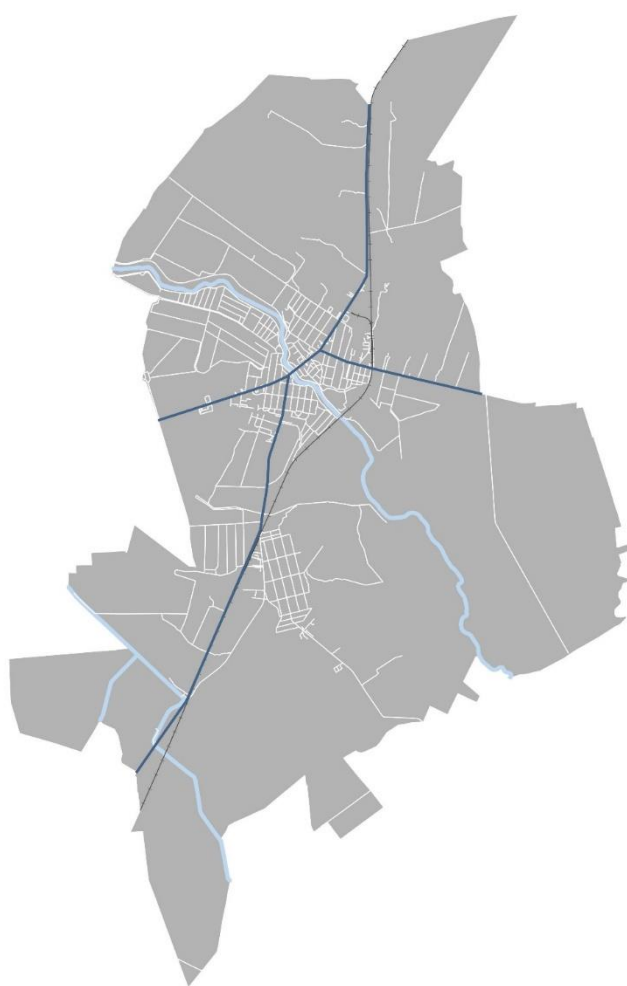


PLANUL DE MOBILITATE URBANĂ DURABILĂ AL ORAȘULUI CHIȘINEU-CRIȘ



-VARIANTA AVIZARE MDLPA-

ELABORATOR:



BENEFICIAR:



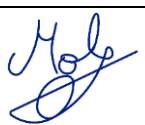
**PRIMĂRIA
CHIȘINEU-CRIȘ**

-2025-

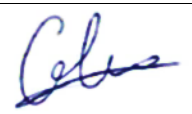
FIȘĂ LIVRABIL

Nume proiect:	Elaborarea "Planului de Mobilitate Urbană Durabilă" aferent perioadei de programare 2025-2030"
Beneficiar:	Orașul Chișineu-Criș
Contractor principal:	S.C. TRAFFIC PLAN S.R.L.
Data începerii proiectului:	Ianuarie 2025
Data încheierii proiectului:	Martie 2025

COLECTIV DE ELABORARE

RESPONSABIL PROIECT:	SEMNĂTURĂ
dr. ing. ȘERBU Călin-Ioan <i>Expert Transport Urban</i>	
ing. MOLDOVAN Mihai Marian <i>Expert Mobilitate Urbană</i>	

COLECTIV DE ELABORARE:

ing. MUREȘAN Corina-Adela <i>Expert Căi Ferate Drumuri și Poduri</i>	
ing. COCAN Rebeca-Valentina <i>Expert Dezvoltare Urbană</i>	
ing. ADAM Gabriel-Constantin <i>Expert Colectare Date Trafic</i>	

CUPRINS

FIȘĂ LIVRABIL.....	1
COLECTIV DE ELABORARE	3
CUPRINS	4
LISTĂ DE FIGURI.....	7
LISTĂ DE TABELE	9
1.INTRODUCERE	11
1.1. SCOPUL ȘI ROLUL DOCUMENTAȚIEI.....	11
1.2.ÎNCADRAREA ÎN PREVEDERILE DOCUMENTELOR DE PLANIFICARE SPAȚIALĂ21	
1.2.1. LA NIVEL EUROPEAN	21
1.2.2. LA NIVEL NAȚIONAL	25
1.2.3. LA NIVEL JUDEȚEAN	29
1.3. ÎNCADRAREA ÎN PREVEDERILE DOCUMENTELOR STRATEGICE SECTORIALE32	
1.4. PRELUAREA PREVEDERILOR PRIVIND DEZVOLTAREA ECONOMICĂ, SOCIALĂ ȘI DE CADRU NATURAL DIN DOCUMENTELE DE PLANIFICARE ALE UAT-ULUI	36
2. ANALIZA SITUAȚIEI EXISTENTE	40
2.1. CONTEXTUL SOCIO-ECONOMIC CU IDENTIFICARE DENSITĂȚILOR DE POPULAȚIE ȘI A ACTIVITĂȚILOR ECONOMICE.....	41
2.1.1. CONTEXTUL SOCIO-DEMOGRAFIC AL ORAȘULUI CHIȘINEU-CRIȘ	41
2.1.2. PROFILUL ECONOMIC AL ORAȘULUI CHIȘINEU-CRIȘ.....	51
2.1.3. INSTITUȚII DE ÎNVĂȚĂMÂNT	55
2.1.4. ARII PROTEJATE	57
2.2. REȚEAUA STRADALĂ	58
2.2.1. INFRASTRUCTURA RUTIERĂ	59
2.2.2. SIGURANȚA RUTIERĂ	61
2.3. TRANSPORT PUBLIC.....	64
2.3.1. TRANSPORT PUBLIC PE CALE FERROVIARĂ	64
2.3.2. TRANSPORT PUBLIC JUDEȚEAN.....	66
2.3.3. TRANSPORTUL PUBLIC LOCAL	66
2.3.4. TRANSPORTUL AERIAN.....	68
2.4. TRANSPORTUL DE MARFĂ	69
2.5. MIJLOACE ALTERNATIVE DE MOBILITATE (DEPLASĂRI CU BICICLETA,MERSUL PE JOS, DEPLASAREA PERSOANELOR CU MOBILITATE REDUSĂ.....	71
2.5.1. DEPLASĂRI CU BICICLETA.....	71
2.5.2. MERSUL PE JOS.....	74
2.6. MANAGEMENTUL TRAFICULUI.....	76
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)	77
3.MODELUL DE TRANSPORT	78
3.1. PREZENTAREA GENERALĂ ȘI DEFINIREA DOMENIULUI	78
3.2. COLECTAREA DE DATE	81
3.2.1. DATE COLECTATE	81
3.2.2. DATE SOCIO-DEMOGRAFICE	82
3.2.3. DATE REFERITOARE LA COMPORTAMENTUL DE DEPLASARE	83
3.2.3. CONTORIZĂRI ASUPRA VOLUMELOR DE TRAFIC	87

3.2.4. CONTORIZĂRI ASUPRA DURATELOR DE DEPLASARE.....	
3.3. DEZVOLTAREA REȚELEI DE TRANSPORT.....	94
3.4. CEREREA DE TRANSPORT.....	96
3.4.1. SISTEMUL DE ZONIFICARE AL MODELULUI DE TRANSPORT.....	96
3.4.2. REALIZAREA MATRICELOR ORIGINE-DESTINAȚIE.....	98
3.4.3. MODELUL DE SELECȚIE A MODURILOR DE TRANSPORT.....	99
3.4.4. AFECTAREA CERERII DE MOBILITATE.....	100
3.5. CALIBRAREA ȘI VALIDAREA MODELULUI.....	102
3.6. PROGNOZE.....	106
3.7. TESTAREA MODELULUI DE TRANSPORT ÎN CADRUL UNUI STUDIU DE CAZ	113
4. EVALUAREA IMPACTULUI ACTUAL ASUPRA MOBILITĂȚII.....	115
4.1. EFICIENȚA ECONOMICĂ.....	116
4.2. IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI.....	117
4.3. ACCESIBILITATEA.....	122
4.4. SIGURANȚA.....	126
4.5. CALITATEA VIEȚII.....	129
5. VIZIUNEA DE DEZVOLTARE A MOBILITĂȚII URBANE.....	130
5.1. VIZIUNEA PREZENTATĂ PE CELE TREI NIVELURI TERITORIALE.....	130
5.2. CADRUL/METODOLOGIA DE SELECȚIE A PROIECTELOR.....	131
6. DIRECȚII DE ACȚIUNE ȘI PROIECTE DE DEZVOLTARE A MOBILITĂȚII URBANE	135
6.1. DIRECȚII DE ACȚIUNE ȘI PROIECTE PENTRU INFRASTRUCTURA DE TRANSPORT.....	135
6.2. DIRECȚII DE ACȚIUNE ȘI PROIECTE OPERAȚIONALE.....	137
6.3. DIRECȚII DE ACȚIUNE ȘI PROIECTE ORGANIZAȚIONALE.....	138
6.4. DIRECȚII DE ACȚIUNE ȘI PROIECTE PARTAJATE LA NIVELURI TERITORIALE	139
7. EVALUAREA IMPACTULUI MOBILITĂȚII PENTRU CELE 3 NIVELURI TERITORIALE	140
7.1. EFICIENȚA ECONOMICĂ.....	141
7.2. IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI.....	141
7.3. ACCESIBILITATEA.....	142
7.4. SIGURANȚĂ.....	142
7.5. CALITATEA VIEȚII.....	143
PARTEA II – COMPONENTA OPERAȚIONALĂ.....	144
1. CADRUL PENTRU PRIORITIZAREA PROIECTELOR PE TERMEN SCURT, MEDIU ȘI LUNG.....	145
1.1. CADRUL DE PRIORITIZARE.....	145
2. PLANUL DE ACȚIUNE.....	149
2.1. INTERVENȚII MAJORE ASUPRA REȚELEI STRADALE.....	149
2.2. TRANSPORTUL PUBLIC.....	150
2.3. TRANSPORT DE MARFĂ.....	151
2.4. MIJLOACE ALTERNATIVE DE MOBILITATE (DEPLASĂRI CU BICICLETA, MERSUL PE JOS ȘI PERSOANE CU MOBILITATE REDUSĂ).....	152
2.5. MANAGEMENTUL TRAFICULUI.....	155
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.).....	156
2.7. STRUCTURA INTERMODALĂ ȘI OPERAȚIUNI URBANISTICE NECESARE.....	157
2.8. ASPECTE INSTITUȚIONALE.....	157

PARTEA III – MONITORIZAREA IMPLEMENTĂRII	158
1.STABILIREA PROCEDURILOR DE EVALUARE A IMPLEMENTĂRII P.M.U.D.	160
3.STABILIRE ACTORI RESPONSABILI CU MONITORIZAREA P.M.U.D.....	162

LISTĂ DE FIGURI

Figura 1. Pași ai Planificării Mobilității urbane Durabile (Ediția a II-a)	17
Figura 2. Localizarea geografică a orașului Chișineu-Criș	19
Figura 3 Obiectivele de dezvoltare durabilă cuprinse în Strategia națională pentru dezvoltarea durabilă a României 2030	27
Figura 4 Reglementări urbanistice - orașul Chișineu-Criș	39
Figura 5 Localizarea orașului Chișineu-Criș la nivel județean și național	41
Figura 6 Evoluția demografică a populației după domiciliu din orașul Chișineu-Criș, 2014-2024	42
Figura 7 Evoluția demografică a populației după domiciliu din județul Arad, 2014-2024	42
Figura 8 Evoluția demografică a orașelor din județul Arad, 2014-2024	43
Figura 9 Evoluția demografică a populației după RPL din orașul Chișineu-Criș, 1992-2021	44
Figura 10 Distribuția demografică a locuitorilor în orașul Chișineu-Criș	45
Figura 11 Populația pe grupe de vârstă, oraș Chișineu-Criș conf. RPL22.....	46
Figura 12 Populația orașului Chișineu-Criș-Religii	47
Figura 13 Populația orașului Chișineu-Criș-Etnii	47
Figura 14 Mișcarea naturală a populației orașului Chișineu-Criș	48
Figura 15 Mișcarea migratorie a populației orașului Chișineu-Criș.....	49
Figura 16 Distribuția numărului de angajați în orașul Chișineu-Criș	52
Figura 17 Număr de șomeri înregistrați la nivelul orașului Chișineu-Criș, perioada 2013-2023	54
Figura 18 Evoluția populației școlare, pe niveluri de educație în orașul Chișineu-Criș	56
Figura 19 Localizarea instituțiilor de învățământ la nivelul orașului Chișineu-Criș	56
Figura 20 Aree protejate la nivelul orașului Chișineu-Criș	57
Figura 21 Rețea TEN-T Core Comprehensive rutier în arealul studiat	58
Figura 22 Rețeaua stradală a orașului Chișineu-Criș.....	60
Figura 23 Traseu drum expres Arad-Oradea	61
Figura 24 Accidente de circulație rutiera cauzătoare de vătămări corporale la nivelul județului Arad	62
Figura 25 Persoane rănite în urma accidentelor rutiere corporale la nivelul județului Arad	62
Figura 26 Rețeaua feroviară a orașului Chișineu-Criș.....	64
Figura 27 Sosiri/Plecări din gara Chișineu-Criș.....	65
Figura 28 Accesibilitate feroviară a orașului Chișineu-Criș	65
Figura 29 Legături directe din Chișineu-Criș cu un timp maxim de 8 ore	66
Figura 30 Stație de autobuz, orașul Chișineu-Criș.....	67
Figura 31 Orașul Chișineu-Criș, distanțe față de Aeroportul Internațional Arad, respectiv față de Aeroportul Internațional Oradea.....	68
Figura 32 Trasee pentru vehicule ușoare de marfă (LGV) și pentru vehicule grele de marfă (HGV)	69
Figura 33 Drum de legătură Socodor-Nădab	70
Figura 34 Cote modale ale modalităților de deplasare în orașul Chișineu-Criș	71
Figura 35 Pistă pentru biciclete în lucru, strada Înfrățirii.....	73
Figura 36 Trotuare degradate sau înierbate, sat Nădaba	75
Figura 37 Localizarea zonelor complexe din orașul Chișineu-Criș	77
Figura 38 Pași de urmat în elaborarea unui Model de Transport	79
Figura 39 Noduri și legături ale rețelei de transport	80
Figura 40 Puncte de recensare a traficului pe raza orașului Chișineu-Criș	88

Figura 41 Aria de detecție a RTMS SX-300.....	88
Figura 42 Clasificare vehicule RTMS SX-300 și VIACOUNT	89
Figura 43 Coeficienți de echivalare în vehicule etalon (ki)	90
Figura 44 Capacitatea de circulație cu flux discontinuu N, în Vt/h.....	91
Figura 45 Sinteză indici de utilizare a capacității de circulație pe tronsoanele studiate	92
Figura 46 Rețea de transport modelată	94
Figura 47 Sistemul de zonificare internă al modelului de transport	96
Figura 48 Zonificarea modelului în funcție de nr. de locuri de muncă	97
Figura 49 Zonificarea modelului în funcție de nr. locuitori	97
Figura 50 Extras matrice din modelul de transport.....	99
Figura 51 M.Z.A. flux de vehicule etalon la nivelul orașului Chișineu-Criș, anul 2025	101
Figura 52 Procesul de calibrare și validare a modelului de transport	102
Figura 53 Arce considerate în procesul de validare	104
Figura 54 Flux de vehicule M.Z.A. la nivelul orașului, Scenariul A nu face nimic, an 2027..	112
Figura 55 Flux de vehicule M.Z.A. la nivelul orașului, Scenariul A <i>nu face nimic</i> , an 2030..	112
Figura 56 Testarea modelului de transport - situația fără proiect	113
Figura 57 Testarea modelului de transport - situația cu proiect.....	114
Figura 58 Calitatea aerului în zona studiată.....	119
Figura 59 Izocronă deplasare auto din Chișineu-Criș	123
Figura 60 Izocronă deplasare auto din Nădab	123
Figura 61 Izocronă deplasare cu bicicleta din Chișineu-Criș.....	124
Figura 62 Izocronă deplasare cu bicicleta din Nădab	124
Figura 63 Procesul general de elaborare a PMUD Chișineu-Criș	131
Figura 64 Model de amplasare pentru noduri intermodale sau zone de birouri	154

LISTĂ DE TABELE

Tabel 1. Politica de Coeziune - obiective axate pe domeniul de mobilitate pentru perioada 2021-2027	23
Tabel 2 Corelarea SDTR cu PMUD Chişineu-Criş	25
Tabel 3 Clasificare după PATN IV a UAT Chişineu-Criş	26
Tabel 4 Dimensiuni PNIESC corelate cu PMUD Chişineu-Criş	28
Tabel 5 Propuneri de proiecte pentru Chişineu-Criş extrase din P.A.T.J. Arad	31
Tabel 6 Corelarea obiectivelor strategice SDDUE cu PMUD Chişineu-Criş	33
Tabel 7 Direcţii de dezvoltare la nivel european, naţional şi local	34
Tabel 8 Proiecte propuse prin SIDU Chişineu-Criş cu impact asupra mobilităţii locale	37
Tabel 9 Criterii de încadrare a oraşelor conform Ghidului Jaspers	43
Tabel 10 Evoluţia sporului natural la nivelul oraşului Chişineu-Criş	49
Tabel 11 Bilanţul teritorial al intravilanului existent al oraşului Chişineu-Criş	50
Tabel 12 Lista principalilor agenţi economici de pe raza oraşului Chişineu-Criş	53
Tabel 13 Tipologia întreprinderilor şi structura mediului de afaceri din oraşul Chişineu-Criş	54
Tabel 15 Validarea modelului de transport.....	105
Tabel 16 Prognoza evoluţiei PIB real – rate anuale	107
Tabel 17 Prognoza evoluţiei PIB real până în 2045	107
Tabel 18 Prognoza populaţiei până în 2030	107
Tabel 19 Prognoza indicelui de motorizare (autoturisme/1000 locuitori)	108
Tabel 20 Evoluţia Produsului Intern Brut (creştere reală).....	109
Tabel 21 Pasageri transportaţi în semestrul I 2024.....	110
Tabel 22 Evoluţia parcului naţional de vehicule în perioada 2007-2020.....	110
Tabel 23 Evoluţia gradului de motorizare în România faţă de UE27 - turisme / 1.000 locuitori	111
Tabel 24 Disfuncţionalităţi şi recomandări pentru creşterea eficienţei economice	116
Tabel 25 Indicator de eficienţă economică.....	117
Tabel 26 Indicator privind impactul asupra mediului	121
Tabel 27 Disfuncţionalităţi şi recomandări privind accesibilitatea	125
Tabel 28 Valoarea monetară costurilor cu accidente, România	126
Tabel 29 Rezumatul problemelor identificate	132
Tabel 30 Proiecte cu impact asupra infrastructurii de transport	136
Tabel 31 Lista cu proiecte operaţionale	138
Tabel 32 Listă proiecte la scara periurbană	139
Tabel 33 Indicator eficienţă economică, 2030.....	141
Tabel 34 Indicator de evaluare a impactului asupra mediului.....	141
Tabel 35 Lista proiecte prioritare pentru perioada 2025-2030.....	148
Tabel 36 Manevre la viteze mici: dimensiuni minime	153
Tabel 37 Indicatori monitorizare PMUD	161

1. INTRODUCERE

1.1. SCOPUL ȘI ROLUL DOCUMENTAȚIEI

Prezentul Plan de Mobilitate Urbană Durabilă constituie un document strategic important pentru Orașul Chișineu-Criș, în care nivelul de detaliere al propunerilor (măsurile și proiectele) este meticolos elaborat și adaptat în conformitate cu prevederile legale în vigoare. În etapa de implementare a PMUD, devin necesare studii atente de prefizabilitate și fezabilitate, având ca obiect proiectele de investiții propuse, conform normelor legislative aplicabile, cu o atenție deosebită acordată aspectelor referitoare la amplasamentul precis și soluția tehnică optimă.

Este imperios necesar să se țină cont de analiza impactului asupra mediului pentru fiecare investiție majoră propusă.

PMUD Chișineu-Criș acoperă aria administrativ-teritorială a Orașului Chișineu-Criș și are ca orizont de implementare perioada 2025-2030.

Se recomandă actualizarea periodică a modelului de transport aferent, fie după implementarea proiectelor de investiții majore propuse, fie în intervale de cel mult 5 ani, pentru a asigura relevanța și coeziunea cu schimbările din dinamica urbană.

Orașele joacă un rol crucial în abordarea provocărilor economice, de mediu și sociale cu care ne confruntăm în zilele noastre, fiind atât sursă a acestor provocări, cât și potențiali catalizatori pentru soluționarea lor. Zonele urbane adăpostesc peste două treimi din populația UE, reprezintă circa 80% din consumul de energie și generează până la 85% din PIB-ul Europei. Astfel, în ceea ce privește provocările economice, orașele sunt adesea centralele economice și locurile în care se desfășoară activitatea comercială. Ele atrag investiții și furnizează locuri de muncă, generând creștere economică și dezvoltare. În același timp, densitatea urbană și concentrarea resurselor în orașe pot duce la inegalități sociale și economice. Orașele trebuie să găsească modalități de a promova incluziunea socială și de a aborda problemele legate de sărăcie, șomaj și inechitate.

În ceea ce privește provocările de mediu, orașele sunt responsabile pentru o mare parte a consumului de energie și emisiilor de gaze cu efect de seră. Ele se confruntă cu probleme legate de poluarea aerului, gestionarea deșeurilor și scăderea resurselor naturale. Pentru a deveni sustenabile, orașele trebuie să adopte politici și practici ecologice, cum ar fi utilizarea energiei regenerabile, planificarea urbană inteligentă, transportul durabil și gestionarea eficientă a resurselor.

În ceea ce privește provocările sociale, orașele sunt locuri de întâlnire și interacțiune între diverse grupuri sociale. Ele se confruntă cu probleme precum segregarea socio-economică, accesul la servicii de bază (educație, sănătate etc.), criminalitatea și lipsa culturii. Orașele trebuie să promoveze coeziunea socială, egalitatea de șanse și să creeze spații în care toți locuitorii se simt incluși și valorizați.

Pentru a aborda aceste provocări, orașele pot dezvolta politici și inițiative inovatoare, pot facilita colaborarea între sectorul public și privat, pot investi în infrastructură sustenabilă și pot încuraja participarea cetățenilor în procesul decizional. Dezvoltarea orașelor inteligente și durabile poate contribui la crearea unui viitor mai bun și mai echitabil. Prin urmare, politicile urbane au o însemnătate transfrontalieră mai largă, dezvoltarea urbană fiind astfel esențială pentru politica regională a UE¹.

¹ Sursa: https://ec.europa.eu/regional_policy/ro/policy/themes/urban-development/

DEZVOLTARE LOCALĂ este un proces participativ în cadrul căruia membrii comunității lucrează împreună pentru a valorifica resursele locale în vederea dezvoltării și diversificării activităților economice și sociale la nivelul unui teritoriu.

DEZVOLTARE URBANĂ reprezintă o formă a dezvoltării locale ce are în centrul său Orașul ca cel mai dinamic și activ centru al creșterii economice, adevărată locomotivă a creșterii și model de dezvoltare, centru de inovație tehnologică de cercetare științifică și un adevărat incubator economic².

DEZVOLTARE DURABILĂ este dezvoltarea care, îndeplinind cerințele generației actuale, facilitează generațiilor viitoare îndeplinirea propriilor opțiuni³.

DEZVOLTAREA URBANĂ DURABILĂ reprezintă dezvoltarea teritorială integrată bazată pe strategii de dezvoltare teritorială sau de dezvoltare locală, plasată sub responsabilitatea comunității, care sunt axate pe zonele urbane, inclusiv zonele urbane funcționale, realizată pentru a răspunde provocărilor economice, de mediu, climatice, demografice și sociale⁴.

Măsurile guvernamentale (naționale, regionale și locale) integrate (economice, sociale, culturale, de mediu, de transport și de securitate) care se adresează orașelor, sunt cuprinse în **politicile de dezvoltare urbană**, a căror formulare are drept scop îmbunătățirea unei situații existente, eliminarea disfuncționalităților, echilibrarea unor dezvoltări viitoare și consolidarea unor direcții de dezvoltare. În funcție de specificul fiecărui oraș, sectoarele acoperite de politicile de dezvoltare includ: gestionarea terenurilor, locuirea, serviciile publice, protecția mediului, dezvoltarea socio-economică, modalități de revitalizare urbană.

Plecând de la aceste premise se intenționează dezvoltarea Orașului Chișineu-Criș și creșterea vieții cetățenilor prin realizarea unui sistem de transport bazat pe energie regenerabilă cu emisii scăzute de dioxid de carbon și crearea condițiilor de mobilitate durabilă, sustenabilă și accesibilă economic.

Termenul de mobilitate urbană reprezintă dezvoltarea unui sistem de transport ecologic, eficient, prietenos cu mediul care asigură un echilibru între infrastructura de transport tradițională și noile moduri de transport dezvoltate la nivel european.

Obiectivul general al mobilității urbane îl reprezintă crearea și dezvoltarea unui sistem de transport durabil, care să corespundă așteptărilor și nevoilor de mobilitate și accesibilitate a cetățenilor și mărfurilor, în cadrul unui mediu urban atractiv, sănătos și prietenos cu mediul înconjurător.

Conștientizarea efectelor negative ale evoluției mobilității asupra calității vieții în mediul urban, presupune: **Poluare** (cantității de emisiile de CO₂ și efectul de seră), **Zgomot** și **Degradarea spațiului public**.

Deplasarea este unitatea de bază a mobilității, respectiv mișcarea care pune în relație două activități situate în două locuri diferite

Mobilitatea, din punct de vedere tehnic (ca indicator) măsoară numărul deplasărilor într-o unitate de timp (zi, săptămână sau an)/ persoană sau familie, într-un teritoriu.

² Sursa: Dragoș Dincă, Cătălin Dumitrică (2010), *Dezvoltare și planificare urbană*, Editura PRO UNIVERSITARIA, București

³ Sursa: G. Ionașcu (2003), *Dezvoltarea și reabilitarea așezărilor umane din România*, Editura Tempus, București

⁴ Sursa: REGULAMENTUL (UE) 2021/1058 AL PARLAMENTULUI EUROPEAN ȘI AL CONSILIULUI din 24 iunie 2021 privind Fondul european de dezvoltare regională și Fondul de coeziune

Mobilitatea se caracterizează atât la nivelul fiecărei deplasări în parte, cât și la nivelul ansamblului de deplasări, prin:

- Scop;
- Durată (timp de deplasare);
- Mod și mijloc de deplasare (tipul/ tipurile de transport utilizate) și distribuția modală a unui ansamblu de deplasări;
- Volum (număr de deplasări – pe o arteră, într-un areal/ teritoriu);
- Distribuție geografică (repartiția deplasărilor în teritoriu – zonele urbane – și pe arterele de circulație);
- Tipul de accesibilitate pe care îl generează: *continuă* (deplasările pedestre sau cu bicicleta), *parțial continuă* (caracteristică modurilor de transport cu stații de tramvai, autobuz etc. apropiate), *discontinuuă* (caracteristică modurilor de transport cu stații foarte depărtate: tren, autobuz etc).

Tipologiile mobilității sunt diferențiate în funcție de mai mulți parametri, respectiv:

- După motivul deplasării;
- După mijlocul și modul de deplasare (motorizate/ nemotorizate, deplasări individuale/ colective, multimodale, intermodale);
- După direcția deplasării (radială, internă, centrală, periferică);
- După distanța de deplasare (de lungă distanță, de medie distanță etc.).

Mobilitatea urbană durabilă este una dintre provocările principale cu care se confruntă orașul Chișineu-Criș și este un subiect de îngrijorare pentru numeroși cetățeni. Transportul rutier se numără printre principalele cauze ale poluării atmosferice și ale emisiilor de gaze cu efect de seră la nivel local. Există legături puternice între o mobilitate urbană durabilă sporită, pe de o parte, și creșterea economică și poluarea redusă a mediului, pe de altă parte.

Accesibilitatea rapidă va reprezenta integrarea superioară a orașului Chișineu-Criș, cu asigurarea accesului cu economii de timp către punctele de interes pentru persoane și mărfuri, oferirea de alternative multiple de deplasare, scăderea timpilor petrecuți în trafic, dar și dezvoltarea unui sistem de transport accesibil pentru toate categoriile sociale, echitabil și eficient economic.

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

Necesitatea dezvoltării mobilității urbane apare ca efect al tendințelor de expansiune urbană precum: Dilatarea orașelor, creșterea indicelui de motorizare pe familie și congestia traficului (consecință directă a creșterii motorizării și lungimii de deplasare). Ca răspuns la aceste tendințe, care, prin resursele energetice consumate și efectele externe negative (locale/ globale), contravin exigențelor actuale ale mobilității durabile, motiv pentru care cercetările privind identificarea și punerea în aplicare a soluțiilor de mobilitate în concordanță cu cerințele dezvoltării durabile au căpătat un interes tot mai accentuat.

În esență, mobilitatea urbană durabilă a orașului Chișineu-Criș urmărește crearea unui sistem de transport durabil, care să asigure nevoile comunităților atât din interiorul, luând în considerare cinci obiective strategice:

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

Siguranță: Creșterea siguranței și a securității pentru călători și pentru comunitate;

Impactul asupra mediului: Reducerea poluării fonice și atmosferice, a cantităților de emisii de gaze cu efect de seră și a consumului energetic;

Eficiența economică: Creșterea eficienței și eficacității din punct de vedere al costului privind transportul de călători și de marfă;

Calitatea vieții: Creșterea calității mediului urban și a planificării urbane în beneficiul cetățenilor, al economiei și al societății.

Necesitatea elaborării unui Plan de Mobilitate Urbană Durabilă

Creșterea populației urbane și aglomerările urbane, determinate de dinamica accentuată a asimilării progreselor tehnologice, modifică nevoile de mobilitate pentru bunuri și persoane, precum și pentru soluțiile alternative de mobilitate a acestora.

În prezent, din punct de vedere al mobilității urbane, orașele prezintă următoarele tendințe:

Creșterea indicelui de motorizare a familiilor;

Congestia traficului, ca o consecință a creșterii motorizării și a distanțelor de deplasare;

Evoluția și diversificarea stilului de viață prin modificarea deplasărilor alternante zilnice, a deplasărilor de la sfârșitul săptămânii sau din timpul nopții care pot cauza congestii ale traficului și în afara orelor tradiționale.

Pentru îmbunătățirea acestor tendințe au fost realizate cercetări de identificare și punere în aplicare a soluțiilor de satisfacere a nevoilor de mobilitate în strânsă coroborare cu cerințele dezvoltării durabile, precum:

Investigații de identificare a nevoilor de mobilitate pe care viața orașului o relevă și analiza modurilor în care acestea pot fi satisfăcute cu un consum redus de resurse și efecte negative minime.

În acest demers se identifică rolul primordial al interacțiunii dintre domeniile de mobilitate și urbanism din punct de vedere al satisfacerii nevoilor cetățenilor și al satisfacerii nevoilor de mobilitate. Nevoia de mobilitate satisfăcută după confruntarea cu oferta, este rezultatul configurației tramei stradale și a rețelelor de străzi, a serviciilor asigurate de acestea și al comportamentului cetățenilor. Referitor la segmentul deplasărilor motorizate este important ca prin creșterea activității transportului public să fie diminuată ponderea deplasărilor motorizate individuale generatoare de congestie și responsabile pentru creșterea cantităților de emisii CO₂.

Investigații care să pornească de la conexiunea dintre nevoia și oferta de mobilitate pe care planificarea de urbanism o poate gestiona, în acest sens se remarcă necesitatea promovării deplasărilor nemotorizate.

Stadiul acestora și al corelațiilor cu nevoile de mobilitate și cu nevoile de mobilitate trebuie să fie dedicate preocupărilor urbanistilor, sociologilor, economiștilor și a inginerilor din punct de vedere a deplasărilor nemotorizate (mersul pe jos, mersul cu bicicleta, mersul cu trotinetele electrice etc.)

Planul de mobilitate este definit ca o documentație complementară strategiei de dezvoltare teritorială periurbană / metropolitană și a planului urbanistic general (P.U.G), fiind instrumentul de planificare strategică teritorială prin care este corelată dezvoltarea spațială a localităților și a zonei urbane/metropolitane a acestora cu nevoile de mobilitate și transport.⁵

Conform precizărilor Comisiei Europene⁶ Planul de Mobilitate Urbană Durabilă (PMUD) este definit ca o strategie pe termen lung care are drept scop dezvoltarea viitoarei zonei urbane, a infrastructurii și serviciilor de mobilitate.

În acest sens Planul de Mobilitate al Orașului Chișineu-Criș va include un set integrat de măsuri tehnice, de infrastructură, de politică, și nelegislative menite să îmbunătățească performanța și eficacitatea din punctul de vedere al costurilor în ceea ce privește scopul și obiectivele specifice declarate, precum:

- Scăderea deplasărilor cu autoturismul personal;
- Asigurarea conectivității obiectivelor de interes public și a zonelor prin intermediul infrastructurii destinate transportului nemotorizat;
- Creșterea cotei modale a transportului nemotorizat;
- Verificarea potențialului urban prin amenajarea de spații pietonale și de promenadă;
- Reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră generate de trafic
- Asigurarea necesarului de parcuri de rezidență și în proximitatea obiectivelor de interes public.

Metodologia de realizarea a Planului de Mobilitate Urbană Durabilă

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

Din punct de vedere a metodologiei de realizare a planurilor de mobilitate, această a fost descrisă în cadrul documentului ”Orientări – Dezvoltarea și implementarea unui plan de

⁵ Sursa: Normele metodologice de aplicare a Legii nr. 350/2001 privind amenajarea teritoriului și urbanismului

⁶ Anexă – Un concept privind planurile de mobilitate urbană durabilă la Comunicarea Comisiei către Parlamentul European, Consiliul, Comitetul Economic și Social European și Comitetul Regiunilor ”Împreună pentru o mobilitate urbană competitivă care utilizează eficient resursele”, Bruxelles 17.12.2003

mobilitate urbană durabilă”⁷ de către Comisia Europeană, de unde reiese faptul că planul de mobilitate urbană durabilă reprezintă un document strategic care satisface nevoia de mobilitate a cetățenilor și a societăților în orașe și în împrejurimile acestora, pentru îmbunătățirea calității vieții.

În conformitate cu prevederile din Cartea Albă a Transporturilor, Planurile de Mobilitate Urbană Durabilă sunt propuse a fi elaborate obligatoriu pentru orașe de o anumită dimensiune, în conformitate cu standardele naționale bazate pe liniile directoare ale Uniunii Europene. Prezentul document a fost emis de către Comisia Europeană în anul 2011 ”Foaie de parcurs pentru un spațiu European Unic al Transporturilor – Către un sistem de transport competitiv și eficient din punct de vedere al resurselor”. În cadrul prezentului document a fost prezentată o foaie de parcurs pentru 40 de inițiative stabilite a fi implementate până în 2020, care au ca scop creșterea mobilității, înlăturarea barierelor în domeniile cheie, reducerea consumului de combustibil, creșterea numărului de locuri de muncă și reducerea cantităților de emisii CO₂ în domeniul transporturilor.

În anul 2014, Comisia Europeană a publicat ghidurile pentru dezvoltarea și implementarea unui plan de Mobilitate Urbană Durabilă⁸ care au rolul de a oferi sprijin administrațiilor publice locale în vederea dezvoltării și punerii în aplicare a unui plan de mobilitate urbană durabilă.

Liniile directoare stabilesc un plan de mobilitate urbană ca un plan strategic creat pentru a răspunde nevoilor de mobilitate a cetățenilor și a societăților din orașe și din împrejurimile acestora cu scopul de creștere a calității vieții și iau în considerare următoarele obiective:

- Creșterea atractivității și calității mediului urban și a peisajului urban, pentru beneficiul cetățenilor, economiei și societății în ansamblu.
- Reducerea poluării atmosferice și fonice, a emisiilor de gaze cu efect de seră și a consumului de energie;
- Îmbunătățirea măsurilor de siguranță și securitate la nivel local;
- Îmbunătățirea mobilității din punct de vedere al eficienței și rentabilității transportului de persoane și de mărfuri.

În ultimii ani o înțelegere mai largă a termenului de durabilitate a fost dezvoltată în *Ghidul pentru dezvoltarea și implementarea unui plan de mobilitate urbană durabilă* (publicat de Uniunea Europeană și elaborat de Rupprecht Consult), conform graficului de mai jos:

⁷ Sursă: Rupprecht Consult – Forschung und Beratung GmbH, Clever Strasse 13 – 15, 50668 Cologne, Germany, www.mobilityplans.eu

⁸ Sursă: https://www.eltis.org/sites/default/files/guidelines-developing-and-implementing-a-ump_final_web_jan2014b.pdf

Figura 1. Pași ai Planificării Mobilității urbane Durabile (Ediția a II-a)



*Sursa: https://www.eltis.org/sites/default/files/sump_guidelines_2019_ro_web_compressed_med.pdf

Plecând de la liniile directoare prevăzute în cadrul ghidului pentru dezvoltarea și implementarea unui plan de mobilitate urbană durabilă, punctul de plecare în vederea elaborării unui document strategic în domeniul mobilității urbane trebuie să fie decizia autorităților publice de îmbunătățire a situației actuale. În acest sens, decizia de elaborare a Planului de Mobilitate Urbană Durabilă reprezintă un angajament față de obiectivele generale ale acestui document, respectiv:

- Viabilitate economică, echitate socială și calitate a mediului;
- Reducerea poluării aerului, a zgomotului, a emisiilor de gaze cu efect de seră și a consumului de energie;
- Îmbunătățirea siguranței rutiere și a sănătății publice;
- Îmbunătățirea accesibilității pentru toți cetățenii, indiferent de venituri și statutul social;
- Îmbunătățirea calității vieții și a atractivității mediului urban.

Planul de mobilitate urbană durabilă al Orașului Chișineu-Criș va trata cel puțin următoarele componente esențiale în dezvoltarea localității, respectiv:

- Diagnosticarea sistemului existent de mobilitate și transport, al infrastructurilor, dotărilor și fluxurilor de trafic;
- Evaluarea stării de disfuncționalitate din punct de vedere al traficului urban;
- Planificarea urbană din punct de vedere al dezvoltării funcționale, socio-economică și urbanistică a localității;
- Analiza mobilității, accesibilității și a nevoilor de conectivitate la nivel local și regional;

- Dezvoltarea infrastructurii de transport urban și regional;
- Planificarea rețelelor de transport urban;
- Soluții de management al traficului și al mobilității urbane.

În acest sens, pentru atingerea obiectivelor unui plan de mobilitate, politicile și măsurile definite în cadrul prezentului document strategic va trata toate modalitățile și formele de mobilitate urbană atât pe plan public cât și privat, precum:

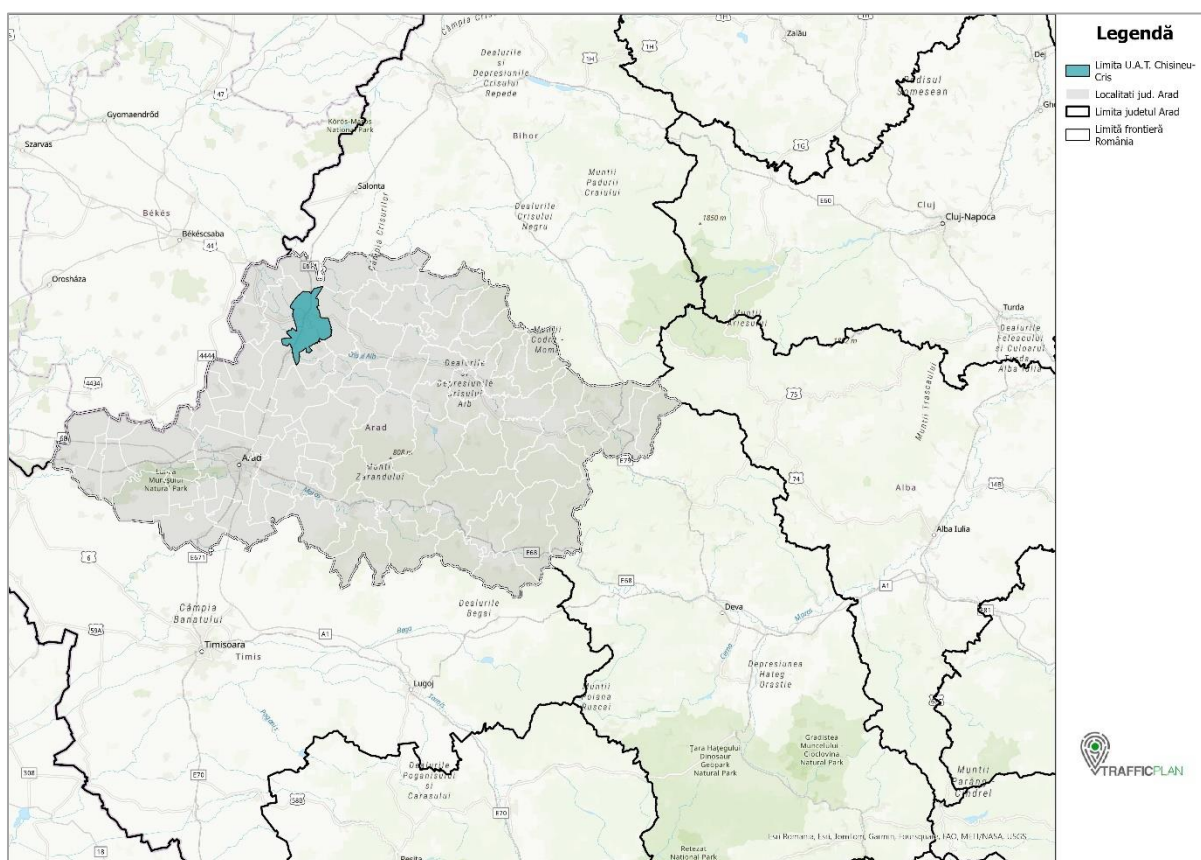
- **Transportul Rutier** – În cadrul planului de mobilitate se va analiza traficul în mișcare și cel staționar, iar măsurile prevăzute vor viza îmbunătățirea sistemului de transport și optimizare traficului la nivelul punctelor sensibile. Pentru o optimizare cât mai facilă se va analiza posibilitate de relocare a infrastructurii rutiere cu accent pe transportul nemotorizat și prietenos cu mediu;
- **Transportul în comun** – se urmărește creșterea calității și accesibilității serviciilor de transport în comun care să acopere infrastructura de transport, materialul rulant și serviciile furnizate;
- **Transportul nemotorizat:** Prezentul document strategic va urmări implementarea tuturor măsurilor de atractivitate, siguranță pentru realizarea deplasărilor pietonale și cu bicicleta/trotineta. În acest context, se va avea în vedere dezvoltarea infrastructurii dedicată pietonilor, bicicliștilor, trotinetelor separată de traficul motorizat;
- **Siguranță Rutieră** – Vor fi prevăzute acțiuni de îmbunătățire a siguranței rutiere bazate pe analiza problemelor din acest domeniu și pe factorii de risc din localitate;
- **Sisteme de transport inteligente** - La nivelul tuturor modurilor de transport prevăzute a fi dezvoltate la nivel local sunt incluse componente inteligente de modelare a traficului atât pentru călători cât și pentru marfă, iar scopul acestor sisteme este de a monitoriza integrat măsurile prevăzute în cadrul prezentului document strategic;
- **Logistica urbană** – sunt prevăzute măsuri de îmbunătățirii logisticii urbane cu scopul de a reduce emisiile de gaze cu efect de seră, poluarea atmosferică și poluarea fonică;
- **Intermodalitate** – măsurile prevăzute în cadrul prezentului document strategic vor contribui la integrarea diferitelor moduri de transport și să identifice soluțiile menite să faciliteze mobilitatea și transportul multimodal.

Aria de acoperire a Planului de Mobilitate Urbană Durabilă al Orașului Chișineu-Criș

Aria de acoperire a Planului de Mobilitate Urbană Durabilă este delimitată în aria administrativă a orașului Chișineu-Criș și a localității Nădab, punând un accent deosebit pe zona intravilană, unde se concentrează activitățile socio-economice ale comunității locale. Această zonă urbană se remarcă printr-o diversitate de funcțiuni urbanistice, de la locuire la servicii. În cadrul planului de mobilitate, zona va fi analizată detaliat printr-un sistem de zonificare a transportului, luând în considerare caracteristici socio-economice și demografice relevante.

Aria de studiu a planului de mobilitate acoperă teritoriul urban, modul de utilizare al acestuia, infrastructura de transport și serviciile aferente, atât la nivelul orașului, cât și al localităților învecinate. Analiza acestei zone se axează pe interacțiunea dintre activitățile comunității și sistemul de transport, oferind o perspectivă simplificată și realistă.

Figura 2. Localizarea geografică a orașului Chișineu-Criș



**Sursa: Prelucrarea consultantului*

Ținând cont de aceste considerente, în elaborarea PMUD Chișineu-Criș s-au analizat datele relevante la nivelul localității, cu precădere pe zonele de intrare/ieșire din oraș, zona centrală și intrările/ieșirile dinspre localitățile componente. În conformitate cu prevederile SDTR, se evidențiază necesitatea promovării unor măsuri teritoriale prin care să se conserve funcțiile generate de statutul urban, astfel încât să devină centru de servicii pentru zonele rurale din proximitate, cea mai importantă măsură fiind *„Reabilitarea și modernizarea străzilor orașenești, cu precădere în orașele cu un grad de modernizare a tramei stradale mai mic de 50%”*.

Plecând de la aceasta realitate, nu poate fi neglijat în momentul analizei situației curente sau în momentul planificării demersurilor strategice și investiționale în domeniul mobilității urbane, impactul generat de mobilitatea mărfurilor sau de navetismul generat și atras de Orașul Chișineu-Criș la nivel local.

Rolul planului de mobilitate urbană durabilă

Planul de Mobilitate Urbană Durabilă (PMUD) reprezintă un demers strategic, funcțional și operațional al comunității din orașul Chișineu-Criș și al autorității publice locale, prin care se va atinge dezideratul stabilit prin viziunea de dezvoltare exprimată succint.

Nivel strategic	Conform documentelor strategice la nivel european, un Plan de Mobilitate Urbană Durabilă constituie un document strategic și un instrument pentru dezvoltarea unor politici specifice, care are la bază un model de transport dezvoltat cu ajutorul unui software de modelare a traficului, având ca scop rezolvarea nevoilor de mobilitate ale persoanelor și întreprinderilor din oraș și din zonele învecinate, contribuind în același timp la atingerea obiectivelor europene în termeni de eficiență energetică și protecție a mediului. În ceea ce privește legislația națională (Legea 350/2001 privind amenajarea teritoriului și urbanismul, republicată cu completările și modificările ulterioare în martie 2016), Planul de Mobilitate Urbană reprezintă o documentație complementară strategiei de dezvoltare teritorială urbană și a planului urbanistic general (P.U.G.), dar și instrumentul de planificare strategică teritorială prin care este corelată dezvoltarea spațială a localităților cu nevoile de mobilitate și transport ale persoanelor și mărfurilor. În vederea finanțării proiectelor de transport urban, în cadrul Programului Regional 2021 – 2027, prin FEDR (Fondul European pentru Dezvoltare Regională), este necesară elaborarea Planurilor de Mobilitate Urbană Durabilă (PMUD), urmare a abordării integrate, susținută de către Comisia Europeană. Cu alte cuvinte, în vederea respectării prevederilor Comisiei Europene pentru accesarea fondurilor de dezvoltare regională, municipiile sunt încurajate să elaboreze documente de planificare strategică, corelate – Strategia Integrată de Dezvoltare Urbană (SIDU) și Planul de Mobilitate Urbană Durabilă (PMUD).
Nivel funcțional	În cadrul celor două documente vor putea fi fundamentate și planificate în mod coerent și fezabil intervenții care vor viza dezvoltarea sistemului de transport local în vederea asigurării unei mai bune mobilități a persoanelor și mărfurilor, o creștere a accesibilității, o îmbunătățire a condițiilor de mediu și a calității mediului urban, precum și creșterea siguranței participanților la trafic și a pietonilor. În mod concret, PMUD este un demers funcțional, necesar și obligatoriu pentru accesarea finanțărilor nerambursabile prin Programul Regional, în perioada 2021-2027 pentru investiții ce vizează: Reabilitarea și modernizarea infrastructurii rutiere; Construirea infrastructurii și facilităților necesare pentru bicicliști; Conversia și amenajarea unor zone pietonale; Reabilitarea sau crearea de trotuare și alei pietonale; Modernizarea, dezvoltarea și creșterea atractivității transportului public în comun; Dezvoltarea sistemului de parcare.
Nivel operațional	PMUD va sta la baza dezvoltării de mecanisme, proceduri și structuri operaționale, în directă subordonare a aparatului executiv al Orașului Chișineu-Criș, prin care se va monitoriza în mod constant evoluția implementării proiectelor, strategiilor și recomandărilor cuprinse în Plan, precum și atingerea indicatorilor

propuși și asumați în cadrul documentului strategic și în cadrul contractelor de finanțare subsecvente PMUD, ce se vor încheia în orizontul de timp supus analizei.

În mod concret, PMUD la nivel operațional va reprezenta o entitate operativă care va asigura îndeplinirea viziunii și obiectivelor planului, corespondența și corelarea continuă cu alte documente programatice și legislative, astfel încât PMUD să nu rămână la nivelul de “o altă strategie elaborată și neimplementată”.

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

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

Elaborarea și implementarea planului de mobilitate urbană trebuie să asigure satisfacerea unor cerințe și nevoi de utilitate publică ale comunității locale în domeniul mobilității și transportului urban, deplasarea fără a fi expuși la riscuri personale majore, îmbunătățirea continuă a mobilității și calității vieții cetățenilor. Abordând obiective sociale, de mediu și economice, precum și obiective în domeniul integrării și al siguranței, se va pune un accent sporit pe transportul durabil.

1.2. ÎNCADRAREA ÎN PREVEDERILE DOCUMENTELOR DE PLANIFICARE SPAȚIALĂ

1.2.1. La nivel european

Pe plan european, măsurile de mobilitate urbană durabilă au demarat începând cu anul 2009 prin publicarea, de către Comisia Europeană, a documentului “[Planul de Acțiuni pentru Mobilitatea Urbană](#)” care prevede accelerarea adoptării Planurilor de Mobilitate Urbană Durabilă pentru orașe și zone metropolitane.

În anul 2011, Comisia Europeană a emis Cartea Albă a transporturilor – “Foaie de parcurs pentru un spațiu European un al Transporturilor”, care prevede măsuri de transformare a documentelor strategice cu privire la mobilitatea urbană (PMUD) într-un proces de elaborare obligatoriu pentru orașe în funcție de dimensiunile acestora, bazate pe liniile directoare ale Uniunii Europene.

În anul 2014, Comisia Europeană a stabilit prin intermediul Strategiei Europa 2020 5 obiective strategice, cu privire la dezvoltarea strategică din punct de vedere a mobilității durabile, respectiv:

- ✓ **Creșterea durabilă:** bazată pe o economie mai ecologică, mai eficientă în gestionarea resurselor existente și o economie mai competitivă.

Comisia Europeană a elaborat 7 inițiative emblematică care trebuie puse în aplicare la nivel european, pentru susținerea implementării obiectivelor strategice prevăzute în cadrul

Strategiei Europa 2020, printre care sunt menționate mai jos cele mai relevante în domeniul mobilității urbane:

- *Uniunea inovării* – care sprijină producerea de produse cu servicii inovatoare, legate în special de schimbările climatice, eficiență energetică și sănătate;
- *Inițiativa pentru o Europă mai eficientă* din punct de vedere al utilizării resurselor existente, prin care se sprijină reducerea emisiilor de dioxid de carbon și gestionarea durabilă a resurselor.

Pentru dezvoltarea, integrarea și operaționalizarea obiectivelor strategice în domeniul mobilității și a transporturilor, au fost adoptate o serie de politici, precum:

- Mobilitate urbană;
- Siguranță rutieră;
- Sisteme inteligente de transport;
- Vehicule nepoluante și combustibili alternativi cu emisii scăzute de CO₂;
- Deplasări pietonale și velo;
- Mediu și condiții climatice.

Pentru susținerea măsurilor de implementare a politicilor de mobilitate sunt soluțiile inteligente de management al transportului, cu scopul de dezvoltării mobilității urbane, respectiv:

- Centralizarea și managementul transportului public (călătorii, management flotă, utilizatori, autorități de transport, etc.)
- Managementul traficului (intersecții semaforizate, centralizare blocaje de trafic și gestionarea în timp real a acestora, prioritate în intersecții, trafic adaptiv, etc.)
- Informații despre utilizarea și disponibilitatea infrastructurii de transport dedicată cetățenilor.

Parteneriatul pentru Mobilitate Urbană tratează în mod direct problema mobilității în orașe, a identificat mai multe domenii de acțiune și a elaborat un plan de acțiune, respectiv:

- Acțiunea 1 – Consolidarea cooperării și a guvernancei pe mai multe niveluri;
- Acțiunea 2 – Consolidarea utilizării și planificării mobilității urbane durabile;
- Acțiunea 3 – Evaluarea celor mai bune practici cu privire la transportul public;
- Acțiunea 4 – Creșterea utilizării autobuzelor electrice;
- Acțiunea 5 – Dezvoltarea ghidurilor privind infrastructurile de mobilitate activă;
- Acțiunea 6 – Promovarea comportamentului sustenabil orientat către mobilitate;
- Acțiunea 7 – Reducerea diversității Reglementărilor de Acces pentru vehicule urbane;
- Acțiunea 8 – Explorarea utilizării serviciilor de mobilitate;
- Acțiunea 9 - Stabilirea cadrului european de stimulare a inovării în domeniul mobilității urbane.

La nivel European, din punct de vedere al planificării teritoriale se va utiliza **Schema de Dezvoltare a spațiului comunitar al Uniunii Europene**, care urmărește dezvoltarea spațială echilibrată și durabilă a teritoriului prin intermediul consolidării economice, teritoriale și sociale. Prezentul document strategic, propune utilizarea a trei obiective de dezvoltare spațială, respectiv:

- **Sistem policentric echilibrat** și întărirea relațiilor dintre arealele urbane și cele rurale, bazat pe un sistem integrat de transport și comunicații.
- **Conservarea și gestionarea patrimoniului** natural și cultural.
- **Creșterea competitivității teritoriului**, cu asigurarea principiilor dezvoltării durabile și reducerea decalajelor între regiunile din spațiul comunitar.

În acest sens PMUD Chișineu-Criș va aduce o contribuție majoră în promovarea localității ca centru de dezvoltare la nivel județean și regional, prin utilizarea direcțiilor prevăzute în Schema de Dezvoltare a Spațiului Comunitar al Uniunii Europene.

Agenda teritorială stabilește o serie de priorități, cu scopul de a combate provocările și disparitățile la nivelul teritoriului european, precum:

- Promovarea dezvoltării teritoriale policentrice și echilibrate;
- Încurajarea dezvoltării integrate în orașe, regiuni rurale și specifice;
- Asigurarea competitivității globale a regiunilor pe baza economiilor locale puternice;
- Îmbunătățirea conexiunilor teritoriale pentru indivizi, comunități și întreprinderi;
- Gestionarea și conectarea valorilor ecologice, peisagistice și culturale ale regiunilor.

Prezentele priorități au stat la baza formulării programelor europene și politici de coeziune, iar din punct de vedere al noului ciclu de programare 2021-2027 a fost realizată o nouă abordare strategică pentru politica de coeziune, respectiv:

- **Europă mai inteligentă**, prin inovare, digitalizare, transformare economică și sprijin pentru întreprinderile mici și mijlocii;
- **O Europă mai ecologică și fără emisii de gaze cu efect de seră**, care pune în aplicare Acordul de la Paris și investește în tranziția în domeniul energiei, energiile regenerabile și lupta împotriva schimbărilor climatice;
- **O Europă mai conectată**, cu rețele strategice de transport și rețele digitale;
- **O Europă mai socială**, care să ofere pilonul european al drepturilor sociale și să sprijine calitatea ocupării forței de muncă, educație, competențe, incluziune socială și acces egal la asistență medicală;
- **O Europă mai aproape de cetățeni**, prin sprijinirea strategiilor locale de dezvoltare și a dezvoltării urbane durabile în UE.

Comisia Europeană a prevăzut pentru România un buget de 27 miliarde de euro aferent exercițiului financiar 2021-2027 în cadrul documentului de Politică de Coeziune, iar conform prezentului document obiectivele cu privire la domeniul mobilității urbane au fost detaliate, după cum urmează:

Tabel 1. Politica de Coeziune - obiective axate pe domeniul de mobilitate pentru perioada 2021-2027

Obiective de politică	Obiective specifice	Realizări	Rezultate
O Europă mai ecologică, cu emisii reduse de carbon	(i) Promovarea măsurilor de eficiență energetică	CCO 06 – Investiții în măsuri de îmbunătățire a eficienței energetice	CCR 05 – Beneficiari cu o clasificare energetică îmbunătățită
	(ii) Promovarea energiei din surse regenerabile	CCO 07 – Capacitate suplimentară de producție a energiei din surse regenerabile	CCR 06 – Volum de energie din surse regenerabile suplimentară produsă
	(iii) Dezvoltarea la nivel local a unor sisteme energetice, rețele și sisteme de stocare inteligente	CCO 08 – Sisteme digitale de gestionare dezvoltate pentru rețele inteligente	CCR 07 – Utilizatori suplimentari conectați la rețele inteligente

Obiective de politică	Obiective specifice	Realizări	Rezultate
O Europă mai conectată	(i) Îmbunătățirea conectivității digitale	CCO 13 – Gospodării și întreprinderi suplimentare care beneficiază de acoperire prin rețele în bandă largă de foarte mare capacitate	CCR 12 – Gospodării și întreprinderi suplimentare cu abonamente la servicii de bandă largă prin rețele de foarte mare capacitate
	(ii) Dezvoltarea unei rețele TEN-T durabilă, rezilientă în fața schimbărilor climatice, inteligentă, sigură și intermodală	CCO 14 – Rețeaua TEN-T rutieră: Drumuri noi și modernizate CCR 13 – Timp câștigat datorită îmbunătățirii infrastructurii rutiere	CCR 13 – Timp câștigat datorită îmbunătățirii infrastructurii rutiere
	(iv) Promovarea mobilității urbane multimodale durabile	CCO 16 – Extinderea și modernizarea liniilor de tramvai și de metrou	CCR 15 – Numărul anual de utilizatori deserviți de linii de tramvai și de metrou noi și modernizate
O Europă mai aproape de cetățeni	(i) Promovarea dezvoltării integrate în domeniul social, economic și al mediului, a dezvoltării patrimoniului cultural și a securității în zonele urbane	CCO 21 – Populația care beneficiază de strategii de dezvoltare urbană integrată	

Sursa: Comisia Europeană și prelucrarea consultantului

Politica de coeziune continuă investițiile în toate regiunile, care sunt clasificate în trei categorii: *mai puțin dezvoltate, în tranziție sau mai dezvoltate*.

Metoda de alocare a fondurilor se bazează în mare măsură, pe PIB-ul pe cap de locuitor. Se introduc noi criterii – șomajul în rândul tinerilor, nivel scăzut de educație, schimbări climatice și primirea și integrarea migraților. Regiunile ultra-periferice vor beneficia în continuare de sprijin special de la UE. Politica de coeziune continuă să sprijine strategiile de dezvoltare inițiate și coordonate la nivel local. Crește și dimensiunea urbană a politicii de coeziune, prin alocarea a 6% din FEDR dezvoltării urbane durabile și printr-un nou program de colaborare în rețea și de consolidare a capacităților dedicat autorităților urbane. Cooperarea interregională și transfrontalieră va fi facilitată de noua posibilitate ca o regiune să utilizeze părți din propria alocare pentru a finanța proiecte în altă parte a Europei, împreună cu alte regiuni. Noua generație a programelor de cooperare interregională și transfrontalieră („Interreg”) ajută statele UE să depășească obstacolele transfrontaliere și să dezvolte servicii comune.

1.2.2. La nivel național

Strategiile, politicile și programele de dezvoltare durabilă, în profil teritorial, se fundamentează pe **Strategia de dezvoltare teritorială a României (SDTR)**, așa cum este prevăzut în Legea 350/2001 cu completările ulterioare. Strategia poartă subtitlul **România policentrică 2035** și reprezintă exercițiul de planificare a dezvoltării teritoriului național, pentru orizont de timp 2035⁹. SDTR propune:

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

Tabel 2 Corelarea SDTR cu PMUD Chișineu-Criș

Măsuri SDTR relevante pentru Orașul Chișineu-Criș	Relaționare cu PMUD Chișineu-Criș 2025-2030
Extinderea și dezvoltarea infrastructurii de utilități publice în vederea conectării și asigurării accesului populației din zone urbane și zone de influență urbană la servicii de calitate	PMUD Chișineu-Criș ia în considerare măsuri de dezvoltare/modernizare a rețelei de distribuției a gazelor în mediul urban (inclusiv bransarea noilor consumatori).
Renovarea patrimoniului urban construit și punerea în valoare a identității arhitecturale	PMUD Chișineu-Criș propune măsuri de regenerare urbană
Asigurarea accesului populației urbane la servicii de interes general	PMUD Chișineu-Criș susține investițiile destinate îmbunătățirii transportului public urban prin achiziționarea de material rulant electric/vehicule ecologice (EEV) , în așa fel încât acces la servicii să devină facil.
Asigurarea unei mobilități urbane crescute prin crearea unor sisteme integrate de transport care să gestioneze în mod eficient fluxurile de persoane	PMUD Chișineu-Criș propune înființarea/dezvoltarea transportului public urban prin măsuri care să crească atractivitatea și durabilitatea serviciului, precum și măsuri de reabilitare și modernizare a străzilor orășenești.

Sursa: Prelucrarea consultantului

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.

⁹ <https://www.mdrap.ro/dezvoltare-teritoriala/-2979>;

Secțiunile Planului de Amenajare a Teritoriului Național sunt:

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

Conform PATN Secțiunea a IV-a (NUTS 3 la nivel european), Orașul Chișineu-Criș este clasificat ca o localitate urbană de rang III.

Tabel 3 Clasificare după PATN IV a UAT Chișineu-Criș

Denumire	Rang	Statut
Chișineu-Criș	III	Oraș
Nădab	V	Sat aparținând orașului

Pe plan național, [Strategia Națională pentru Dezvoltarea Durabilă a României 2030](#) este structurată pe trei piloni (echitate socială, creștere economică și mediu) și include [17 obiective de dezvoltare durabilă](#), care transpun obiectivele [Agendei 2030 pentru dezvoltare durabilă](#) asumată de statele membre O.N.U., cu ținte aferente:

Figura 3 Obiectivele de dezvoltare durabilă cuprinse în Strategia națională pentru dezvoltarea durabilă a României 2030



Sursa: Strategia Națională pentru Dezvoltarea Durabilă a României 2030

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

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

În domeniul transporturilor obiectivele sunt următoarele:

- Obiectiv general SDD/UE: *Asigurarea că sistemele de transport să satisfacă nevoile economice, sociale și de mediu ale societății, reducând, în același timp, la minimum impactul lor nedorit asupra economiei, societății și mediului.*
- Orizont 2020. Obiectiv național: *Atingerea nivelului mediu actual al UE în privința eficienței economice, sociale și de mediu a transporturilor și realizarea unor progrese substanțiale în dezvoltarea infrastructurii de transport.*
- Orizont 2030. Obiectiv național: *Apropierea de nivelul mediu al UE din acel an la toți parametrii de bază ai sustenabilității în activitatea de transporturi.*
- Strategia Națională pentru Dezvoltare Durabilă a României Orizonturi 2013-2020-2030 conține și alte provocări cruciale a căror obiective pot fi îndeplinite la nivelul Orașului Chișineu-Criș și prin implementarea Planului de Mobilitate Urbană Durabilă.

În contextul legislativ european privind combaterea schimbărilor climatice și tranziția energetică se are în vedere creșterea nivelului de ambiție pentru reducerea emisiilor, creșterea ponderii surselor regenerabile de energie, a măsurilor de eficiență energetică și a nivelului de inter-conectivitate a rețelelor electrice. În aprilie 2020 a fost lansat [Planul Național Integrat Energie și Schimbări Climatice \(PNIESC\)](#) care constituie o obligație a statelor membre, conform Regulamentului privind Guvernanța Uniunii Energetice, prin care acestea își elaborează strategii de politici energie-climă pe 10 ani, începând cu perioada 2021-2030.

[Planul Național Integrat în domeniul Energiei și Schimbărilor Climatice 2021-2030](#) stabilește obiective naționale pe următoarele 5 dimensiuni:

Tabel 4 Dimensiuni PNIESC corelate cu PMUD Chișineu-Criș

Obiective strategice în domeniul transporturilor	Corelarea cu PMUD Chișineu-Criș
Dezvoltarea unei strategii sectoriale privind reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră	PMUD Chișineu-Criș propune un pachet integrat de măsuri de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră, nu sunt prevăzute măsuri separate.
Reducerea transportului rutier	PMUD Chișineu-Criș vizează acest obiectiv strategic prin implementarea măsurilor prevăzute fiind în strânsă coroborare cu lista de proiecte propuse.
Utilizarea autovehiculelor prietenoase mediului	PMUD Chișineu-Criș propune măsuri de încurajare a utilizării de vehicule prietenoase cu mediul prin proiecte de realizare a infrastructurii de încărcare a acestora, achiziționarea vehiculelor electrice la nivelul administrației publice, și achiziționarea de autobuze electrice.
Sisteme de transport inteligent (STI)	La nivelul PMUD Chișineu-Criș se propune implementarea unui sistem de management inteligent al traficului și al transportului în comun.
Dezvoltarea Transportului Intermodal	Se vor realiza stații de bike-sharing în stațiile de transport în comun pentru promovarea utilizării a mai multe moduri de transport.
Încurajarea și promovarea transportului nemotorizat	În cadrul Planului de Mobilitate Urbană Durabilă a Orașului Chișineu-Criș sunt prevăzute intervenții cu privire la realizarea zonelor pietonale, crearea de shared-space, și crearea de piste de biciclete unde infrastructura permite.

**Sursa: Planul Național Integrat în domeniul Energiei și Schimbărilor Climatice 2021-2030*

1.2.3. La nivel județean

Strategia Regională pentru Dezvoltarea 2021-2027 – Regiunea Vest reprezintă principalul instrument care orientează dezvoltarea pe termen mediu și lung a Regiunii Vest și baza strategică pentru fundamentarea programelor cu finanțare din fonduri europene sau externe, naționale sau locale. În contextul în care, în perioada 2021-2027, pentru prima dată Regiunea Vest va avea propriul Programul Operațional Regional, elaborat la nivel regional de către ADR Vest în calitate de Autoritate de Management, Planul pentru Dezvoltare Regională al Regiunii Vest împreună cu Strategia Regională de Specializare Inteligentă RIS 3 Vest devin principalele instrumente care vor fundamenta accesul la fondurile europene alocate prin Politica de Coeziune la nivel regional.

Viziunea propusă în cadrul Planului pentru Dezvoltare Regională al Regiunii Vest 2021 – 2027 este următoarea „La orizontul anului 2030, Regiunea Vest este o referință națională pentru modelul de dezvoltare inovativ, sustenabil și incluziv, bazat pe creștere economică susținută datorată promovării inovării, digitalizării și creativității la toate nivelurile și pe o dezvoltare teritorială echilibrată, care asigură tuturor acces echitabil la servicii publice moderne, educație și oportunități”.

Planul pentru Dezvoltare Regională (PDR) Vest 2021-2027 prevede, pentru pilonul de Accesibilitate, trei priorități, fiecare dintre acestea având câte un obiectiv specific:

- Prioritate 1. Continuarea investițiilor la infrastructura aferentă rețelelor TEN-T, OS Îmbunătățirea conectivității și mobilității inter-regionale și transfrontaliere prin investiții la axele TEN-T;
- Prioritate 2. Dezvoltarea infrastructurilor de transport cu rol de artere suport pentru rețelele TEN-T; OS Îmbunătățirea conectivității și mobilității intra-regionale, care să conducă la creșterea mobilității durabile și inteligente între localități;
- Prioritate 3. Dezvoltarea infrastructurii digitale; OS Dezvoltarea infrastructurii de telecomunicații, interoperabile și sigure.

În ceea ce privește PR Vest 2021-2027¹⁰, intervențiile propuse în cadrul Priorităților:

P3: O regiune cu orașe prietenoase cu mediul

- Creșterea eficienței energetice în clădiri rezidențiale și îmbunătățirea calității aerului;
- Creșterea eficienței energetice în clădiri publice cu funcțiuni sociale: educaționale, de sănătate, servicii sociale în corelare cu legislația națională în vigoare;
- Crearea de noi spații verzi în zonele dens populate din intravilanul localităților urbane.

P4: O regiune cu mobilitate urbană sustenabilă

- Investiții privind sistemele de transport public local de călători și sistemele pentru transport alternativ nemotorizat;
- Alte activități integrate în cadrul celor specificate la punctul A, destinate reducerii emisiilor de CO₂ și creșterii calității aerului în zona urbană.

¹⁰ Sursa: https://adrvest.ro/wp-content/uploads/2022/10/PR-Vest-2021-2027_publicat-pe-site.pdf

P5: O regiune accesibilă

- Construirea, modernizarea și extinderea rețelei de transport;
- Decongestionarea traficului;
- Dezvoltarea unui sistem de transport intra și interjudețean.

Strategia Regională de Specializare Inteligentă RIS 3 – Regiunea Vest 2021-2027 a identificat șase sectoare de specializare inteligentă considerate, la nivel regional, esențiale pentru o dezvoltare orientată către un viitor mai bun, care să respecte politicile UE stabilite pe termen lung:

- Agricultură și industria alimentară;
- TIC și Automotive;
- Eficiență energetică și construcții sustenabile;
- Industria manufacturieră și prelucrătoare;
- Industrii culturale și creative;
- Sănătate și calitatea vieții.

Strategia de dezvoltare a județului Arad urmărește, pe tot parcursul său, concentrarea tematică în jurul obiectivelor majore stabilite la nivel european în cadrul **Noii Politici de Coeziune pentru perioada 2021-2027**: inovare, digitalizare, transformare economică, reducerea emisiilor de carbon și combaterea schimbărilor climatice, creșterea gradului de conectare prin dezvoltarea rețelelor de transport și de internet, incluziune socială prin creșterea accesului la educație, ocupare și la servicii de sănătate de calitate și, nu în ultimul rând, apropierea de nevoile concrete ale comunităților.

Planul de amenajare a teritoriului județean Arad (PATJ Arad)¹¹ este o documentație cu caracter director, ce are ca scop transpunerea spațială a programului de dezvoltare economică și socială, culturală și instituțională a județului, elaborat de către autoritățile județene, pentru teritoriul pe care îl gestionează.

Obiectivul strategic general al PATJ Arad pentru orizontul anilor 2030 este: *"Dezvoltarea durabilă a județului Arad ca un teritoriu cu specializare funcțională și inteligentă, inovativ și sustenabil, bazat pe creștere economică susținută pentru o dezvoltare teritorială echilibrată care să asigure o conectivitate eficientă, durabilă prin utilizarea superioară a resurselor locale, precum și prin promovarea mai susținută a resurselor regenerabile"*.

¹¹ https://www.cjarad.ro/uploads/files/Serv_amen.ter.urbanism/PATJ_actualizare_2020_2021/Sinteza/PATJ_Arad_Sinteza.pdf

Tabel 5 Propuneri de proiecte pentru Chișineu-Criș extrase din P.A.T.J. Arad

Nr. crt.	Denumire proiect
1	Drum expres sau cu 4 benzi: Oradea-Arad
2	Modernizarea infrastructurii rutiere pe rețeaua majoră: - DN 79A Vârfuri – Chișineu-Criș.
3	Îmbunătățirea rețelei de transport rutier prin: -consolidare drumuri naționale DN 7, DN 7B, DN 69, DN 76, DN 79 și DN 79A.
4	Consolidare pe DN 79A, km 100+270- 127+642 la Chișineu-Criș –km 87+000-100+270 Chereluș-Chișineu-Criș
5	Reabilitare DC 130, km 0+000 - 1+300
6	Variantă de ocolire Chișineu-Criș
7	Modernizare/Reabilitare străzi/drumuri acces către stațiile CF Chișineu-Criș
8	Modernizarea trecerilor la nivel cu calea ferată (semnalizare cu instalații de tip BAT): - TN km 53+920, linia 310 Chișineu-Criș-Zerind; - TN km 49+825, linia 310 Chișineu-Criș-Zerind.

Aceste propuneri au fost corelate cu propunerile din Planul de acțiuni propus prin PMUD Chișineu-Criș .

Planul Județean de Gestionare a Deșeurilor, elaborat în baza Legii 211/2011 privind regim deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare, are ca scop stabilirea cadrului general pentru asigurarea unui sistem durabil de gestionare a deșeurilor, care să asigure îndeplinirea Țintelor și a obiectivelor prevăzute la nivel național și european.

1.3. ÎNCADRAREA ÎN PREVEDERILE DOCUMENTELOR STRATEGICE SECTORIALE

În continuare sunt prezentate documentele strategice sectoriale relevante pentru subiectul mobilității durabile, evaluate în vederea realizării PMUD Chișineu-Criș , astfel încât să se asigure conformitatea cu prevederile acestora

Strategii sectoriale la nivel european

STRATEGIA COMISIEI EUROPENE PENTRU O MOBILITATE SUSTENABILĂ ȘI INTELIGENTĂ

Strategia Comisiei Europene pentru o mobilitate sustenabilă și inteligentă include o viziune pe termen mediu și lung pentru un sistem de transport și mobilitate fără impact asupra climei și mediului, digitalizat, rezilient, echitabil și competitiv.

În raportul privind concluziile adoptate, sunt evidențiate următoarele aspecte, care au fost avute în vedere în elaborarea Planului de Mobilitate Urbană Durabilă al Orașului Chișineu-Criș 2025-2030:

- Soluțiile generatoare de emisii scăzute de dioxid de carbon și combustibilii pentru transportul rutier și pentru transportul public vor avea conținut redus cantități de CO₂ sau soluții din surse regenerabile pot oferi soluții eficiente pentru tranziție;
- Măsurile de politici din domeniul transporturilor vor urmări atingerea principiilor „poluatorul plătește” și „utilizatorul plătește”, indiferent de modul de transport;
- Utilizarea stimulentei care să promoveze adoptarea pe scară largă a unui transport mai sustenabil, inclusiv pentru reînnoirea și parcului auto la nivelul companiilor mari dar și la nivelul administrației publice;
- politicile în materie de transport și mobilitate trebuie să reflecte abordarea identificată în Declarația de la Passau din 29 octombrie 2020, intitulată „Pactul inteligente pentru mobilitate – digitalizarea ca vector pentru realizarea unei mobilități a viitorului sustenabile, sigure, securizate și eficiente”;
- Soluții de multimodalitate și posibilități de emisie a biletelor și de plată multimodale și interoperabile – care va susține infrastructura de mobilitate sustenabilă a cetățenilor;
- Dezvoltarea sistemelor de transport inteligente ar trebui să se bazeze în continuare pe o gamă largă de tehnologii de comunicații electronice, cum ar fi tehnologiile mobile și Wi-Fi,
- Măsuri de promovare a mobilității active, cum ar fi mersul cu bicicleta și mersul pe jos, utilizarea transportului public și a noilor servicii de mobilitate, gestionarea eficace a mobilității, multimodalitatea și mijloacele de transport sustenabile în toate tipurile de transport (rutier, feroviar, pe apă și aerian), astfel cum se solicită în Declarația de la Graz din 30 octombrie 2018, intitulată „Începutul unei noi ere: mobilitate curată, sigură și accesibilă pentru Europa”;
- transportul public a fost grav afectat de criza provocată de pandemia de COVID-19, iar răspunsul în materie de politici la criză ar trebui să vizeze restabilirea încrederii și consolidarea rezilienței transportului public, accelerând transformarea și modernizarea sustenabilă a acestuia și asigurând totodată accesibilitatea transportului, având în vedere rolul esențial al transportului public în coeziunea socială și teritorială;
- poliția în domeniul transporturilor ar trebui să fie favorabilă incluziunii, promovând disponibilitatea și accesibilitatea pentru toți, inclusiv pentru grupurile vulnerabile, cum ar fi persoanele în vârstă, persoanele cu mobilitate redusă și persoanele cu handicap, precum și copiii.

STRATEGIA DE DEZVOLTARE A UNIUNII EUROPENE

În cadrul prezentului document sunt prevăzute măsuri de dezvoltare prin care se urmărește identificarea acțiunilor care permit Uniunii Europene o creștere a gradului de calitate vieții atât pentru generațiile existente cât și pentru generațiile următoare.

Încadrarea Planului de Mobilitate Urbană Durabilă a Orașului Chișineu-Criș în cadrul prevederilor Strategiei de Dezvoltare Durabilă a Uniunii Europene (SDDUE) se realizează la nivelul obiectivelor operaționale stabilite în cadrul documentului strategic, după cum urmează:

Tabel 6 Corelarea obiectivelor strategice SDDUE cu PMUD Chișineu-Criș

Obiective strategice SDDUE	Corelarea cu PMUD Chișineu-Criș
Protecția mediului	PMUD Chișineu-Criș propune un pachet integrat de măsuri de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră, nu sunt prevăzute măsuri separate.
Echitate și coeziune socială	PMUD Chișineu-Criș vizează acest obiectiv strategic prin implementarea măsurilor prevăzute fiind în strânsă coroborare cu lista de proiecte propuse: precum: - proiecte de reabilitare/modernizare a infrastructurii rutiere prin crearea de proiecte integrate de mobilitate urbană durabilă; - Amenajarea spațiilor pietonale și crearea infrastructurii deplasărilor velo și pietonale; - Proiecte de înființare a transportului public local la nivelul Orașului în vedere reducerii segregării teritoriale și creșterea accesibilității cetățenilor; - Proiecte de regenerare urbană în vederea creșterii condițiilor de locuire.
Prosperitate economică	PMUD Chișineu-Criș propune măsuri de creștere a prosperității economice prin dezvoltarea infrastructurii de transport, dezvoltarea infrastructurii edilitare în scopul pregătirii tuturor condițiilor necesare de atragere a investitorilor străini.

**Sursa: Strategia de dezvoltare a Uniunii Europene și prelucrare consultant*

MECANISMUL PENTRU INTERCONECTAREA EUROPEI: ACORD INFORMAL CU PARLAMENTUL EUROPEAN PRIVIND PROGRAMUL POST-2020

Conform prevederilor din cadrul *Mecanismului pentru interconectarea Europei (MIE)*. MIE 2.0 vor continua finanțările cu privire proiecte-cheie în domeniile transporturilor, digitalului și energiei. Acesta va funcționa în perioada 2021-2027, cu un buget total semnificativ de 33,71 miliarde EUR (în prețuri curente).

Bugetele pentru fiecare sector vor fi (în prețuri curente):

- ✓ transporturi: 25,81 miliarde EUR (inclusiv 11,29 miliarde EUR pentru țările beneficiare ale fondurilor de coeziune)
- ✓ energie: 5,84 miliarde EUR
- ✓ sectorul digital: 2,06 miliarde EUR

În domeniul transporturilor, MIE 2.0 va promova rețele interconectate și multimodale în scopul dezvoltării și al modernizării infrastructurii feroviare, rutiere, maritime și a căilor navigabile interioare, precum și în scopul mobilității în condiții de siguranță și securitate. Se va acorda prioritate continuării dezvoltării rețelelor transeuropene de transport (TEN-T), punându-se accentul pe verigile lipsă și pe proiectele transfrontaliere cu valoare adăugată pentru UE.

Strategii sectoriale la nivel național

CONCEPTUL STRATEGIC DE DEZVOLTARE TERITORIALĂ ROMÂNIA 2030

Conceptul Strategic de Dezvoltare Teritorială România 2030 (CSDT România 2030) este un document strategic privind dezvoltarea teritorială durabilă și integrată pe termen mediu și lung a României.

Obiectivul general al CSDT este asigurarea integrării României în structurile Uniunii Europene prin afirmarea identității regional-continentale, a rolului său în regiune, creșterea coeziunii spațiale și a competitivității și asigurarea unei dezvoltări durabile a României.

Obiectivul general este detaliat în cinci obiective strategice majore:

- ✓ Racordarea la rețeaua europeană a polilor și coridoarelor de dezvoltare spațială;
- ✓ Structurarea și dezvoltarea rețelei de localități urbane;
- ✓ Afirmarea solidarității urban-rural adecvată categoriilor de teritorii;
- ✓ Consolidarea și dezvoltarea rețelei de legături inter-regionale;
- ✓ Valorificarea patrimoniului natural și cultural.

CSDT România 2030 stabilește liniile directe de dezvoltare teritorială a României la scară regională, interregională, național, prin integrarea relațiilor relevante la nivel transfrontalier și transnațional, corelând conceptele de coeziune și competitivitate la nivelul teritoriului.

Direcțiile de dezvoltare luate în considerare în realizarea Planului de Mobilitate Urbană Durabilă a orașului Chișineu-Criș în funcție de documentele strategice relevante la nivel european, național și local.

Tabel 7 Direcții de dezvoltare la nivel european, național și local

Nivel sectorial/ Nivel teritorial	Nivel european	Nivel național	Nivel Local
Transport	Carta albă 2011 - Foaie de parcurs pentru un spațiu european unic al transporturilor	Master Planul General de Transport al României	PUG Chișineu-Criș SIDU Chișineu-Criș
	Planul Strategic pentru Tehnologia Transportului	Strategia de dezvoltare teritorială a României	
	Înspre o nouă cultură privind mobilitatea urbană	Strategia de Dezvoltare Regională Nord-Vest 2021-2027	
	Planul de acțiune privind mobilitatea urbană	Planul Național Integrat în domeniul Energiei și Schimbărilor Climatice 2021-2030	
	Foaie de parcurs pentru un spațiu european unic al transporturilor – Către un sistem de transport competitiv și eficient din punct de vedere al resurselor (Comisia Europeană, 2011, COM/2011/0144)	Strategia Națională pentru dezvoltare durabilă a României orizonturi 2013-2020-2030	
	Un concept privind Planurile de Mobilitate Urbană Durabilă (Comisia Europeană, 2013, COM/2013/0913)		
	O chemare la acțiune privind transporturile de marfă în spațiul		

Nivel sectorial/ Nivel teritorial	Nivel european	Nivel național	Nivel Local
	urban (Comisia Europeană, 2013)		
Planificare spațială	Schema de Dezvoltare a Spațiului Comunitar	Strategia de Dezvoltare Teritorială a României	PUG Chișineu-Criș SIDU Chișineu-Criș
		Planul de Amenajare a Teritoriului Național	Planul de Dezvoltare Regională Nord-Vest 2021-2027
Sănătate	Carta Albă a Inovației în Sănătate	Strategia Națională de Sănătate 2021-2027 (se va corela)	SIDU Chișineu-Criș
Economie	Schema de Dezvoltare a Spațiului Comunitar	Strategia Națională pentru Competitivitate	SIDU Chișineu-Criș
		Orașe Competitive – Remodelarea geografiei economice a României	
Mediu	Strategia de Dezvoltare Durabilă a U.E.	Strategia Națională pentru Dezvoltarea durabilă 2013-2020-2030	PUG Chișineu-Criș SIDU Chișineu-Criș
		Strategia energetică a României 2019-2030, cu perspectiva anului 2050	
Locuire		Strategia Națională a Locuirii	PUG Chișineu-Criș
Protecție socială			SIDU Chișineu-Criș
Administrație		Strategia Națională pentru Consolidarea Administrației Publice 2014-2020	PUG Chișineu-Criș SIDU Chișineu-Criș
Societate informațională	Planul Strategic pentru Tehnologia Transportului	Strategia națională privind Agenda Digitală pentru România 2020	PUG Chișineu-Criș SIDU Chișineu-Criș

Programul Investițional pentru dezvoltarea infrastructurii de transport din România 2021-2030¹²

Programul Investițional pentru dezvoltarea infrastructurii de transport din România pentru perioada 2021-2030 reprezintă o actualizare a Master Planului de Transport a României, aprobat în 2016, nemodificând aspecte importante ale acestuia, dar folosindu-se de experiența obținută la nivelul Ministerului Transporturilor și Infrastructurii și a beneficiarilor acestuia, vizează un parcurs eficient al proiectelor astfel încât la finele decadei să se recupereze o mare parte din decalajul de dezvoltare față de celelalte state membre, precum și o participare activă la modernizarea conectivității europene și introducerea noilor tehnologii sustenabile.

Având în vedere perioada de tranziție între cele două exerciții financiare multianuale 2014-2020, respectiv 2021-2027, având în vedere faptul că Master Planul General de Transport și Strategia aferentă de Implementare au fost adoptate în 2016, precum și analizând necesitatea corelării politicilor publice relevante în vederea realizării obiectivelor de infrastructură necesare la nivel național, documentul strategic are un rol triplu, de:

¹² Sursa: <https://support-mpgt.ro/programul-investitional-2021-2030/>

- Prioritizare a investițiilor constituind o condiție favorizează în vederea noului cadru multianual;
- Actualizare a strategiei de implantare a Master Planului General de transport al României;
- Document cadru de referință pentru politicile publice relevante și pentru toate instituțiile implicate în realizarea obiectivelor de infrastructură de transport națională.

În Programul Investițional 2021-2030 nu sunt prevăzute proiecte specifice pentru orașul Chișineu-Criș.

Strategia pentru transport durabil pe perioada 2007-2013 și 2020, 2030¹³

Are ca misiune „ridicarea standardelor sistemului național de transport la nivel european în vederea integrării de facto în Comunitatea Europeană și realizarea 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”.

Orașe Competitive – Remodelarea geografiei economice a României¹⁴

Raportul se bazează pe cadrul de analiză dezvoltat de Banca Mondială în „Raportul Dezvoltării Globale 2009: Remodelarea Geografiei Economice”. Scopul raportului este acela de a servi ca suport pentru o serie de documente strategice pregătite de MDRAP, SDTR, SDR și POR.

Relevanța raportului în legătura cu PMUD Chișineu-Criș: conform raportului, în general, dar mai ales din punct de vedere economic, Regiunea de Vest de află printre regiunile cele mai dezvoltate din România.

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

STRATEGIA INTEGRATĂ DE DEZVOLTARE URBANĂ A ORAȘULUI CHIȘINEU-CRIȘ 2021-2027

Prezenta versiune a PMUD este corelată cu Strategia Integrată de Dezvoltare a Urbană a Orașului Chișineu-Criș 2021 - 2030, care integrează propunerile de intervenții aferente prezentului document strategic în următoarele două priorități de dezvoltare:

Obiectivele strategice vizate prin PMUD sunt aliniate cu măsurile incluse în SIDU Chișineu-Criș 2021-2027, având următoarele priorități principale:

- **Promovarea dezvoltării urbane durabile;**
- **Îmbunătățirea infrastructurii de transport și mobilității urbane** pentru o comunitate mai conectată, mai sigură și mai sustenabilă.

¹³ _

https://www.mt.ro/web14/documente/strategie/strategii_sectoriale/strategie_dezvoltare_durabila_noua_ultima_forma.pdf

¹⁴ Sursa: https://www.fonduri-ue.ro/images/files/studii-analize/43814/Orașe_competitive_-_raport_final.pdf

PMUD recunoaște că dezvoltarea majorității domeniilor comunității, precum educație, economie și social, depinde în mod direct de calitatea și eficiența infrastructurii de transport. Astfel, acest obiectiv urmărește nu doar modernizarea și extinderea rețelei de transport, ci și sprijinirea creșterii în alte sectoare prin măsuri integrate.

Pentru atingerea acestor obiective, PMUD Chișineu-Criș propune următoarele măsuri:

- **Crearea coridoarelor de mobilitate urbană**, prin modernizarea infrastructurii existente, pentru a îmbunătăți calitatea drumurilor și străzilor locale;
- **Dezvoltarea serviciului de transport public** la nivelul orașului, incluzând achiziția de autobuze eficiente energetic și ecologice, amenajarea de stații inteligente, realizarea unui centru de comandă și implementarea unui sistem avansat de management al transportului public;
- **Extinderea și modernizarea pistelor pentru biciclete**, promovarea transportului velo și realizarea stațiilor de bike-sharing și trotinete electrice;
- **Amenajarea spațiilor de parcare** pentru a răspunde nevoilor de mobilitate urbană;
- **Construirea de noi drumuri și căi de acces**, pentru fluidizarea traficului aglomerat și facilitarea tranzitului rapid către locuri de muncă și instituții educaționale.

Strategia Integrată de Dezvoltare Urbană (SIDU) a Orașului Chișineu-Criș pentru perioada 2021-2027 reprezintă cadrul strategic care ghidează prioritizarea obiectivelor și alocarea resurselor necesare. SIDU integrează planificarea operațională, oferind o structură clară pentru implementarea programelor, proiectelor și acțiunilor în intervalul de timp stabilit. Totodată, identifică resursele necesare, rezultatele așteptate și responsabilitățile specifice pentru asigurarea progresului comunității urbane.

Tabel 8 Proiecte propuse prin SIDU Chișineu-Criș¹⁵ cu impact asupra mobilității locale

Nr. crt.	Denumire proiect	Sursă de finanțare
1	Reabilitarea și modernizarea infrastructurii de transport urban	POR - AP3, CNI
2	Construire pistă de biciclete pe traseul Chișineu-Criș - Socodor (limita UAT)	POR - AP3, CNI
3	Construire pistă de biciclete pe străzile din localitatea Nădab	POR - AP3, CNI
4	Construire pistă de biciclete în cartierul Pădureni	POR - AP3, CNI
5	Program de conectare la rețelele de transport cu spațiul periurban	POR - AP3, CNI
6	Modernizarea sistemului de iluminat public	AFM, PODD - OP1, POR - AP3
7	Amenajarea de noi locuri de parcare	POR - AP4
8	Amenajare zonă promenadă în piața Avram Iancu	Buget local

¹⁵ - https://primariachisineucris.ro/wp-content/uploads/SIDU_Chisineu-Cris_23.08.2021_V1.2.pdf

9	Amenajare zonă promenadă în cartierul Pădureni	Buget local
10	Amenajare zonă promenadă pe faleza Crișului Alb	Buget local
11	Crearea unui transport zonal cu minibuze electrice (în parteneriat cu localitățile învecinate)	POTJ - OP2
12	Reamenajarea unor străzi principale ca spații urbane complet pietonale	POR - AP3, CNI

PLANUL URBANISTIC GENERAL AL ORAȘULUI CHIȘINEU-CRIȘ

În cadrul Planului Urbanistic General al orașului Chișineu-Criș¹⁶ sunt evidențiate stadiul actual al dezvoltării și propunerii de dezvoltare urbanistică, precum și concluzii și măsuri propuse.

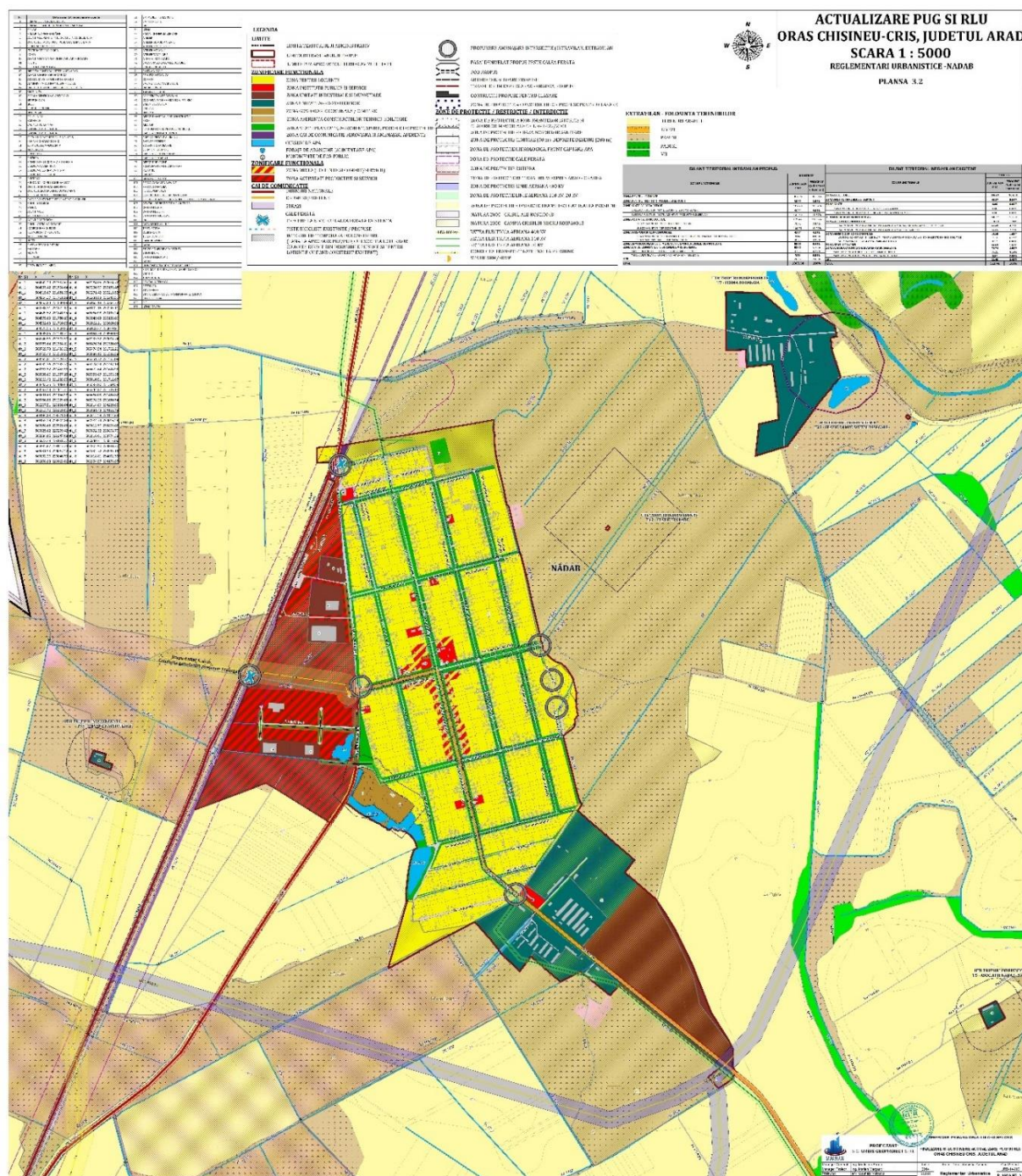
Planul Urbanistic General este un instrument operațional al politicii de dezvoltare urbană a administrației locale și constă în stabilirea priorităților de intervenție, reglementărilor și servituților de urbanism ce vor fi aplicate în utilizarea terenurilor și construcțiilor din orașul Chișineu-Criș, județul Arad, în perioada următorilor 5 - 10 ani.

Printre măsurile propuse referitoare la căile de comunicație și transport de pe raza orașului Chișineu-Criș, prin PUG se propun:

- modernizarea străzilor din orașul Chișineu-Criș (într-o primă etapă a celor din zona centrală, urmând apoi și restul), în vederea fluidizării traficului, creșterii siguranței și confortului circulației;
- realizarea unei centuri ocolitoare în partea vestică, pentru preluarea traficului de tranzit generat de punctul de trecere a frontierei de la Vârșand;
- construirea unui pod nou peste Crișul Alb;
- realizarea unui pasaj denivelat la intersecția căii ferate cu str. Înfrățirii;
- echiparea intersecțiilor cu semafoare;
- amenajarea intersecțiilor semnalate în planșă, având prioritate cele dintre strada principală a localității (str. Înfrățirii) cu străzile Tudor Vladimirescu, Brândușei, Gării, Plevna, Dragoș Vodă;
- realizarea unui drum de legătură între oraș și trupurile aparținătoare izolate;
- amenajarea de refugii în stațiile de transport în comun;
- amenajarea de parcaje pentru descongestionarea circulației și scăderea riscurilor de accidente (printre altele, se propun acostamente cu lățime de 2.50 m pe str. Înfrățirii, pentru parcări ocazionale, întrucât spațiul permite);
- modernizarea și viabilizarea străzilor din satul Nădab.

¹⁶ - <https://primariachisineucris.ro/primaria/transparenta-decizionala/>

Figura 4 Reglementări urbanistice - orașul Chișineu-Criș



Sursa: PUG Chişineu-Criş 2016

2. ANALIZA SITUAȚIEI EXISTENTE

Sub-capitolul privind situația socio-economică se concentrează pe identificarea principalelor tendințe și provocări în ceea ce privește dezvoltarea cunoscută de orașul Chișineu-Criș în ultimul deceniu, cu implicații majore asupra mobilității persoanelor și a bunurilor.

Analiza își propune astfel să studieze modul în care principalele elemente de potențial uman și economic și interacțiunile dintre actorii locali și regionali pe aceste paliere se află în interdependență cu dezvoltarea urbană, mobilitatea și accesibilitatea locală. Următoarele subcapitole vor prezenta sintetic:

- Dimensiunea demografică a arealului urban, evidențiind specificul demografic în raport cu elementele sociale și economice, cum ar fi distribuția populației pe grupe de vârstă, categorii sociale și ocupaționale etc.
- Dimensiunea și caracteristicile forței de muncă, analizând particularitățile populației active, atât ocupate, cât și neocupate.
- Mediul economic, inclusiv situația și distribuția spațială a companiilor din localitate și structura acestora în funcție de ramurile de activitate.

Situat la intersecția unor importante axe de transport nord-sud și est-vest, orașul Chișineu-Criș joacă un rol polarizator de nivel zonal, având un potențial diversificat de dezvoltare.

Orașul este alcătuit din Chișineu-Criș (reședința) și satul aparținător Nădab. Din punct de vedere geografic, se află în Câmpia Crișurilor, subunitate a Câmpiei de Vest, în nord-vestul țării.

Localizat în partea de nord-vest a județului Arad, la 43 km de municipiul Arad, orașul se întinde pe o suprafață de 119 km², de-o parte și de alta a râului Crișul Alb, având coordonatele 46° 21' 31" latitudine nordică și 21° 30' 57" longitudine estică.

Chișineu-Criș a luat naștere prin unificarea localităților Pădureni și Chișineu Mic. Teritoriul administrativ al orașului se învecinează:

- la vest, cu comunele Șimand și Socodor,
- la sud, cu comunele Zărand și Olari,
- la nord, cu comunele Zerind și Mișca,
- la est, cu comuna Sântea-Mare.

Orașul este traversat de drumul național DN 79 Arad-Oradea, din care, înaintea podului peste Crișul Alb, se desprinde DN 79A către punctul de trecere a frontierei Vărșand. Satul Nădab este accesibil prin DN 79A și DJ 792.

Chișineu-Criș este de asemenea un important nod feroviar, având conexiuni pe ruta Arad-Oradea. Tot aici se află una dintre cele mai vechi căi ferate din România: Pădureni-Grăniceri.

2.1. CONTEXTUL SOCIO-ECONOMIC CU IDENTIFICARE DENSITĂȚILOR DE POPULAȚIE ȘI A ACTIVITĂȚILOR ECONOMICE

Chișineu-Criș este un oraș situat în județul Arad, regiunea Crișana, România. Acesta este format din localitatea principală Chișineu-Criș, care servește drept reședință, și satul Nădab. Orașul se află în nord-vestul județului, la o distanță de 43 km de municipiul Arad și 72 km de municipiul Oradea. Suprafața teritoriului administrativ al orașului este de 119 kilometri pătrați, desfășurându-se în Câmpia Crișului Alb, pe ambele maluri ale râului cu același nume. În urma alipirii localităților Pădureni și Chișineu Mic a luat ființă orașul Chișineu-Criș.

Figura 5 Localizarea orașului Chișineu-Criș la nivel județean și național

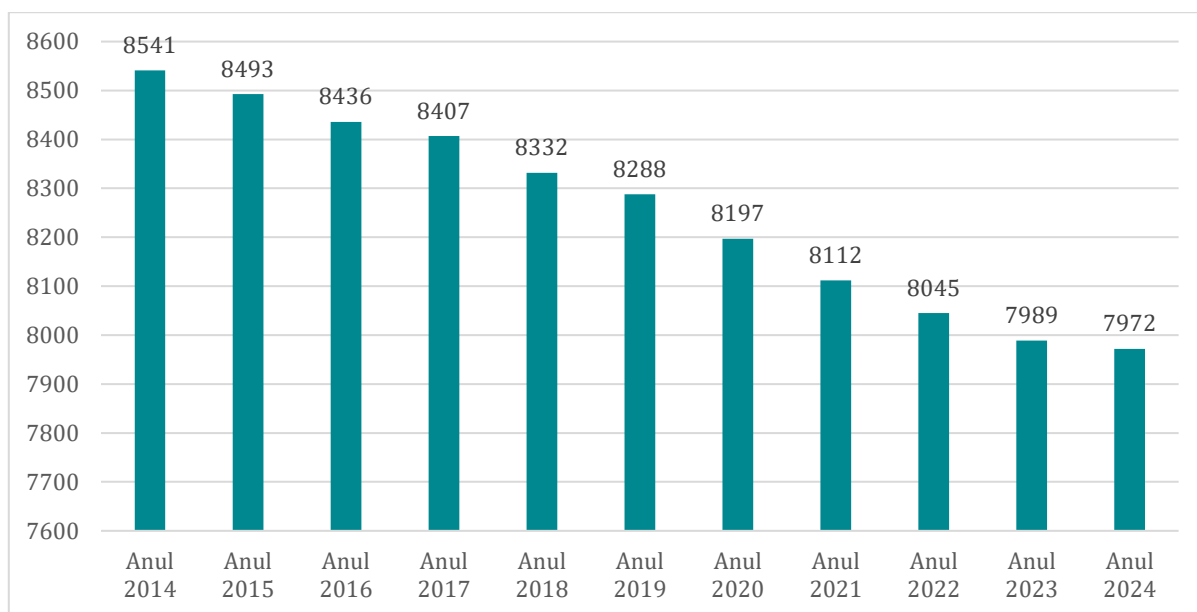


2.1.1. Contextul socio-demografic al orașului Chișineu-Criș

Conform datelor furnizate de Institutul Național de Statistică pentru anul 2024, populația orașului Chișineu-Criș, județul Arad, era de 7.972 de locuitori, reprezentând 1,73% din totalul populației județului Arad, care însuma 460.267 de locuitori.

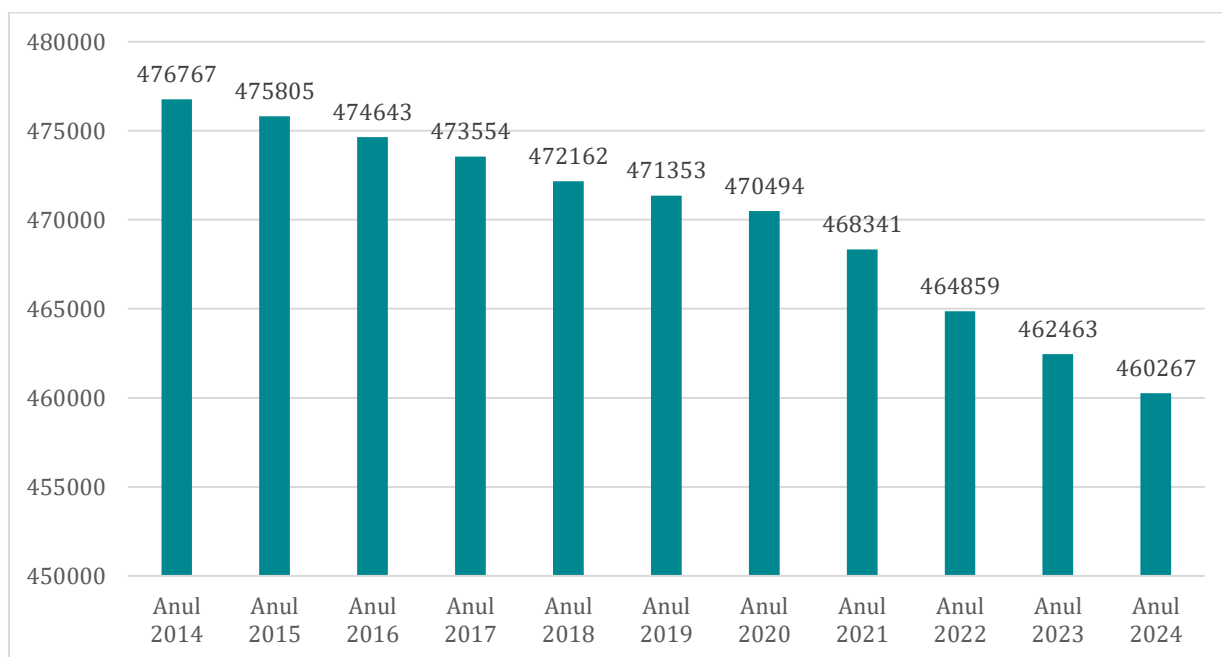
Declinul demografic este evident atât în orașul Chișineu-Criș, cât și la nivelul județului Arad. În 2014, populația orașului era de 8.541 de locuitori, marcând o scădere de 6,66% în ultimul deceniu. În timp ce în aceeași perioadă, județul Arad a înregistrat o reducere a populației cu 3,46%.

Figura 6 Evoluția demografică a populației după domiciliu din orașul Chișineu-Criș, 2014-2024



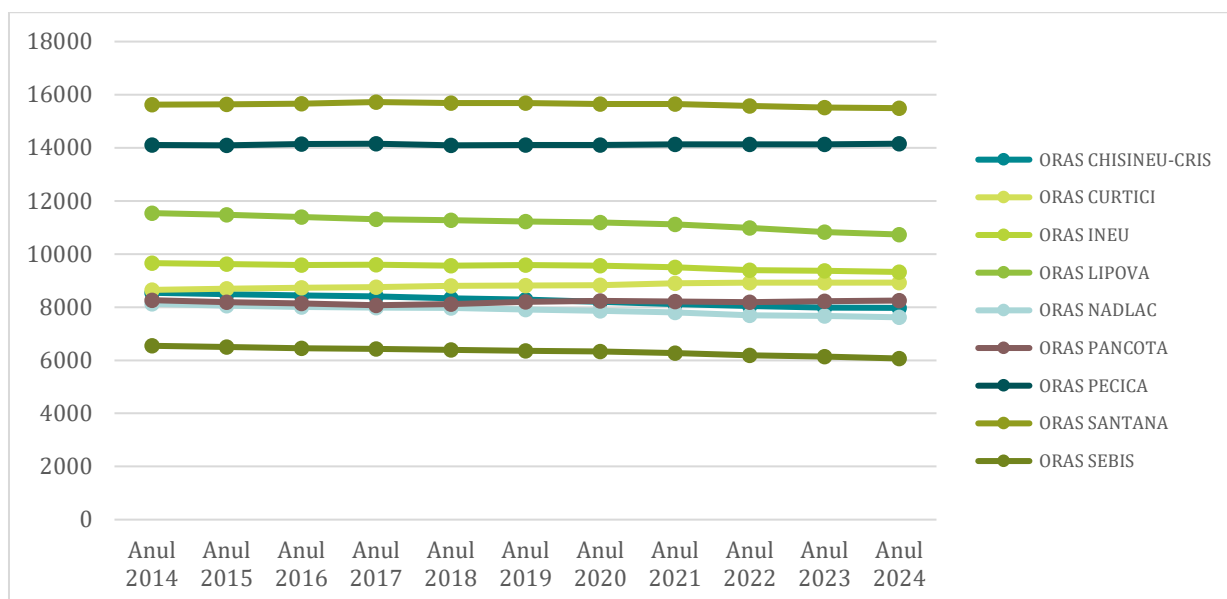
Sursa: INS Tempo Online - POP108D

Figura 7 Evoluția demografică a populației după domiciliu din județul Arad, 2014-2024



Sursa: INS Tempo Online - POP108D

Figura 8 Evoluția demografică a orașelor din județul Arad, 2014-2024



Sursa : INSSE

În conformitate cu ghidul Jaspers 1, care realizează o clasificare a orașelor pentru analize funcționale regionale, orașul Chișineu-Criș se încadrează la nivelul 3, așa cum este prezentat mai jos, dat fiind numărul populației din oraș.

Tabel 9 Criterii de încadrare a orașelor conform Ghidului Jaspers

Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3
Populație > 100 000 locuitori	Populație 40 000-100 000 locuitori	Populație < 40 000 loc
Transport public Rețea complexă cu trasee care se intersectează și mai multe moduri de transport (tramvai, autobuz, troleibuz, maxi-taxi).	Transport public Rețea moderată de servicii de transport public care pot include mai multe moduri de transport și unele oportunități de schimb.	Transport public Foarte puține rute de transport public, sau absența acestor servicii.
Trama stradală Rețea densă de drumuri cu o zonă urbană mare, numeroase opțiuni de rutare pentru mai multe călătorii, precum și congestionarea traficului care apare în perioadele tipice din zi.	Trama stradală Centru urban compact alimentat de un număr definit de drumuri și cu diferite opțiuni de rutare pentru traficul în/prin zona urbană.	Trama stradală Rețea de drumuri simplă, cuprinzând un număr mic de drumuri principale care trec prin zonă, și cu posibilități limitate de a alege căi alternative.

Recensământul Populației și Locuințelor 2021 (RPL 2021) din România, desfășurat de Institutul Național de Statistică (INS) în perioada februarie - iulie 2022 conform hotărârii nr. 4 din 21 iulie 2021 a Comisiei Centrale pentru Recensământul Populației și Locuințelor, are ca zi de referință data de 1 decembrie 2021. Acesta vizează evaluarea schimbărilor demografice, sociale-economice, etnice și confesionale față de recensământul din 2011. Întrucât recensământul populației a fost amânat din cauza pandemiei de COVID-19, primul recensământ din România care a inclus colectarea datelor online s-a desfășurat în 2022.

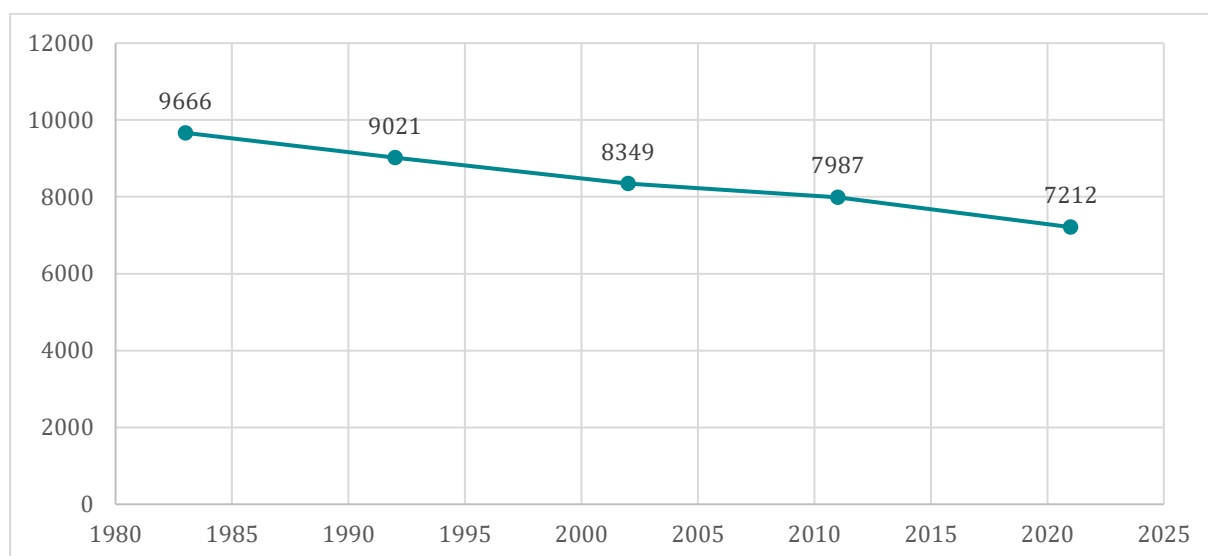
Analiza evoluției populației în orașul Chișineu-Criș din ultimii ani oferă informații esențiale pentru o planificare strategică eficientă. Schimbările demografice, fie ele pozitive sau negative, evidențiază necesitatea adaptării infrastructurii și serviciilor publice.

De exemplu, o scădere a populației poate indica probleme economice care stimulează migrația tinerilor, sugerând necesitatea unor măsuri pentru creșterea atractivității orașului. Pe de altă parte, o creștere rapidă a numărului de locuitori impune extinderea infrastructurii, precum sistemele de transport, locuințele și rețelele de utilități, pentru a face față cerințelor sporite.

Astfel, monitorizarea atentă a tendințelor demografice este crucială pentru ca autoritățile să anticipeze și să răspundă eficient nevoilor în continuă schimbare ale comunității, asigurând dezvoltarea sustenabilă a orașului.

În orașul Chișineu-Criș, s-a observat o scădere demografică semnificativă, de aproximativ 9.70%, în comparație cu datele recensământului anterior din 2011. Această schimbare în peisajul demografic poate reflecta diverse factori, cum ar fi migrația populației către alte zone, îmbătrânirea populației sau modificările în structura economică și socială a orașului.

Figura 9 Evoluția demografică a populației după RPL din orașul Chișineu-Criș, 1992-2021



Sursa : RPL

În orașul Chișineu-Criș, populația totală este de 7.212 locuitori. Cea mai numeroasă grupă de vârstă este cea cuprinsă între 40 și 49 de ani, care include 1.119 persoane, reprezentând aproximativ 15,52% din totalul populației.

În contrast, grupa de vârstă cea mai puțin numeroasă este cea de peste 80 de ani, cu doar 286 de persoane, echivalentul a 3,97% din populația orașului.

Grupa de vârstă 0-49 de ani reprezintă 58,08% din populație, un procent ușor mai mic decât media națională de 60%. În schimb, populația cuprinsă în intervalul 50-80+ ani constituie 41,92%, depășind media națională de 40%. Aceste date reflectă o populație cu o vârstă medie mai înaintată decât cea la nivel național.

De asemenea, grupa de vârstă 0-9 ani reprezintă 10,33% din totalul locuitorilor, situându-se sub media națională de 10,4%. Acest aspect semnalează o tendință de scădere a natalității în oraș, în comparație cu nivelul național.

Informațiile disponibile pentru fiecare zonă au fost evaluate pe baza datelor existente. În ceea ce privește datele demografice ale fiecărei zone, au fost prelucrate informații de la recensământul populației din 2021, furnizate de Primăria Orașului Chișineu-Criș, și actualizate pentru anul 2025 pe baza datelor statistice anuale din baza de date a Institutului Național de Statistică.

Figura 10 Distribuția demografică a locuitorilor în orașul Chișineu-Criș

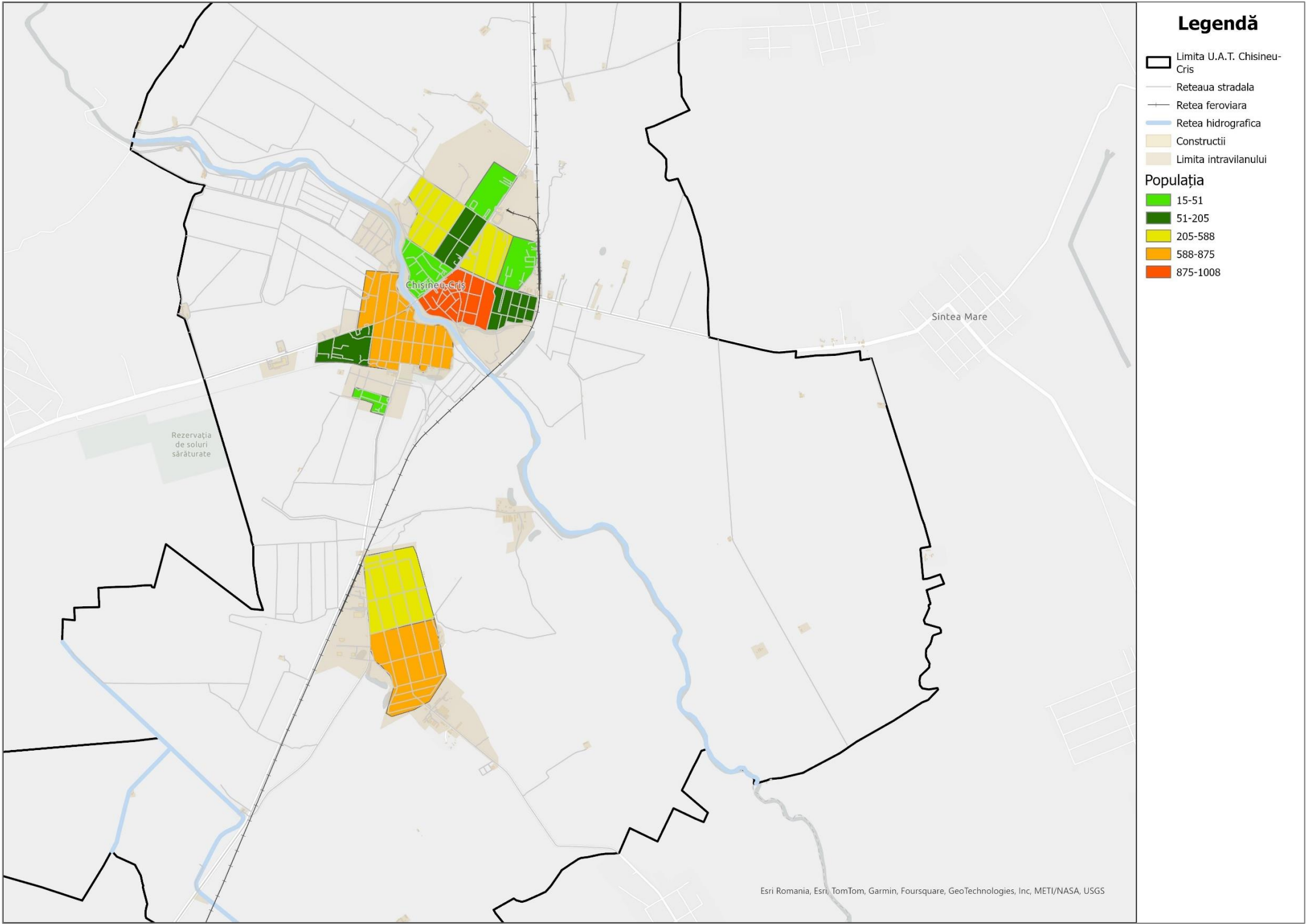
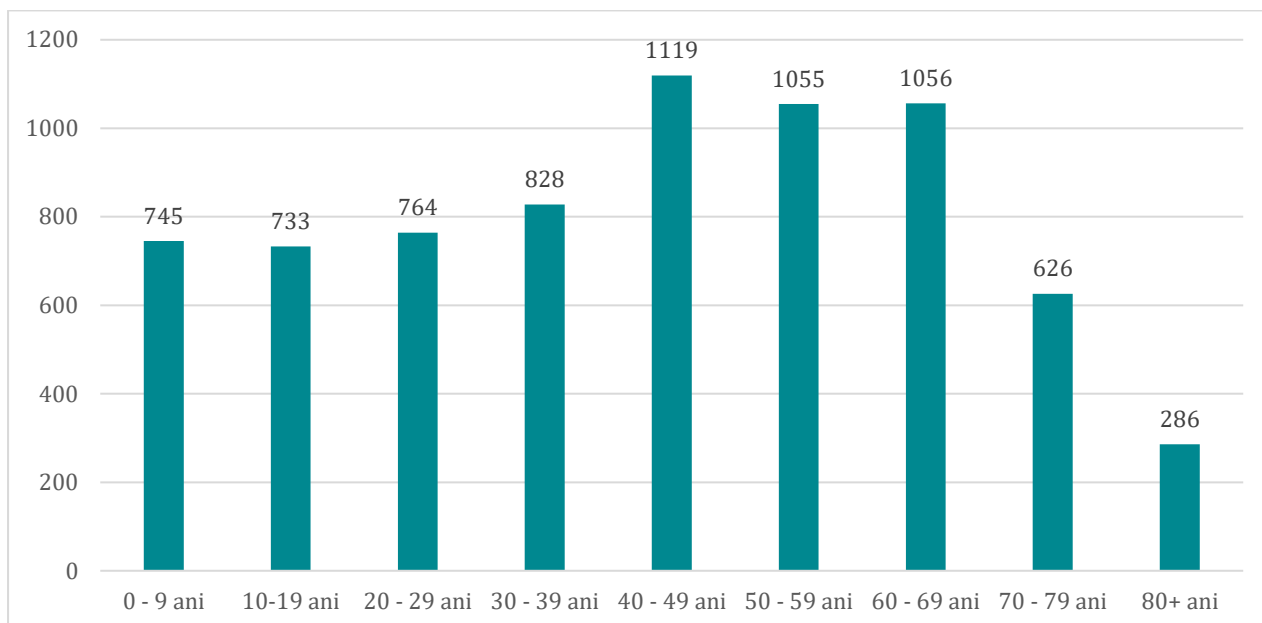


Figura 11 Populația pe grupe de vârstă, oraș Chișineu-Criș conf. RPL22



Religiile cu cei mai mulți membri sunt:

- Ortodoxa (Biserica Ortodoxa Română): 4,565.00 persoane (63.30% din totalul populației);
- Reformata: 871.00 persoane (12.08% din totalul populației);
- Romano-Catolica: 427.00 persoane (5.92% din totalul populației);
- 64 persoane reprezentând 0.89% s-au declarat ca fiind fără religie, ateu sau agnostic.

De asemenea, în cadrul orașului Chișineu-Criș, diversitatea etnică este reprezentată în mod remarcabil. Mai jos sunt prezentate principalele etnii, împreună cu numărul de membri și procentul pe care îl reprezintă în populație:

- Români: 5,185.00 membri (71.89% din populația totală);
- Maghiari: 1,306.00 membri (18.11% din populația totală);
- Romi: 94.00 membri (1.30% din populația totală).

Figura 12 Populația orașului Chișineu-Criș-Religii

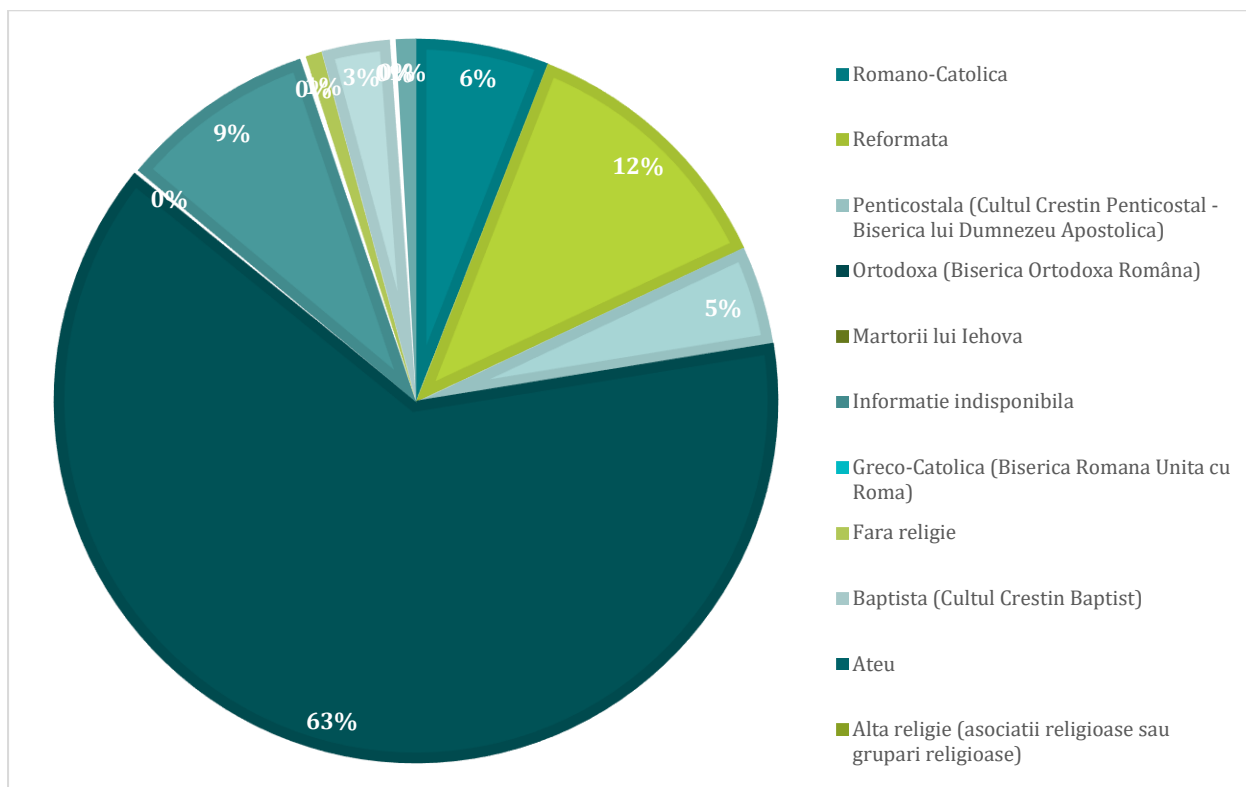
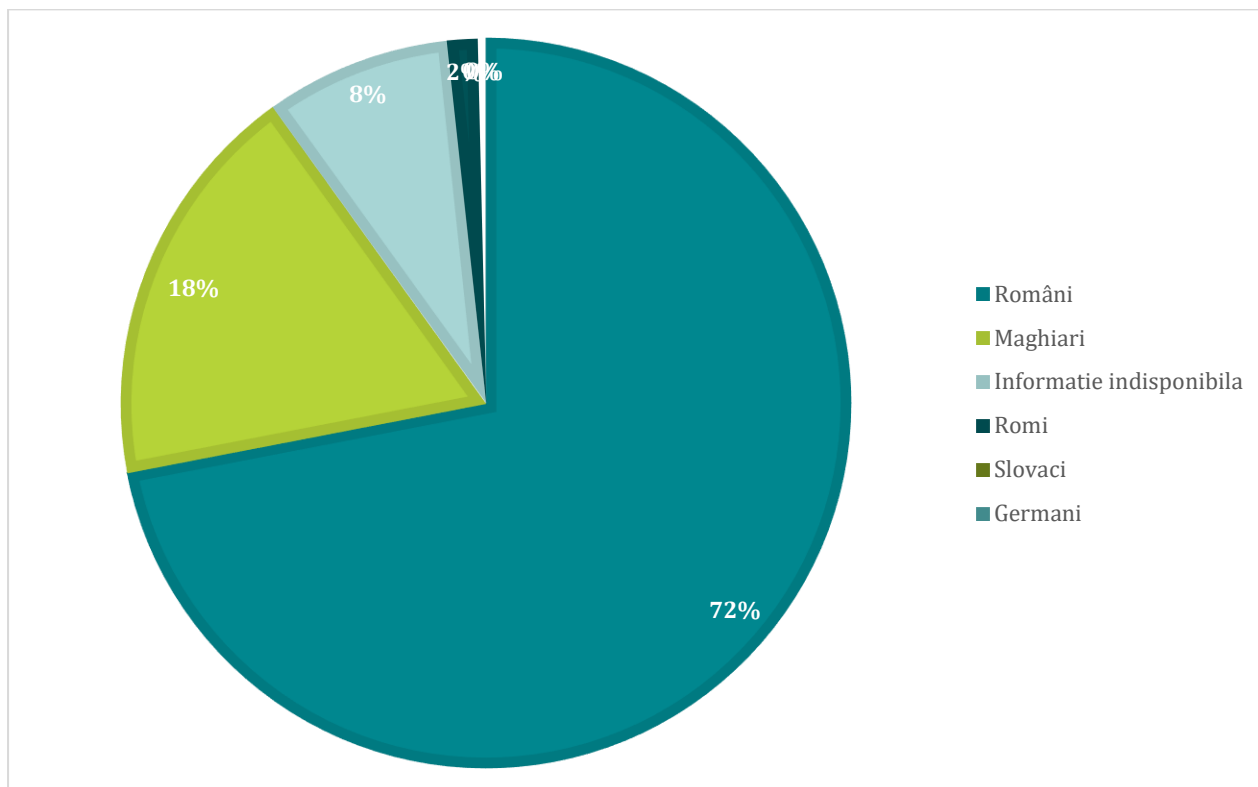


Figura 13 Populația orașului Chișineu-Criș-Etnii



Mișcarea naturală și mișcarea migratorie a populației orașului Chișineu-Criș

Evoluția populației României, în special în contextul mișcării naturale și migratorii, evidențiază provocări majore legate de sustenabilitatea demografică pe termen lung.

Din datele analizate, se constată o tendință îngrijorătoare de scădere a populației cauzată de un spor natural negativ, ceea ce înseamnă că numărul deceselor depășește numărul nașterilor. Anul 2020 marchează un punct critic, fiind al 31-lea an consecutiv în care România înregistrează un spor natural negativ, fenomen accentuat și mai mult de efectele pandemiei de COVID-19. Datele arată că, în 2020, s-a înregistrat o pierdere semnificativă de peste 118.000 de persoane, un rezultat direct al numărului crescut de decese în ultimele luni ale anului.

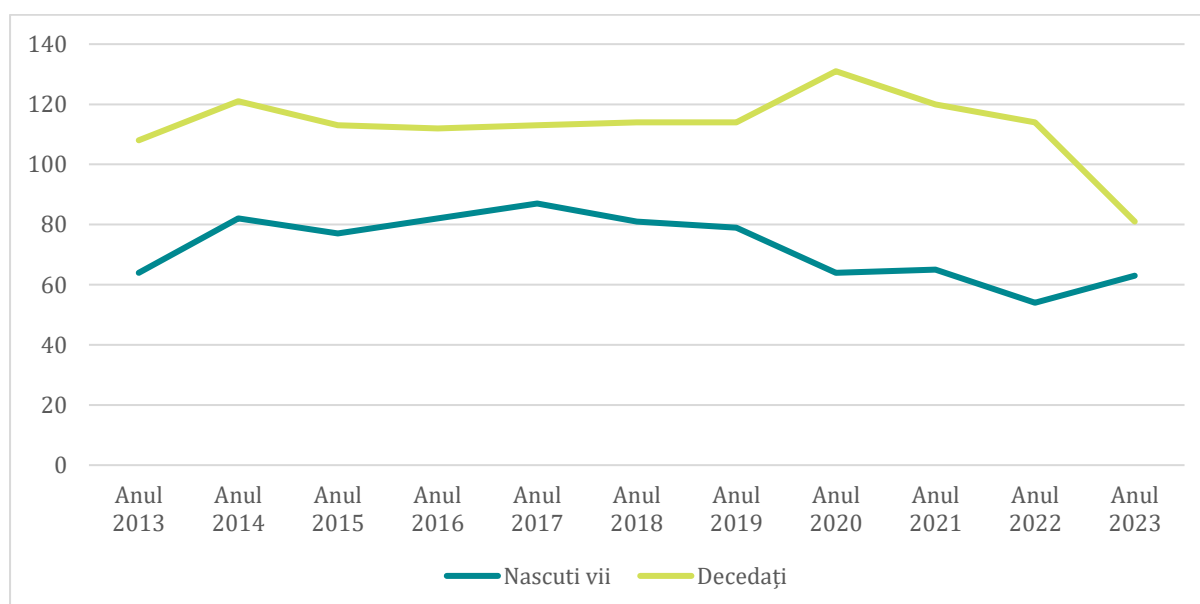
Pandemia a avut un impact semnificativ asupra dinamicii demografice, în special în privința mortalității. În lunile octombrie, noiembrie și decembrie 2020, numărul deceselor a crescut dramatic în comparație cu aceleași luni din anul precedent, iar acest trend descendent a continuat în primele luni ale anului 2021. O creștere abruptă a numărului de decese a fost înregistrată din nou în octombrie 2021, marcând cea mai mare creștere din întreaga perioadă a pandemiei.

Pe lângă sporul natural negativ, România se confruntă și cu o scădere alarmantă a natalității. Anul 2020 a înregistrat cel mai mic număr de nou-născuți din ultimii 30 de ani, cu 178.609 de copii născuți, ceea ce reprezintă o scădere de 43% față de 1990. Această diminuare a natalității contribuie și mai mult la dezechilibrul demografic, creând provocări suplimentare pentru viitorul economic și social al țării.

Pe termen mediu și lung, aceste tendințe pot avea consecințe grave asupra structurii populației României. Un spor natural negativ de peste 100.000 de persoane pe an poate duce la o reducere semnificativă a populației totale și, implicit, la un dezechilibru între segmentele active și cele inactive ale populației. Dacă nu sunt luate măsuri adecvate, cum ar fi politici care să stimuleze natalitatea sau să încurajeze imigrarea tinerilor, aceste trenduri ar putea afecta sustenabilitatea sistemului de pensii, forța de muncă disponibilă și, în general, capacitatea economică a țării de a susține o populație îmbătrânită.

În concluzie, este esențial ca decidenții politici să acorde o atenție deosebită acestor dinamici și să adopte măsuri care să sprijine o evoluție echilibrată a populației, prevenind astfel un declin demografic accelerat.

Figura 14 Mișcarea naturală a populației orașului Chișineu-Criș



Numărul născuților vii, la nivelul orașului Chișineu-Criș, în 2023 s-a înregistrat un număr de 63 de persoane, tendința fiind în scădere, iar numărul de **decedați** 81 de persoane.

Sporul natural al unei populații, pe o anumită perioadă, exprimat în valori absolute, este diferența dintre numărul nașterilor și cel al deceselor în intervalul de referință.

În termeni relativi, sporul natural reprezintă diferența dintre rata natalității și cea a mortalității, unde:

- Natalitatea indică numărul de născuți vii raportat la 1.000 de locuitori.
- Mortalitatea indică numărul de decese raportat la 1.000 de locuitori.

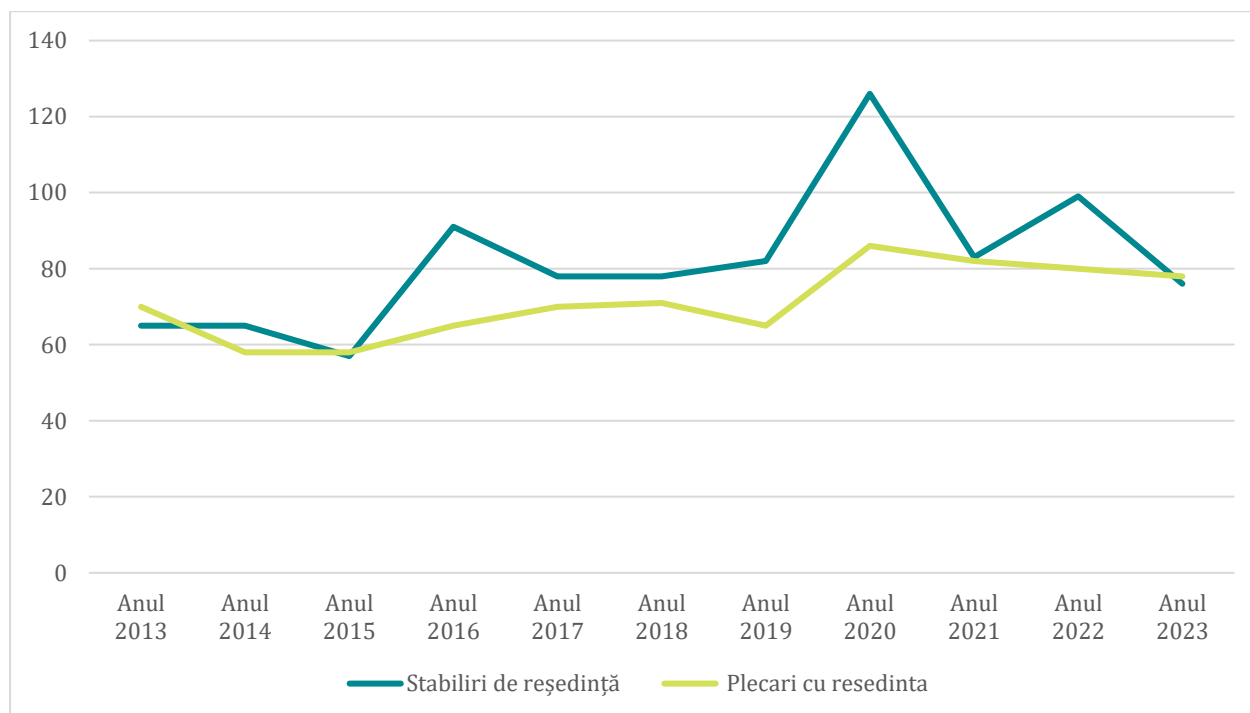
Tabel 10 Evoluția sporului natural la nivelul orașului Chișineu-Criș

	Anul 2013	Anul 2014	Anul 2015	Anul 2016	Anul 2017	Anul 2018	Anul 2019	Anul 2020	Anul 2021	Anul 2022	Anul 2023
Rata natalității	7,42	9,60	9,07	9,72	10,35	9,72	9,53	7,81	8,01	6,71	7,89
Rata mortalității	12,51	14,17	13,31	13,28	13,44	13,68	13,75	15,98	14,79	14,17	10,14
Spor natural	-5,10	-4,57	-4,24	-3,56	-3,09	-3,96	-4,22	-8,17	-6,78	-7,46	-2,25

Mișcarea migratorie este un proces complex care influențează evoluția demografică a unui teritoriu, având potențialul de a echilibra sau dezechilibra balanța demografică. Alături de sporul natural al populației, migrația internă și externă la nivelul orașului oferă date esențiale despre tendințele de mobilitate a populației.

Numărul stabilirilor de reședință este un indicator ce se află în creștere în orașul Chișineu-Criș, în anul 2023, 76 de persoane luând decizia de a stabili în oraș. În privința **plecărilor de reședință**, în anul 2023, 78 de persoane au ales să părăsească orașul Chișineu-Criș.

Figura 15 Mișcarea migratorie a populației orașului Chișineu-Criș



Repartiția populației și relația cu fondul construit

Intravilanul actual este cel stabilit prin PUG-ul orașului Chișineu-Criș, aprobat prin Hotărârea Consiliului Local, la care se adaugă PUZ-urile aprobate ulterior.

Componenta intravilanului existent cuprinde, de obicei, mai multe trupuri, printre care:

- Orașul Chișineu-Criș;
- Satul aparținător Nădab;
- Trupuri izolate (zone agro-zootehnice, de depozitare);
- Unități de gospodărie comunală și infrastructură edilitară (platforma de depozitare a deșeurilor, puțuri de captare a apei, gospodării de apă, stații de transformare, stația de epurare, cimitir).

Tabel 11 Bilanțul teritorial al intravilanului existent al orașului Chișineu-Criș

BILANT TERITORIAL INTRAVILAN EXISTENT		
ZONE FUNCTIONALE	PROPUS	
	SUPRAFATA (ha)	PROCENT (% din total intravilan)
ZONA DE LOCUIRE	336.69	36.46%
ZONA INSTITUTII PUBLICE SI SERVICII	49.27	5.34%
ZONE MIXTE	0.00	0.00%
SUBZONA FUNCTIUNI MIXTE: LOCUINTE, SERVICII, COMERT	0.00	0.00%
SUBZONA FUNCTIUNI MIXTE: LOCUIRE COLECTIVA, SERVICII, COMERT	0.00	0.00%
TERENURI ARABILE IN INTRAVILAN	246.22	26.66%
ZONA ACTIVITATI PRODUCTIVE	110.13	11.93%
SUBZONA ACTIVITATILOR PRODUCTIVE COMPUSE DIN INDUSTRIE NEPOLUANTA SI DEPOZITARE	43.48	4.71%
SUBZONA ACTIVITATILOR PRODUCTIVE COMPUSE DIN UNITATI AGRICOLE	66.65	7.22%
ZONA GOSPODARIILOR COMUNALE	15.25	1.65%
SUBZONA CONSTRUCTII SI AMENAJARI PENTRU GOSPODARIE COMUNALA SI ECHIPAMENTE TEHNICO-EDILITARE	7.13	0.77%
SUBZONA CIMITIRELOR SI AMENAJARILOR AFERENTE	8.12	0.88%
ZONA SPATIILOR VERZI	64.69	1.66%
ZONA CAI DE COMUNICATIE SI AMENAJARI AFERENTE	78.78	8.53%
CAI DE COMUNICATIE RUTIERA SI AMENAJARI AFERENTE	75.21	8.14%
CAI DE COMUNICATIE FERoviARA SI AMENAJARI AFERENTE	3.57	0.39%
APE	22.43	2.43%
TOTAL	923.46	100%

*Sursa: PUG Chișineu-Criș

Instituțiile și serviciile publice sunt localizate, în principal, în zona centrală. Acestea ocupă aproximativ 49,27 ha, ceea ce reprezintă 5,34% din suprafața intravilanului. Zona include sediul administrativ și principalele dotări, precum judecătoria, poliția, unități bancare, instituții și servicii.

Zona de locuințe este dominată în mare parte de locuințe individuale amplasate pe loturi. În zona centrală se regăsesc blocuri cu parter comercial și patru etaje de locuințe colective. Suprafața destinată locuințelor reprezintă 36,46% din totalul intravilanului.

Activitățile productive, industriale și de depozitare ocupă un procent semnificativ din intravilan, aproximativ 11,93%. Acestea sunt concentrate în nordul și vestul orașului. Totuși, o mare

parte din terenurile destinate acestor activități, conform PUG-ului anterior, rămân neutilizate, deoarece investițiile planificate nu au fost realizate.

Activitățile agro-zootehnice sunt în scădere, ocupând 7,92% din intravilanul existent.

Căile de comunicație și transport reprezintă un procent important, de aproximativ 8,53% din intravilan. Orașul este traversat de artere principale, precum DN 79, DN 79A și calea ferată, care necesită zone de protecție și amenajări specifice, inclusiv perdele de protecție pentru siguranța exploatarei.

Zona spațiilor verzi, amenajate și neamenajate, destinate sportului, agrementului și protecției, reprezintă 1,66% (64,69 ha) din intravilan. Orașul Chișineu-Criș depășește norma europeană de 26 mp/locuitor de spații verzi accesibile, cu un indicator de peste 30 mp/locuitor.

Zona destinată gospodăriei comunale include terenuri pentru infrastructura edilitară, depozitul de deșeuri și cimitire, ocupând 1,65% din intravilanul existent.

Un element important al orașului este albia râului Crișul Alb, care ocupă o suprafață semnificativă. Aceasta influențează specific zonele perimetrare prin caracteristici precum cursul meandrat, îndiguiri, tipul solului și vegetația. Râul prezintă un mare potențial pentru amenajarea unor spații verzi și de agrement.

În prezent, orașul include terenuri cu destinație agricolă, care constituie o rezervă importantă pentru dezvoltare. Acestea includ fundurile de curți ale terenurilor private, precum și terenuri rezervate pentru activități productive, servicii și construcții de locuințe.

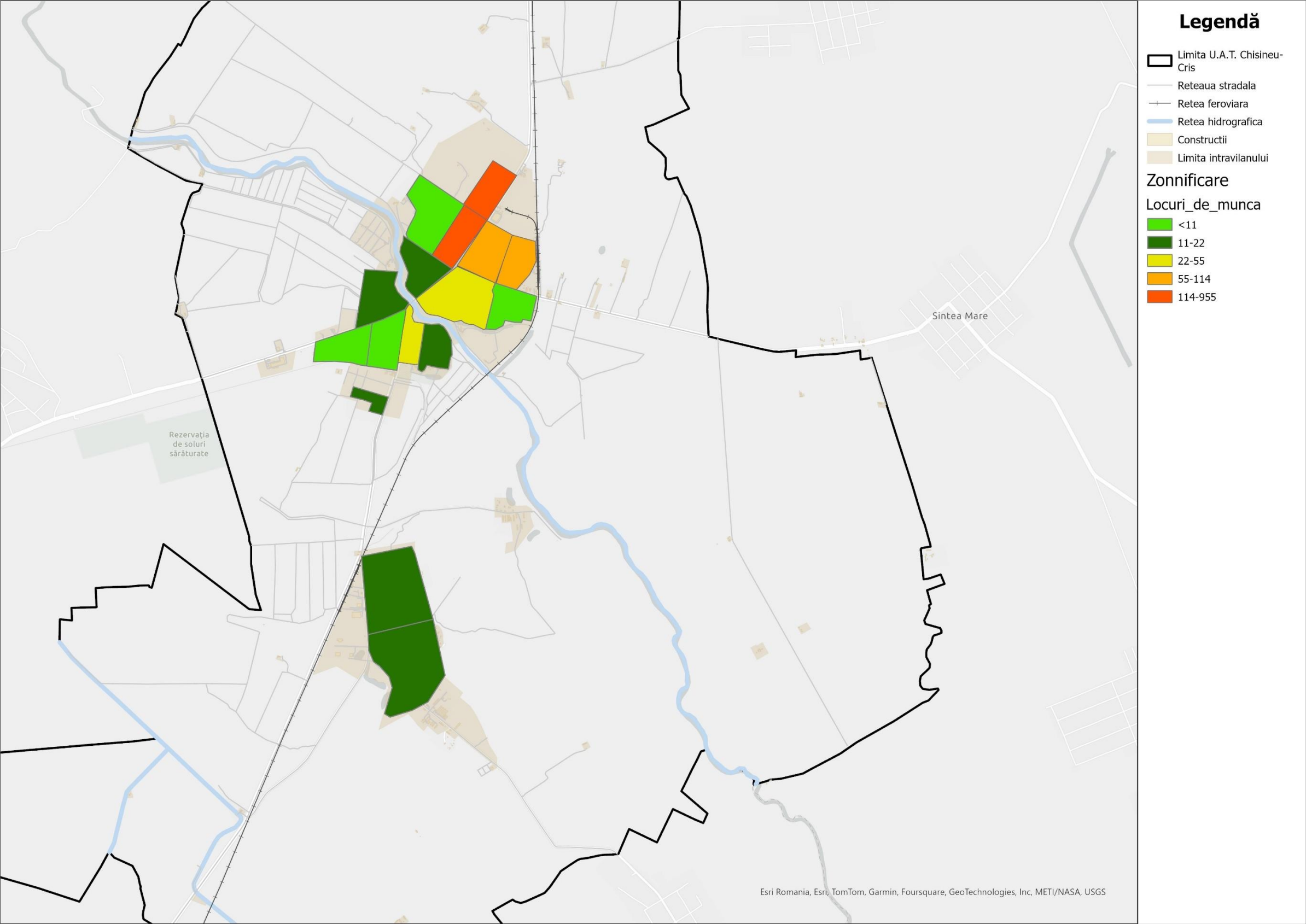
2.1.2. Profilul economic al orașului Chișineu-Criș

Cele mai importante sectoare economice dezvoltate în orașul Chișineu-Criș și care continuă să prospere aparțin sectorului terțiar (comerț) și sectorului secundar (fabricarea echipamentelor electrice, produselor din cauciuc, mașinilor, utilajelor etc.).

În prezent, în orașul Chișineu-Criș sunt activi 553 de agenți economici, reprezentând 3,9% din totalul agenților economici din județul Arad. O parte dintre aceștia își desfășoară activitatea în cadrul Parcului Industrial Nădab, situat la intrarea în oraș, la doar 20 km de granița cu Ungaria. Parcul Industrial ocupă o suprafață de 24 ha și oferă 18 loturi dotate cu toate utilitățile necesare, inclusiv energie electrică, apă, gaze, telefonie și drumuri asfaltate.

Conform datelor ONRC, cifra de afaceri totală a orașului în anul 2019 a fost de aproximativ 1,2 miliarde lei (252 milioane euro). Numărul total al angajaților era de 3.342, reprezentând 0,08% din totalul angajaților din județul Arad. În ultimii ani, orașul a înregistrat o creștere economică semnificativă, atât în ceea ce privește numărul de angajați, cât și cifra de afaceri generată de agenții economici.

Figura 16 Distribuția numărului de angajați în orașul Chișineu-Criș



Tabel 12 Lista principalilor agenți economici de pe raza orașului Chișineu-Criș

Nr. crt.	Denumire societate	Nr. angajați	Cifra de afaceri (lei)	Profit (lei)	Domeniul de activitate
1	KROMBERG & SCHUBERT ROMÂNIA NA SRL	1.428	332.216.316	4.547.001	2931 - Fabricarea echipamentelor electrice și electronice pentru autovehicule și motoare
2	MASCHIO-GASPARD ROMANIA SRL	385	251.373.573	11.716.578	2830 - Fabricarea mașinilor și utilajelor pentru agricultură și exploatare forestiere
3	HAI EXTRUSION S.R.L.	232	241.966.513	0	2442 - Metalurgia aluminiului
4	GUALA PACK NADAB SRL	308	172.269.187	3.496.958	2222 - Fabricarea articolelor de ambalaj din material plastic
5	UNIVERSAL CRIS SRL	73	50.667.781	1.515.679	4711 - Comerț cu amănuntul în magazine nespecializate, cu produse alimentare, băuturi și tutun
6	AGRO-PROD MARICOM SRL	4	13.826.130	40.934	4611 - Intermedieri în comerțul cu materii prime agricole, animale vii și semifabricate
7	MAGNITA SRL	30	13.038.806	652.101	4673 - Comerț cu ridicata al materialelor lemnoase, materialelor de construcții și echipamentelor sanitare
8	TERAPEUTICA SA	99	12.182.024	744.322	8610 - Activități de asistență spitalicească

**Sursa :SIDU Chișineu-Criș*

Tabelul anterior prezintă cei mai importanți agenți economici din orașul Chișineu-Criș. Cifra de afaceri cea mai mare, de 332 milioane lei, a fost realizată de societatea KROMBERG & SCHUBERT ROMÂNIA NA SRL, care are 1.428 de angajați și activează în domeniul fabricării echipamentelor electrice și electronice pentru autovehicule și motoare.

Celelalte companii cu cifre de afaceri semnificative în orașul Chișineu-Criș sunt implicate în domenii precum fabricarea mașinilor și utilajelor pentru agricultură și exploatare forestiere, metalurgia aluminiului, fabricarea ambalajelor din material plastic, comerțul și activitățile de asistență spitalicească.

Din analiza topului întreprinderilor din oraș, se observă predominanța sectoarelor economice secundar și terțiar, care sunt pilonii principali ai economiei locale.

La nivelul orașului Chișineu-Criș sunt înregistrate întreprinderi mari, cu peste 250 de angajați, care participă activ la cifra de afaceri a localității. Acestea reprezintă 0,5% din totalul societăților comerciale și generează 61,1% din cifra de afaceri din plan local.

Tabel 13 Tipologia întreprinderilor și structura mediului de afaceri din orașul Chișineu-Criș

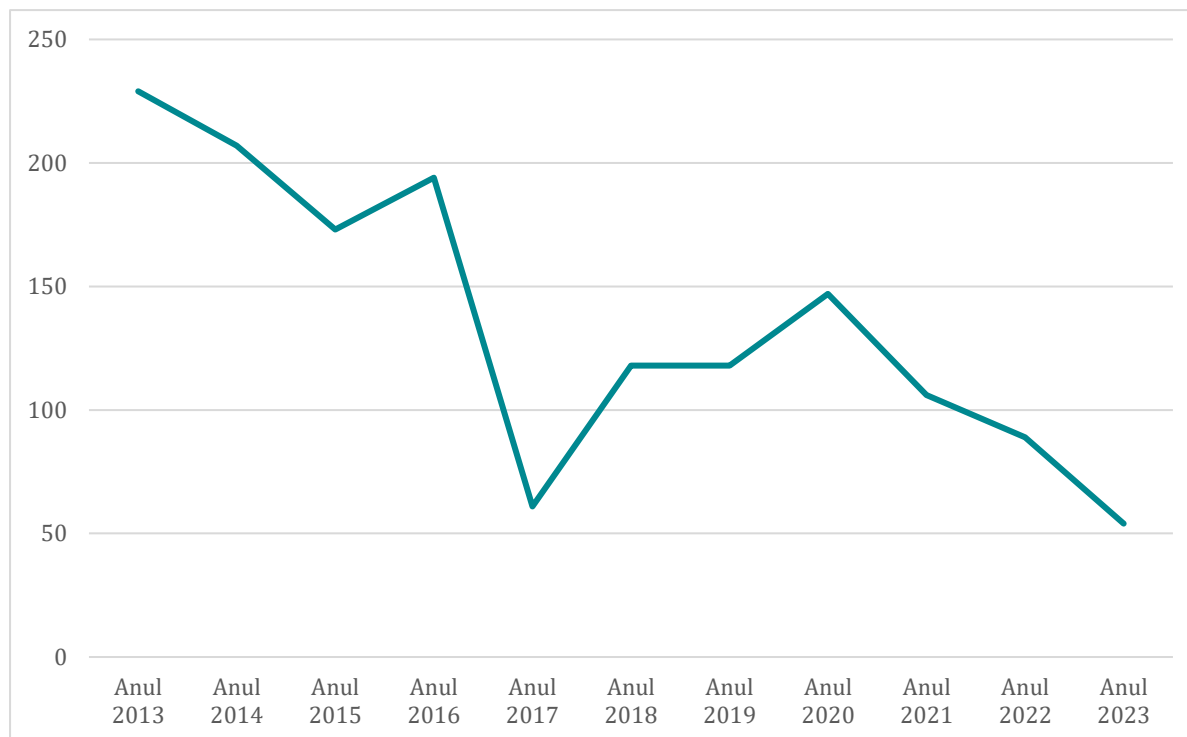
Nr. angajați	Grupe de întreprinderi	% nr. firme	% cifra de afaceri	% nr angajați
0	397	71,8	1,6	0,0
1-9	130	23,5	5,5	8,7
10-49	19	3,4	7,2	11,7
50-249	4	0,7	24,6	16,1
250-999	3	0,5	61,1	63,5

**Sursa :SIDU Chișineu-Criș*

Se observă că mediul economic local se sprijină pe activitatea întreprinderilor mijlocii și mari, care contribuie cu mai mult de trei sferturi din cifra de afaceri totală. Totuși, ponderea cea mai mare a numărului de angajați este deținută de microîntreprinderi și întreprinderile mici

Între 2013 și 2023, numărul de șomeri înregistrați în oraș a înregistrat o scădere semnificativă. În 2013, numărul șomerilor era de 227, iar până în 2023 acesta s-a redus treptat la 54, ceea ce reprezintă o scădere de aproximativ 76,42% pe parcursul unui deceniu.

Figura 17 Număr de șomeri înregistrați la nivelul orașului Chișineu-Criș, perioada 2013-2023



2.1.3. Instituții de învățământ

Rețeaua sistemului educațional din orașul Chișineu-Criș la nivelul anului 2025 acoperă nivelul de: învățământ primar, gimnazial și liceal.

Pe raza orașului Chișineu-Criș există:

3 unități de educație preșcolară:

- Grădinița cu program prelungit “Pădureni” – situată pe strada Înfrățirii, nr. 14 și alcătuită dintr-o singură clădire de 521,21 mp;
- Grădinița cu program prelungit Chișineu-Criș – amplasată pe str. Piața Avram Iancu, nr. 5 și alcătuită din două corpuri C1 și C2 ce ocupă suprafețele de 475 m2 respectiv 215,5 mp;
- Clubul Copiilor Chișineu-Criș – situat pe strada Înfrățirii, nr. 77 cu multiple spații de desfășurare a activităților.

3 unități de educație primară, gimnazială și al nivel liceal:

- Școala Gimnazială “Pădureni” Chișineu-Criș – situată pe strada Liliacului, nr. 12-14 și alcătuită dintr-o singură clădire ce are 826,09 mp;
- Liceul Tehnologic Chișineu-Criș situat pe strada Gării, nr. 33 și este alcătuită din 4 corpuri:
 - Clădirea A ce are o suprafață construită 1230 mp și o suprafață desfășurată de 7520 mp;
 - Clădirea B ce are o suprafață construită 6622 m2 și o suprafață desfășurată de 9990 mp;
 - Corp C, cantina ce are o suprafață desfășurată de 908,37 mp;
 - Clădirea D, atelier ce are o suprafață desfășurată de 240 mp și o suprafață construită de 120 mp.
- Liceul teoretic “Mihai Veliciu” Chișineu-Criș situat pe strada Primăverii, nr. 3-5 și este alcătuită din 4 corpuri:
 - Clădirea 1, liceul ce are o suprafață construită 907 m2 și o suprafață desfășurată de 2040 mp;
 - Clădirea 2, sala de sport ce are o suprafață desfășurată 532,26 mp;
 - Clădirea 3, internat ce are o suprafață desfășurată de 450,8 mp;
 - Clădirea 4, cantina ce are o suprafață desfășurată de 876,5 mp;
 - Clădirea 5 ce are o suprafață construită 440 mp și o suprafață desfășurată de 880 mp.

Populația școlară înregistrează o tendință de scădere în ultimii 10 ani, numărul de elevi din 2023 s-a micșorat cu 18,4% față de anul 2013, ceea ce reprezintă o scădere cu 354 de persoane.

The chart displays the number of employees in the manufacturing sector over an 11-year period. The y-axis represents the number of employees, ranging from 0 to 2500 in increments of 500. The x-axis represents the years from 2013 to 2023. The data points are as follows:

Anul	Număr de angajați
2013	2275
2014	2162
2015	2062
2016	1984
2017	2038
2018	2018
2019	2022
2020	1936
2021	1864
2022	1852
2023	1921

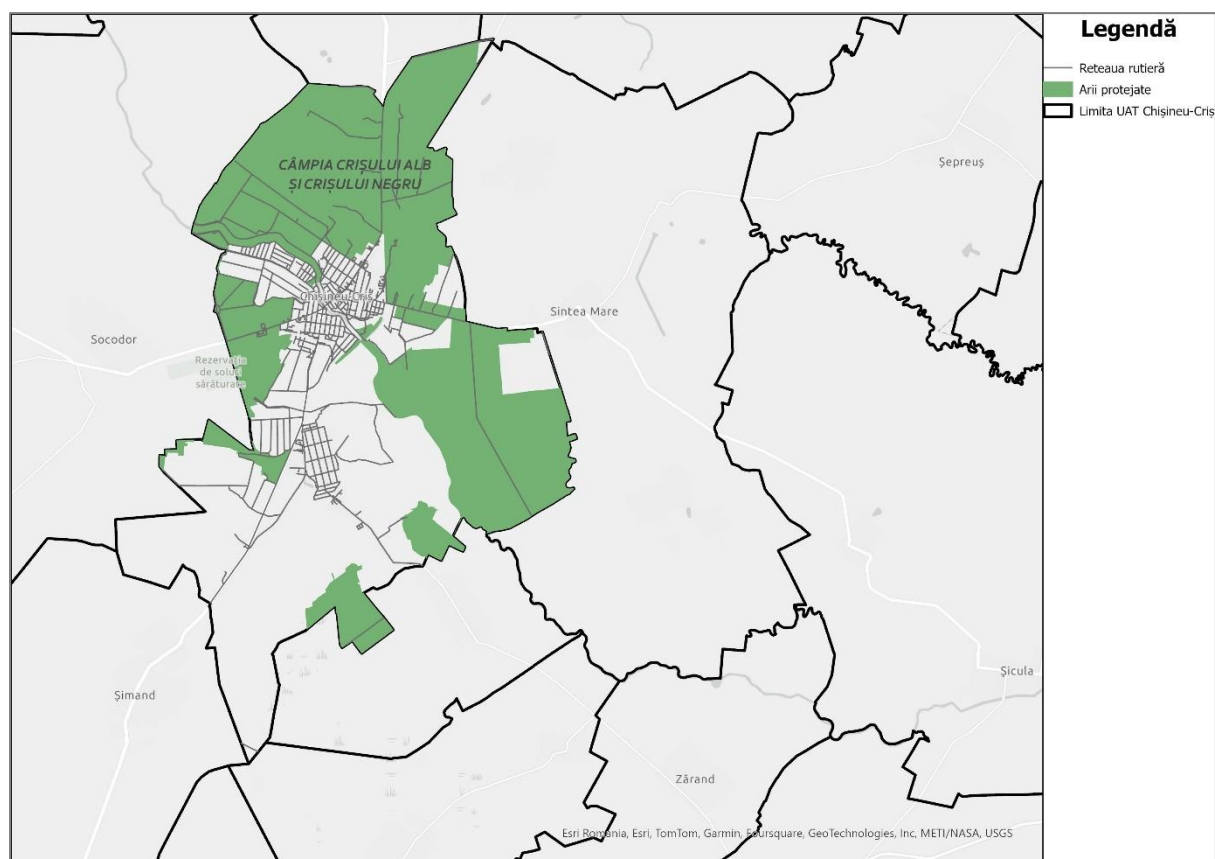
Figura 19 Localizarea instituțiilor de învățământ la nivelul orașului Chișineu-Criș



2.1.4. Arii protejate

Pe teritoriul oraşului Chişineu Criş se regăseşte situl Natura 2000 ROSPA 0015 Câmpia Crişului Alb şi Crişului Negru. Situl are o suprafaţă totală de 35.615,29 ha din care, 6608,43 ha sunt parte a UAT Chişineu-Criş. În cadrul sitului se regăsesc numeroase specii de importanţă comunitară precum şi specii de păsări cu migraţie regulată.

Figura 20 Arii protejate la nivelul oraşului Chişineu-Criş



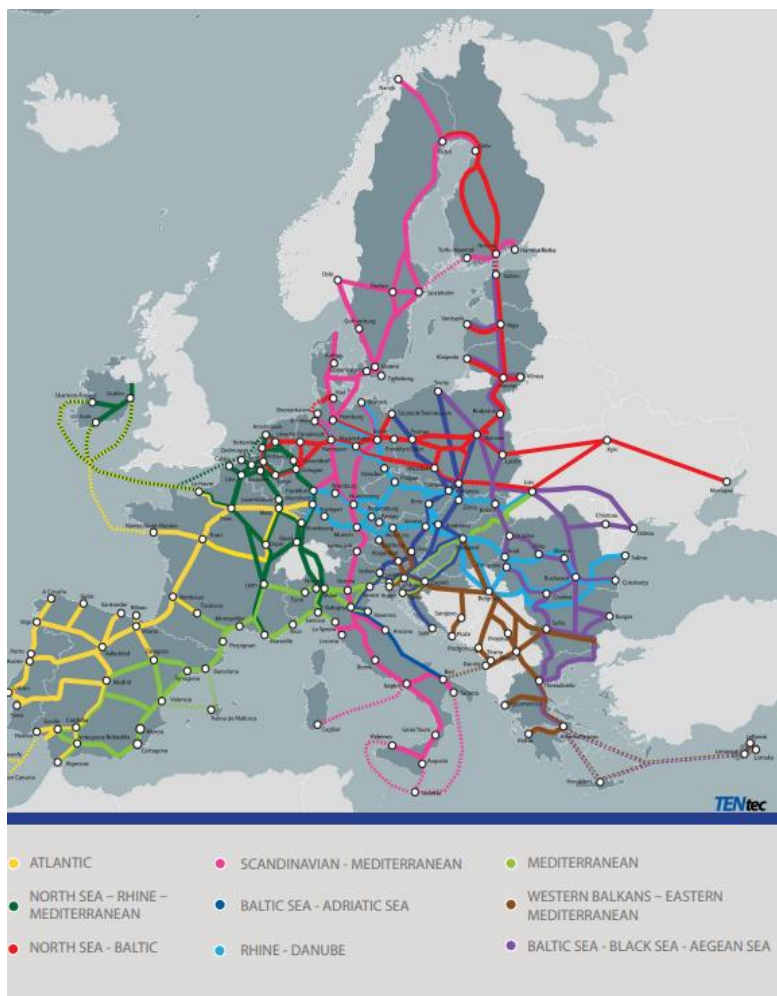
Niciunul dintre proiectele propuse prin PMUD Chişineu-Criş nu vor interfera cu nicio zonă protejată .

2.2. REȚEAUA STRADALĂ

Oferta de transport din Orașul Chișineu-Criș este formată din rețeaua de căi de transport rutiere și rețeaua de căi ferate.

În ceea ce privește relația cu TEN-T, nodul Chișineu-Criș beneficiază de conectivitate rutieră directă la rețeaua TEN-T Comprehensive (secundară), cel mai apropiat fiind Coridorul IV paneuropean, care leagă Arad de Deva.

Figura 21 Rețea TEN-T Core Comprehensive rutier în arealul studiat



*Sursa : <https://ec.europa.eu/transport/infrastructure/tentec/tentec-portal/map>

Din perspectiva coridoarelor prioritare TEN-T, România este traversată de două coridoare principale care joacă un rol crucial în rețeaua transeuropeană de transport:

- **Coridorul nr. 5, Orient-East Med:** Acest coridor este esențial pentru conectarea regiunii de sud-est a Europei cu Europa Centrală și de Est, extinzându-se dinspre nord-estul Germaniei, prin Cehia, Slovacia, Ungaria și România, până la porturile din sud-estul Europei și Marea Neagră. În România, acest coridor traversează zone strategice, facilitând fluxul de mărfuri și pasageri între Europa Centrală și Balcani, și mai departe către Asia.
- **Coridorul nr. 8, Rhin-Dunăre:** Coridorul Rhin-Dunăre leagă porturile de la Marea Nordului și cele de pe râul Rin cu cele de la Marea Neagră, trecând prin Germania, Austria, Slovacia, Ungaria și România. În România, acest coridor include sectoarele importante ale Dunării și rețelele feroviare și rutiere adiacente, contribuind semnificativ la transportul intermodal și la conectivitatea dintre Europa de Vest și Europa de Est.

2.2.1. Infrastructura rutieră

Orașul Chișineu-Criș se învecinează la sud cu teritoriul comunei Șimand, la nord cu comuna Zerind, la vest cu comuna Socodor, iar la est cu comuna Sinteia-Mare, incluzând satele Tipar, Adea și Zărând. Din punct de vedere administrativ, satul Nădab aparține orașului Chișineu-Criș.

Legătura cu localitățile învecinate, precum și cu restul țării și al Europei, este asigurată prin șoseaua națională Oradea – Arad, care, după traversarea podului peste Crișul Alb, se ramifică, oferind conexiune și către punctul de trecere a frontierei Vărșand, prin DN79A.

În partea de est a orașului se află stația CFR, străbătută de linia ferată care conectează principalele orașe din vestul României (Timișoara – Arad – Oradea). Înainte de intrarea în oraș, calea ferată se ramifică, facilitând accesul către localitățile Șiclău și Grăniceri.

Chișineu-Criș este conectat de marile orașe ale țării printr-o rețea de drumuri importante, precum E671 (Timișoara-Livada), DN79 (Arad-Oradea), DN69 (Timișoara-Arad), DN1 (București-Borș), E60 (Oradea-Agigea), A1 (București-Nădlac) și E68 (Brașov-Nădlac). Distanțele față de principalele orașe sunt următoarele:

- București – 568 km;
- Iași – 649 km;
- Timișoara – 101 km;
- Cluj-Napoca – 230 km;
- Constanța – 795 km;
- Craiova – 417 km;
- Brașov – 435 km;
- Oradea – 72 km.

Orașul se află la o distanță de 42 de km față de municipiul Arad care face parte din coridorul pan – european IV: Dresden / Nürnberg — Praga — Viena — Bratislava — Győr — Budapesta — Arad — București — Constanța / Craiova — Sofia — Salonic / Plovdiv — Istanbul. Îmbunătățirea conectivității în partea centrală și vestică a României este posibilă doar prin construirea unor autostrăzi care să lege cele mai importante centre urbane, traseele propuse prin PATN – secțiunea Rețele de transport fiind: Zalău – Cluj-Napoca – Turda – Alba Iulia – Sebeș, Turda – Târgu Mureș – Sighișoara – Făgăraș, Oradea – Chișineu-Criș – Arad, precum și Borș – Marghita – Zalău.

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

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

Rețeaua stradală are o dispunere ortogonală, fiind organizată în jurul principalelor axe de circulație, reprezentate de DN 79 și DN 79A. Aceasta include străzi colectoare de categoria a III-a, cu două benzi de circulație și un carosabil de 7,0 m lățime, precum și străzi de categoria a IV-a, destinate traficului local, având două benzi și un carosabil de 6,0 m lățime.

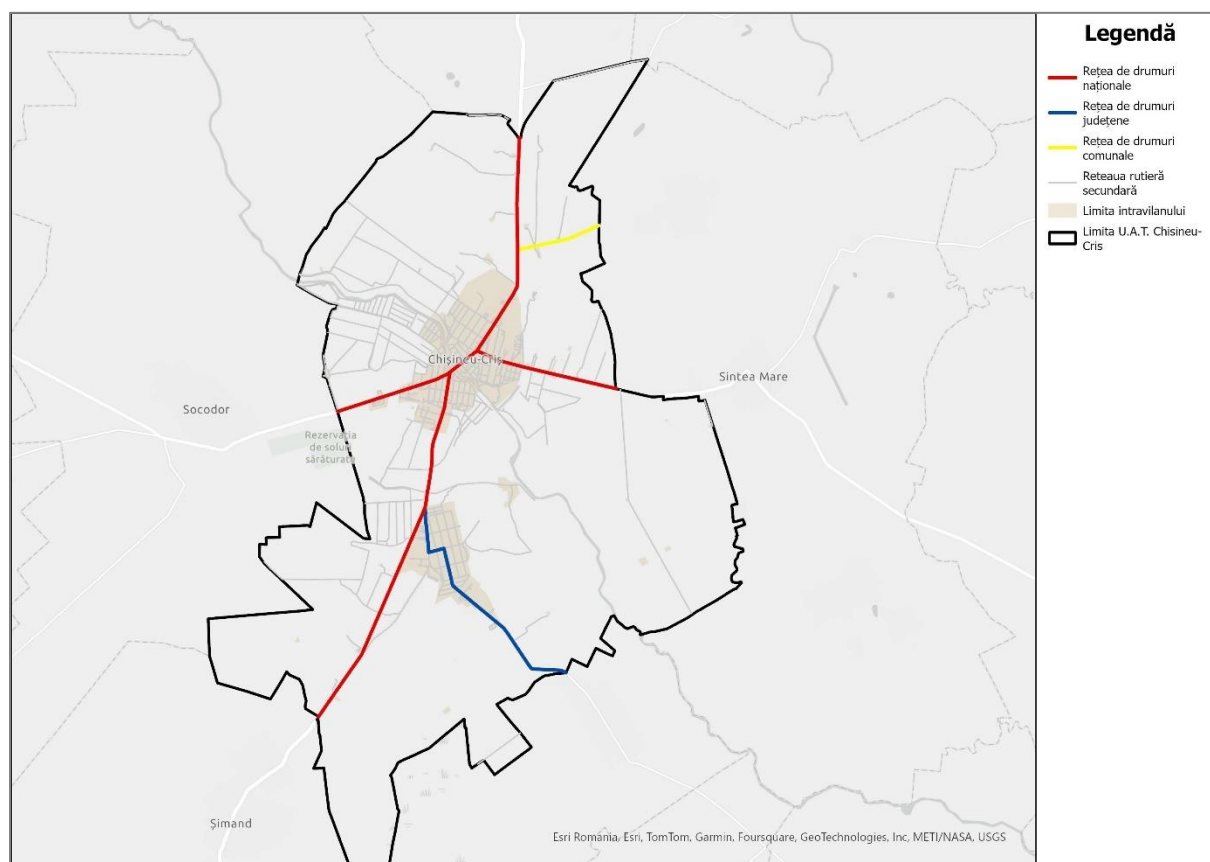
Majoritatea străzilor aparțin categoriei a III-a, în timp ce arterele principale sunt de categoria a II-a, având patru benzi de circulație și un carosabil de 14,0 m lățime. Acestea funcționează atât ca rute de tranzit, cât și ca străzi de legătură.

Din totalul de 31 km de străzi, aproximativ 18,3 km sunt de categoria a III-a, 6,0 km de categoria a IV-a, iar singura stradă de categoria a II-a este Strada Înfrățirii, cu o lungime de 2,6 km.

În orașul Chișineu-Criș, rețeaua stradală urbană are o lungime totală de 401 km, incluzând toate străzile amenajate care facilitează circulația între diferitele zone ale localității.

Dintre acestea, 19 km sunt străzi modernizate, o valoare care s-a menținut constantă în ultimii cinci ani. La măsurarea acestui indicator au fost incluse și străzile cu îmbrăcăminte din piatră fasonată (piatră cubică, paralelipipedică sau alte forme regulate), asfalt sau beton.

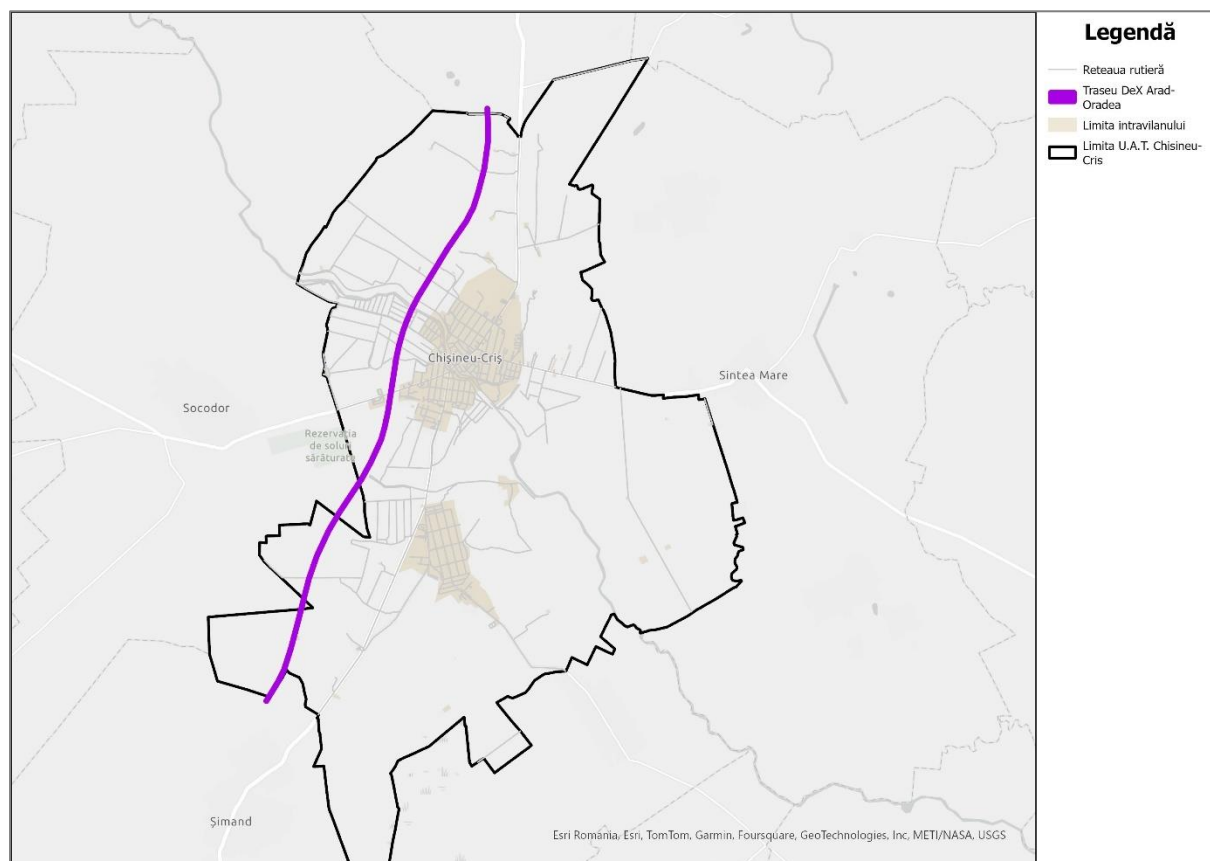
Figura 22 Rețeaua stradală a orașului Chișineu-Criș



Datorită importanței drumurilor care străbat Orașul Chișineu-Criș, acesta poate fi considerat un nod rutier esențial al regiunii. Drumul DN79A, care începe la limita nord-estică a județului, traversează orașul și se încheie la Vărșand, în extremitatea nord-vestică a județului, unde face legătura cu Ungaria spre orașul Gyula, având un rol semnificativ în dinamizarea activității economice, dezvoltării și creșterii zonei.

În plus, pentru perioada 2021–2027, se preconizează intersecția dintre șoseaua de centură a orașului Chișineu-Criș și drumul expres Arad-Oradea, asigurând astfel o conexiune directă cu Autostrada M44 din Ungaria, care ajunge până la Bekescsaba, localitate situată în apropierea frontierei cu România, în zona punctului vamal Vărșand.

Figura 23 Traseu drum expres Arad-Oradea



2.2.2. Siguranța rutieră

România se confruntă cu o problemă semnificativă în ceea ce privește numărul de accidente rutiere, comparativ cu alte țări din Uniunea Europeană (UE). Comisia Europeană folosește ca indicator pentru măsurarea siguranței rutiere „Număr decese la un milion de locuitori”. În clasamentul din 2021, România se situează pe locul 27, cu 93 de decese, față de media UE de 44. România are cea mai mare rată a accidentelor mortale din Europa. Între 2012 și 2020, au fost înregistrate peste 15.000 de decese, adică în medie 1.700 de decese pe an, din cauza accidentelor pe rețeaua de drumuri naționale, care reprezintă 20% din rețeaua națională.

În județul Arad, situația accidentelor rutiere cauzatoare de vătămări corporale a fluctuat semnificativ în perioada 2012-2022. După un vârf în numărul de accidente și victime la începutul perioadei, s-a observat o scădere notabilă în 2020, cel mai probabil influențată de circumstanțele globale excepționale. Cu toate acestea, numărul accidentelor și al victimelor a crescut din nou în ultimii ani, indicând o revenire la tendințele anterioare.

Această situație subliniază persistența unor factori care contribuie la accidentele rutiere și evidențiază necesitatea unor măsuri continue și eficiente de prevenire și siguranță rutieră pentru a reduce numărul de accidente și victime pe termen lung.

Figura 24 Accidente de circulație rutiera cauzătoare de vătămări corporale la nivelul județului Arad

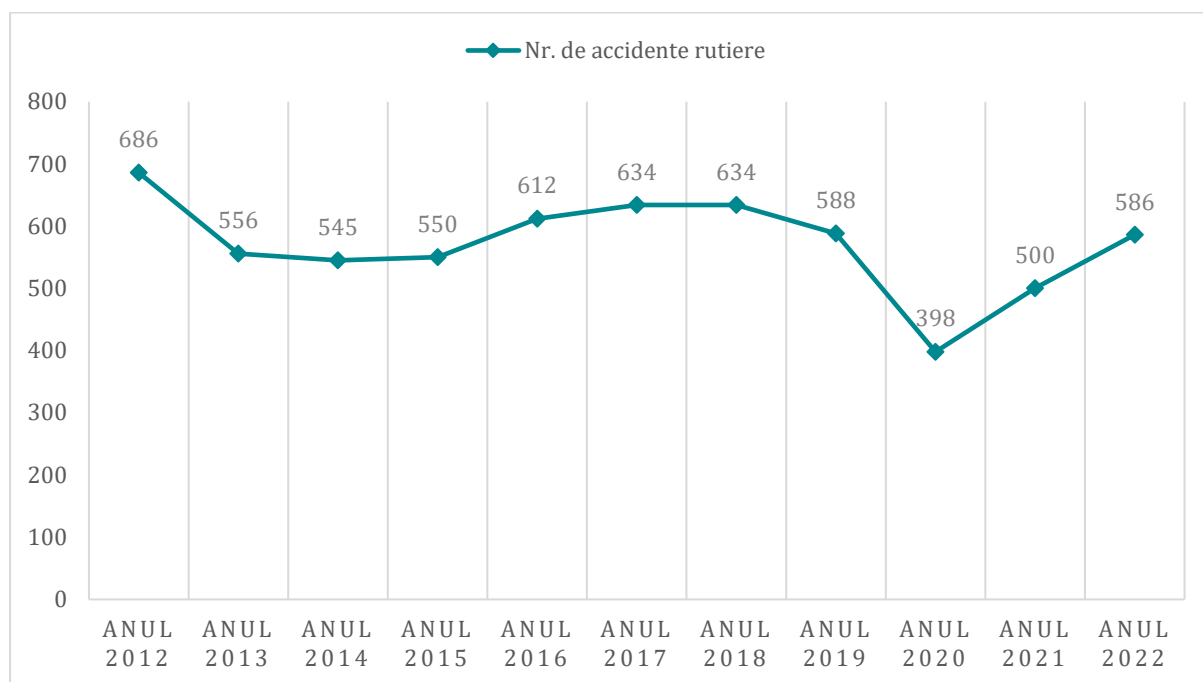
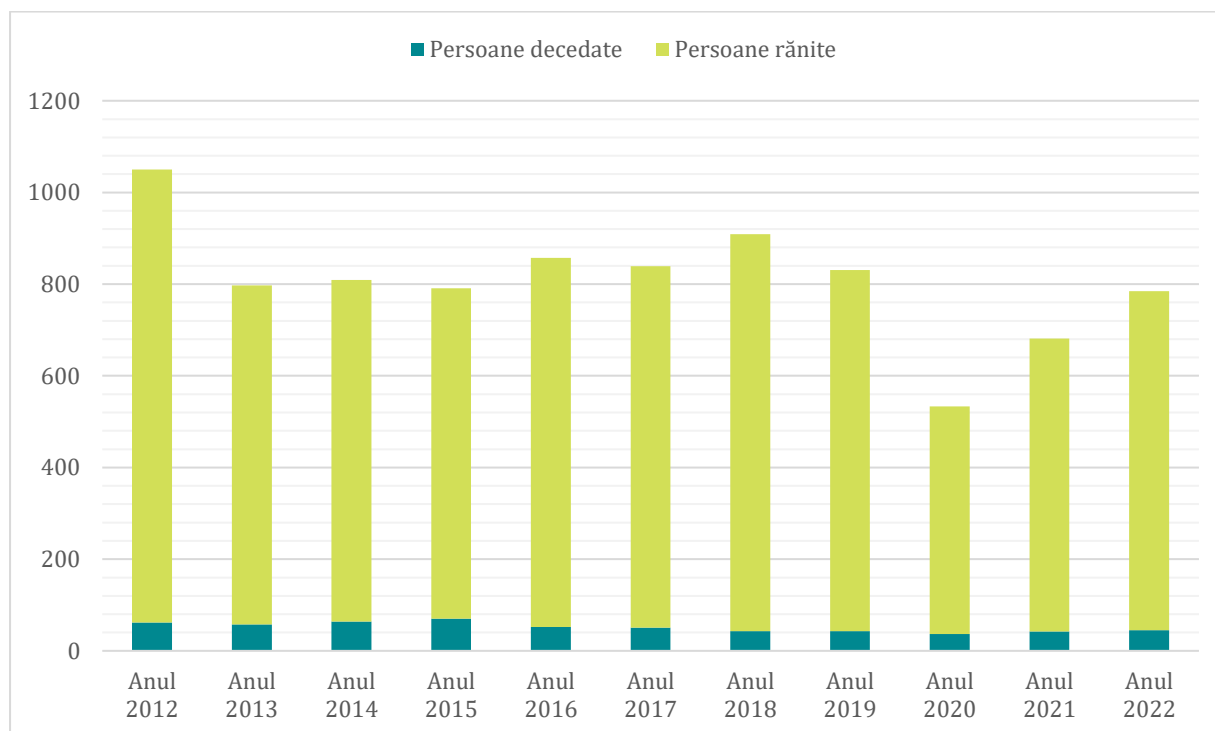


Figura 25 Persoane rănite în urma accidentelor rutiere corporale la nivelul județului Arad



Drumurile cu o singură bandă pe sens sunt recunoscute ca fiind cele mai periculoase, conform studiilor EuroRAP, care arată că în Europa riscul de accident pe aceste drumuri este de patru ori mai mare decât pe autostrăzi. Acest fapt este susținut și de statisticile locale, care indică un risc de peste șase ori mai mare pentru drumurile naționale cu o singură bandă pe sens, și de peste trei ori mai mare în cazul drumurilor naționale din zonele interurbane, comparativ cu autostrăzile.

2.3. TRANSPORT PUBLIC

Principalele moduri de transport public funcțional la nivelul Orașului Chișineu-Criș sunt:

- Transport public pe cale feroviară;
- Transport Public pe cale rutieră.

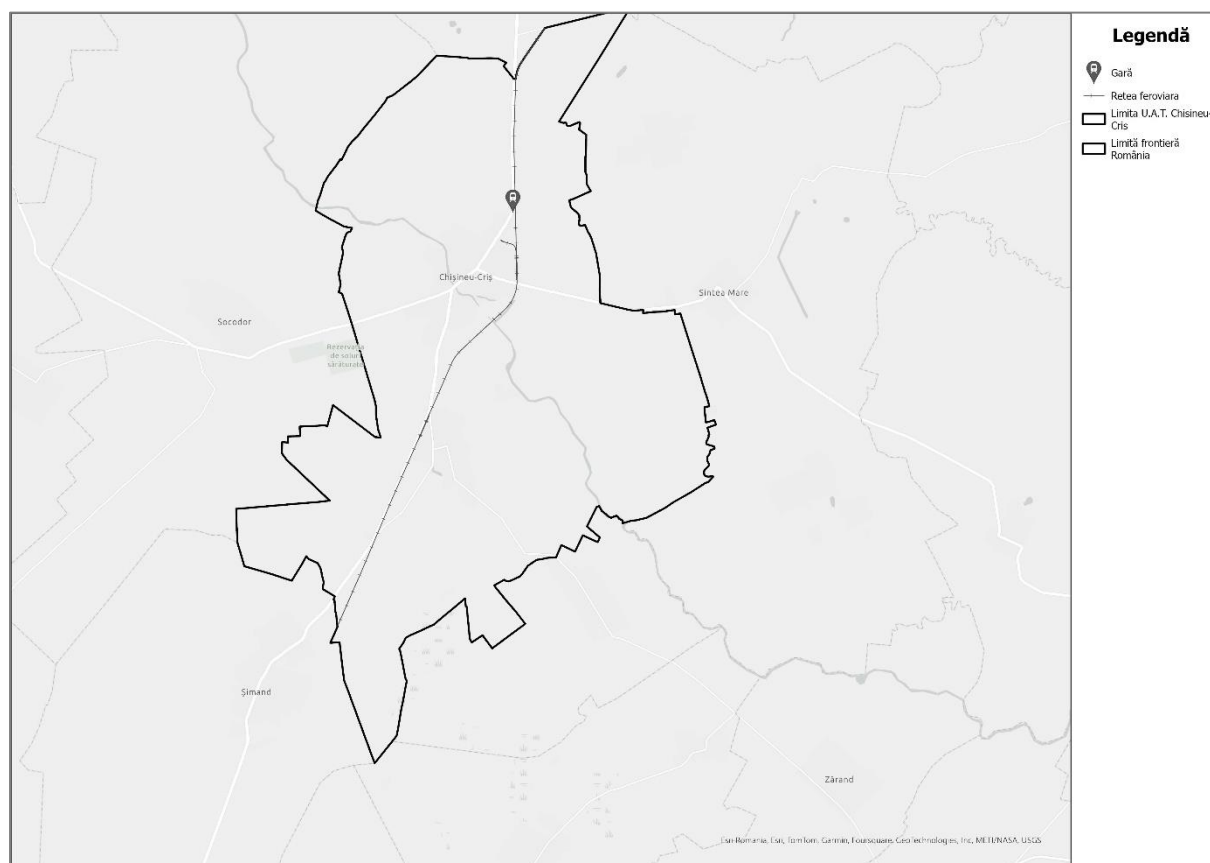
2.3.1. Transport public pe cale feroviară

Orașul Chișineu-Criș reprezintă un important nod feroviar, calea ferată face legătura Arad cu Oradea, iar în partea de vest se găsește una din cele mai vechi căi ferate din țară: Pădureni-Grăniceri.

Legătura cu reședința de județ, orașul Arad, situat la sud de Chișineu Criș, se realizează atât pe cale rutieră, prin drumul național european DN 79, cât și pe cale feroviară, printr-o linie principală simplă, neelectrificată. Distanța până la Arad este de aproximativ 40 km.

Linia feroviară Arad – Chișineu-Criș– Nădab – Chișineu-Criș – Salonta – Oradea – Carei asigură conexiunea feroviară atât pentru oraș, cât și pentru satul aparținător, Nădab. În Chișineu Criș, aceasta traversează la nivel strada Înfrățirii (DN 79), iar ambele localități dispun de stații de cale ferată.

Figura 26 Rețeaua feroviară a orașului Chișineu-Criș



Gara Chişineu-Criş este tranzitată zilnic de cca. 9 de trenuri, orarul fiind prezentat în tabelul de mai jos:

Figura 27 Sosiri/Plecări din gara Chişineu-Criş

Ora Sosirii	De la	Tren	Ora Plecării	Destinație
15:51	Timișoara Nord	R 3115	16:06	Oradea
16:30	Timișoara Nord	R 10513	16:35	Oradea
17:31	Oradea	R 10514	17:33	Timișoara Nord
18:05	Timișoara Nord	IR 1533	18:15	Satu Mare
18:11	Oradea	R 3116	18:31	Timișoara Nord
19:28	Timișoara Nord	IR 1537	19:37	București Nord
19:36	Oradea	IRN 1744	19:40	Oradea
21:06	Timișoara Nord	R 3117	21:07	Oradea
22:13	Oradea	R 3118	22:21	Timișoara Nord

*Sursa : <https://mersultrenurilor.ro/statie/chisineu-cris/>

Pentru Chişineu-Criş, accesibilitatea feroviară variază în funcție de direcțiile majore și frecvența trenurilor, astfel:

Figura 28 Accesibilitate feroviară a oraşului Chişineu-Criş

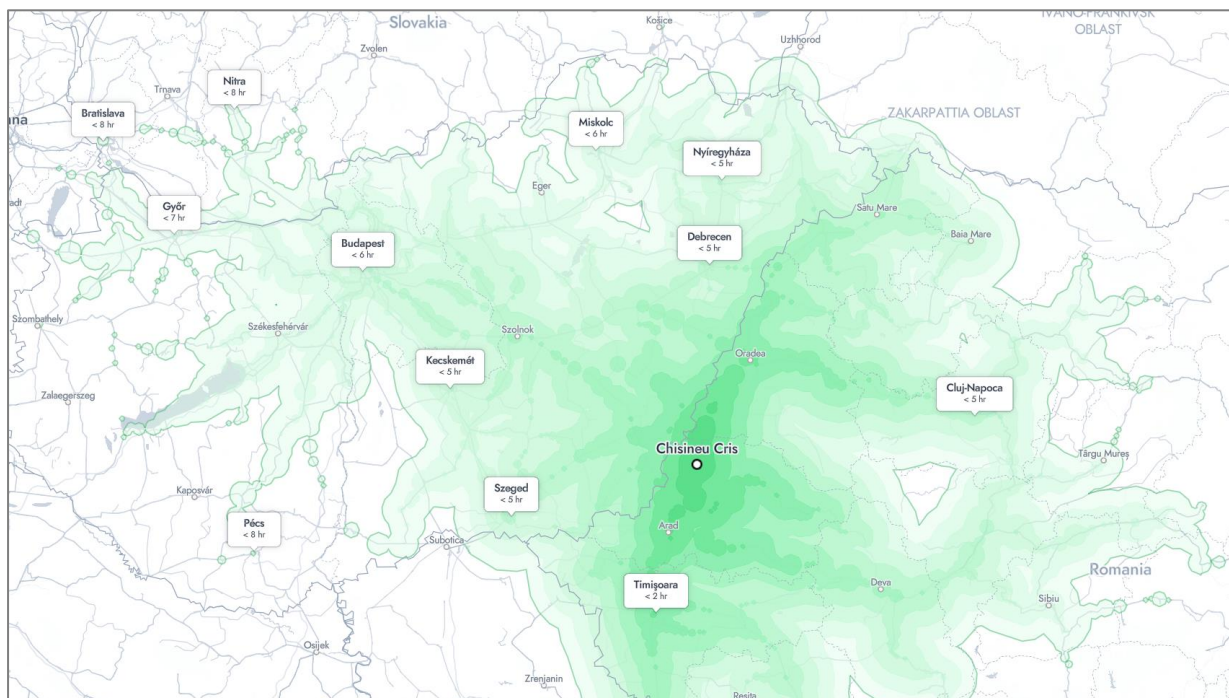
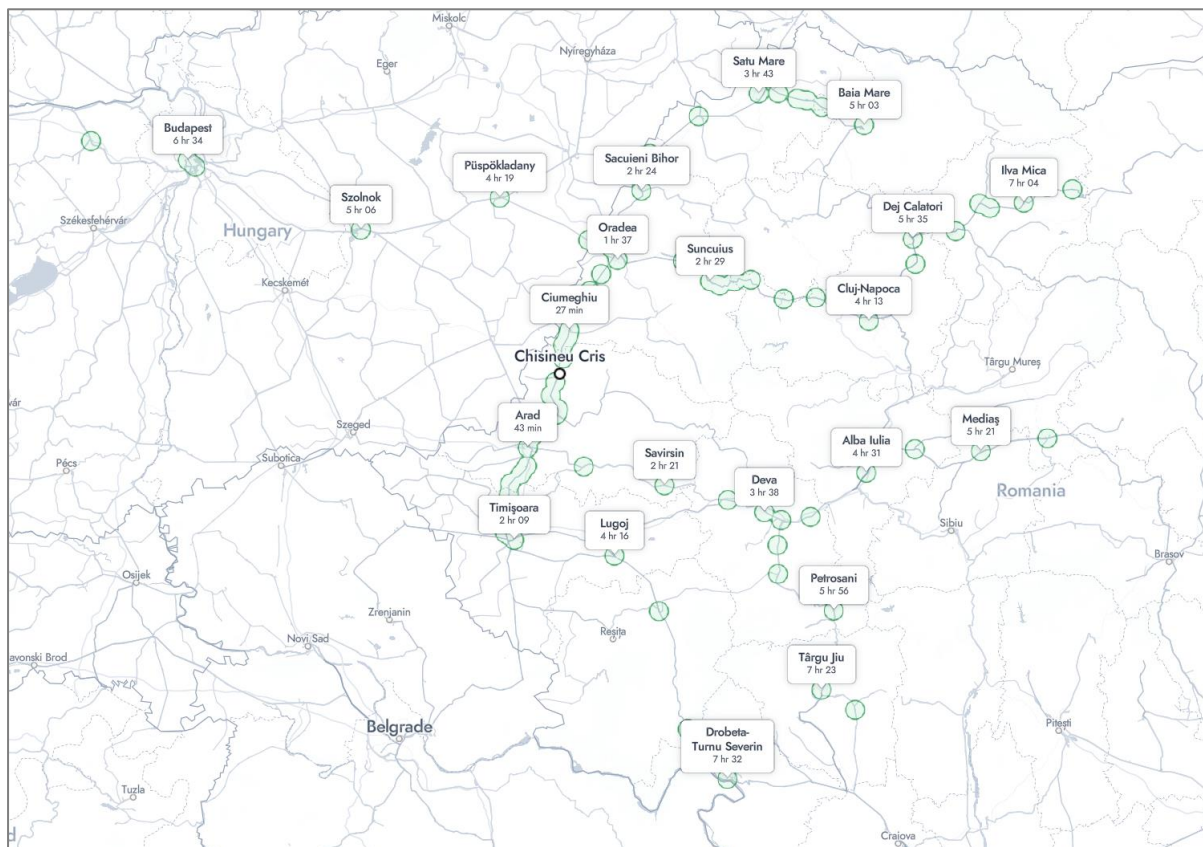


Figura 29 Legături directe din Chișineu-Criș cu un timp maxim de 8 ore



*Sursa : <https://www.chronotrains.com/en/direct/station/5300>

2.3.2. Transport public județean

Conform Programului Public Județean de Persoane prin curse regulate în județul Arad, perioada 2022-2027 modificat prin HG nr. 346/06.09.2023 și HG 390/16.10.2023¹⁷, orașul Chișineu-Criș este deservit de 2 trasee :

- Traseu 09 : Arad- Chișineu-Criș – Vășand: 4 curse de luni-vineri;
- Traseu 020: Vășand – Chișineu-Criș: 4 curse de luni-vineri.

2.3.3. Transportul public local

În prezent, conform datelor furnizate de Primăria Orașului Chișineu-Criș, la nivel local nu funcționează niciun serviciu de transport public, cu excepția transportului de elevi.

În momentul de față există 5 stații amenajate pe raza UAT Chișineu-Criș: 3 localizate pe strada Înfrățirii, una pe strada Gării , respectiv una pe Calea Aradului.

¹⁷ - <https://www.cjarad.ro/wp-content/uploads/2024/08/Programul-de-transport-public-județean-de-persoane-prin-curse-regulate-in-judetul-Arad-perioada-2022-2027-modificat.pdf>

Analiza stațiilor de transport în comun

Stațiile de transport în comun ar trebui să ofere călătorilor un nivel optim de confort pe durata așteptării, precum și servicii suplimentare, cum ar fi vânzarea de titluri de călătorie, informații despre trasee, orare și timpul estimat de sosire a mijloacelor de transport.

În orașul Chișineu-Criș, stațiile existente nu sunt dotate cu facilități adecvate pentru confortul călătorilor, iar pentru a stimula utilizarea transportului public, este necesară modernizarea acestora.

Figura 30 Stație de autobuz, orașul Chișineu-Criș



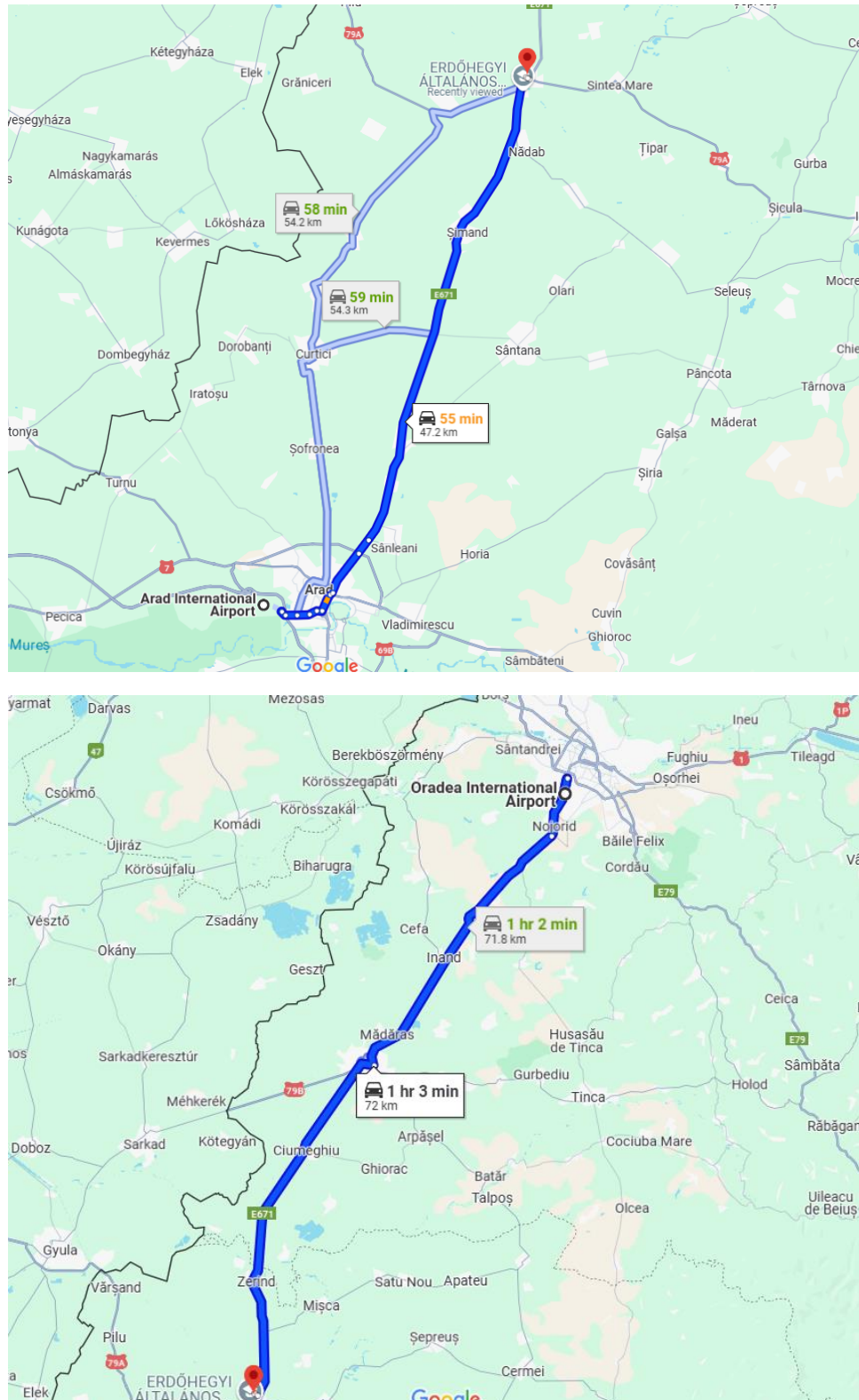
Implementarea proiectelor propuse prin PMUD va avea ca obiectiv creșterea atractivității transportului public și, implicit, a cotei modale a acestuia. Atractivitatea transportului în comun nu depinde doar de calitatea și frecvența serviciilor, ci și de factori precum viteza, curățenia, siguranța, accesul la informații și tarifele accesibile.

Pentru ca transportul urban să fie o alternativă viabilă la utilizarea autoturismului, acesta trebuie să fie accesibil din punct de vedere financiar pentru toate categoriile de călători. Oferirea unor servicii de calitate, la prețuri competitive, va încuraja mai mulți utilizatori să opteze pentru transportul public. Acest obiectiv poate fi atins doar prin îmbunătățirea continuă a eficienței sistemului de transport public.

2.3.4. Transportul aerian

Orașul Chișineu-Criș nu are un aeroport propriu, dar este localizat la o distanță de 47,2 km de Aeroportul Internațional Arad și 72 km de Aeroportul Internațional Oradea.

Figura 31 Orașul Chișineu-Criș, distanțe față de Aeroportul Internațional Arad, respectiv față de Aeroportul Internațional Oradea



2.4. TRANSPORTUL DE MARFĂ

În orașul Chișineu-Criș, principalele trasee de acces sunt linia feroviară și drumurile județene. Conexiunea cu rețeaua feroviară asigură legătura cu importante centre urbane din regiune, cum ar fi municipiile Arad și Oradea.

Unul dintre principalele proiecte propuse prin PMUD este construirea unei rute ocolitoare, destinată să devieze traficul greu și de tranzit din zonele urbane, contribuind astfel la reducerea congestiei și poluării în centrul orașului.

În anul 2025, orașul Chișineu-Criș nu are un regulament pentru eliberarea autorizațiilor de transport greu. După finalizarea noii rute ocolitoare, va fi necesară adoptarea unui regulament de tranzit și stabilirea unor taxe, care vor permite autorităților să controleze mai eficient vehiculele grele ce tranzitează localitatea. Totodată, acest regulament va permite primăriei să colecteze taxe, fondurile urmând a fi utilizate pentru întreținerea și repararea infrastructurii afectate de traficul greu.

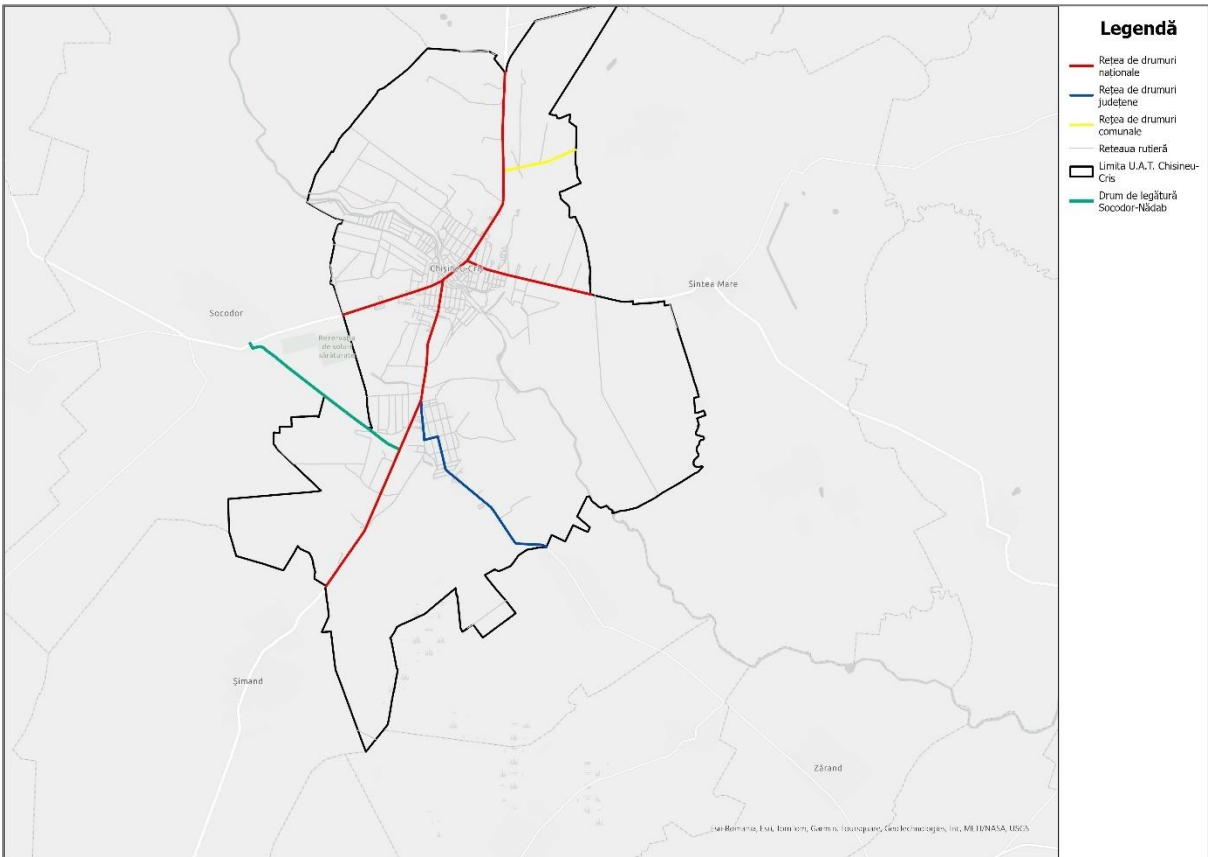
Figura 32 Trasee pentru vehicule ușoare de marfă (LGV) și pentru vehicule grele de marfă (HGV)



În prezent, aproape de termenul de finalizare, se află drumul Socodor-Nădab. În lungime de cca. 5 km, acesta va funcționa ca sosea de centura pentru zona sud-vestică a orașului Chișineu-Criș.

Șoseaua de centură a orașului Chișineu-Criș se va intersecta cu drumul expres Arad-Oradea, iar acest drum va prelua o parte din traficul direcționat către vama Vârșand de pe drumul național 79 Arad-Oradea, scurtând astfel accesul către acest punct de trecere a frontierei.

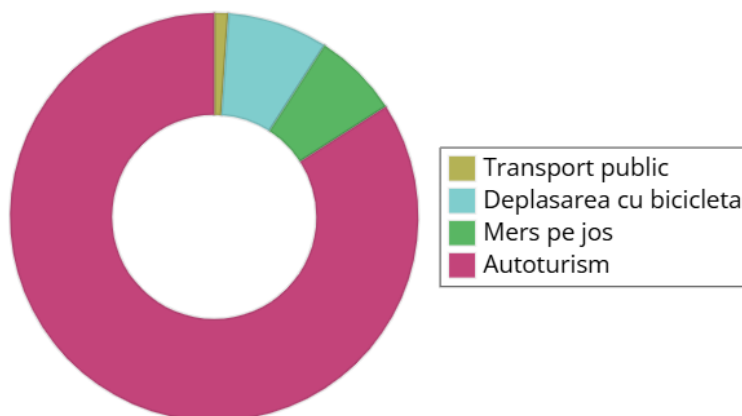
Figura 33 Drum de legătură Socodor-Nădab



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

În urma anchetelor realizate în cadrul Planului de Mobilitate Urbană Durabilă, s-a constatat că 14,8% dintre deplasările persoanelor chestionate se efectuează cu mijloace de transport nemotorizate, în timp ce 85,2% dintre acestea utilizează mijloace de transport motorizate, transportul cu autoturismul fiind modalitatea preferată de deplasare (84,1%).

Figura 34 Cote modale ale modalităților de deplasare în orașul Chișineu-Criș



2.5.1. Deplasări cu bicicleta

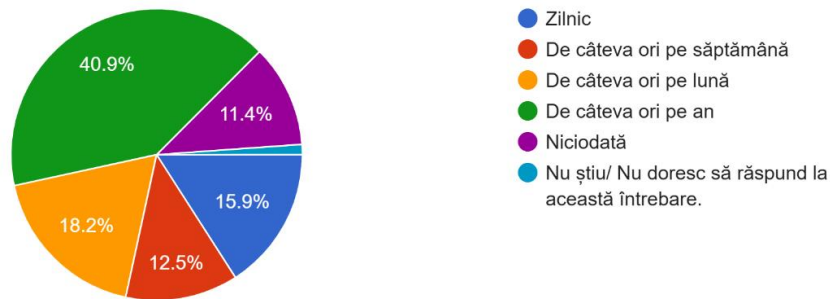
În prezent, conform datelor furnizate de Primăria Orașului Chișineu-Criș, rețeaua de piste de biciclete are o lungime de 4,5 km pe raza UAT-ului orașului Chișineu-Criș.

Structura urbanistică a orașului Chișineu-Criș permite ca zona cu cea mai mare densitate de populație și obiective de interes cotidian să fie de dimensiuni adecvate pentru deplasări pietonale și pe bicicletă.

În prezent, cota modală a deplasărilor cu bicicleta în orașul Chișineu-Criș este de **8%**. Astfel de 15,9% din respondenții chestionarului legat de mobilitatea din orașul Chișineu-Criș spun că folosesc zilnic bicicleta ca mod de deplasare, 12,5% de câteva ori pe săptămână, 8,2% de câteva ori pe lună iar 40,9% de câteva ori pe an. Un procent de 11,4 au susținut că nu folosesc bicicleta ca mijloc de deplasare niciodată.

19. Cât de des folosiți bicicleta ca mijloc de deplasare?

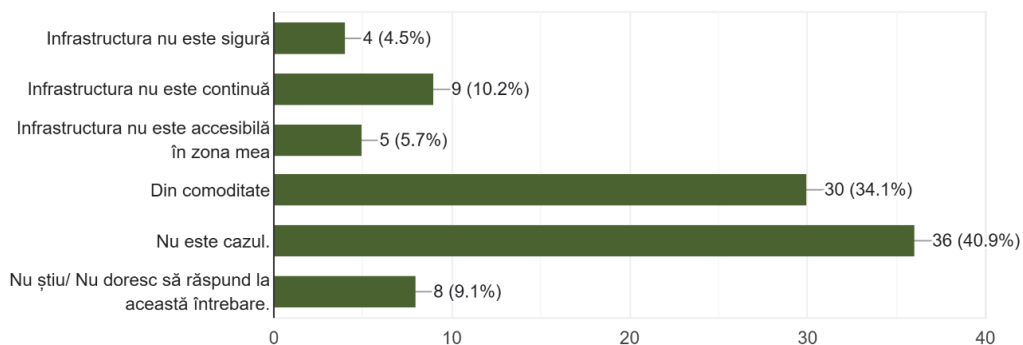
88 responses



Principalul motiv pentru care locuitorii orașului nu folosesc bicicleta ca mijloc de deplasare pare să fie legat de comoditate (34,1%). Alte motive indicate au fost legate de accesibilitatea infrastructurii specifice (5,7%), faptul că infrastructura nu este continuă(10,2%) sau sigură (4,5%).

21. Care sunt motivele pentru care nu folosiți bicicleta? Marcați câte variante de răspuns vi se potrivesc.

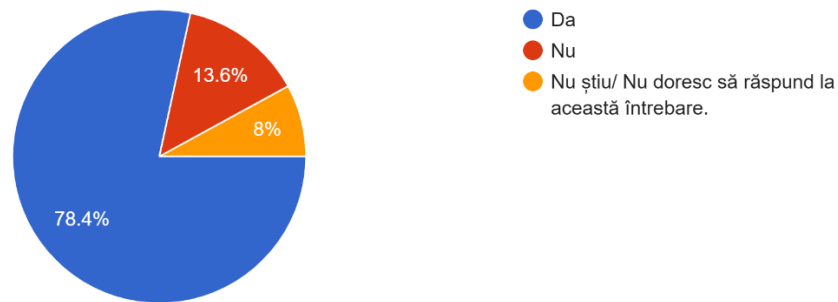
88 responses



Totuși în cea ce privește oportunitatea realizării unor trasee de piste pentru biciclete în oraș, majoritatea respondenților au răspuns pozitiv, un procent de 78,4% fiind de acord cu această inițiativă.

22. Considerați oportună dezvoltarea unor trasee de piste pentru biciclete la dvs. în oraș?

88 responses



Proiectele propuse prin PMUD vor aduce de beneficii în special în vederea susținerii transportului nemotorizat. Setul de măsuri propuse vor veni în completarea proiectelor existente sau în curs de implementare, cu impact asupra mobilității urbane. De exemplu, unul dintre proiectele aflate în curs de derulare este cel ce presupune construirea unui traseu de piste pentru biciclete care va lega localitatea Socodor de orașul Chișineu-Criș. Lungimea traseului va fi de aproximativ 3 km și va urmări profilul străzii Nicolae Bălcescu, Drumul de legătură Socodor-Nădab și DN 79A spre Socodor.

Figura 35 Pistă pentru biciclete în lucru, strada Înfrățirii



2.5.2. Mersul pe jos

Mersul pe jos reprezintă prima și cea mai naturală formă de deplasare, fiind fundamentul mobilității urbane. Aceasta este o metodă de transport sustenabilă, deoarece nu implică costuri, nu generează poluare și aduce beneficii semnificative pentru sănătatea umană. În orașul Chișineu-Criș, cota modală a deplasărilor pietonale este de doar **6,8%**.

Deplasările pietonale constituie o alternativă ecologică de transport, care, alături de utilizarea bicicletelor, contribuie la reducerea emisiilor de carbon și sprijină tranziția către orașe mai sustenabile. Pe lângă avantajele ecologice, mersul pe jos aduce și beneficii semnificative pentru sănătatea populației, contribuind la menținerea unei bune stări de sănătate.

Pietonalizarea a devenit o preocupare importantă pentru orașele europene, iar în ultimii 50 de ani, au fost dezvoltate zone pietonale în special în centrele urbane. Aceste intervenții transformă zonele pietonale în spații accesibile, care devin atracții turistice locale, ajutând totodată la decongestionarea traficului și crearea unor spații publice de calitate. Pietonalizarea a fost extinsă și în zonele rezidențiale, unde se pun accent pe crearea unor străzi cu viteză redusă, care asigură siguranța pietonilor.

Există patru principii esențiale pentru crearea unor spații pietonale atractive:

- Siguranță
- Accesibilitate
- Trasee directe și liniare
- Atractivitate

Tipurile de zone pietonale pot fi clasificate astfel:

- „Zona construită” – partea de trotuar de la parterul clădirilor, unde pot fi amplasate terase;
- Centrul trotuarului, cunoscut și sub denumirea de culoar principal de deplasare sau „lățime efectivă”;
- Zona bordurii – utilizată pentru amplasarea mobilierului urban sau a altor dotări.

De exemplu, pentru un trotuar de 3,00 m, culoarul de deplasare ar trebui să aibă o lățime minimă de 1,80 m. La fel ca în cazul părții carosabile, capacitatea trotuarelor se determină pe baza raportului dintre numărul de pietoni pe metru pătrat, viteza și direcția lor de deplasare, corelat cu lățimea trotuarului, ceea ce definește nivelul de deservire pietonal. Acesta poate varia de la mișcare liberă și fără obstacole (trotuar lejer) până la mișcare complet blocată (congestie totală), când trotuarul devine inaccesibil. Identificarea acestui nivel de deservire este esențială pentru stabilirea numărului și tipului de dotări sau mobilier urban care pot fi amplasate confortabil pe trotuar.

În orașul Chișineu-Criș, există un total de 31 de km de trotuare. Străzile recent modernizate beneficiază de noi infrastructuri pietonale, dar adesea acestea sunt subdimensionate sau ocupate de autoturisme.

De altfel, în satul Nădaba , o parte din trotuare sunt într-o stare avansată de degradare, după cum sugerează si exemplele foto de mai jos:

Figura 36 Trotuare degradate sau înierbate, sat Nădaba



2.6. MANAGEMENTUL TRAFICULUI

Un sistem de control al traficului monitorizează caracteristicile reale ale traficului și, pe baza informațiilor colectate și a parametrilor setați, implementează automat timpi de semaforizare sincronizați. Datele despre trafic sunt furnizate de detectori, iar modulele de control de la distanță permit ajustarea sincronizată a timpilor de semaforizare. Managementul traficului include măsuri active și pasive pentru a asigura fluiditatea circulației și utilizarea eficientă a infrastructurii existente. Intersecțiile, fiind puncte critice într-o rețea rutieră, sunt adesea locuri unde constrângerile de capacitate sunt cele mai frecvente. Din acest motiv, sistemele de control al traficului cu semafoare sunt cele mai utilizate pentru optimizarea intersecțiilor care operează aproape de limita de capacitate.

În rețelele rutiere cu distanțe mici între intersecții și un volum mare de trafic, devine esențial controlul eficient al spațiilor de stocare între acestea. O semaforizare controlată poate asigura funcționarea optimă a intersecțiilor și a rețelei stradale, în ansamblu. Supravegherea traficului, controlul fluxului de vehicule, monitorizarea echipamentelor, urmărirea parametrilor de performanță și implementarea politicilor de transport ale autorităților locale pot fi gestionate eficient printr-un centru de management al traficului.

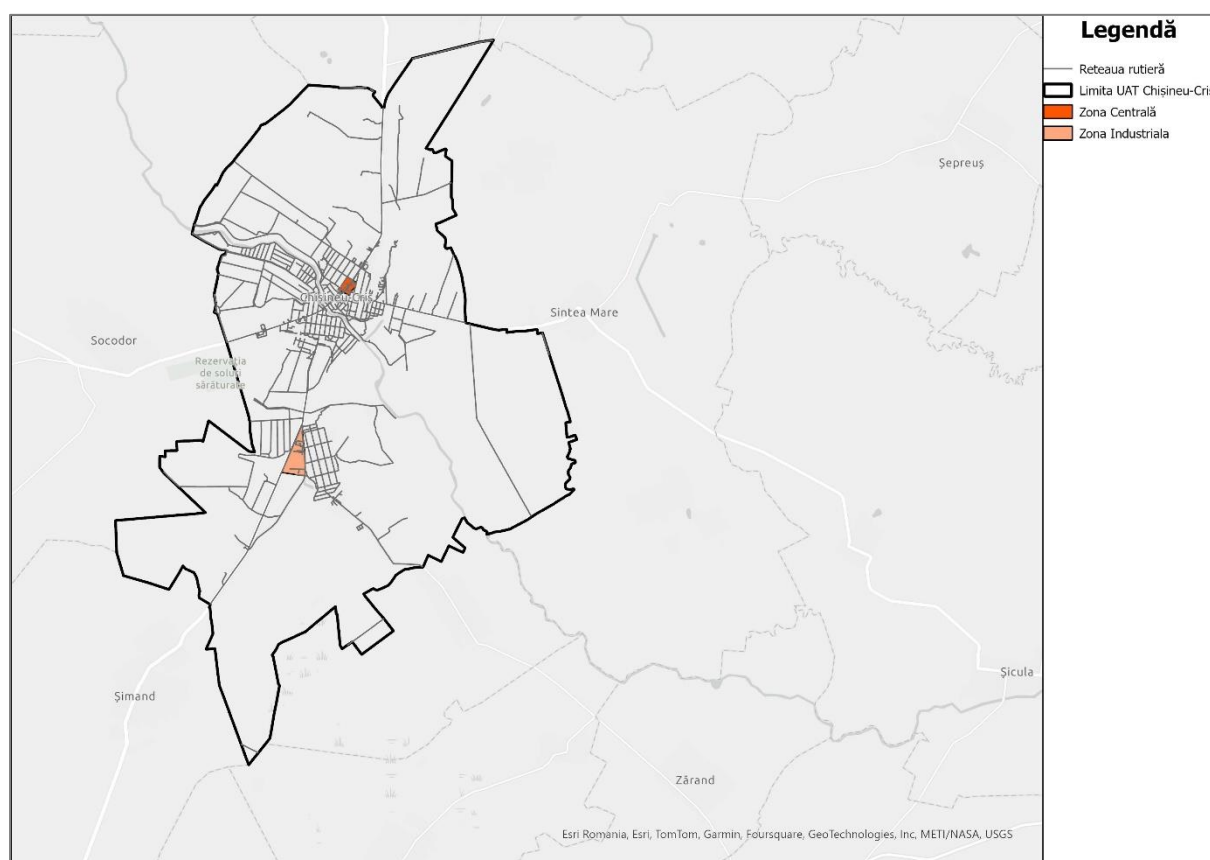
În prezent, în orașul Chișineu-Criș nu există un Sistem de Management al Traficului implementat, iar organizarea și controlul circulației sunt realizate prin semnalizare rutieră statică, bazată pe indicatoare și marcaje rutiere. În cadrul Planului de Mobilitate Urbană Durabilă al orașului Chișineu-Criș, se va acorda o atenție deosebită implementării sistemelor inteligente pentru transporturi. Acestea vor include funcții principale precum managementul adaptiv al traficului, prioritizarea vehiculelor de transport public, treceri de pietoni inteligente și sisteme de monitorizare și aplicare a reglementărilor de circulație.

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)

La nivelul orașului Chișineu-Criș se disting 2 zone cu nivel ridicat de complexitate:

- Zona centrală – unde se regăsesc atât instituții publice, zone comerciale cât și zone de locuit.
- Zona industrială, formată de importanți investitori, cum ar fi Maschio Gaspardo, Contitech Thermopol – Nădab, HAI EXTRUSION SRL, Kromberg & Schubert sau EKR

Figura 37 Localizarea zonelor complexe din orașul Chișineu-Criș



**Sursa : Prelucrare proprie GIS*

3.MODELUL DE TRANSPORT

Normele metodologice de aplicare a Legii nr. 350/2001 privind amenajarea teritoriului și urbanismul și de elaborare și actualizare a documentațiilor de urbanism, publicate prin Ordinul Ministrului Dezvoltării Regionale și a Administrației Publice nr. 233/2016, precizează că elaborarea unui model de transport în cadrul planurilor de mobilitate este obligatorie pentru localitățile de rang 0 și rang I. Conform Legii nr. 351 din iulie 2001, care privește aprobarea Planului de Amenajare a Teritoriului Național - Secțiunea a IV-a Rețeaua de localități, orașul Chișineu-Criș nu se încadrează în aceste categorii, fiind un oraș de rang III.

Deși nu este obligatoriu, modelul de transport pentru orașul Chișineu-Criș va genera răspunsuri mai detaliate, contribuind la fundamentarea obiectivelor și direcțiilor de acțiune ale Planului de Mobilitate Urbană Durabilă (PMUD) Chișineu-Criș. Astfel, s-a considerat oportună realizarea unui model de transport. Modelul de Transport a fost dezvoltat pe baza analizelor situației existente cu privire la tiparele de călătorie și va fi folosit pentru evaluarea proiectelor individuale propuse, precum și pentru evaluarea întregului plan general de mobilitate. Modelul de transport este un model de macro-simulare în patru etape, calibrat și validat la standardele internaționale acceptate. Tabelul prezintă succesiunea etapelor de construcție a modelului de transport.

3.1. PREZENTAREA GENERALĂ ȘI DEFINIREA DOMENIULUI

Pentru ilustrarea nivelului de mobilitate în cadrul orașului Chișineu-Criș, s-a conceput un model de transport care gestionează trasee atât pentru transportul privat, cât și pentru cel public. Acest sistem de transport a fost dezvoltat folosind software-ul PTV VISUM și se bazează pe date colectate pe teren, informații din arhivele CESTRIN și date din modelul național de transport.

Pachetul software utilizat va fi VISUM versiunea 25¹⁸, produs de firma PTV Germania.

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

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

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

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

¹⁸ Modelul de Transport a fost translatat în permanență către cea mai recentă versiune VISUM disponibilă

Figura 38 Pași de urmat în elaborarea unui Model de Transport

PAS	Activitate	Descriere
PAS 1 Scop	Nivelul de întindere a rețelei Nivelul de detaliu al rețelei Sistemul de zonificare Categorii de vehicule Moduri de transport Clase de utilizatori Perioade de timp Anii modelați Valori parametri	Romania + Europa Romania (A, DN - 100%, DJ - cca 80%); Europa - drumuri principale conform MPGT Cars, LGV, HGV, BUS Privat (BUS inclus) 24 ore 2011 (matrice start), 2017, 2020, 2025, 2030, 2035, 2040, 2045.2050
PAS 2 Colectarea datelor	Modele de transport existente Date recensământ Date trafic rutier Date trafic calatori / pasageri Date trafic marfuri Indicatori demografici și economici Date noi / Interviuri	Model National MPGT anii 2010, 2015 anii 2010, 2015 anii 2010, 2015 anii 2010, 2015 pana în prezent 2015, 2016, 2017
PAS 3 Modelul de Transport Anul de Baza	Codificarea rețelei Servicii de Transport Public Definirea zonelor Construirea matricelor Funcțiile cererii variabile	Rețea externă MPGT + rețea internă Consultant n/a 1214 zone (1169 zone interioare, 45 zone exterioare) conform MPGT, 4 tipuri de matrice (Cars, LGV, HGV, BUS)
PAS 4 Calibrarea și Validarea Modelului	Calibrarea rețelei Calibrarea matricelor Calibrarea funcțiilor de cerere variabilă Validarea modelului	Comparatie cu rezultatele Modelului MPGT Comparatie cu rezultatele Modelului MPGT, CESTRIN 2015 și 2017 Clase de distanță Comparatie a timpilor de parcurs
PAS 5 Proгноza Modelului de Transport	Dezvoltarea ratelor de creștere Ajustarea cererii cu ratele de creștere Includerea impacturilor externe	Model de regresie liniară multiplă Model Furness Proгноză PIB pentru zonele externe
PAS 6 Testarea scenariilor	Schimbări codificare rețea Rularea Modelului Extragerea rezultatelor	Modelarea Scenariului Do-Minimum Pentru fiecare an de prognoză și fiecare scenariu Model outputs într-un format adecvat

**Sursa: JASPERS Appraisal Guidance (Transport), The Use of Transport Models in Transport Planning and Project Appraisal*

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

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

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

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

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

Aplicații pentru transportul public:

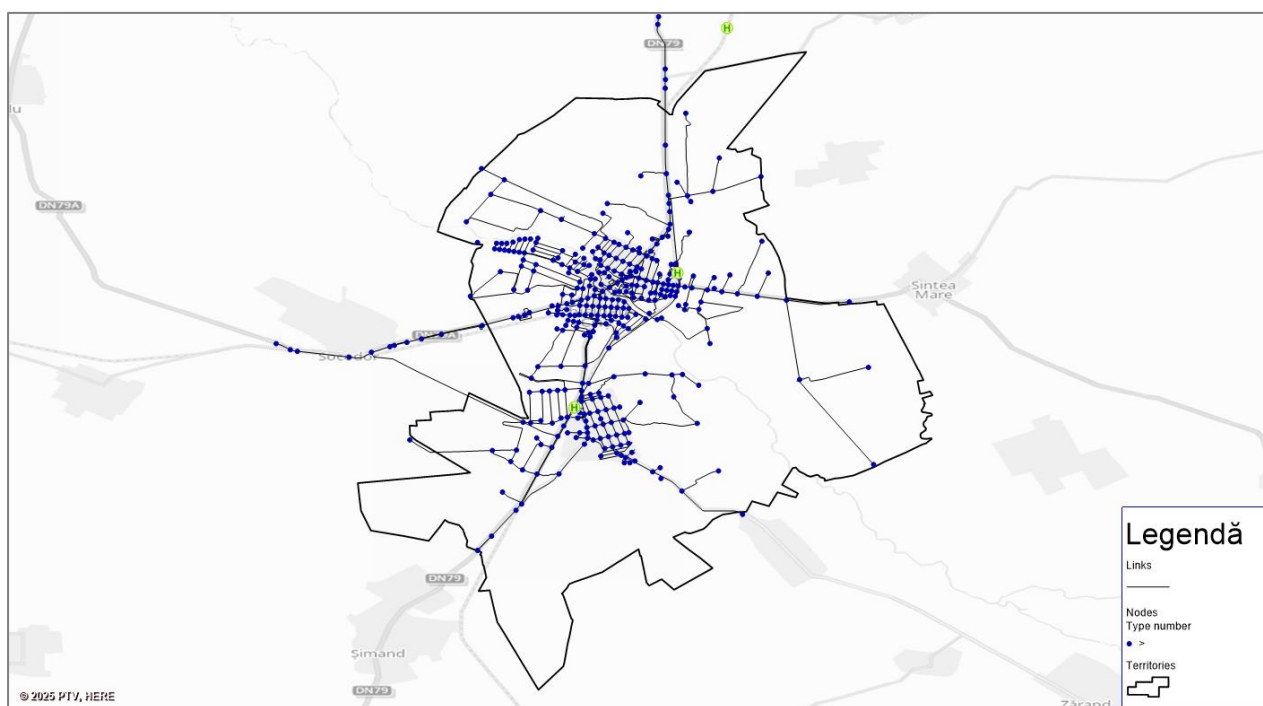
- Planificarea și analiza liniilor de transport public;
- Proiectarea și analiza programului de lucru;
- Analize cost-beneficiu;
- Evaluarea și afișarea principalelor indicatori pentru transportul public în raport cu sistemul de transport, legături, puncte de oprire, etc;
- Generarea de sub-rețele în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

Aplicații pentru transportul privat:

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

Rețeaua modelului de transport a fost definită astfel încât, din punct de vedere spațial, să depășească limitele geografice ale orașului Chișineu-Criș. Conform recomandărilor din Ghidul Jaspers Pentru Folosirea Modelelor de Transport în Planificarea Transporturilor și Evaluarea Proiectelor, rețeaua de transport modelată trebuie să se întindă cel puțin pe teritoriul în care sunt preconizate să apară efectele implementării proiectelor.

Figura 39 Noduri și legături ale rețelei de transport



3.2. COLECTAREA DE DATE

Colectarea și analiza datelor de intrare reprezintă un proces esențial și complex, deoarece acestea stau la baza evaluării situației actuale, precum și a identificării și definirii problemelor – etape intermediare obligatorii pentru determinarea intervențiilor necesare și stabilirea unei liste extinse de proiecte.

Ordinul 233/2016, publicat în Monitorul Oficial nr. 199 din 17 martie 2016 privind normele de aplicare ale Legii 350/20021 privind amenajarea teritoriului și urbanismul, actualizată în 2013, definește următoarele activități incluse în etapa de culege de date:

- Efectuarea interviurilor privind mobilitatea populației (eșantion minim 1% din total populație);
- Realizarea recensămintelor de circulație în intersecțiile principale și la intrările în localitate;
- Realizarea anchetelor privind originea/ destinația în trafic la intrările în localitate și în interiorul localităților, la nivel de unitate teritorială de referință;
- Adicional, se vor realiza și următoarele tipuri de activități de colectare date din teren:
 - Recensământul călătorilor pe mijloace de transport public și stații;
 - Interviuri la principalele unități de producție și transport pentru identificarea fluxului de marfă și a problemelor de mobilitate.

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 identificare a pachetelor de măsuri și stabilirii listei de proiecte.

Activitatea de colectare a datelor a inclus următoarele:

- Analiza documentelor existente: Planul Urbanistic General, Strategia Integrată de dezvoltare Urbană a orașului Chișineu-Criș, alte documente semnificative;
- Chestionare online asupra problemelor de mobilitate;
- Anchete origine-destinație;
- Contorizări ale călătorilor din transport public.

De asemenea, au fost utilizate statistice referitoare la:

- Date socio-demografie:
 - Posesori autovehicule;
 - Accidente rutiere.

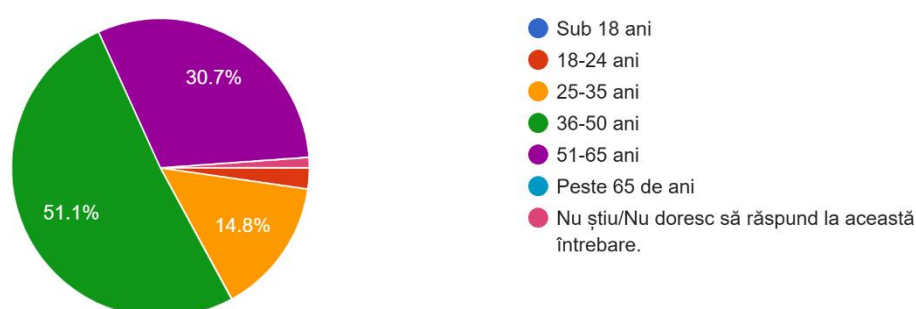
- Date privind infrastructura rutieră:
 - Hartă;
 - Clasificarea rețelelor de drumuri și capacitatea de circulație.
- Date privind reglementările de circulație:
 - Planuri, diagrame.
- Date privind transportul public urban:
 - Rute acoperite de transportul public urban;
 - Orare de circulație;
 - Frecvența de circulație a vehiculelor de transport public;
 - Tarife, bilete vândute;
 - Informații asupra parcului de vehicule.

3.2.2. Date socio-demografice

Datele socio-demografice pentru Orașul Chișineu-Criș au fost prezentate în capitolul 2.1, unde este detaliat contextul socio-economic, incluzând densitățile populației și activitățile economice. În plus, pentru realizarea modelului de transport și a matricelor de calcul, în vederea determinării eșantionului de populație ce trebuie chestionat pentru fiecare zonă și pentru integrarea rezultatelor obținute, au fost colectate date prin anchete de teren și chestionare online, care au vizat problemele de mobilitate și preferințele cetățenilor în ceea ce privește mijloacele de deplasare.

1. În ce categorie de vârstă vă încadrați?

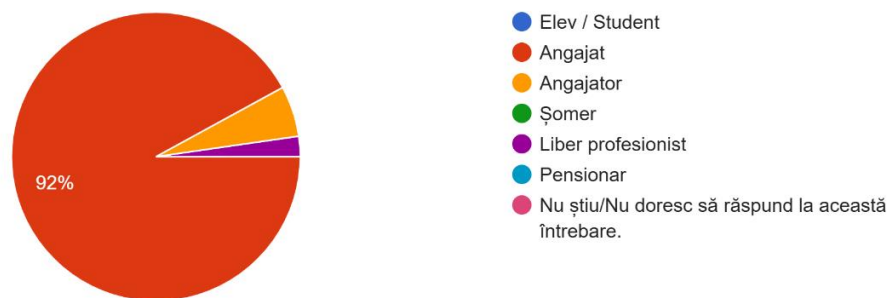
88 responses



Distribuția pe grupe de vârstă a respondenților arată că cea mai mare proporție se încadrează în categoria 36-50 de ani, reprezentând 51,1% din total. Urmează categoria 51-65 de ani, cu 30,7%, și categoria 25-35 de ani, cu 14,8%. Pe de altă parte, tinerii sub 24 de ani sunt puțin reprezentați, constituind doar 3,4% din totalul respondenților.

2. Care este statutul dumneavoastră ocupațional?

88 responses



În ceea ce privește statutul ocupațional al respondenților, majoritatea covârșitoare, 92%, sunt angajați. Un procent mai mic de 5,7% se identifică ca angajatori, iar 2,3% se declară liber profesioniști. Aceste date evidențiază o pondere semnificativă a persoanelor cu statut de angajat în cadrul eșantionului analizat.

3.2.3. Date referitoare la comportamentul de deplasare

Datele referitoare despre comportamentul de deplasare, cum ar fi rata de generare 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 anchete desfășurate pe teren și chestionare on-line asupra problemelor de mobilitate și a opțiunilor cetățenilor asupra modului de deplasare.

Culegerea de date de la comunitatea locală s-a realizat prin utilizarea chestionarului on-line, care a fost completat de un procent de aproximativ 1% din cetățenii orașului. Au fost obținute informații asupra problemelor percepute de cetățeni în ceea ce privește mobilitatea, soluții pentru îmbunătățirea situației, modul de transport preferat, în cazul în care această opțiune ar prezenta o calitate suficientă, aprecieri asupra transportului public și altele.

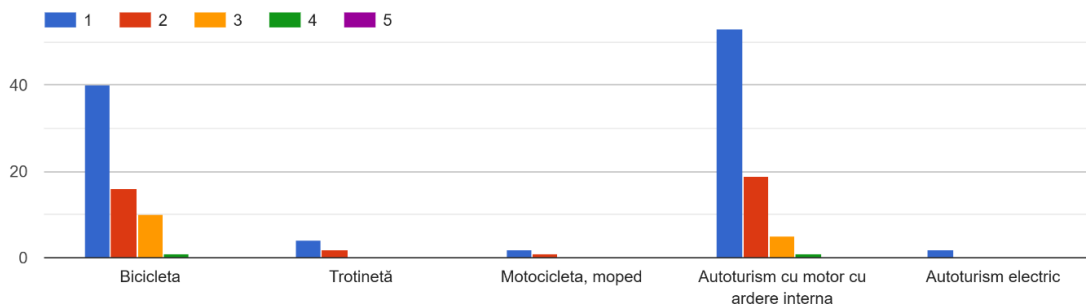
Aceste informații au fost utilizate atât în completarea datelor obținute din celelalte surse, în cadrul procesului de colectare a datelor, cât și pentru rafinarea estimărilor realizate asupra impactului implementării diferitelor scenarii.

Consultarea pentru identificarea opiniilor cetățenilor s-a desfășurat prin intermediul unui formular configurat pe platforma Google Forms și a fost distribuit în mediul online.

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 mărfurilor, în ceea ce privește:

- Probleme de deplasare în interiorul orașului;
- Probleme legate de parcare a autovehiculelor în zonele de interes ale orașului;
- Principalele probleme ale circulației auto în Chișineu-Criș;
- Principalele probleme legate de infrastructura pietonală;
- Locurile de deplasare și timpii de călătorie;
- Scopurile și modalitatea de deplasare pentru călătoriile frecvente;
- Percepția asupra transportului în comun.

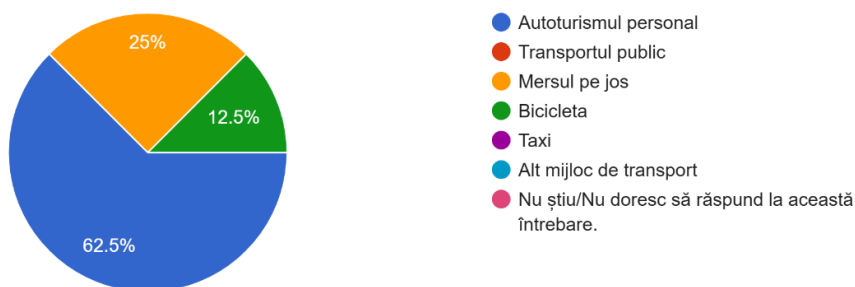
14. Bifați numărul de vehicule pe care le dețineți în funcție de tipul acestora:



În ceea ce privește deținerea de vehicule, majoritatea respondenților dețin un autoturism cu motor cu ardere internă. În mod surprinzător, un foarte mare procentaj de persoane declară că deține și cel puțin o bicicletă, ceea ce indică o tendință semnificativă către utilizarea ambelor tipuri de vehicule în rândul populației cercetate.

7. Care este mijlocul de transport folosit în timpul săptămânii pentru deplasările dvs.?

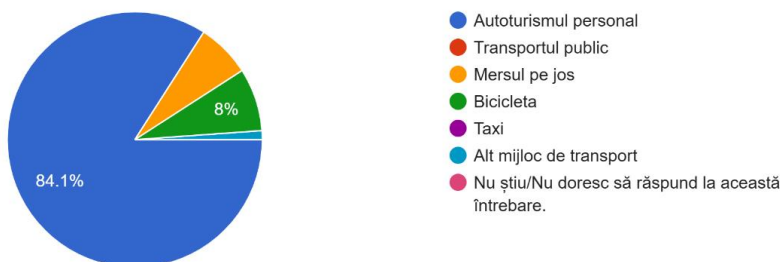
88 responses



În ceea ce privește mijloacele de deplasare folosite în timpul săptămânii pentru deplasări, majoritatea respondenților, 62,5%, aleg autoturismul. Mersul pe jos este al doilea cel mai popular mijloc, cu 25%, urmat de bicicletă, cu 12,5%. În mod surprinzător, niciunul dintre respondenți nu a menționat utilizarea transportului în comun, ceea ce indică o preferință clară pentru mijloacele de transport individuale

8. Care este mijlocul de transport folosit în week-end pentru deplasările dvs.?

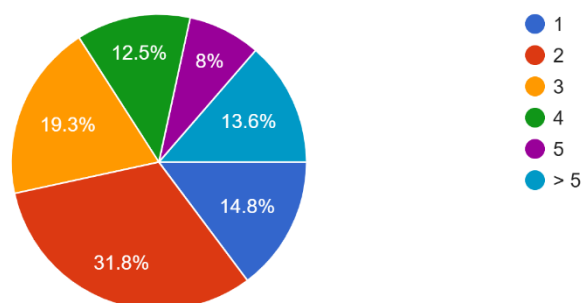
88 responses



În ceea ce privește mijloacele de deplasare folosite în weekend, majoritatea respondenților, 84,1%, aleg autoturismul. Mersul pe jos este al doilea cel mai popular mijloc, cu 6,8%, urmat de bicicletă, cu 8%. Doar 1,1% menționează alte moduri de transport. În mod similar cu săptămâna, niciun respondent nu a menționat utilizarea transportului în comun, confirmând o preferință clară pentru mijloacele de transport individuale.

5. În medie, câte drumuri faceți pe zi, dus-întors, pe raza orașului Chișineu-Criș, cu orice mijloc de deplasare?

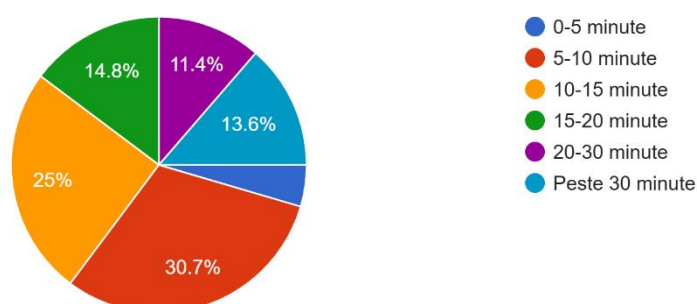
88 responses



În ceea ce privește numărul de drumuri efectuate zilnic pe raza orașului Chișineu-Criș, majoritatea respondenților, 31,8%, efectuează două drumuri pe zi, fiind cea mai frecventă opțiune. 19,3% dintre participanți declară că fac trei drumuri zilnic, în timp ce 14,8% se deplasează doar o singură dată pe zi. 12,5% dintre respondenți parcurg patru drumuri zilnic, iar 8% menționează că fac cinci drumuri pe zi.

6. În medie, care este durata deplasărilor dvs. ?

88 responses

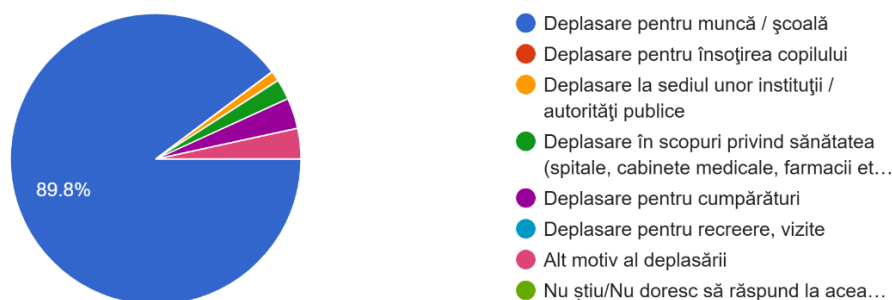


În ceea ce privește durata medie a deplasărilor pe raza orașului Chișineu-Criș, majoritatea respondenților, 30,7%, declară că timpul necesar pentru o călătorie este cuprins între 5 și 10 minute. 25% dintre participanți menționează o durată de 10-15 minute, iar 14,8% se încadrează în intervalul de 15-20 minute.

Un procent mai redus, 11,4%, afirmă că deplasările durează între 20 și 30 de minute, în timp ce 13,6% dintre respondenți petrec mai mult de 30 de minute pe drum. Deplasările foarte scurte, de 0-5 minute, sunt raportate de 4,5% dintre participanți.

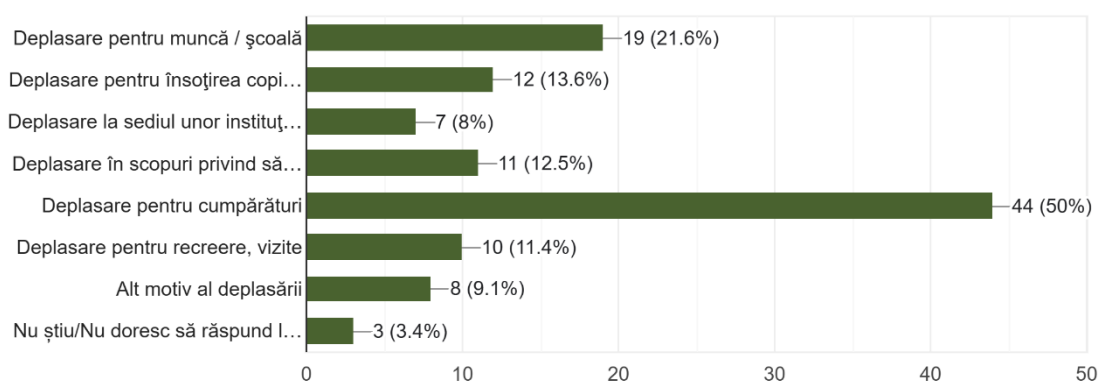
9. Care este scopul principal al deplasărilor dumneavoastră?

88 responses



10. Care sunt scopurile secundare ale deplasărilor dumneavoastră?

88 responses



În ceea ce privește scopul principal al deplasărilor în orașul Chișineu-Criș, cea mai mare parte a respondenților, 89,8%, se deplasează zilnic pentru muncă sau școală. 3,4% dintre participanți călătoresc în principal pentru cumpărături, iar un procent similar, 3,4%, menționează alte motive. Deplasările în scopuri medicale sunt raportate de 2,3% dintre respondenți, în timp ce doar 1,1% efectuează călătorii către instituții sau autorități publice.

12. În timpul deplasărilor dvs. cu autoturismul, care este gradul de încărcare al acestuia?

88 responses



În ceea ce privește gradul de încărcare al autoturismelor în timpul deplasărilor, majoritatea respondenților, 48,9%, călătoresc cu două persoane în mașină. 22,7% declară că se deplasează singuri, în timp ce 17% au în medie trei persoane în autoturism. Deplasările cu patru persoane sunt mai puțin frecvente, fiind raportate de 5,7% dintre participanți, iar cele cu cinci persoane reprezintă doar 1,1% din total.

3.2.3. Contorizări asupra volumelor de trafic

Pentru efectuarea măsurătorilor de trafic s-au utilizat echipamente de detecție neinductivă, care înregistrează următorii parametri:

- Numărul de vehicule;
- Direcția de deplasare;
- Vitezele individuale ale fiecărui participant la trafic;
- Categoria fiecărui vehicul determinată pe baza lungimii conform normei ARX;
- S-au utilizat echipamente de tip radar, care funcționează pe principiul Doppler;
- Sunt produse de către firma germană VIA TRAFFIC CONTROLLING GmbH și RTMS.

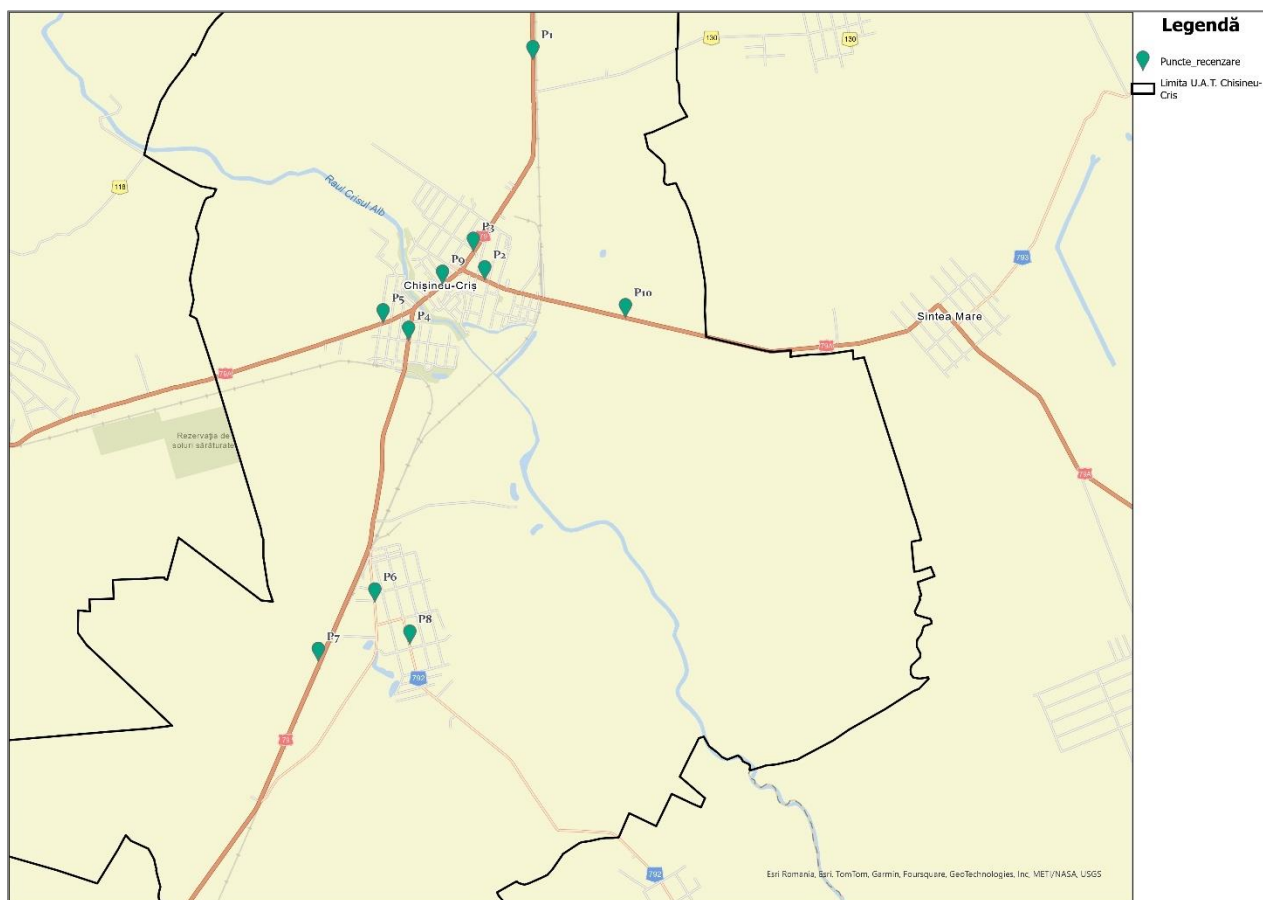
Caracteristicile tehnice ale dispozitivelor sunt:

- Tipul detecției – efect Dapere 24.165 Guz;
- Memorie internă – 16 MB;
- Domeniu de măsurare – 1-255 km/h;
- Domeniul de temperatură -20 +40°C;
- Alimentarea 12 V;
- Autonomie 14-18 zile;
- Ușor de montat pe elementele fixe de pe marginea drumului;
- Rezistență mare la umezeală, praf, intemperii.

Înregistrările sunt trimise producătorului care efectuează interpretarea datelor, rezultatele astfel trimise nu pot fi prelucrate de către operatorul studiului de trafic.

Măsurătorile în secțiune transversală au fost efectuate timp de 3 zile consecutive în luna octombrie, fiind înregistrate date continue de trafic corespunzătoare zilelor de luni, marți și miercuri (debit orar, vitezele de deplasare, categoria participanților la trafic, direcția de deplasare, determinarea traiectoriilor din intersecții).

Figura 40 Puncte de recensare a traficului pe raza orașului Chișineu-Criș

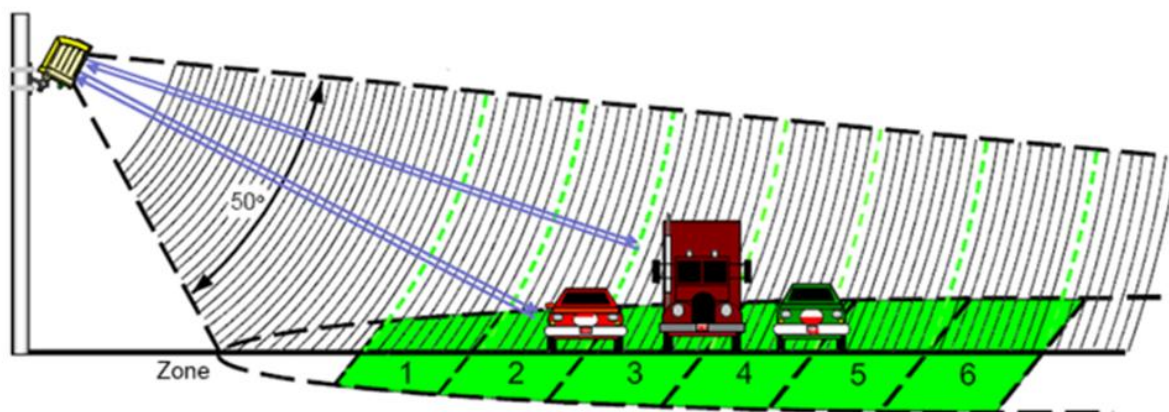


***Sursa :** Prelucrare proprie GIS

Un singur aparat RTMS SX-300 poate monitoriza traficul de până la 12 benzi . RTMS SX-300 poate fi montat pe stâlpii de lângă drum și vizat perpendicular pe drum.

Vehiculele sunt detectate când au semnalul reflectat depășește nivelul de fundal în micro-slice-ul cu un anumit prag. Dacă acea detecție face parte dintr-o zonă definită, contactul acesteia (opțional) este închis în timpul perioadei de detectare pentru a indica detectarea.

Figura 41 Aria de detecție a RTMS SX-300



Clasele de vehicule sunt exportate în funcție de lungimea vehiculelor detectate, având specificațiile din tabelul următor:

Figura 42 Clasificare vehicule RTMS SX-300 și VIACOUNT

Description	Min length (m)	Max length (m)
SMALL	0	5
REGULAR	5	7
MEDIUM	7	10
LARGE	10	15
TRUCK	15	20

Prelucrarea datelor

Prelucrarea datelor a constat în:

- Determinarea debitelor de vehicule echivalente pentru întreaga perioadă de observare;
- Statistica participanților la trafic pentru categorii de interes: biciclete , autoturisme, vehicule transport marfă și persoane;
- Calculul indicelui de utilizare a străzilor și intersecțiilor menționate în adresă;
- Calculul debitelor orare în condițiile funcționalității obiectivului propus;
- Prognoza debitelor orare pentru orizontul 2028 cu aport obiectiv indus.

Determinarea debitelor echivalente (vehicule etalon)

În procesul de transformare al debitului de vehicule fizice recensate în debit de vehicule echivalente, s-au aplicat coeficienții de echivalare în vehicule etalon (V_{et}) conform standardului SR 7348: Lucrări Drumuri privind echivalarea vehiculelor pentru determinarea capacității de circulație.

Debitele echivalente sunt calculate pe baza relației :

$$Q_{ech} = \sum_i Q_i * k_i$$

Figura 43 Coeficienți de echivalare în vehicule etalon (ki)

Nr. crt.	Grupa de vehicule fizice	Coeficientul de echivalare în vehicule etalon
1	Biciclete, motorete, scutere, motociclet	0.5
2	Autoturism cu sau fără remorcă	1.0
3	Microbuze, autofurgonete, autocamionete	1.2
4	Autocamioane si derivate, autobuze	3.5
5	Autovehicule articulate si remorchere cu trailer	4.0
6	Tractoare si vehicule speciale (agricole, utilaje de construcții)	3.0
7	Vehicul agabaritic	8.0
8	Remorcă la autocamioane și la tractoare	1.5
9	Tramvaie motor, troleibuze	4.5
10	Remorcă tractată sau articulată la vehicule de transport în comun	2.0

Determinarea capacității de circulație

Conform STAS 10144/5-89 („Calculul capacității de circulație a străzilor”), capacitatea de circulație se definește ca fiind numărul maxim de vehicule care se pot deplasa într-o oră, în mod fluent și în condiții de siguranță a circulației printr-o secțiune dată.

Capacitatea de circulație a străzilor depinde de următorii factori:

1) Caracterul circulației

- Flux discontinuu (intermitent sau pulsatoriu), cu opriri la intersecții;
- Flux continuu, fără opriri la intersecții când acestea sunt denivelate sau dirijarea traficului se face în sistem coordonat (undă verde).

2) Caracteristicile traficului

- Intensitatea și frecvența sosirilor de vehicule;
- Viteza de circulație;
- Componenta traficului pe categorii de vehicule, inclusiv caracteristicile lor constructive și dinamice.

3) Structura rețelei principale de străzi

- Elementele geometrice ale străzilor;

- Distanțele între intersecții și treceri intermediare pentru pietoni, amenajarea și echiparea acestora.

4) Caracteristicile suprafeței de rulare

- Planeitatea;
- Rugozitatea.

5) Organizarea circulației

- Reglementarea acceselor și al staționărilor;
- Sistemele de semnalizare și echipare tehnică.

6) Caracteristicile psihologice și fiziologice ale conducătorilor de vehicule

- Timpul de percepție-reacție;
- Timpul limită de așteptare la intersecții

Figura 44 Capacitatea de circulație cu flux discontinuu N, în Vt/h

Distanța între intersecții A, m	Categorია strazii si numarul benzilor de circulatie										
	I. 6 benzi				II. 4 benzi				III. 2benzi		
	60	50	40	30	60	50	40	30	50	40	30
	Capacitatea de circulatie cu flux discontinuu N, in Vt/h										
1000	3600	4000	4500	5000	2400	2700	3000	3350	1300	1450	1600
900	3400	3000	4400	4900	2300	2600	2950	3250	1250	1400	1550
800	3300	3800	4300	4800	2200	2500	2850	3200	1200	1350	1500
700	3200	3600	4100	4700	2150	2400	2750	3100	1150	1300	1450
600	3000	3400	3800	4550	2000	2300	2550	3050	1100	1200	1400
500	2500	3150	3500	4200	1700	2100	2300	2800	1000	1100	1350
400	2050	2700	2900	3600	1400	1800	1950	2400	850	900	1150
300	2000	2050	2350	2900	1100	1400	1550	1950	650	750	900
200	1150	1400	1800	2250	750	950	1200	1500	450	550	700
100	700	800	1100	1300	450	550	750	950	250	350	450

Determinarea nivelului de serviciu

Pentru evaluarea nivelului de serviciu al străzilor monitorizate, s-a utilizat determinarea capacității de circulație a acestora, iar indicele de utilizare a fost calculat pe baza relației:

$$q = \frac{Q_{ef}}{Q_n}$$

Q_{ef} -este debitul orar înregistrat;

Q_n -este capacitatea de circulație determinată în funcție de categoria de drum, număr de benzi și viteza de circulație măsurată.

Principalele relații între parametrii de calcul:

Calitatea unei străzi este dată de parametrul numit fluența circulației în secțiunea curentă „F” și se determină:

$$F = \frac{W}{Wb} = 0 \dots 1$$

- W [km/h] este viteza de circulație

- W_b [km/h] este viteza de proiectare sau de bază.

Se consideră o fluență foarte bună a traficului dacă $F=0,5\dots 1$ și foarte redusă $F=0\dots 0,15$.

Densitatea traficului „ D ” reprezintă nr. de vehicule pe km:

$$D = \frac{1000}{i}$$

Pe baza relațiilor expuse mai sus, se va calcula capacitatea maximă de circulație pentru o bandă carosabilă în condițiile unui flux rutier continuu sau discontinuu:

- Pentru cazul fluxului rutier continuu:

$$N^c = \frac{1000 \cdot W}{i_{min}} \quad [\text{nr. vehicule etalon/oră}];$$

- Pentru cazul fluxului discontinuu:

$$N = N^c * \frac{\frac{D_i}{W}}{\frac{D_i}{W} + \frac{W}{2} * \left(\frac{1}{a} + \frac{1}{d}\right) + T_a} = \frac{T_c}{T} < 1 \quad [\text{nr. vehicule etalon/oră}];$$

, unde:

D_i [m] - distanța între intersecții sau treceri pentru pietoni;

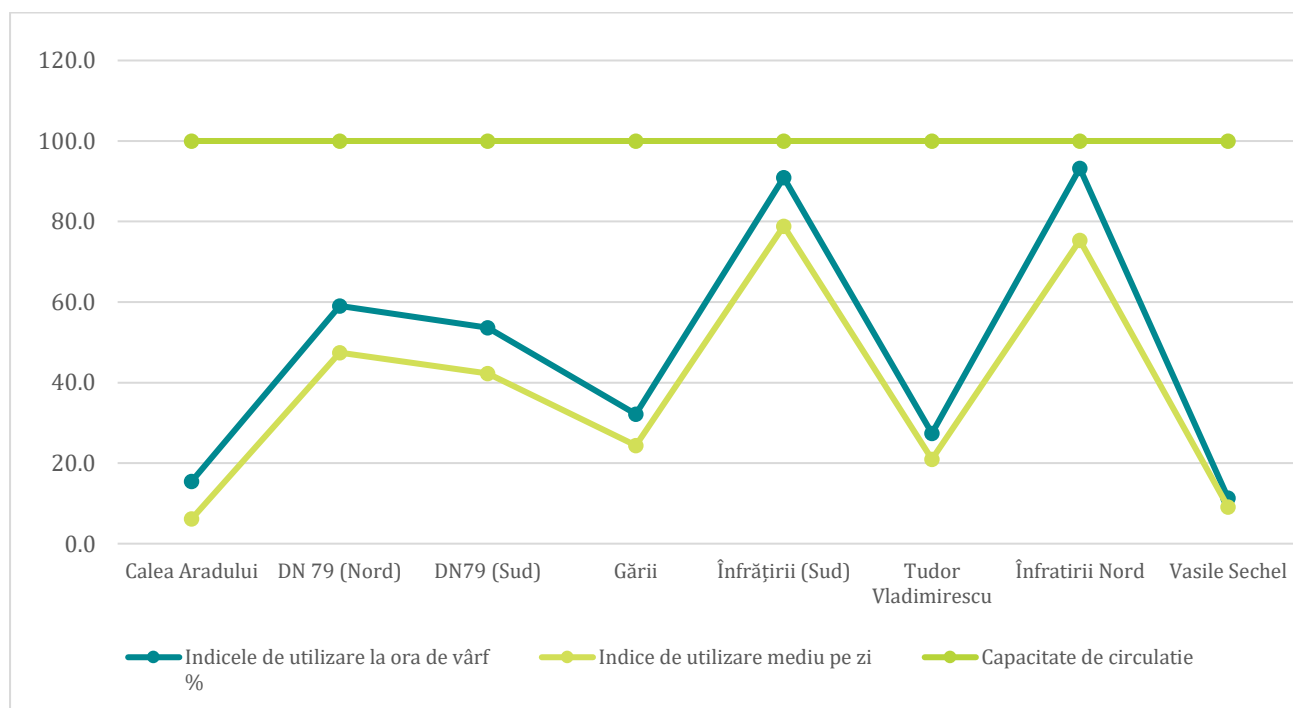
W [m/s] – viteza de circulație

a și d [m/s²] – accelerația, respectiv decelerația

T și T_c [s] – durata deplasării pe distanța D_i , în cazul circulației discontinuu, respectiv continue;

T_a [s] – timpul de roșu plus galben din intersecția prevăzută cu semafoare.

Figura 45 Sinteza indici de utilizare a capacității de circulație pe tronsoanele studiate



Comparând indicele mediu și indicele de utilizare la ora de vârf, raportat la capacitatea de circulație (100%), observăm următoarele tendințe:

- Cele mai aglomerate străzi sunt Înfrățirii Nord (93,2%) și Înfrățirii Sud (91,0%) la ora de vârf, cu indice mediu de 75,4% și 78,9%, ceea ce indică o utilizare intensă constantă.
- DN 79 Nord (59,0%) și DN 79 Sud (53,7%) au o utilizare ridicată la vârf, dar media zilnică scade semnificativ (47,4% și 42,2%), sugerând fluctuații de trafic.
- Străzile Gării (32,1%) și Tudor Vladimirescu (27,4%) au valori moderate, cu indici medii de 24,4% și 21,0%, ceea ce arată o utilizare mai echilibrată a capacității străzilor.
- Calea Aradului (15,5%) și Vasile Sechel (11,4%) sunt cele mai puțin utilizate, cu indici medii scăzând la 6,2% și 9,1%, indicând un trafic redus chiar și la ora de vârf.

Datele complete referitoare la recensămintele de trafic efectuate vor fi prezentate integral în capitolul **ANEXE**.

3.3. DEZVOLTAREA REȚELEI DE TRANSPORT

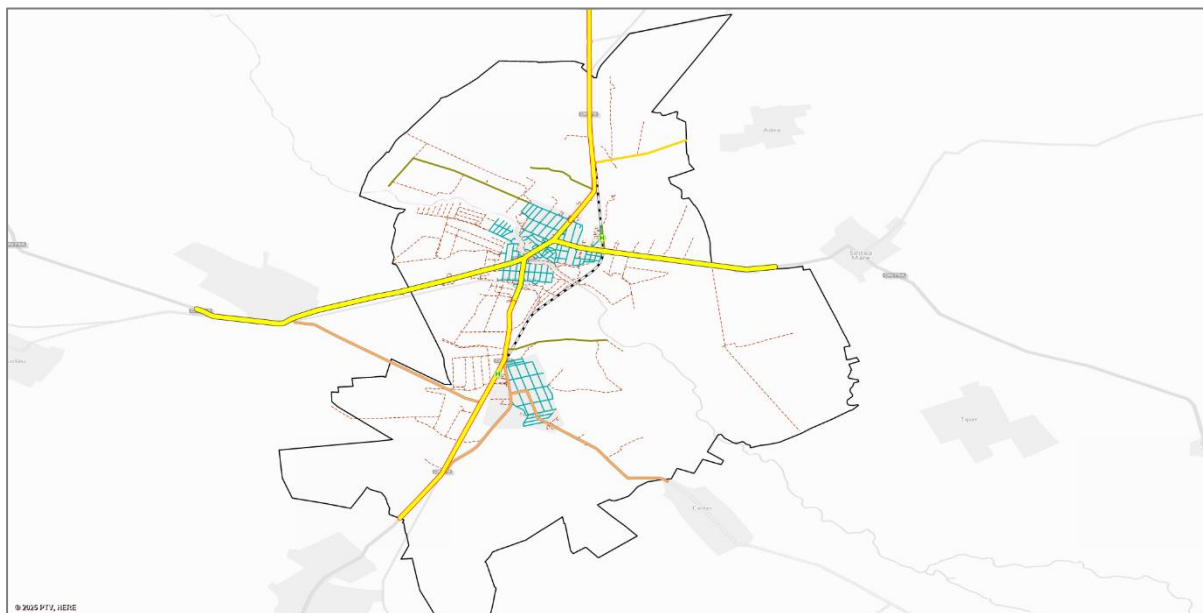
Rețeaua de transport a fost extinsă cu referință la caracteristicile segmentelor de drum care o compun. Aceste segmente de drum din cadrul modelului de transport sunt definite prin:

- Nodurile situate la capătul fiecărui segment de drum, fie acestea intersecții cu alte segmente sau schimbări în descriere;
- Lungimea segmentului de drum;
- Specificul și standardele segmentului de drum, exprimate prin caracteristici funcționale, precum numărul de benzi și categoria funcțională;
- Viteza și debitul specifici asociate tipului de segment de drum, precizate la nivelul tipului de segment;
- Capacitatea segmentului de drum;
- Orice restricții aplicate anumitor tipuri de vehicule, etc.

Modelul de trafic pentru orașul Chișineu-Criș conține reprezentări ale rețelei rutiere, care este folosită de autoturisme, vehicule de transport public, vehicule de marfă (atât grele, cât și ușoare) și biciclete, precum și reprezentarea serviciului de transport public. Aceasta din urmă este reprezentată prin traseele de transport public județean și feroviar.

Rețeaua urbană este detaliată la un nivel adecvat pentru un model de atribuire și este conectată la rețeaua județeană și națională de transport. Figura de mai jos ilustrează rețeaua de transport modelată.

Figura 46 Rețea de transport modelată



Modelarea grafului rețelei de transport se bazează pe conceptul de "nod", care reprezintă un element fundamental. Un nod este o reprezentare a unei intersecții, funcționând ca punct de plecare și/sau sosire pentru un segment de drum. Acest nod reprezintă o simplificare a unei intersecții care poate fi formată din două sau mai multe segmente de drum. Caracteristicile principale ale unui nod în cadrul grafului rețelei includ:

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

În ceea ce privește capacitatea de efectuare a virajelor la intersecțiile urbane, aceasta a fost evaluată pornind de la capacitățile standard de virare, bazându-se pe o funcție comună care ține cont de întârzierile generate de volumele de trafic. Fiecare conexiune de transport a fost codificată pentru a include atribute tehnice, cum ar fi:

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

Rețeaua urbană a fost detaliată la un nivel adecvat pentru a servi ca bază pentru un model de alocare, fiind conectată la rețeaua județeană și națională de transport. Modelul reprezentat constă din segmente de drum categorisite în funcție de importanța lor și include două tipuri principale de artere. Acestea sunt reprezentate de rețeaua arterială majoră, care are rolul de a penetra orașul și de a acționa ca un coridor major pentru trafic, și rețeaua de colectare și distribuție, destinată în special pentru a alimenta rețeaua arterială majoră și a distribui traficul în oraș. Configurația grafului rețelei a fost adaptată pentru a permite o alocare eficientă a itinerariilor, grupând străzile cu importanță redusă în conectori care conectează sistemul de transport geo-referențiat cu zonele de activități. De asemenea, străzile locale de servire au fost agregate în conectori care fac legătura între sistemul de zonificare și rețeaua rutieră modelată.

În ceea ce privește integrarea cu cererea externă, modelul de transport a fost dezvoltat pentru a permite preluarea informațiilor din Modelul Național de Transport și Modelul CESTRIN. Prin aceasta, segmentele de drum codificate corespunzătoare autostrăzilor, drumurilor naționale și județene sunt conectate cu zonele specifice externe, iar valorile de trafic corespunzătoare acestor zone au fost extrase din Modelul Național de Transport și din recensămintele CESTRIN. De asemenea, s-au stabilit corelații între atributele modelate în ceea ce privește rețeaua urbană de transport, care se referă la tronsoanele de drum, și atributele modelate în cadrul Modelului Național de Transport.

În ceea ce privește transportul public, serviciul de transport este descris prin următoarele elemente, astfel:

- Reprezentarea virtuală a stațiilor, care sunt descrise ierarhic și includ:
- Punctul de oprire: reprezintă zona în care mijlocul de transport efectuează oprirea și este un element direcționat în cadrul rețelei, fiind modelat ca un nod sau o parte a unui arc, fără a-l tăia;

- Zona de așteptare: reprezintă zona din stație în care călătorii așteaptă;
- Stație (nod de transport public): reprezintă o locație specifică a stației de transport public.

Într-o abordare ierarhică, punctul de oprire este o entitate unică, cu o direcție specifică. Mai multe puncte de oprire pot fi alocate unei zone de așteptare, și un stop poate să includă mai multe puncte de oprire și zone de așteptare.

Rutele de transport reprezintă trasee direcționate compuse din punctele de oprire și segmentele de drum definite anterior în rețea. Ele sunt modelate folosind caracteristicile fizice ale rețelei, precum și informații despre serviciul de transport, cum ar fi durata de călătorie între punctele de oprire, duratele de așteptare și intervalele de urmărire între vehicule.

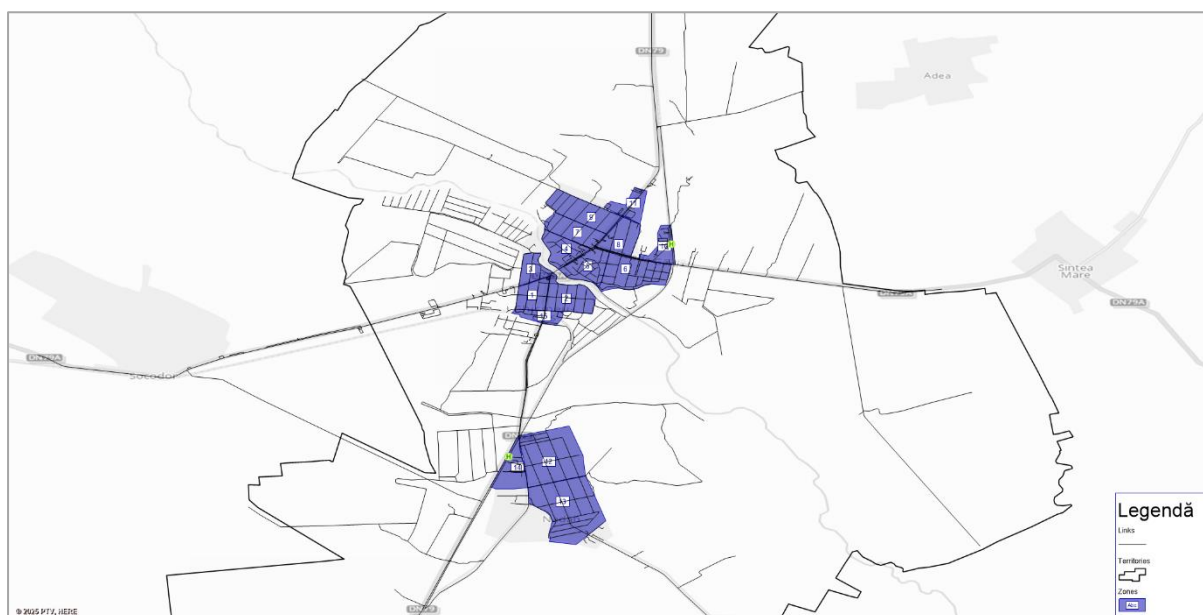
Liniile de transport reprezintă elemente agregate care grupează rutele în funcție de detaliile serviciului. Ele sunt modelate în funcție de rutele de transport, specificațiile operatorului și vehiculele alocate pentru serviciul de transport respectiv. Capacitatea liniilor de transport este determinată de programul de circulație și dimensiunea parcului auto utilizat zilnic pentru a deservi aceste linii de transport public.

3.4. CEREREA DE TRANSPORT

3.4.1. Sistemul de zonificare al modelului de transport

Sistemul de zonificare se bazează pe divizarea orașului în funcție de poziționarea rețelei primare de transport, care are o structură rectangulară. Ulterior, zonele sunt subdivizate pentru a evalua cererea de mobilitate. Aceasta ne permite să sintetizăm cererea de mobilitate luând în considerare originile și destinațiile, în funcție de caracteristicile fiecărei zone. De asemenea, facilitează prognozarea eventualelor creșteri ale călătoriilor în zonele ce ar putea experimenta densificare urbană sau modificări socio-economice.

Figura 47 Sistemul de zonificare internă al modelului de transport



Sistemul de zonificare din cadrul PMUD Chișineu-Criș include un total de 15 de zone urbane care descriu orașul Chișineu-Criș, plus 4 zone externe ce grupează localitățile și județele învecinate, pe baza organizării lor regionale sau macro-regionale.

Fiecare zonă urbană cuprinde informațiile necesare pentru a descrie aspectele sale demografice și socio-economice. Astfel, datele disponibile pentru fiecare zonă includ:

- Informații demografice precum populația totală, populația activă și inactivă, și segmente demografice specifice, cum ar fi angajații, șomerii, elevii/studenții etc.
- Informații socio-economice, cum ar fi amplasarea școlilor și instituțiilor educaționale, zonele de recreere, principalele centre comerciale și locurile de muncă din zonă.
- Aceste date au fost analizate pe baza surselor relevante. În cazul datelor demografice, am utilizat informații furnizate de Primăria Orașului Chișineu-Criș, Direcția Generală de Evidență a Populației și ITM, actualizate în conformitate cu statisticile anuale ale Institutului Național de Statistică și rezultatele interogărilor efectuate.

Figura 48 Zonificarea modelului în funcție de nr. de locuri de muncă

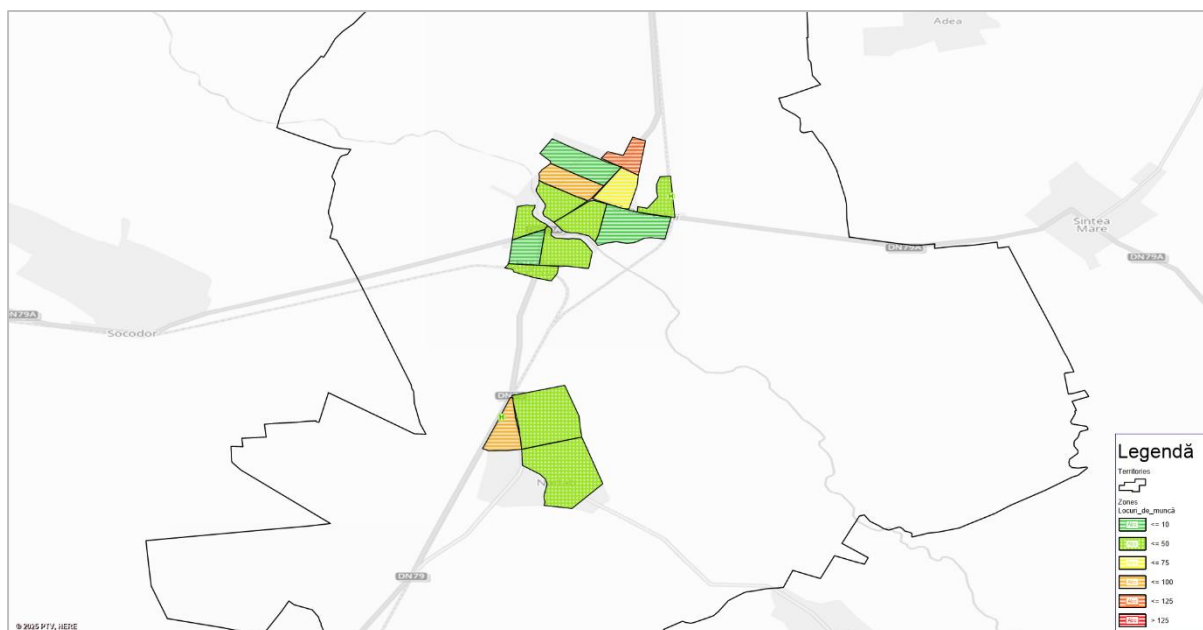
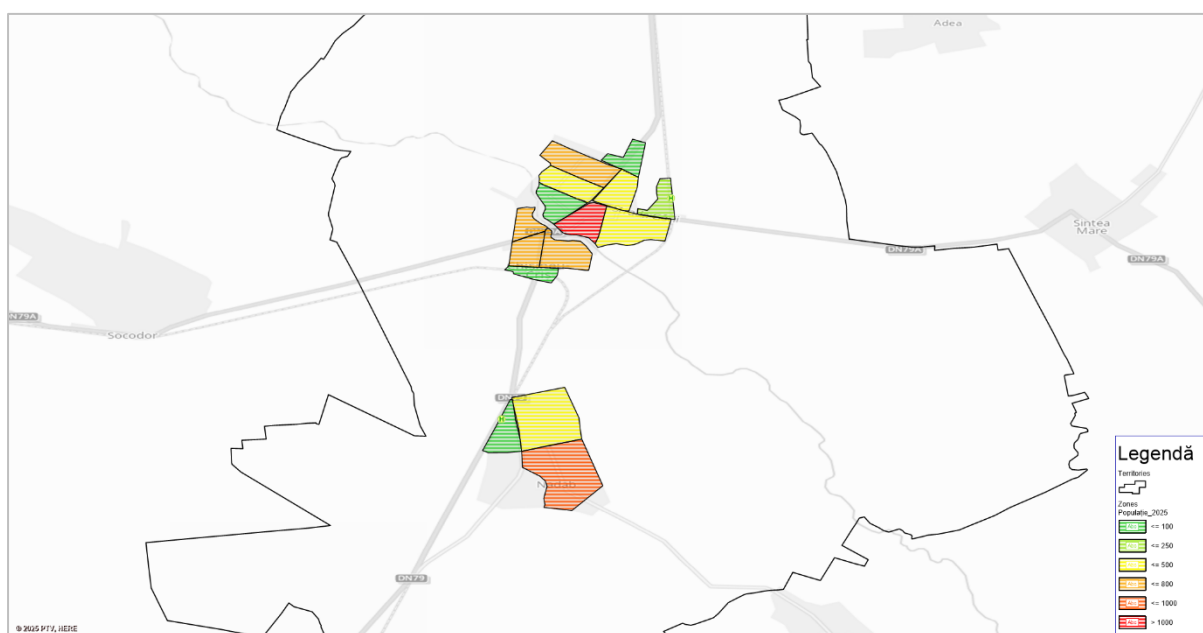


Figura 49 Zonificarea modelului în funcție de nr. locuitori



3.4.2. Realizarea matricelor origine-destinație

Matricele origine-destinație au fost elaborate distinct pentru fiecare dintre următoarele moduri de transport:

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

Generarea și atracția călătoriilor, precum și distribuția și repartizarea modală, sunt tratate ca sub-modele distincte în cadrul modelului de transport, având la bază datele obținute din anchetele de mobilitate.

Sub-modelul de generare se bazează pe următoarele ipoteze:

- Zonificarea specifică a ariei de studiu, așa cum este prezentată în capitolul anterior.
- Împărțirea utilizatorilor de transport în grupuri socio-economice distincte, cum ar fi angajați, neangajați și elevi/studenți. Această împărțire se bazează pe datele statistice disponibile și pe eșantionarea realizată din chestionarele de mobilitate.
- Împărțirea călătoriilor în funcție de scopul acestora, cum ar fi călătoriile legate de serviciu (împărțite în navetă și scopuri de afaceri), călătoriile legate de școală și celelalte tipuri de deplasări. Această împărțire se bazează direct pe analiza chestionarelor de mobilitate.
- Identificarea, dimensionarea și codificarea principalelor puncte de interes, cum ar fi locurile de muncă și instituțiile de învățământ.

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

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

În ceea ce privește transportul de mărfuri, pentru transportul rutier de mărfuri, atât pentru vehicule grele, cât și pentru cele ușoare, matricele origini-destinații au fost generate pornind de la datele furnizate de Modelul Național de Transport și au fost ajustate corespunzător pe baza factorilor de creștere obținuți în urma procesului de calibrare a alocării pe trasee.

Figura 50 Extras matrice din modelul de transport

*Sursa : MNT

3.4.3. Modelul de selecție a modurilor de transport

Modelul de selecție a modurilor de transport este un instrument important în evaluarea opțiunilor de transport și a modului în care utilizatorii își aleg metoda de deplasare. În lipsa unei anchete de mobilitate relevante în orașul Chișineu-Criș, pentru modalitatea de selecție a modurilor de transport se va folosi un Model Logit Imbricat Simplu atât pentru anul de bază cât și pentru cel de perspectivă.

Modelul Logit Imbricat Simplu oferă o metodă mai sofisticată de a modela alegerile modale, având în vedere că indivizii pot fi influențați atât de caracteristicile generale ale grupului de moduri, cât și de atributele specifice fiecărui mod din interiorul grupului. Aceasta îi permite să țină cont de subiectivitatea individului și să ofere o descriere mai realistă a comportamentului deplasărilor.

$$P_k = \frac{\left(\frac{V_k}{\lambda_g}\right)^2}{\sum_g \left(\frac{V_k}{\lambda_g}\right)^2}$$

, unde:

- P_k - reprezintă probabilitatea de a alege modul de transport k;
- V_k - este utilitatea asociată modului k (unul dintre modurile din grup);
- V_i – este utilitatea asociată modului i (toate celelalte moduri din același grup imbricat);
- λ_g - este parametrul de disipare a grupului g;
- $\sum g$ - reprezintă suma pentru toate modurile din grupul g.

Împărțirea modurilor de transport în grupuri imbricate (nested) este un aspect important al acestui model, deoarece permite să se modeleze comportamentul deplasărilor la nivelul mai general al grupului, dar și la nivel individual pentru fiecare mod specific din interiorul grupului.

Formula de probabilitate reprezintă modul în care probabilitatea de selecție a unui anumit mod de transport (k) este determinată în Modelul Logit Imbricat Simplu. Fiecare mod de transport are o utilitate asociată (V_k) și probabilitatea de a alege modul k este dată de raportul dintre exponențiala din utilitatea modului k împărțită la suma exponențialelor din utilitățile tuturor modurilor din același grup.

Parametrul λ_g , numit și parametru de disipare a grupului, controlează cât de puternic este efectul de grup în comparație cu alegerea individuală. Valoarea acestui parametru poate varia între 0 și infinit, iar valori mari indică un efect mai puternic al grupului, în timp ce valori mici se apropie de o selecție independentă a modului.

Cu o valoare mai mare a parametrului de disipare (λ_g), probabilitățile de selecție între modurile de transport din același grup vor fi mai apropiate, ceea ce înseamnă că deciziile individuale vor fi mai echilibrate între acele moduri. Cu alte cuvinte, utilizatorii vor fi mai indeciși și vor avea o preferință mai echilibrată între modurile de transport din același grup.

În schimb, cu o valoare mai mică a parametrului de disipare (λ_g), probabilitățile de selecție între modurile de transport din același grup vor fi mai divergente, ceea ce înseamnă că deciziile individuale vor fi mai concentrate pe un anumit mod de transport din acel grup.

Prin ajustarea valorilor parametrilor de disipare pentru fiecare grup de moduri de transport, se poate modifica gradul de substituție și de complementaritate între diferitele moduri, ceea ce va influența comportamentul de selecție al utilizatorilor de transport.

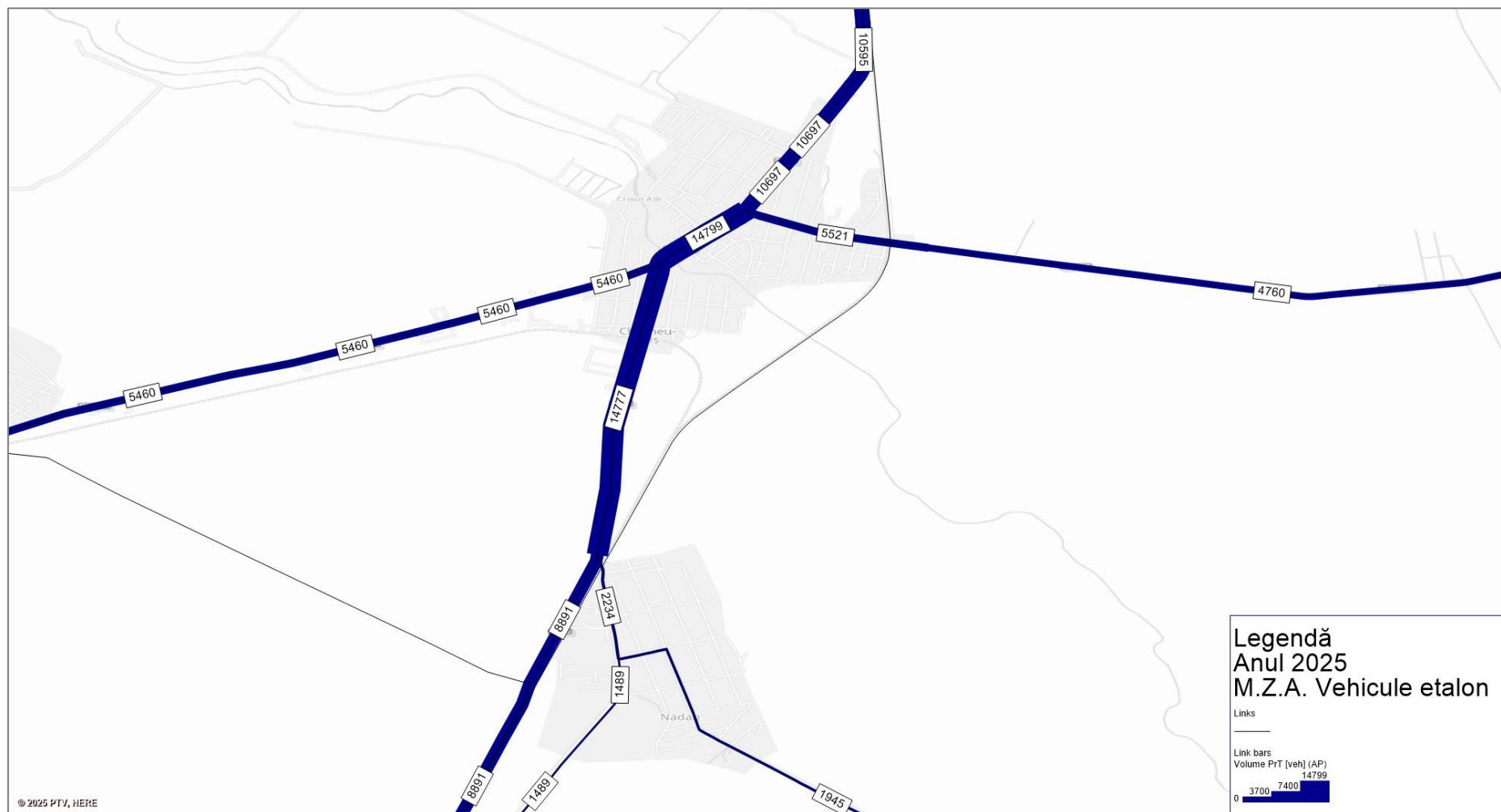
În formula pentru Modelul Logit Imbricat Simplu, V_k reprezintă utilitatea asociată fiecărui mod de transport i din grupul imbricat de moduri. Utilitatea (V_k) reflectă atractivitatea sau valoarea percepută a fiecărui mod de transport în ochii individului în momentul luării deciziei de călătorie.

Utilitatea poate fi considerată ca o măsură subiectivă a beneficiilor sau costurilor percepute de către utilizator în legătură cu fiecare mod de transport. Cu cât un mod de transport oferă mai multe beneficii sau oferă costuri mai mici pentru utilizator, cu atât utilitatea (V_k) pentru acel mod va fi mai mare.

3.4.4. Afectarea cererii de mobilitate

Cererea de mobilitate pe diferite itinerarii este gestionată distinct atât pentru transportul privat, cât și pentru cel public. Scopul etapei de repartizare a deplasărilor între modurile de transport este de a distribui călătoriile între aceste două opțiuni principale: transportul privat și transportul public. Decizia utilizatorului privind modalitatea de deplasare poate fi influențată de modificările în serviciile de transport public. Prin urmare, modelul de repartizare modală va ține cont de aceste variații, care afectează alegerea utilizatorului în privința modului de transport preferat.

Figura 51 M.Z.A. flux de vehicule etalon la nivelul oraşului Chişineu-Criş, anul 2025



3.5. CALIBRAREA ȘI VALIDAREA MODELULUI

Scopul procesului de calibrare a modelului este de a asigura că acesta reflectă cu acuratețe condițiile existente din rețeaua de transport actuală. Calibrarea este un proces iterativ, în care modelul este revizuit în mod continuu pentru a se asigura că corespunde suficient de bine condițiilor din anul de referință.

Procesul de validare a modelului se folosește de date independente pentru a verifica corectitudinea modelului pentru anul de referință. Un model "adecvat scopului" atinge cerințele stabilite atât pentru calibrare, cât și pentru validare, pe baza criteriilor și datelor evaluate.

Procesul de calibrare a modelului include următoarele etape:

- Revizuirea treptată a rețelei de transport din cadrul modelului pentru a o reprezenta cât mai fidel condițiile existente, inclusiv caracteristicile diferitelor segmente de drum, capacitățile și limitele de viteză.
- Compararea regulată pe tot parcursul procesului a volumelor de trafic alocate în model cu volumele observate, fie la nivelul segmentelor de drum, fie la nivelul fluxurilor de trafic din intersecții, sau în ambele locuri.
- Volumul cererii de transport din model este calibrat prin ajustarea valorilor matricei de cerere, fie prin analiză manuală a fiecărui segment de drum din rețea, fie prin estimarea automată a matricei. După calibrare, modelul este evaluat prin comparație cu datele de validare independente, care pot consta în volume de trafic măsurate pe segmentele de drum din rețeaua modelată, înregistrări ale duratelor de deplasare pe segmentele de drum sau observații privind comportamentul rutării traficului.

Procesul de calibrare a modelului de transport asigură că acesta este capabil să reprezinte cu precizie condițiile actuale de trafic. Datele obținute privind fluxurile de transport pentru transportul privat (PrT), călătoriile cu bicicleta (BIKE) și transportul vehiculelor de marfă (HGV / LGV) au fost folosite în procesul de calibrare a modelului de transport.

Scopul calibrării modelului este de a asigura că alocările efectuate în cadrul acestuia reflectă cu precizie condițiile existente în ceea ce privește deplasările și caracteristicile acestora. Procesul de calibrare este un proces iterativ, în care modelul este revizuit în mod continuu pentru a se asigura că reprezintă cât mai fidel situația actuală. Calibrarea modelului a fost realizată în două etape, una pentru matricele de transport privat și alta pentru matricele de transport public. Schema logică a procesului este prezentată în figura de mai jos.

Figura 52 Procesul de calibrare și validare a modelului de transport



Calibrarea este un proces iterativ în care cererea este adaptată pentru a corespunde cât mai precis condițiilor anului de referință. Estimarea matricelor (EM) reprezintă procesul prin care numărul de călătorii atribuite unui arc (o stradă, o șosea, o autostradă etc.) este ajustat pentru a se potrivi cu valorile observate (numărători de trafic clasificate).

Software-ul utilizat pentru planificarea în transporturi, PTV VISUM 2025, oferă diverse metodologii de corecție a matricelor în cadrul procedurii de estimare a acestora. Procedurile de corecție a matricelor ajustează relațiile între zonele de origine și destinație (i-j), astfel încât valorile de trafic observate în diverse locații pe segmente de drum să fie în concordanță cu valorile de trafic bazate pe matricile origine-destinație afectate de modelul de trafic al rețelei de drumuri.

Principalul dezavantaj al acestor proceduri tradiționale de corectare este că pot exista mai multe soluții posibile care să se potrivească cu valorile observate, iar aceste valori observate sunt considerate ca fiind "fixe" fără niciun fel de incertitudine. Metodele moderne abordează această problemă prin introducerea unor incertitudini în valorile observate. Se folosește teoria ansamblurilor difuze, cunoscută sub denumirea de teoria "Fuzzy Set". Această metodă atribuie funcții de probabilitate specifice valorilor observate, permițând astfel estimarea celei mai probabile matrice origine-destinație. S-a constatat că această metodă oferă rezultate de calitate superioară în comparație cu metodele tradiționale. În cadrul software-ului de modelare utilizat, această procedură este cunoscută sub numele de "TFlowFuzzy".

Pentru calibrarea modelului de trafic, literatura de specialitate recomandă compararea valorilor fluxurilor de trafic măsurate cu cele estimate în cadrul modelului de trafic. Pentru determinarea gradului de coincidență, se utilizează funcția statistică GEH, care prezintă avantajul de a lua în considerare atât erorile relative, cât și cele absolute.

În vederea validării modelului de trafic, literatura de specialitate recomandă următoarele:

- compararea valorilor fluxurilor de trafic măsurate cu cele din cadrul modelului de trafic pentru ora de vârf. Se va folosi parametrul GEH, recomandat de "Manualul pentru Proiectarea Drumurilor și Podurilor" (DMRB, Volumul 12, Secțiunea 2 - Marea Britanie) precum și de "Ghidul statului Wisconsin (SUA) pentru modelele de macro/micro-simulare", GEH are următoarea formulă de calcul:

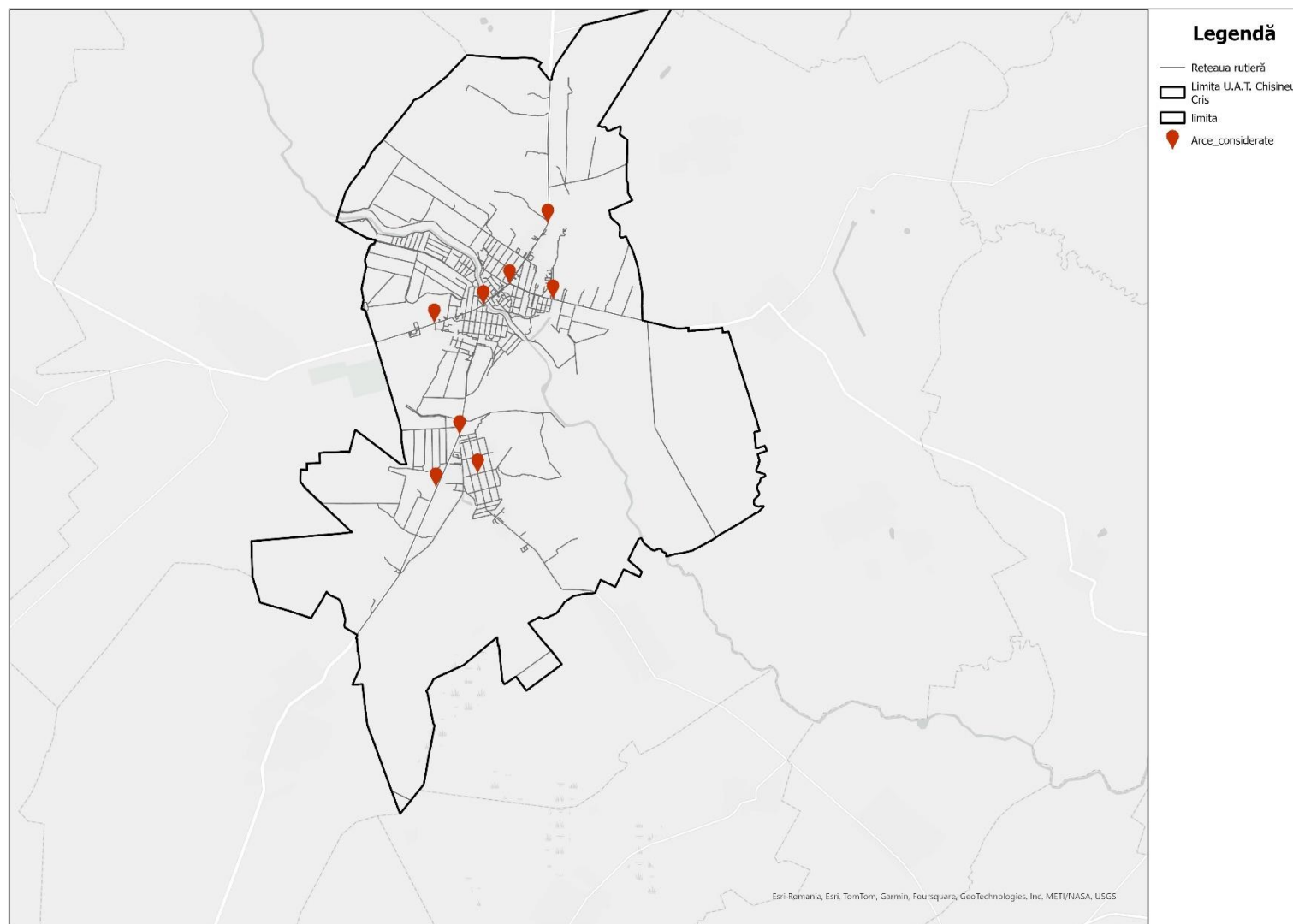
$$GEH = \sqrt{\frac{(M - C)^2}{(M + C)/2}}$$

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

Funcția statistică GEH reprezintă o metodă de comparație care ia în considerare nu doar diferențele dintre fluxurile observate și cele estimate, ci și importanța acestei diferențe în raport cu mărimea fluxului observat. Criteriul de calibrare presupune ca diferența dintre fluxul estimat și cel observat să fie mai mică de 15% din valoarea fluxului observat, iar valoarea GEH să fie sub 5 pentru mai mult de 85% din segmentele de drum.

Datele de trafic colectate au fost folosite în procesul de calibrare pentru matricile de transport. Amplasamentele și valorile înregistrate folosite în procesul de calibrare sunt prezentate în cadrul Capitolului 3.2, Colectarea de Date.

Figura 53 Arce considerate în procesul de validare



Tabel 14 Validarea modelului de transport

Denumire stradă	Valori din modelul de trafic	Valori măsurate în teren	GEH
Calea Aradului	2240	2033	4.48
DN 79 Nord	10697	10595	0.99
DN79 Sud	8894	9258	3.82
Gării	5521	5576	0.74
Înfrățirii Sud	14786	14732	0.44
Tudor Vladimirescu	5460	5452	0.11
Înfrățirii Nord	10697	10698	0.01
Vasile Sechel	1945	1900	1.03

Rezultatele calibrării indică o corelație bună între volumele de trafic estimate și cele măsurate, demonstrând că toate fluxurile modelate se încadrează în marja de eroare de 5% față de valorile observate

3.6. PROGNOZE

În cadrul acestui capitol sunt prezentate estimările și structura modelului ce au fost utilizate pentru obținerea prognozelor pentru anii de perspectivă. Capitolul include, de asemenea, analize ale tendințelor apărute de-a lungul timpului în ceea ce privește efectuarea călătoriilor, prezentarea evoluției relației dintre creșterea volumului de trafic și dezvoltarea socio-economică, precum și sursele și metodele de formulare a prognozelor socio-economice.

Tendințe de evoluție la nivel național

Au fost analizate date disponibile la nivelul INS și CESTRIN pentru determinarea variațiilor observate de-a lungul timpului în ceea ce privește numărul călătoriilor efectuate prin intermediul diverselor moduri de transport.

Între anii 1990 și 2010 s-a înregistrat o scădere a numărului de călătorii, cu toate că situația s-a schimbat la nivelul celor trei intervale distincte:

- Între 1990 și 2000 s-a înregistrat o scădere a numărului total de călătorii efectuate, indusă de un declin semnificativ de la nivelul numărului de călătorii efectuate prin intermediul transportului public, care nu depășește creșterea numărului de călătorii realizate prin mijloace de transport private;
- Între anii 2000 și 2005 s-a înregistrat o creștere moderată atât la nivelul călătoriilor prin mijloace de transport public, cât și la nivelul călătoriilor realizate prin mijloace de transport private;
- Între anii 2005 și 2010 s-a înregistrat o creștere generală semnificativă a numărului de călătorii efectuate, prin creșterea mai puternică mai mare a numărului călătoriilor realizate prin mijloace de transport private (5.0% pe an), față de călătoriile efectuate prin transport public (3.3% pe an).

De asemenea, între anii 2008 și 2011 volumele de marfă transportată prin intermediul tuturor modurilor de transport a scăzut. Cel mai mare declin s-a înregistrat la nivelul transportului rutier, unde tonajul mărfurilor transportate a scăzut cu 50%, în timp ce numărul de tone/km a scăzut cu 45%. Volumele de marfă transportate feroviar au scăzut cu 9%, fără modificări în parcursul vehicul/km. În ceea ce privește marfa transportată naval, aceasta înregistrează cea mai mică scădere, și anume de 3%. Scăderea înregistrată la nivelul transportului de mărfuri din anul 2008 este rezultatul crizei economice. Există, pe de altă parte, există semne de revenire indicate de creșterea ușoară a volumelor totale transportate între 2010 și 2011.

În cadrul metodologiei aplicate, cererea viitoare de transport a fost calculată la nivel intern în cadrul Modelului de Transport pe baza matricelor calibrate în anul de referință 2021, sub forma unor matrice de cerere pentru anii viitori. Creșterea numărului de călătorii este influențată de modificările de la nivelul variabilelor socio-economice, precum PIB, gradul de motorizare a populației sau schimbările demografice ale populației. Pentru aceste variabile macro-economice au fost utilizate informațiile disponibile în cadrul Master Planului General de Transport al României.

Pentru fundamentarea scenariilor de prognoză a traficului, MPGT furnizează scenarii de creștere pentru următorii parametri socio-economici:

- PIB real și PIB în prețuri curente;
- Populația și populația activă;
- Numărul de angajați (locuri de muncă);
- Indicele de monitorizare (autoturisme înmatriculate la 1.000 locuitori).

Tabel 15 Prognoza evoluției PIB real – rate anuale

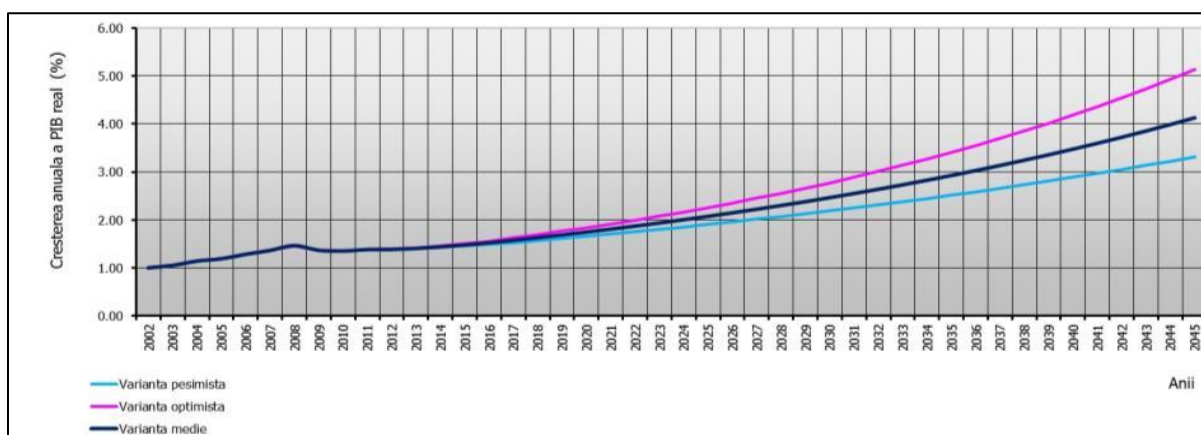
Romania	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018 - 2030	2030-2045
Scenariul pesimist	1.76	0.16	1.28	1.76	2.24	2.40	2.80	2.80	2.80
Scenariul mediu	2.20	0.20	1.60	2.20	2.80	3.00	3.50	3.50	3.50
Scenariul optimist	2.64	0.24	1.92	2.64	3.36	3.60	4.20	4.20	4.20

Sursa: AECOM

Valori obtinute prin extrapolare

*Sursa: MPGT

Tabel 16 Prognoza evoluției PIB real până în 2045



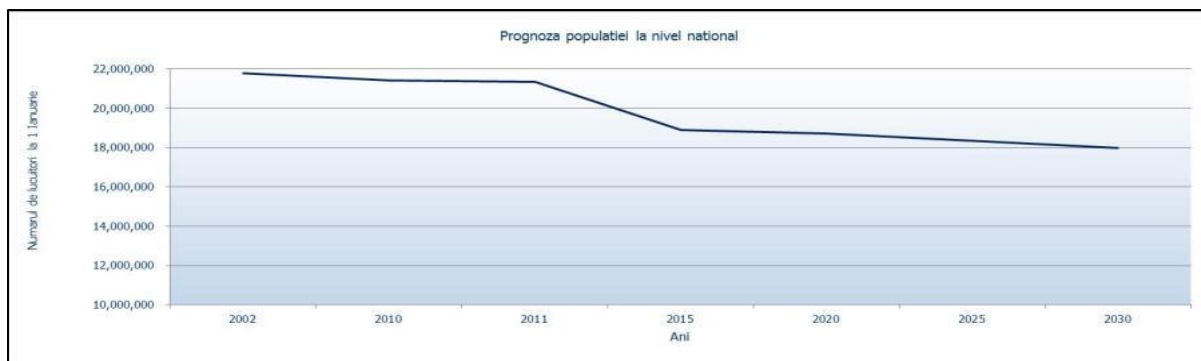
*Sursa: MPGT

După cum se observă din figura de mai sus, este anticipată o creștere a PIB cu rate medii anuale între 2,8% și 4,2% în intervalul 2018-2030.

Creșterea PIB va putea avea impacturi asupra mobilității la nivelul orașului Chișineu-Criș, din categoriile:

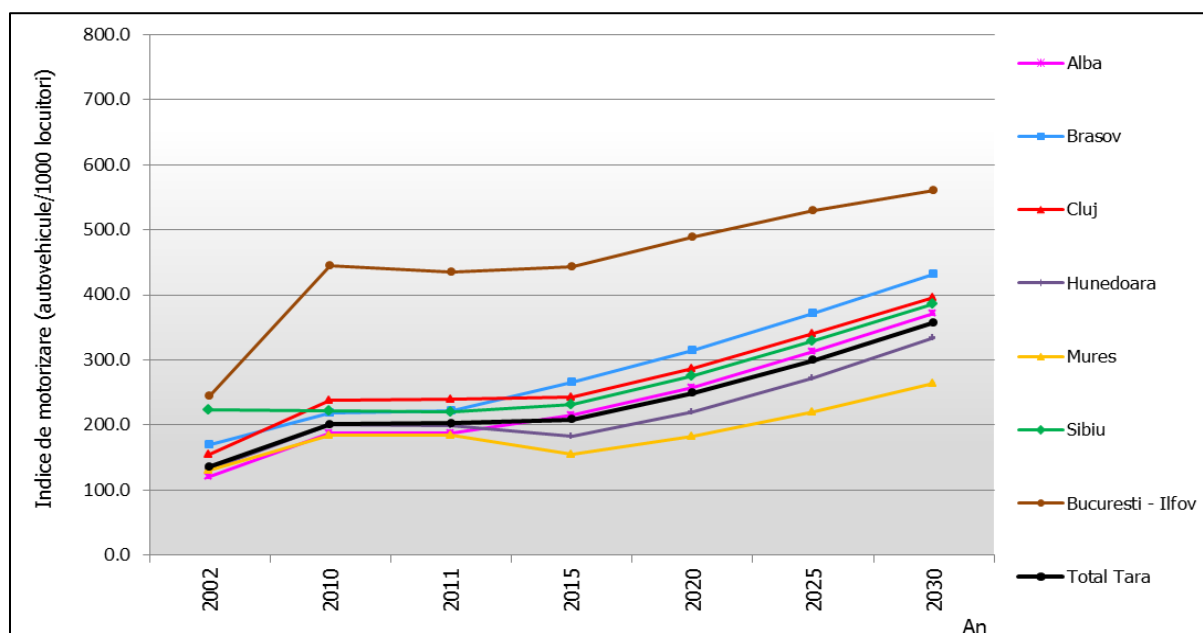
- Creșterea cantității de mărfuri transportate;
- Creșterea veniturilor locuitorilor;
- Creșterea nivelului de suportabilitate pentru populație pentru acoperirea prețului biletelor de transport public.

Tabel 17 Prognoza populației până în 2030



*Sursa: MPGT

Tabel 18 Prognoza indicelui de motorizare (autoturisme/1000 locuitori)



***Sursa:** MPGT

Schimbările intervenite la nivelul cererilor de transport sunt, de obicei influențate de variații ale indicatorilor socio-economici ale numărului de călătorii efectuate. Aceste modificări apar și în rândul indicatorilor aferenți dimensiunii potențialelor grupuri de locuitori care călătoresc. Spre exemplu, schimbările de la nivelul populației active afectează numărul de călătorii de tip navetă, iar schimbările gradului de activitate economică, indicată de valoarea PIB, afectează numărul de deplasări efectuate în scopul transportului de mărfuri. Indicatorii aferenți nivelului de prosperitate ridicată a călătorilor, precum PIB/cap de locuitor, influențează în mod pozitiv rata călătoriilor efectuate, majorând și nivelul gradului de motorizare a populației deoarece populația dispune de un venit mai mare.

Indicatori macro-economici la nivel național

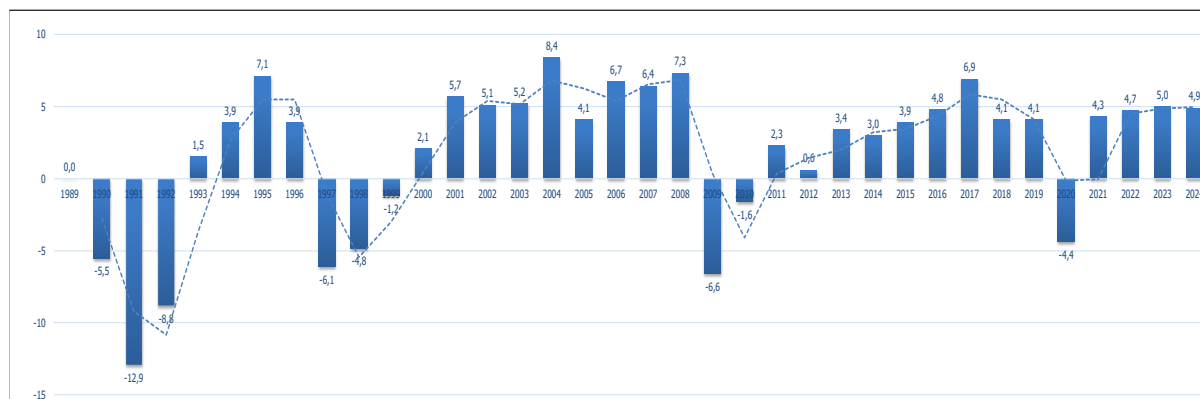
Produsul Intern Brut

Cererea de transport, la nivel național și local, este strâns legată de evoluția produsului intern brut (PIB). Cea mai mare creștere economică la nivel național a fost înregistrată în 2004 (al 5-lea an de creștere economică neîntreruptă). Tot în anul 2004 România a închis toate capitolele de negociere cu UE semnând apoi, în Aprilie 2005, Tratatul de Aderare în Luxembourg cu data de aderare setată pe 1 Ianuarie 2007. Creșterea din 2005 a fost temperată de restricțiile impuse de BNR asupra unui factor important în creșterea PIB în ultimii ani, creditul de consum. Trendul ascendent s-a menținut încă doi ani după includerea României în Uniunea Europeană. Astfel că, în anul 2009, contextul economic național și Internațional au afectat în mod negativ trendul crescător al produsului intern brut. Anul 2009 a fost un an de contracție economică, PIB înregistrând o diminuare de 7.1% comparativ cu anul anterior, 2008 (+7.3%).

Începând cu anul 2011 economia României a crescut constant; prognoza pentru anul 2021 incluzând o creștere în termeni reali de 4,3% fata de anul precedent.

Tabel 19 Evoluția Produsului Intern Brut (creștere reală)

anul	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
PIB (%)	0,0	-5,5	-12,9	-8,8	1,5	3,9	7,1	3,9	-6,1	-4,8	-1,2	2,1	5,7	5,1	5,2	8,4	4,1	6,7	6,4	7,3	-6,6	-1,6	2,3	0,6	3,4	3,0	3,9	4,8	6,9	4,1	4,1	-4,4	4,3	4,7	5,0	4,9



***Sursa:** Comisia Națională de Prognoza – Proiecția principalilor indicatori macroeconomici 2021 - 2025 – prognoza de iarnă 2021

Strategia viitoare de dezvoltare industrială va trebui să se bazeze pe creșterea exporturilor. Prioritatea va fi dezvoltarea acelor sub-sectoare și întreprinderi care au abilitatea de a fi competitive pe piețele internaționale sau cele autohtone.

În ultima perioadă (2006-2015), restructurarea economiei românești și a sectorului transporturi a jucat un rol semnificativ, ducând la creșterea modului de transport rutier față de cel feroviar. Se consideră totuși că perioada de tranziție, atât privind situația economică generală, cât și sectorul transporturi este terminată și România este recunoscută acum că având o economie de piață funcțională (una dintre condițiile apriori pentru aderarea la UE).

Totuși, trebuie amintit că, dacă creșterea cererii se bazează pe PIB, există o elasticitate diferită a fiecărui mod de transport. Aceste rate ale elasticității sunt probabil similare cu cele înregistrate în UE în ultimii 30 de ani. În plus, trebuie menționat faptul că România are o economie relativ mică, cu o creștere importantă a comerțului internațional.

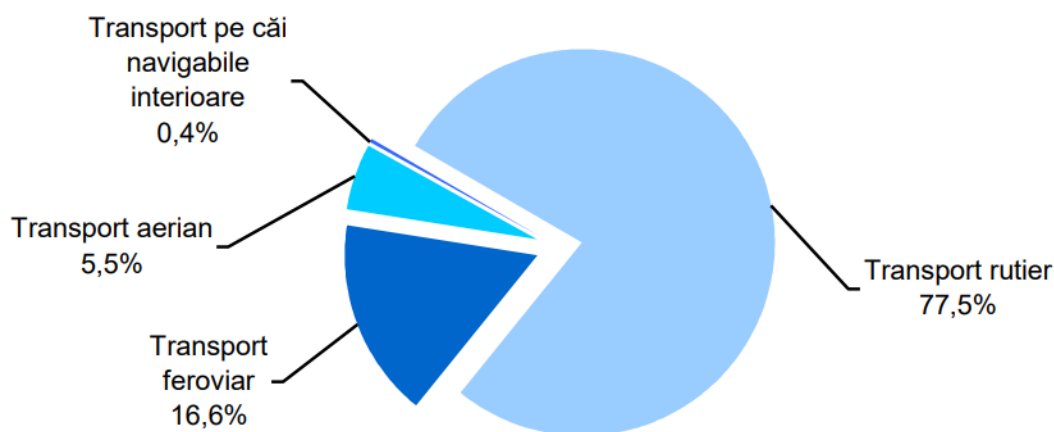
În ceea ce privește scenariul de prognoza pe termen lung, este de așteptat că economia România să crească cu rate anuale de 3-3,5%, conform scenariului de prognoza considerat în cadrul Master Planului General de Transport al României¹⁹.

Transporturile la nivel național

Conform Institutului Național de Statistică, drumurile au fost folosite pentru aproape 77,5% dintre kilometri parcurși pentru transportul de persoane și pentru aproximativ 50% dintre kilometri parcurși pentru transportul de bunuri având ca punct de referință numărul total de kilometri parcurși în România (date din 2024). În ambele cazuri acesta este modul de transport folosit cel mai mult, așa cum este ilustrat și în figura următoare:

¹⁹ Sursa: <http://mt.ro/web14/strategia-in-transporturi/master-plan-general-transport/documente-master-plan>

Tabel 20 Pasageri transportați în semestrul I 2024



Sistemul de transport din România este dominat de modul rutier, atât pentru transportul de pasageri cât și pentru cel de marfă. Documente strategice recente (cum ar fi Master Planul Național de Transport al României) prevăd măsuri privind dezvoltarea echilibrată a modurilor de transport, cu promovarea prioritară a modurilor sustenabile (feroviar și naval), în concordanță cu obiectivele strategice și politicile de transport la nivelul Uniunii Europene.

Gradul de motorizare

Tabel 21 Evoluția parcului național de vehicule în perioada 2007-2020

Categorii autovehicule	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020*
Motociclete, scutere, mopede	56.333	71.685	79.856	85.043	89.956	95.326	101.500	107.218	112.746	119.415	127.135	136.324	148.271	162.078
Autoturisme	3.616.673	4.087.180	4.302.268	4.376.261	4.389.070	4.548.938	4.755.088	4.964.606	5.209.866	5.524.926	6.048.398	6.499.986	6.948.137	7.274.728
Autorulote	412	399	387	370	362	358	348	337	332	324	315	309	301	0
Autoutilitare	391.720	452.485	474.396	486.373	521.327	569.288	616.205	666.186	720.311	781.196	847.701	911.330	971.176	988.991
Microbuze	16.204	20.004	20.390	20.467	20.509	21.735	22.205	23.040	25.065	25.726	26.282	26.796	27.365	0
Autobuze	17.125	19.079	18.732	18.673	18.691	18.989	19.391	20.055	21.123	21.946	22.928	23.935	25.364	54.170
Remorci, semiremorci	202.994	225.752	239.437	252.293	269.005	286.393	304.108	324.859	348.090	375.710	401.586	433.339	467.124	500.770
Tractoare agricole, utilaje	60.655	57.085	53.907	51.108	49.358	48.272	47.019	46.584	46.055	45.311	44.656	43.818	42.706	41.266
Autotractoare	33.739	32.958	32.006	31.140	30.270	29.337	28.439	27.523	26.721	26.013	25.373	24.784	24.013	152.601
Autospecializate	76.856	73.436	69.890	66.006	62.561	60.210	58.072	56.334	54.969	53.624	52.430	51.225	50.145	0
Altele	27.933	31.634	32.691	31.255	31.545	31.927	32.710	33.873	35.047	36.417	38.971	41.432	44.788	47.676
Total	4.500.644	5.071.697	5.323.960	5.418.989	5.482.654	5.710.773	5.985.085	6.270.615	6.600.325	7.010.608	7.635.775	8.193.278	8.749.390	9.222.280

Autoturisme (tip combustibil)	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Diesel	878.778	1.121.619	1.230.206	1.321.956	1.374.748	1.479.473	1.605.702	1.741.099	1.905.592	2.119.555	2.515.790	2.890.563	3.230.052	3.687.728
Benzina	2.662.776	2.891.572	2.999.672	2.984.327	2.946.836	3.003.790	3.084.921	3.159.717	3.240.472	3.339.665	3.463.808	3.534.103	3.629.342	3.512.622

Romania	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Populație	21.130.503	20.635.460	20.440.290	20.294.683	20.199.059	20.095.996	20.020.074	19.953.089	19.875.542	19.760.585	19.643.949	19.533.481	19.414.458	19.328.838
Autoturisme	3.616.673	4.087.180	4.302.268	4.376.261	4.389.070	4.548.938	4.755.088	4.964.606	5.209.866	5.524.926	6.048.398	6.499.986	6.948.137	7.274.728
Grad de motorizare (veh/1.000 loc)	171	198	210	216	217	226	238	249	262	280	308	333	358	376

*Notă. Începând cu anul 2020 clasificarea vehiculelor a fost revizuită.

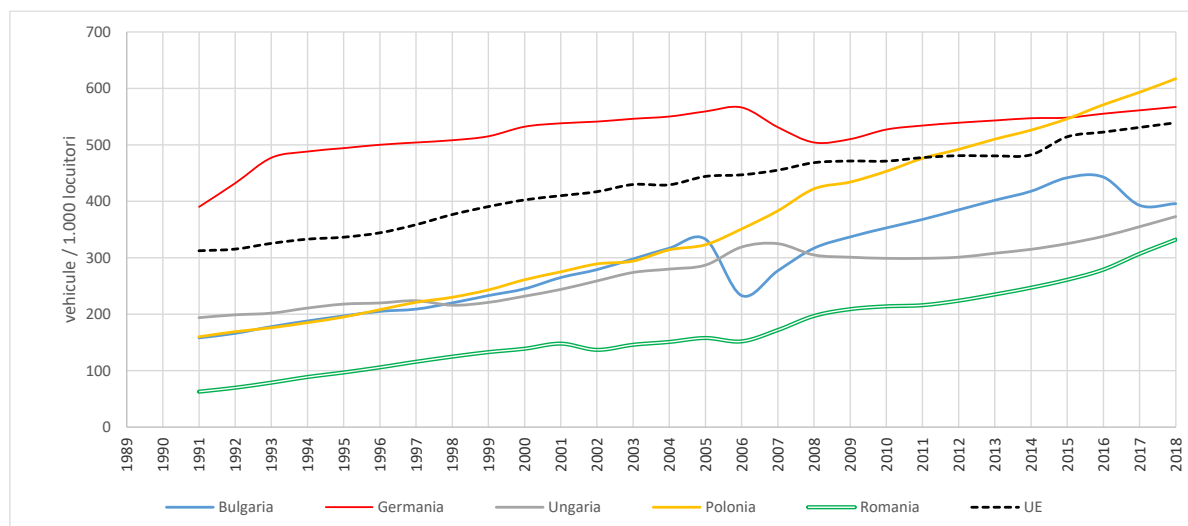
*Sursa: <https://data.gov.ro/dataset/parc-auto-romania>

În 2007, numărul de vehicule a scăzut ca urmare a radierii automate a vehiculelor înregistrate conform legii 432/2006. În 2009, indicele de motorizare a ajuns la aproximativ 200 de autoturisme (inclusiv taxiuri) la 1.000 de locuitori, reprezentând o creștere de 1,51 ori față de 2001, când erau înregistrate 132 de autoturisme (inclusiv taxiuri) la 1.000 de locuitori. Aceste cifre sunt relativ mici comparativ cu valorile din țările Europei occidentale. La nivel național, rata de motorizare urmează o tendință ascendentă similară cu media UE, dar încă rămâne sub aceasta.

Recensământul Populației și Locuințelor din 2011 a adus schimbări notabile în numărul de locuitori, arătând o scădere de la 21.680.974 în 2002 la 20.121.641, valoare ajustată ulterior de INS și utilizată pentru calcularea ratei de motorizare pentru anii precedenți.

Astfel, având în vedere parcul național de vehicule din 2020 (conform datelor DRPCIV) și populația totală recenzată în 2011 (valoare publicată de INS și considerată relativ constantă în această perioadă), rata de motorizare pentru 2020 a fost calculată la 376 vehicule la 1.000 de locuitori.

Tabel 22 Evoluția gradului de motorizare în România față de UE27 - turisme / 1.000 locuitori



***Sursa: EUROSTAT 1991-2012**

În ultimii ani, dezvoltarea schemelor financiare (leasing și împrumuturi bancare) a dus la creșterea spectaculoasă a achiziționării de noi autoturisme. Se așteaptă că deținerea de autoturisme să continue să crească pe termen mediu cu rate susținute.

Pot fi identificate două cauze principale ale acestei creșteri: prima este creșterea PIB-ului și a doua este efectul de "ajungere din urmă", ceea ce va conduce la rate mai ridicate de creștere, ținând seama că rata generală de deținere de autovehicule este încă scăzută. Un astfel de efect poate fi observat în numeroase țări: între 1990 și 2002 deținerea de autoturisme a crescut cu 109% în Polonia, cu 58% în Bulgaria, cu 51% în Cehia față de 29% în UE15. Aceasta tendință poate fi influențată pe termen scurt de o serie de aspecte precum oportunități mai bune de locuri de muncă în străinătate, acces la credite în anticiparea unor venituri mai mari, cerere sporită de libertate personală de transport și decizii fiscale ale guvernului.

Parcul de autocamioane din România cuprinde, în majoritate, vehicule vechi de dimensiuni reduse, iar parcul de vehicule este de asemenea mult mai mic decât media pentru UE27. În raport cu populația, existau 20 de camioane la 1.000 de persoane în România în anul 2002. Această valoare nu este comparabilă cu cea de 63 din UE25. La această categorie de vehicule se vor înregistra în viitor rate de creștere semnificative pentru a ajunge la nivelul mediei europene.

Analizând aceste date se pot observa două aspecte:

- În țările industrializate, dezvoltate, gradul de motorizare tinde să se stabilizeze la valori cuprinse între 500 – 600 turisme/1.000 locuitori;
- multe din țările deja integrate, cu o dezvoltare economică superioară României, au atins deja un grad de motorizare de cca. 350 – 400 turisme/1.000 locuitori.

În prezent, în țara noastră, regăsim un nivel mediu de cca. 313 turisme/1.000 locuitori, dar se ating niveluri ale gradului de motorizare de peste 400 turisme/1.000 locuitori în zonele urbane dezvoltate, iar tendința este una de creștere. Rata medie de creștere a parcului auto național pe anii 2007-2015 a fost de 5% pe an.

Definirea scenariului de creștere

Pentru elaborarea modelului de trafic de prognoză este necesară construirea unor matrice de prognoză la diverse orizonturi de timp pornindu-se de la matricele O/D calibrate pentru anul

de bază (2025). Potențialele zonelor (totalul plecărilor din și sosirilor în acea zonă) din matricele de prognoză (la nivelul anilor 2027 și 2030) au fost generate pe baza parametrilor socio-economici de perspectivă în mod distinct pentru autoturisme și autobuze și pentru vehiculele de transport marfă.

Pentru potențialele matricelor de autoturisme s-au avut în vedere: prognoza indicelui de motorizare (autoturisme/1000 locuitori) la nivel național, prognoza numărului de autoturisme înmatriculate la nivelul municipiului, prognoza PIB real la nivel național și regional și prognoza parcursului mediu pentru autoturisme.

Pentru potențialele matricelor de vehicule comerciale s-au avut în vedere: prognoza parcului național de vehicule comerciale, prognoza PIB real și prognoza parcursului mediu pentru vehiculele comerciale.

Figura 54 Flux de vehicule M.Z.A. la nivelul orașului, Scenariul A nu face nimic, an 2027

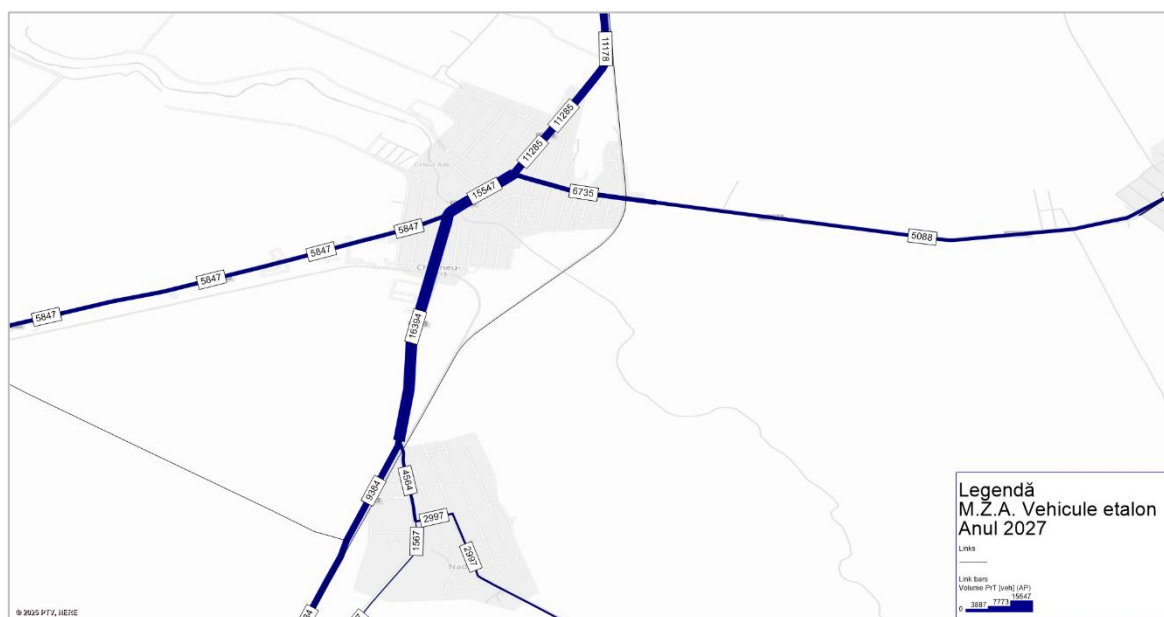
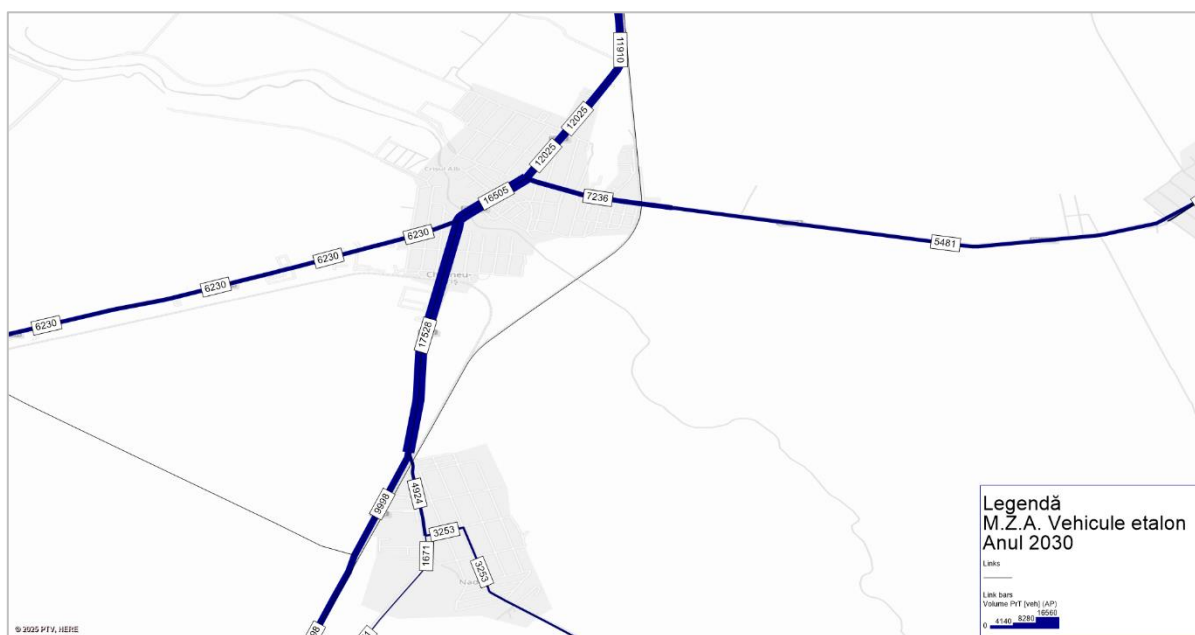


Figura 55 Flux de vehicule M.Z.A. la nivelul orașului, Scenariul A nu face nimic, an 2030



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

Modelul de transport este un instrument “viu”, întrucât prin secvența de proceduri realizată (calibrată și validată) poate simula comportamentul utilizatorilor odată cu modificarea structurii sau caracteristicilor rețelei.

Având în vedere situația specifică orașului în care scenariul de referință nu cuprinde proiecte sau măsuri care să afecteze cererea sau oferta de transport, se constată că scenariul de referință este similar scenariului de “*a nu face nimic*”. Pentru a testa modelul de transport și pentru a arăta elasticitatea acestuia, se va considera simularea unei situații concrete. Evaluarea constă în identificarea sensibilității modelului la modificările create prin compararea a două situații, respectiv:

- Situația fără proiect :situația existentă constă în menținerea rețelei actuale la parametri actuali pentru rețeaua stradală și pentru traficul rutier.
- Situația cu proiect: Darea în folosință a drumului de legătură Nădab-Socodor.

Prin devierea traficului pe noul drum de legătură, circulația pe DN 79 va fi redusă, ceea ce va contribui la îmbunătățirea calității vieții rezidenților prin scăderea emisiilor, a zgomotului și a vibrațiilor.

Astfel, s-a realizat alocarea pe itinerarii a acelorași matrice de cerere precum în scenariul de referință pentru a analiza elasticitatea modelului de atribuire pe itinerarii. Analiza este prezentată în figurile următoare:

Figura 56 Testarea modelului de transport - situația fără proiect

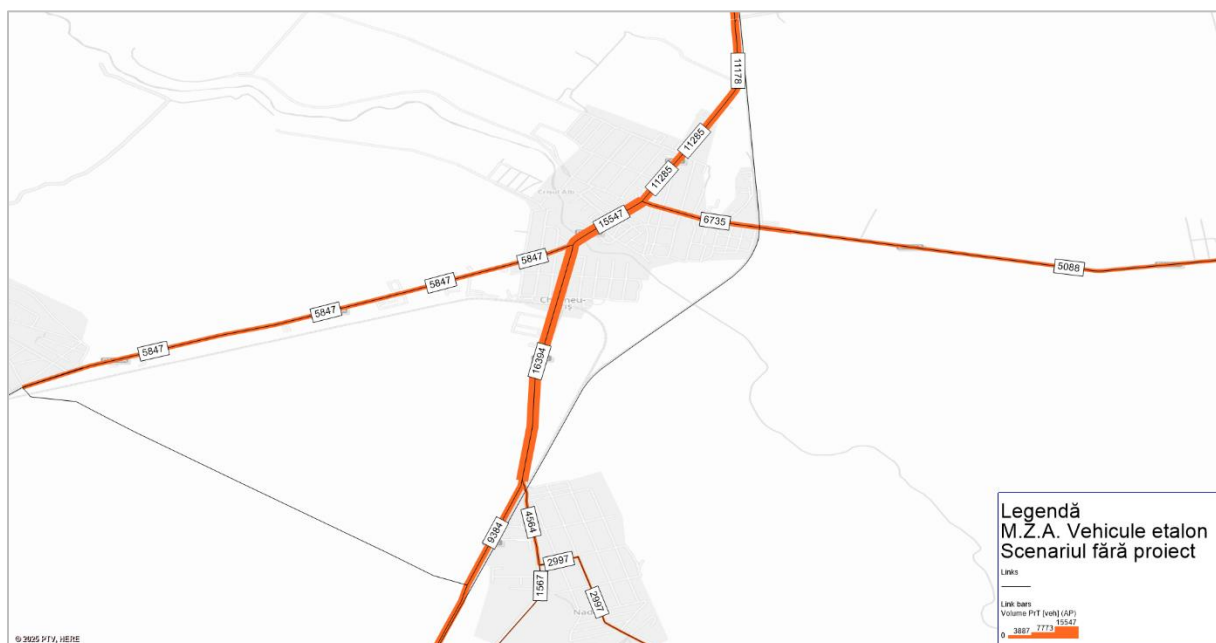
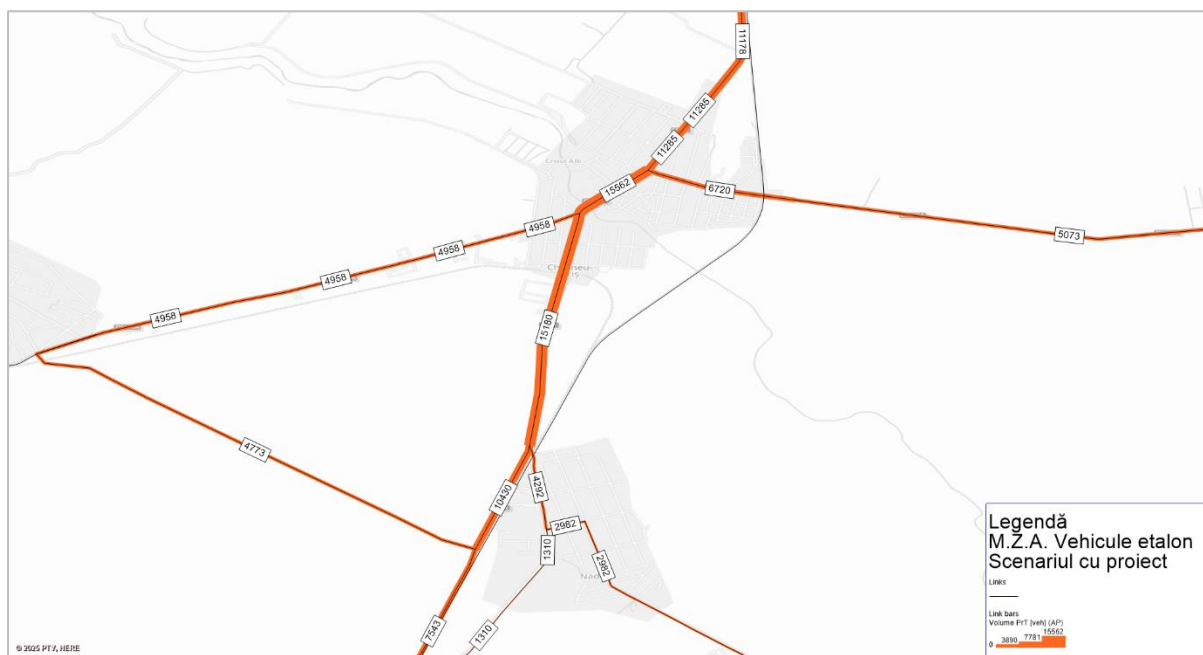


Figura 57 Testarea modelului de transport - situația cu proiect



4. EVALUAREA IMPACTULUI ACTUAL ASUPRA MOBILITĂȚII

Având în vedere tendința de creștere atât globală cât și națională a numărului de autovehicule, sectorul transportului reprezintă un sector influent asupra mediului și stării de sănătate a locuitorilor din mediu urban, datorită substanțelor poluante emise, a zgomotului generat și al accidentelor rutiere.

În etapa de evaluare a impactului actual al mobilității a fost realizată o analiză a situației existente, în scopul identificării principalelor disfuncționalități. Această etapă are rolul de a stabili criteriile prin care poate fi evaluată evoluția viitoare a mobilității, în cazul lipsei de intervenție sau a diferitelor scenarii propuse spre implementare.

În acest capitol este realizată analiza impactului mobilității din arealul orașului Chișineu-Criș, la nivelul anului de bază 2025 și la nivelul orizontului de prognoză 2030, în ipoteza scenariului “A face minim”. Față de acest scenariu, sunt analizate alte două scenarii alternative, care țin cont de trei niveluri teritoriale, relaționate cu acestea după cum urmează:

- **Scenariul 1: „A face minim”** reprezintă scenariul de referință, respectiv situația viitoare în care se consideră doar proiectele „angajate”, adică acele proiecte pentru care construcția investiției respective a fost demarată sau când finanțarea pentru proiect a fost alocată și toate aprobările necesare au fost obținute;
- **Scenariul 2: “A face ceva”** propune tratarea cu precădere a nivelului teritorial urban, concentrându-se asupra rețelei rutiere urbane, a rețelei de piste de biciclete și a rețelei destinate mersului pe jos, luând în considerare extinderea și reabilitarea infrastructurilor respective, fără a se ocupa însă de gestionarea eficientă a acestora și integrarea lor prin intermediul sistemelor inteligente de transport;
- **Scenariul 3: “A face maxim”** propune tratarea nivelului teritorial periurban și regional pentru rețeaua rutieră și pe biciclete, coroborând soluțiile pentru acest nivel cu soluții complete pentru rezolvarea disfuncțiilor sistemului de transport public.

4.1. EFICIENȚA ECONOMICĂ

Analizele privind performanța globală a rețelei urbane se bazează pe doi indicatori de performanță globali, și anume:

- ✓ ***Durata globală zilnică de deplasare - reprezintă timpul total petrecut în trafic de către toate autoturismele într-o zi dată.***
- ✓ ***Distanța totală zilnică de deplasare - indică distanța totală parcursă de toate autoturismele într-o zi dată.***

Acești indicatori au un rol important în selectarea proiectelor și în evaluarea impactului mobilității în cadrul scenariilor propuse. Acești doi indicatori globali sunt folosiți pentru a oferi o imagine de ansamblu a situației traficului urban și pentru a utiliza un set de indicatori macroscopici în evaluarea eficienței economice.

Pe termen scurt și mediu, se așteaptă o creștere a duratei petrecute în trafic de autoturisme, ca urmare a creșterii indicele de motorizare, chiar dacă rata generală de mobilitate scade. Această creștere poate fi contracarată prin măsuri care să descurajeze utilizarea autoturismelor, precum creșterea siguranței pentru pietoni și bicicliști sau introducerea unui serviciu de transport public eficient.

Fără o planificare urbană adecvată și guvernare corespunzătoare la nivelul zonelor urbane funcționale, dezvoltarea orașului va deveni necontrolată, ducând la formarea unor zone izolate, greu accesibile în afara utilizării autoturismelor personale. Acest lucru poate duce la creșterea distanțelor de deplasare și la dependența de autoturismele personale.

Tabel 23 Disfuncționalități și recomandări pentru creșterea eficienței economice

Disfuncționalități observate	Recomandări pentru creșterea eficienței economice
Management deficitar al sistemului de parcare la nivelul orașului	Realizarea unei politici de parcare la nivelul orașului Chișineu-Criș.
Numărul insuficient de piste de biciclete	Extinderea rețelei actuale de piste pentru biciclete, pentru a fi accesibilă unui procent mai mare din populația orașului Chișineu-Criș.
Infrastructură rutieră și pietonală	Amenajarea și dimensionarea corectă a tuturor trotuarelor. Asfaltarea sau modernizarea tuturor străzilor din orașul Chișineu-Criș.
Crearea de congestii de circulație în orele de vârf	Reorganizarea circulației, promovarea mijloacelor alternative de transport prin asigurarea infrastructurii specifice.
Transport public neatractiv	Modernizarea și extinderea rețelei de transport public, optimizarea rutelor și introducerea unor mijloace de transport ecologice pentru a atrage mai mulți utilizatori.
Numărul mare de vehicule grele care tranzitează orașul	Construirea de variante ocolitoare pentru devierea traficului greu, realizarea unui regulament privind restricțiile de tonaj pentru vehicule cu masa de peste 3.5 t

Durata medie a deplasărilor în Chișineu-Criș a fost estimată pe baza datelor colectate din chestionarul adresat locuitorilor orașului Chișineu-Criș. În cadrul acestuia, respondenții au raportat durate diferite pentru călătoriile obișnuite:

Tabel 24 Indicator de eficiență economică

Indicator	Scenariul de bază 2025	Scenariul "A nu face nimic" 2030	Scenariul "A face minimum" 2030
Durata medie a deplasării (minute)	17	20	14

4.2. IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI

Activitatea de transport joacă un rol crucial în dezvoltarea economică și socială a orașului Chișineu-Criș, oferind acces la locuri de muncă, agrement, locuințe, bunuri și servicii. Cu toate acestea, transportul are un impact semnificativ asupra mediului înconjurător, afectând toți factorii de mediu în următoarele moduri:

- Congestie în trafic și accidente: Transportul rutier prezintă probleme de congestie și creștere a numărului de accidente.
- Poluarea aerului: Emisiile provenite de la vehicule contribuie la poluarea aerului, afectând calitatea aerului și sănătatea umană.
- Poluarea fonică și vibrații: Intersecțiile aglomerate, șoselele principale și zonele adiacente nodurilor de transport generează zgomot și vibrații perturbatoare.
- Poluarea solului și a apei: Deversările de produse petroliere și alți poluanți pot afecta solul și apa, având consecințe negative asupra mediului.
- Ocuparea terenurilor pentru parări: Suprafețele de teren în intravilan sunt utilizate pentru parcare a autovehiculelor, reducând spațiile verzi.
- Schimbarea peisajului eco-urban: Dezvoltarea infrastructurii rutiere poate modifica peisajul natural și urban.
- Generarea deșeurilor solide: Transportul produce deșeuri precum anvelope uzate și acumulatori.

Efectele negative asupra mediului și, în special, asupra sănătății umane, sunt provocate în principal de gazele de eșapament care conțin substanțe nocive precum NO_x, CO, SO₂, CO₂, compuși organici volatili și particule încărcate cu metale grele.

Pentru a reduce impactul asupra mediului produs de transporturi, se iau în considerare următoarele măsuri:

- Modernizarea și extinderea infrastructurilor pentru transportul public și mijloacele de transport nemotorizate.

- Dezvoltarea și modernizarea mijloacelor de transport și infrastructurilor pentru îmbunătățirea calității serviciilor, siguranței circulației, securității și calității mediului.
- Consolidarea coeziunii sociale și teritoriale prin crearea de conexiuni între orașe și sporirea accesibilității transportului public.
- Îmbunătățirea competitivității în sectorul transporturilor prin deschiderea pieței interne de transport.
- Reducerea impactului transportului asupra mediului prin combaterea schimbărilor climatice și reducerea degradării calității mediului atât în mediul natural, cât și în mediul urban.

Astfel, acest indicator CO₂ va fi utilizat în analizele ulterioare pentru selectarea și prioritizarea proiectelor, ca un indicator relevant pentru obiectivul de mediu, în concordanță cu obiectivele stabilite în domeniul finanțărilor. Emisiile de gaze toxice, chiar și la concentrații relativ reduse, pot avea următoarele efecte adverse:

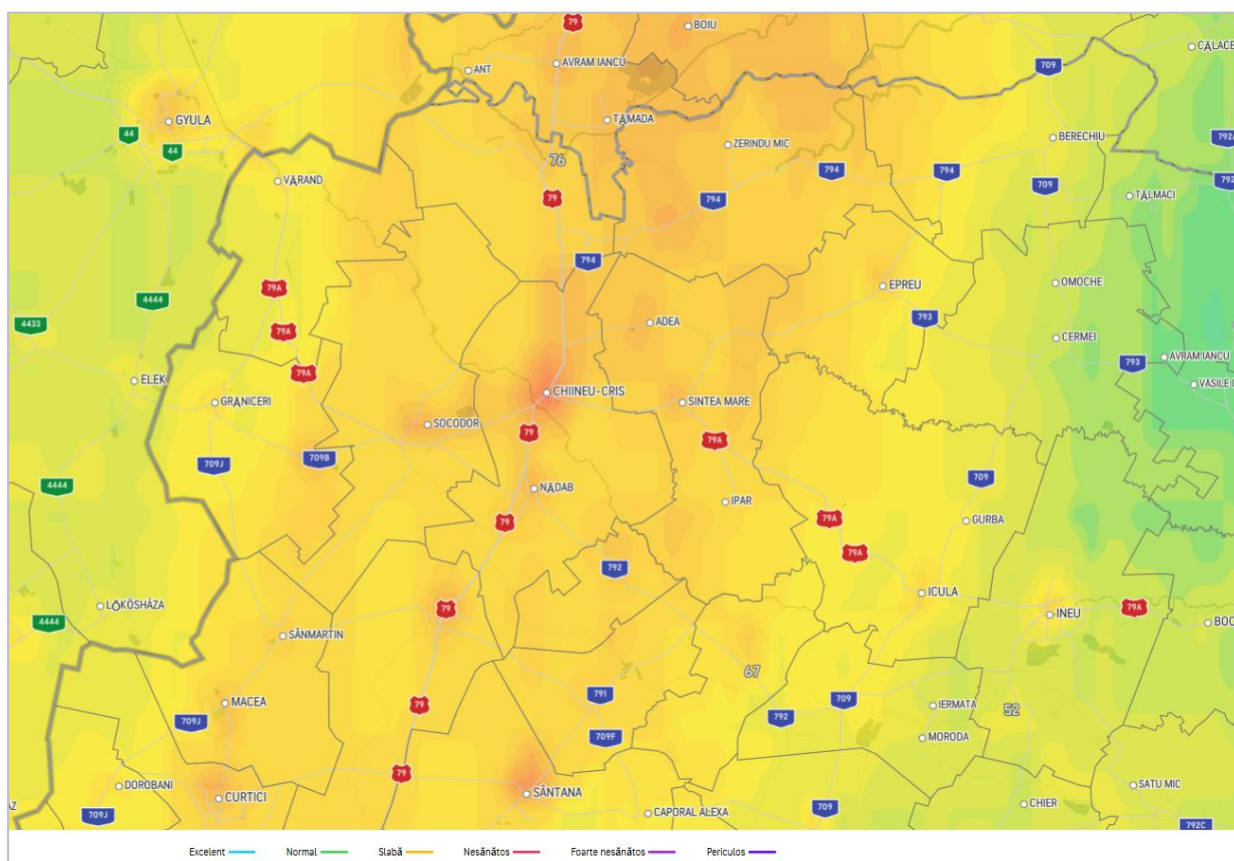
- Afecțiuni ale sistemului nervos central;
- Reducerea ritmului cardiac, ceea ce duce la o scădere a cantității de sânge distribuită în organism;
- Scăderea acuității vizuale și a capacității fizice;
- Stare de oboseală acută;
- Dificultăți respiratorii și dureri în piept la persoanele cu afecțiuni cardiovasculare;
- Irascibilitate, migrene, respirație rapidă, lipsă de coordonare, greață, amețeală, confuzie, precum și o reducere a capacității de concentrare.

Grupul de populație cel mai vulnerabil la expunerea la monoxid de carbon include copiii, persoanele în vârstă, cei cu afecțiuni respiratorii și cardiovasculare, persoanele anemice și fumătorii. Emisiile de oxizi de azot din transporturi cresc ușor de la an la an, în principal datorită creșterii numărului tot mai mare de autovehicule. În viitor, va fi necesară implementarea unor politici pentru promovarea autovehiculelor cu surse alternative de energie. Reducerea nivelului emisiilor de substanțe poluante eliminate în atmosferă poate fi realizată semnificativ prin adoptarea următoarelor politici și strategii de mediu:

- Extinderea utilizării surselor de energie regenerabilă, cum ar fi energia eoliană, solară, geotermală și biomasa;
- Înlocuirea combustibililor tradiționali cu combustibili alternativi, precum bio-diesel și etanol;
- Utilizarea de echipamente și instalații cu eficiență energetică ridicată, care consumă mai puțin și au randamente mai mari;
- Implementarea unui program de împădurire și creare de spații verzi, cu beneficii precum absorbția de CO₂, reținerea pulberilor fine și eliberarea de oxigen în atmosferă;
- Crearea de perdele forestiere de protecție pentru reducerea zgomotului și a poluării.

În orașul Chișineu-Criș nu există o stație publică de monitorizare a calității aerului (cele mai apropiate fiind în municipiul Arad, monitorizate de APM Arad); calitatea aerului este monitorizată în schimb de stațiile AccuWeather²⁰, care urmăresc poluanți precum PM2.5, PM10, NO2 și O3.

Poluant	Valori într-o zi de marți ora 15:00	Tip calitate	UM
PM _{2.5}	27	Slabă	µg/m³
NO ₂	15	Normală	µg/m³
PM ₁₀	33	Normală	µg/m³
O ₃	22	Excelentă	µg/m³



²⁰ <https://www.accuweather.com/ro/ro/chisineu-cris/281907/air-quality-index/281907>

Principalele probleme sunt legate de emisiile considerabile de poluanți generați de combustibilii fosili, emisiile fiind influențate de traficul greu care tranzitează orașul Chișineu-Criș și de creșterea numărului de mașini la nivel național. Pentru calcularea cantităților de gaze cu efect de seră în anul de bază 2025, s-a utilizat instrumentul JASPERS de calcul al emisiilor GES, conform Anexei 6.b.

Date de ieșire

Emisiile totale GES (tCO2e)

4.391

Emisii totale de GES pentru întregul model de trafic pentru anul 2025

COMBUSTIBILI CONVENȚIONALI							ELECTRIC				
Clasa	LDV	HDV	Autoturisme	LGV	OGV1	OGV2	PSV	Autoturisme electrice	Troleibuz	Autobuz electric	Tramvai
Emisii GES (tCO2e)	53	1.548	2.789	0	0	0	0	0	0	0	0
Sub-totaluri pentru emisiile GES pentru fiecare clasă de vehicule pentru care sunt furnizate date mai jos pentru anul 2025											

Date de intrare

Anul evaluării

2025

Anul de referință pentru datele de trafic

Denumirea tronsonului/drumului	Lungimea km	Viteza medie km/h	Numărul de ore	Clase de bază (Intensitatea orară medie anuală a traficului)		Clase detaliate (Intensitatea orară medie anuală a traficului)					
				LDV	HDV	Autoturisme	LGV	OGV1	OGV2	PSV	Autoturisme electrice
Calea Aradului	1	30	8760	3	14	200					
DN 79 Nord	0,95	30	8760	9	42	780					
DN79 Sud	0,95	30	8760	12	38	702					
Gării	0,99	30	8760	14	25	385					
Înfrățiri Sud	0,35	30	8760	10	78	884					
Tudor Vladimirescu	0,74	30	8760	7	22	367					
Înfrățiri Nord	0,25	30	8760	18	55	701					
Vasile Sechel	0,8	30	8760	5	3	140					

La nivelul anului de bază 2025, cantitatea totală de gaze cu efect de seră emise având ca și cauză transportul este de 4,391 tone echivalent CO₂, pentru rețeaua de drumuri ce tranzitează orașul Chișineu-Criș.

Date de ieșire

Emisiile totale GES (tCO2e)

5.239

Emisii totale de GES pentru întregul model de trafic pentru anul 2030

COMBUSTIBILI CONVENȚIONALI							ELECTRIC				
Clasa	LDV	HDV	Autoturisme	LGV	OGV1	OGV2	PSV	Autoturisme electrice	Troleibuz	Autobuz electric	Tramvai
Emisii GES (tCO2e)	79	2.076	3.084	0	0	0	0	0	0	0	0
Sub-totaluri pentru emisiile GES pentru fiecare clasă de vehicule pentru care sunt furnizate date mai jos pentru anul 2030											

Date de intrare

Anul evaluării

2030

Anul de referință pentru datele de trafic

Denumirea tronsonului/drumului	Lungimea km	Viteza medie km/h	Numărul de ore	Clase de bază (Intensitatea orară medie anuală a traficului)		Clase detaliate (Intensitatea orară medie anuală a traficului)					
				LDV	HDV	Autoturisme	LGV	OGV1	OGV2	PSV	Autoturisme electrice
Calea Aradului	1	25	8760	5	18	228					
DN 79 Nord	0,95	25	8760	12	49	889					
DN79 Sud	0,95	25	8760	18	47	800					
Gării	0,99	25	8760	20	30	439					
Înfrățiri Sud	0,35	25	8760	15	91	1008					
Tudor Vladimirescu	0,74	25	8760	14	28	418					
Înfrățiri Nord	0,25	25	8760	25	68	799					
Vasile Sechel	0,8	25	8760	9	7	160					

La nivelul anului de perspectivă 2030, în scenariul „A nu face nimic”, cantitatea totală de gaze cu efect de seră emise având ca și cauză transportul este de 5,239 tone echivalent CO₂, pentru rețeaua de drumuri ce tranzitează orașul Chișineu-Criș.

Date de ieșire

Emisiile totale GES (tCO2e)

4.220

Emisii totale de GES pentru întregul model de trafic pentru anul 2030

COMBUSTIBILI CONVENȚIONALI								ELECTRIC			
Clasa	LDV	HDV	Autoturisme	LGV	OGV1	OGV2	PSV	Autoturisme electrice	Troleibuz	Autobuz electric	Tramvai
Emisii GES (tCO2e)	51	1.536	2.633	0	0	0	0	0	0	0	0
Sub-totaluri pentru emisiile GES pentru fiecare clasă de vehicule pentru care sunt furnizate date mai jos pentru anul 2030											

Date de intrare

Anul evaluării

2030

Anul de referință pentru datele de trafic

Denumirea tronsonului/drumului	Lungimea km	Viteza medie km/h	Numărul de ore	Clase de bază (Intensitatea orară medie anuală a traficului)		Clase detaliate (Intensitatea orară medie anuală a traficului)					
				LDV	HDV	Autoturisme	LGV	OGV1	OGV2	PSV	Autoturisme electrice
Calea Aradului	1	30	8760	4	15	208					
DN 79 Nord	0,95	30	8760	7	40	805					
DN79 Sud	0,95	30	8760	10	39	744					
Gării	0,99	30	8760	14	25	401					
Înfrățirii Sud	0,35	30	8760	11	71	980					
Tudor Vladimirescu	0,74	30	8760	11	21	394					
Înfrățirii Nord	0,25	30	8760	21	59	704					
Vasile Sechel	0,8	30	8760	7	4	140					

La nivelul anului de perspectivă 2030, în scenariul „A face minimum”, cantitatea totală de gaze cu efect de seră emise având ca și cauză transportul este de 4,220 tone echivalent CO₂, pentru rețeaua de drumuri ce tranzitează orașul Chișineu-Criș.

Tabel 25 Indicator privind impactul asupra mediului

Indicator	Scenariul de bază 2025	Scenariul "A nu face nimic" 2030	Scenariul "A face minimum" 2030
Emisii CO ₂	4,391	5,239	4,220

4.3. ACCESIBILITATEA

Accesibilitatea poate fi definită ca nivelul de calitate al călătoriei sau capacitatea de a accesa bunuri, servicii și activități necesare populației. Îmbunătățirea accesibilității contribuie semnificativ la creșterea calității vieții și stimulează dezvoltarea socială și economică, prin accesul sporit la educație, locuri de muncă, servicii urbane, cultură și alte resurse, facilitând integrarea socială a grupurilor vulnerabile. Mobilitatea este esențială în asigurarea accesibilității, cele două aspecte fiind strâns legate și reprezentând fundamentul unui sistem integrat de transport.

Accesibilitatea reprezintă o caracteristică a sistemului de transport, influențată atât de infrastructura rutieră, cât și de elemente specifice mijloacelor de transport, precum programul și acoperirea rețelei de transport public. Impactul accesibilității asupra sistemului de transport se manifestă prin durata călătoriei către sau de la destinații socio-economice.

Accesibilitatea transportului influențează și funcționalitatea spațiului public, exprimată prin valorile duratei medii de deplasare către și de la obiectivele socio-economice. În acest sens, a fost realizată o analiză a accesibilității zonei centrale, importantă pentru cetățeni, evaluând durata medie de deplasare în orele de vârf ale traficului, în diverse scenarii.

Un alt indicator al accesibilității sistemului de transport public este capacitatea infrastructurii și a vehiculelor de a asigura facilități pentru persoanele cu mobilitate redusă. Acestea includ peroane adaptate, rampe de acces, sisteme de siguranță pentru cărucioare, amplasarea accesibilă a validatoarelor și sisteme de informare vizuale și acustice. În prezent, există carențe semnificative în ceea ce privește accesibilitatea pentru persoanele cu dizabilități, infrastructura fiind insuficient dotată pentru a facilita accesul acestora.

Pe lângă transportul public și privat, transportul pietonal urban reprezintă o alternativă ideală pentru deplasările pe distanțe scurte. Cu toate acestea, promovarea acestui mod sănătos de deplasare este limitată, neexistând un sistem de orientare pentru traseele pietonale care să ghideze utilizatorii către obiectivele socio-economice din zona centrală și cartiere.

Din punct de vedere al spațiului și timpului au fost realizate izocrone care evidențiază accesibilitate către centrul orașului Chișineu-Criș, atât în cazul deplasărilor pietonale și cu bicicleta, cât și auto cu autoturismul.

Pentru fiecare formă de deplasare a fost luată în considerare o viteză medie, după cum urmează:

- 4 km/h pentru deplasările pietonale;
- 12 km/h pentru deplasările cu bicicleta;
- 50 km/h pentru deplasările auto.

Figura 59 Izocronă deplasare auto din Chişineu-Criş

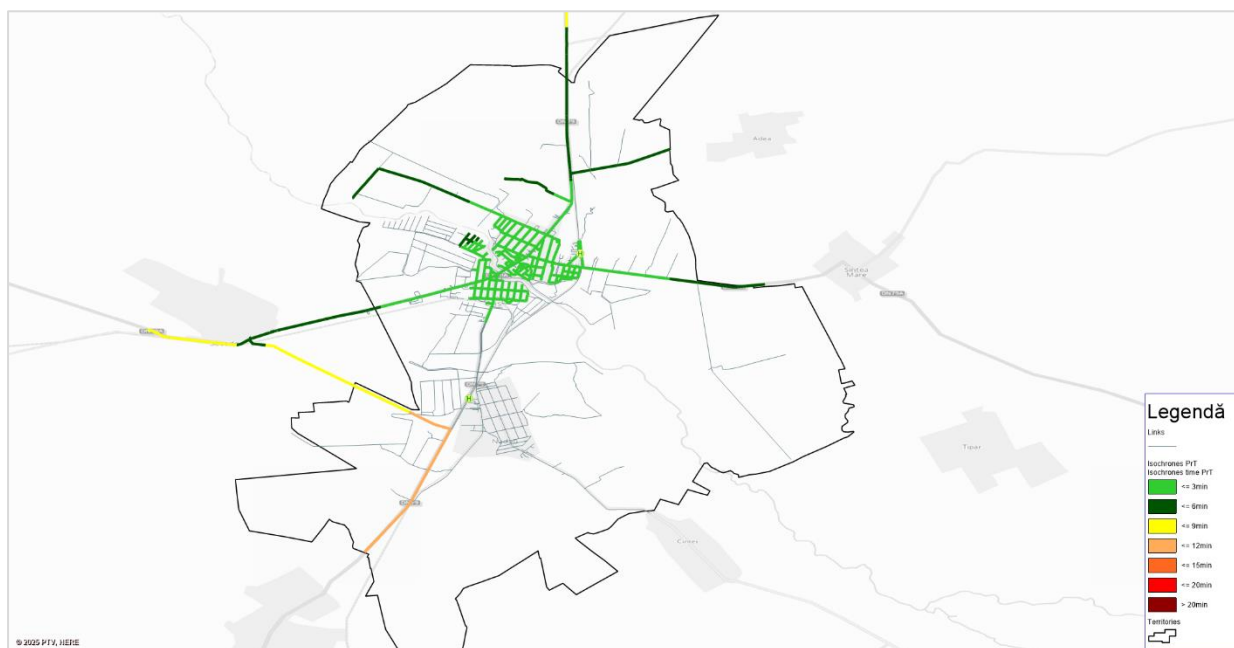


Figura 60 Izocronă deplasare auto din Nădab

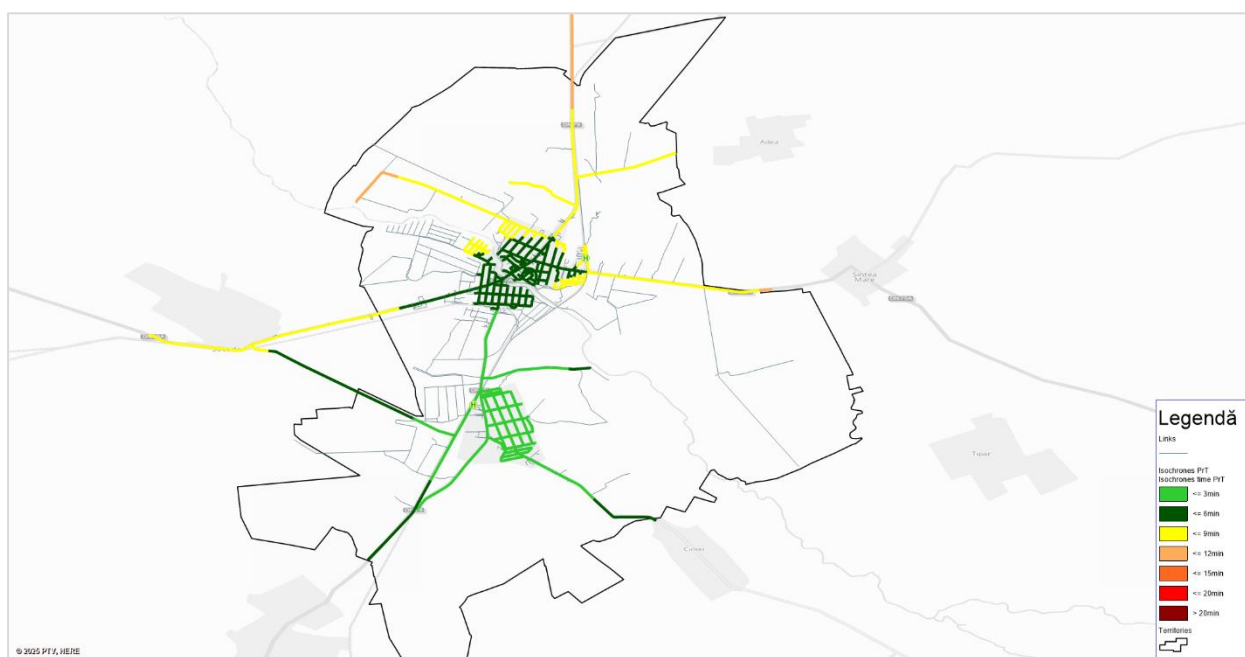


Figura 61 Izocronă deplasare cu bicicleta din Chișineu-Criș

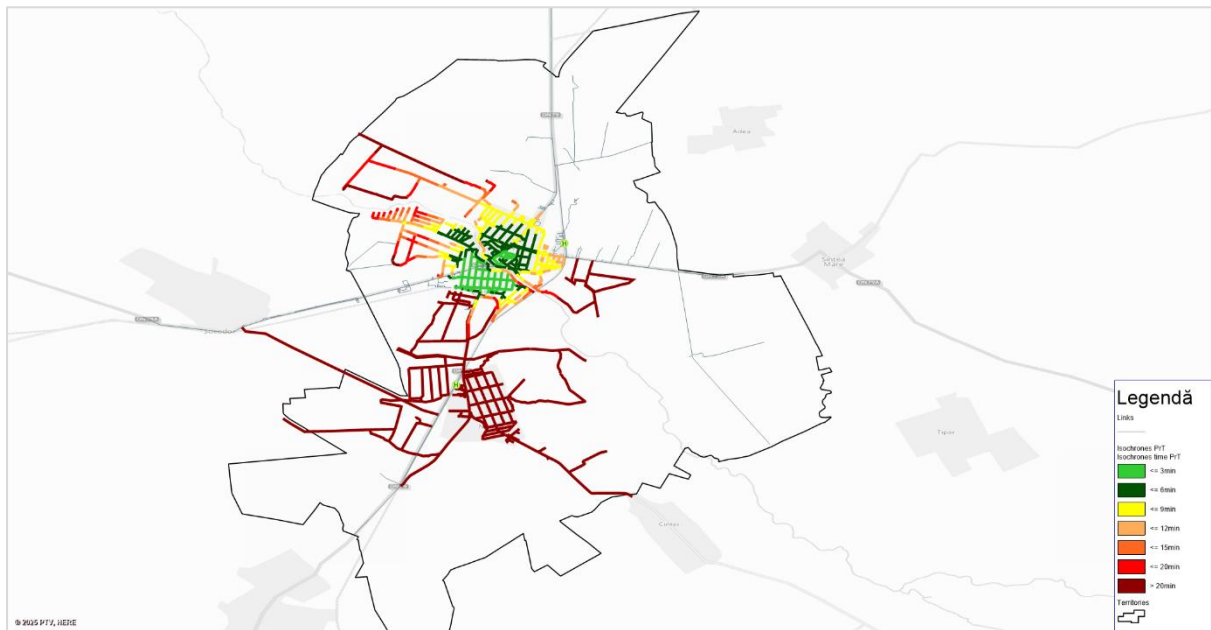
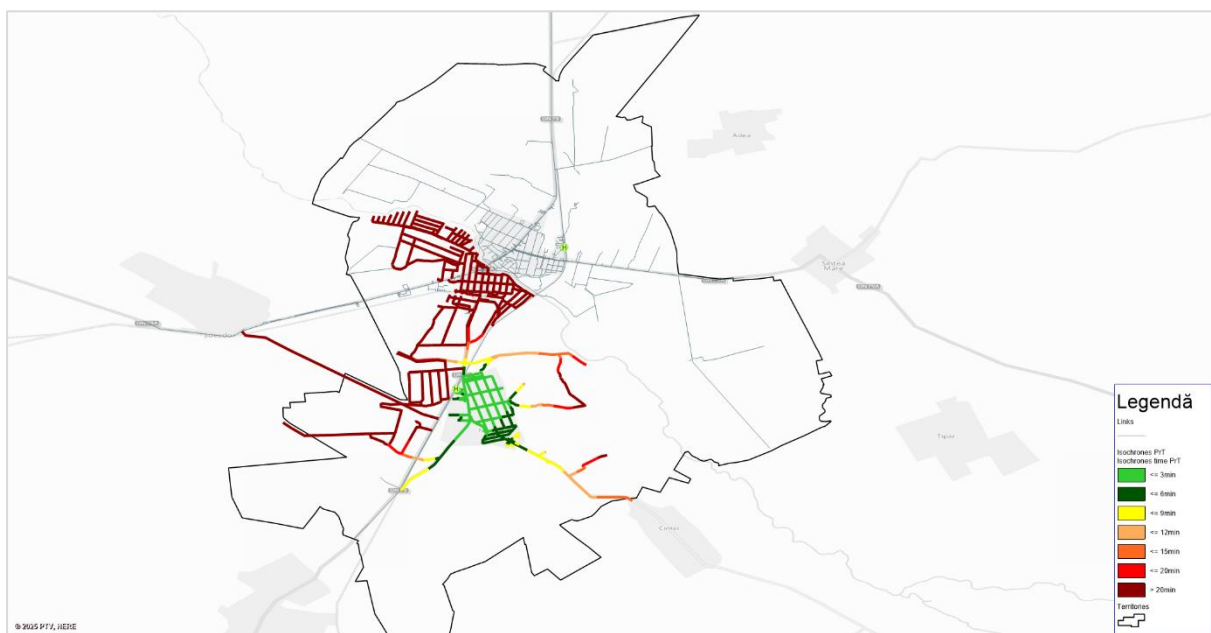


Figura 62 Izocronă deplasare cu bicicleta din Nădab



Analiza celor trei izocrone a evidențiat că zona centrală are un indice de accesibilitate ridicat pentru deplasările cu bicicleta și auto, în timp ce pentru deplasările pietonale, indicele de accesibilitate este relativ redus.

În ceea ce privește accesibilitatea transportului public, dezvoltarea sistemului poate fi susținută prin facilități dedicate persoanelor cu mobilitate redusă, atât în infrastructura de transport, cât și în vehicule. Aceste facilități includ:

- Rampe de acces în vehicule;

- Sisteme de siguranță pentru cărucioare în vehicule;
- Amplasarea accesibilă a validatoarelor de bilete pentru persoanele cu mobilitate redusă sau nevăzători.

În prezent, locuitorii orașului Chișineu-Criș nu dispun de aceste facilități. Accesibilitatea rutieră poate fi îmbunătățită prin realizarea unei infrastructuri pietonale adaptate persoanelor cu nevoi speciale, prin utilizarea marcajelor tactile, sistemelor acustice și rampelor de acces.

În scenariile alternative analizate, condițiile de accesibilitate se modifică pe componenta spațială (amplasarea stațiilor de transport public și a infrastructurii velo), în timp ce durata călătoriei crește ușor pentru deplasările cu transportul public și velo, cu un impact pozitiv asupra accesibilității generale. Aceste scenarii de dezvoltare a transportului public includ inițiative precum:

- Achiziționarea de autobuze ecologice;
- Crearea de noi rute pentru transportul în comun și amplasarea de stații suplimentare pentru accesibilitate sporită;
- Creșterea frecvenței curselor.

În ceea ce privește accesibilitatea cetățenilor prin deplasarea cu bicicleta, aceasta ar putea crește prin implementarea de noi proiecte de realizare a infrastructurii dedicate, care să lege și zonele periferice sau localitățile componente de centrul orașului.

Tabel 26 Disfuncționalități și recomandări privind accesibilitatea

Disfuncționalitate	Recomandări
Accesibilitate redusă a transportului public	• Creșterea frecvenței curselor cu transportul public, în prezent acestea se realizează doar pe perioada cursurilor școlare. • Extinderea gradului de acoperire al transportului public și creșterea atractivității modului de transport, în scopul eficientizării serviciului. • Achiziționarea de noi autobuze electrice, pentru înnoirea flotei actuale.
Creșterea accesibilității rețelei de piste pentru biciclete	• În prezent, cota de utilizare a bicicletei în totalul deplasărilor din oraș este relativ redusă. Totuși, aceasta poate crește și mai mult prin dezvoltarea treptată și strategică a infrastructurii aferente, care ar putea, în primul fază, să conecteze locuitorii satului Nădab de orașul Chișineu-Criș.

4.4. SIGURANȚA

În anul 2019, în România, au avut loc 1.864 de decese în accidente rutiere, o scădere comparativ cu anul anterior, când s-au înregistrat 2.797 de decese. Conform datelor furnizate de Poliția Română, în același an s-au produs 8.642 de accidente grave, o scădere față de acum un deceniu, când se înregistrau peste 10.200 de astfel de incidente. În clasamentul realizat de Eurostat, România ocupă primul loc în privința mortalității cauzate de accidente rutiere în 2019, cu o rată de 90 de decese la un milion de locuitori. Alte țări cu rate ridicate sunt Bulgaria (90), Polonia (77) și Croația (73). În contrast, țările cu cele mai reduse rate de decese cauzate de accidente rutiere în 2019 au fost Suedia (22 de decese la un milion de locuitori), Irlanda (29), Malta (32), Olanda și Danemarca (ambele cu 34), Germania și Spania (ambele cu 37). La nivelul Uniunii Europene, numărul total de persoane decedate în accidente rutiere în 2019 a scăzut cu 2,5% față de anul precedent, ajungând la 22.756. Din acest total, 44% erau ocupanți ai vehiculelor, 20% pietoni, 16% motocicliști, 9% bicicliști și 11% din alte categorii (inclusiv vehicule utilitare, vehicule grele de marfă, autobuze, autocare, mopede și alte vehicule).

Evaluarea impactului accidentelor se realizează prin cuantificarea costurilor asociate acestora, considerate costuri externe ale activității de transport. Principalele componente ale acestor costuri includ cheltuielile pentru serviciile medicale, costurile asociate pagubelor materiale și costurile generate de pierderea sau reducerea capacității de muncă. Valoarea acestor costuri nu este determinată doar de gravitatea accidentului, ci și de sistemul de asigurări specific domeniului și de capacitatea cetățenilor de a plăti pentru siguranță. Acest lucru conduce la diferențe semnificative în costurile accidentelor în funcție de țara în care acestea au loc.

Tabel 27 Valoarea monetară costurilor cu accidentele, România

Gravitatea accidentului	Costuri [Euro]	
	Master Planul de Transport pentru România	Update of the Handbook on External Costs of Transport
Pierdere viață	635.972	1.048.000
Rănire gravă	87.963	136.000
Rănire ușoară	7.114	10.400

Privind informațiile prezentate în graficele de mai sus, se remarcă faptul că, pentru toate cele trei categorii în care sunt clasificate accidentele în funcție de gravitate, costurile estimate pentru România se situează la marginea inferioară a intervalului de valori asociate statelor membre EU28.

Evaluarea siguranței circulației implică o analiză statistică bazată pe date privind accidentele rutiere și pe analize retrospective. Pentru a face o prognoză cantitativă privind viitoarele accidente ar fi necesară o metodă de anticipare a accidentelor care, în prezent, nu este disponibilă. Astfel pe viitor, acest indicator se va alinia Viziunii 0, încercând ca pe viitor numărul de accidente rutiere să se apropie de 0 decese până la nivelul anului 2050.

Conform abordării "sistemului sigur", accidentele rutiere, inclusiv decesele și vătămările grave, nu trebuie să fie considerate inevitabile în contextul mobilității. Deși accidentele vor continua să aibă loc, decesele și răniile grave pot fi în mare măsură prevenite. Abordarea "viziunii zero" recunoaște faptul că oamenii pot comite erori și promovează un set de măsuri la mai multe nivele pentru a preveni decesele cauzate de propriile greșeli, ținând cont de vulnerabilitatea umană.

De exemplu, îmbunătățirea proiectării vehiculelor, dezvoltarea infrastructurii rutiere, limitarea vitezelor, toate acestea au potențialul de a reduce impactul accidentelor. Împreună, aceste măsuri ar trebui să asigure niveluri de protecție care să prevină cel mai grav rezultat în cazul în care un element eșuează.

În anul 2019, România a înregistrat 96 de decese rutiere la un milion de locuitori. Această cifră este mai mare decât cea înregistrată în țările vecine și semnificativ mai mare decât media Uniunii Europene, care a înregistrat 51 de decese la un milion de locuitori.

Coordonarea îmbunătățită a eforturilor în domeniul siguranței rutiere este o prioritate. Experiența anilor anteriori, reflectată în datele statistice, arată necesitatea consolidării coordonării la nivel național a acțiunilor destinate îmbunătățirii siguranței rutiere, desfășurate de autoritățile publice specializate și de alte instituții și organizații cu atribuții în acest domeniu, precum și crearea mecanismelor de finanțare pentru aceste activități, conform strategiei naționale de siguranță rutieră. Prin urmare, toate statele membre ale Uniunii Europene își propun să adopte modelul Suediei în ceea ce privește siguranța rutieră.

În anul 2020, a fost înregistrată o reducere semnificativă a numărului de decese rutiere, în total 18.844 de vieți pierdute, ceea ce reprezintă o scădere de 4.000 comparativ cu anul precedent și de 10.000 comparativ cu 2010. În ultimii zece ani, numărul de decese rutiere a scăzut cu 36% în întreaga Uniune Europeană, trecând de la 68 la un milion la 42 la un milion, dar, totuși, în fiecare zi, 51 persoane pierd viața pe drumurile europene. Cu toate acestea, în ciuda progreselor înregistrate în România față de situația din 2010, numărul de decese nu scade suficient de rapid.

Îmbunătățirea infrastructurii rutiere are efecte imediate și durabile pozitive. Este crucial ca aceste schimbări de infrastructură să fie concepute corect, implementate corespunzător și să beneficieze de întreținere pe termen lung. De exemplu, sensurile giratorii bine proiectate, care reduc semnificativ viteza traficului și determină șoferii să încetinească, pot reduce accidentele grave sau fatale cu 70-80%.

Alte măsuri eficiente includ campaniile de conștientizare publică, sporirea prezenței poliției pe drumuri și aplicarea amenzilor, inspecțiile tehnice periodice, promovarea purtării centurii de siguranță și a căștii de protecție. Transportul în comun este una dintre cele mai sigure modalități de călătorie, astfel încât reducerea dependenței de vehiculele individuale în favoarea transportului public, cum ar fi autobuzele și tramvaiele, poate contribui și la îmbunătățirea siguranței rutiere.

Reducerea vitezei de deplasare este, de asemenea, o măsură eficientă, deoarece elimină riscul de accidente grave sau fatale. Această măsură nu se referă doar la limita de viteză în sine, ci și la instalarea limitatoarelor de viteză în zonele cu trafic pietonal sau pe drumuri de calitate inferioară. Ridicarea trecerilor de pietoni și a intersecțiilor reprezintă, de asemenea, măsuri foarte eficiente.

Pentru a ne asigura că familia noastră călătorește în siguranță, primul pas important este să instalăm corect scaunul auto și să asigurăm că copilul este așezat în mod corespunzător și în siguranță. Pe durata călătoriei, trebuie să fim atenți la trafic, să conducem responsabil și să nu ne lăsăm distrași de factori externi. Cele mai multe accidente au loc din cauza traficului aglomerat și a faptului că oamenii se grăbesc să ajungă la destinația lor. Cu toate acestea, siguranța trebuie să fie o prioritate, și este mai bine să ajungem la destinație cu întârziere, chiar și cu 5-30 de minute, decât să nu ajungem deloc.

În ceea ce privește Strategia Națională pentru Siguranța Rutieră 2022-2030, aceasta încorporează abordarea "Viziunea Zero" și recunoaște că, deși oamenii pot comite greșeli și pot fi implicați în accidente rutiere, scopul principal trebuie să fie asigurarea unui mediu care să minimizeze consecințele grave nedorite. Viziunea urmărită prin această strategie este Viziunea Zero, cu implementarea "sistemului sigur", cu accent pe următoarele mesaje cheie:

- Principala responsabilitate a autorităților rutiere și a altor entități implicate este de a sprijini utilizatorii drumurilor să ajungă la destinație în siguranță.
- Abordarea "sistemului sigur" se bazează pe o viziune etică (Viziune Zero), în care nu este acceptabil ca oamenii să fie grav răniți sau uciși pe rețeaua rutieră. Aceasta oferă principii de proiectare și funcționare pentru a ghida acțiunile desfășurate în vederea atingerii obiectivului pe termen lung, care este eliminarea victimelor.
- Există o responsabilitate partajată între proiectanții de sisteme rutiere și utilizatorii drumurilor pentru a asigura o călătorie sigură pe rețeaua rutieră.

Abordarea "sistemului sigur" cere ca proiectarea și funcționarea sistemului să fie iertătoare față de erorile umane.

Sunt necesare strategii pentru intervenții la nivel de sistem pentru a elimina accidentele mortale și grave, precum și pentru a îmbunătăți asistența medicală și de urgență pentru victimele accidentelor.

Abordarea "sistemului sigur" reprezintă cel mai eficient mod de a reduce riscurile de accidente mortale și grave pe rețeaua rutieră, folosind tehnologii noi pentru protecția pasagerilor vehiculelor noi/moderne și pentru dezvoltarea unor mecanisme de prevenire, monitorizare și intervenție rapidă.

4.5. CALITATEA VIEȚII

Acest obiectiv strategic vizează îmbunătățirea atractivității și calității mediului urban în beneficiul cetățenilor, economiei și societății în ansamblu. Calitatea vieții, împreună cu percepția locuitorilor asupra situației comunității (spațiul construit, coeziunea comunității și relațiile interumane), constituie un aspect esențial pentru orice comunitate. Orașele reprezintă motoare ale economiei europene și surse de bunăstare. Un avantaj al orașului Chișineu-Criș este densitatea scăzută a populației, majoritatea locuitorilor având reședințe individuale (case), ceea ce conferă orașului o senzație de „aerisire”, sporind bunăstarea locuitorilor și oferind o impresie de mai mult spațiu.

Calitatea mediului urban este influențată de actuala formă de mobilitate, care este dominată de deplasările cu autoturismul. Această situație are mai multe consecințe, printre care:

- Străzi înguste;
- O alocare semnificativă a spațiului stradal pentru circulația și parcare a automobilelor;
- Infrastructura pietonală este adesea subdimensionată;
- Degradarea peisajului urban și a ambianței urbane din cauza zgomotului, vibrațiilor, poluării și iluminatului stradal.

Crearea unor străzi sigure pentru toți utilizatorii, indiferent de mijlocul de transport, sporește accesibilitatea urbană și contribuie la îmbunătățirea calității vieții. Modurile de transport durabile sunt adesea mai convenabile și confortabile decât utilizarea autoturismelor personale. Reducerea utilizării automobilelor private face ca străzile să devină mai atractive, transformându-se din simple artere de circulație în spații dedicate vieții urbane și coeziunii sociale. De asemenea, un număr mai mic de autoturisme conduce la diminuarea poluării și a zgomotului generat de trafic.

Principalele criterii relevante pentru evaluarea impactului mobilității asupra calității vieții includ:

- Numărul de locuri de parcare;
- Calitatea transportului public;
- Calitatea infrastructurii rutiere;
- Calitatea mediului;
- Lungimea pistelor pentru biciclete;
- Suprafața dedicată pietonilor.

5. VIZIUNEA DE DEZVOLTARE A MOBILITĂȚII URBANE

5.1. VIZIUNEA PREZENTATĂ PE CELE TREI NIVELURI TERITORIALE

Planul de Mobilitate al Orașului Chișineu-Criș, ca instrument de planificare strategică teritorială, corelează dezvoltarea spațială a localităților și a zonei urbane/metropolitane cu nevoile de mobilitate și transport. Acesta va include un set integrat de măsuri tehnice și infrastructurale, având ca obiectiv crearea unui oraș modern, accesibil și verde.

- **Modern:** Chișineu-Criș, actualmente un oraș simplu cu clădiri rudimentare și fără sisteme de transport sofisticate, beneficiază de numeroase oportunități pentru digitalizare și inovare. Orașul își propune să implementeze echipamente și sisteme de ultimă generație pentru a se alinia standardelor marilor orașe naționale și europene.
- **Accesibil:** Chișineu-Criș beneficiază de conexiuni variate prin diferite moduri de transport (feroviar, rutier, rutier de mare viteză, și pietonal), infrastructura de piste pentru biciclete se află în stadii incipiente, această având nevoie de noi proiecte care să asigure o rețea sigură și continuă la nivelul orașului.
- **Verde:** Chișineu-Criș se află la un nivel mediu de sustenabilitate, având zone urbane curate și verzi care valorifică potențialul natural. Totuși, absența infrastructurii pentru vehicule electrice limitează dezvoltarea în acest domeniu.

Prin măsurile propuse, se urmărește:

- Reducerea utilizării autoturismelor personale;
- Asigurarea conectivității între obiectivele de interes public și zonele adiacente prin infrastructura dedicată transportului nemotorizat;
- Creșterea cotei modale a transportului nemotorizat;
- Evaluarea potențialului urban prin amenajarea spațiilor pietonale și a promenadelor;
- Diminuarea emisiilor de gaze cu efect de seră generate de trafic;
- Implementarea unui sistem modern și eficient de management al traficului.

În elaborarea proiectelor asociate celor trei scenarii propuse în cadrul actualului plan de mobilitate urbană durabilă, s-a luat în considerare necesitatea continuării eforturilor pentru dezvoltarea unui sistem de transport durabil și sustenabil pe termen scurt (2027), mediu (2030) și lung (2035). Efectele estimate ale implementării acestor scenarii vor fi detaliate în capitolele următoare.

5.2.CADRUL/METODOLOGIA DE selecție A PROIECTELOR

Procesul general de selecție a proiectelor și de elaborare a Planului de Mobilitate Urbană pentru Orașul Chișineu-Criș este prezentat în figura de mai jos:

Figura 63 Procesul general de elaborare a PMUD Chișineu-Criș

- 1 Definirea obiectivelor strategice – Caiet de sarcini, politici naționale și UE
- 2 Definirea problemelor – Identificarea cauzelor fundamentale
- 3 Obiectivele operaționale – Obiective specifice bazate pe analiza problemelor
- 4 Identificarea intervențiilor – Intervenții generate din probleme și obiective
- 5 Evaluarea și prioritizarea proiectelor – Analiza Cost-Beneficiu
- 6 Elaborarea scenariului de dezvoltare – Dezvoltarea Transportului Urban



Ghidul elaborat de JASPERS pentru realizarea Planului de Mobilitate Urbană Durabilă recomandă dezvoltarea de strategii alternative pentru sistemele de transport urban, adaptate la dimensiunea zonei urbane analizate.

Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3
Populație >100.000 locuitori	Populație 40.000 – 100.000 locuitori	Populație <40.000 locuitori
Transport Public Rețea complexă cu trasee care se intersectează și mai multe moduri de transport (tramvai, autobuz, troleibuz, maxi-taxi)	Transport Public Rețea moderată de servicii de transport public care pot include mai multe moduri de transport și unele oportunități de schimb	Transport Public Foarte puține rute de transport public sau absența acestor servicii.
Trama stradală Rețea densă de drumuri cu o zonă urbană mare, numeroase opțiuni de rutare pentru mai multe călătorii, precum și congestia traficului care apare în perioadele tipice din zi.	Trama stradală Centru urban Compact alimentat de un număr definit de drumuri, și cu diferite opțiuni de rutare pentru traficul în / prin zona urbană.	Trama stradală Rețeaua de drumuri simplă, cuprinzând un număr mic de drumuri principale care trec prin zona, și cu posibilități limitate de a alege căi alternative
Screening, listarea scurtă și Evaluare preliminară	Screening și evaluare preliminară	Screening și evaluare preliminară
În mod curent se așteaptă 3 scenarii finale diferite agregate pentru a fi evaluate în momentul finalizării PMUD.	În mod curent se așteaptă un singur scenariu agregat pentru a fi evaluat în momentul finalizării PMUD.	În mod curent se așteaptă un singur scenariu agregat pentru a fi evaluat în momentul finalizării PMUD.

Orașul Chișineu-Criș este inclus în categoria aglomerărilor urbane de Nivel 3, determinată pe baza topologiei sistemului de transport urban și configurației rețelei stradale, în concordanță

cu dimensiunea populației rezidente. Dată fiind complexitatea zonei analizate, se va selecta un singur scenariu pentru evaluare în etapa finală a Planului de Mobilitate Urbană Durabilă.

Având în vedere complexitatea zonei analizate, se așteaptă un singur scenariu agreat pentru a fi evaluat în momentul finalizării PMUD.

Primul pas constă în definirea obiectivelor strategice, care sunt stabilite la nivel guvernamental sau ministerial și funcționează ca scopuri generale pentru Guvern și Ministerul Transporturilor. Pentru Planul de Mobilitate Urbană Durabilă (PMUD) al orașului Chișineu-Criș, aceste obiective au fost formulate pe baza Directivei și recomandărilor Comisiei Europene, strategiilor Ministerului Transporturilor, precum și Ghidului JASPERS pentru elaborarea PMUD.

Cele cinci obiective strategice sunt:

- **Eficiența economică** – Îmbunătățirea eficienței costurilor în transportul de călători și mărfuri;
- **Mediul** – Reducerea impactului asupra mediului, inclusiv poluarea atmosferică și fonică, emisiile de gaze cu efect de seră și consumul energetic;
- **Accesibilitate** – Diversificarea opțiunilor de transport pentru a permite locuitorilor să aleagă cele mai eficiente mijloace de deplasare către destinații și servicii esențiale;
- **Siguranța** – Creșterea siguranței și securității pentru călători și comunitate;
- **Calitatea vieții** – Îmbunătățirea atractivității și calității mediului urban, prin implementarea unor proiecte cheie pentru cetățeni.

Al doilea pas implică definirea problemelor, care rezultă dintr-o analiză diagnostic, identificând dificultățile ce îngreunează mobilitatea.

Astfel, în urma evaluării situației actuale (prezentate în capitolul 2), au fost identificate o serie de probleme la nivelul orașului. Aceste disfuncționalități afectează fiecare obiectiv strategic și generează efecte negative în domeniile de acțiune analizate.

Tabel 28 Rezumatul problemelor identificate

Categorie	Probleme
Transport public	Transportul public este insuficient; Timpii de așteptare în stațiile de transport public sunt ridicați; Transportul public nu acoperă toate zonele de interes ale orașului; Numărul de autobuze nu acoperă cererea de transport; Sistemul de achiziționare a biletelor este rudimentar; Inexistența transportului public în zilele de sâmbătă și duminică precum și în perioadele de vacanță școlară.
Transport rutier (pasageri și marfă)	Traficul greu ridicat Starea tehnică a rețelei de străzi: o mare parte din rețeaua stradală este într-o stare nesatisfăcătoare – necesită modernizări și reabilitări; Viteza medie de circulație este scăzută; Locuitorii orașului folosesc autovehiculul personal pe distanțe scurte; Lipsa unor sisteme de reducere a vitezei în anumite zone ale orașului – șoferii au tendința de a circula cu o viteză de peste 90 km/oră; Poluarea cu emisii GES generate de traficul rutier; Poluarea fonică generată de trafic; Lipsa infrastructurii pentru încărcarea autovehiculelor electrice; Lipsa unor politici și măsuri privind traficul greu;

Categorie	Probleme
Siguranță	Dezvoltarea infrastructurii dedicate deplasărilor pietonale și cu bicicleta; Depășiri ale vitezei în trafic; Traversări pietonale în zone nepermise;
Parcări	Realizarea unei politici de parcare la nivelul orașului Chișineu-Criș;
Cadrul instituțional și organizatoric	Absența unor politici și măsuri de organizare a intermodalității.

Al treilea pas constă în identificarea intervențiilor necesare. În această etapă, se analizează intervențiile posibile și se generează proiecte, asigurându-se astfel că acestea răspund unor probleme reale legate de transport.

Principalele disfuncționalități identificate în urma analizei problemelor existente includ:

- Deficiențele în ceea ce privește mobilitatea pietonală și cea pe bicicletă;
- Efectele negative ale traficului greu asupra rețelei rutiere și accesibilitatea redusă a zonelor periferice.

Intervențiile propuse se concentrează pe creșterea siguranței, dezvoltarea serviciilor și facilităților pentru mobilitatea pietonală și pe bicicletă, investiții menite să sporească competitivitatea transportului public, precum și îmbunătățirea calității și stării tehnice a infrastructurii rutiere.

Pasul al patrulea îl este cel care vizează evaluarea și prioritizarea proiectelor. În acest sens, este necesar un proces sistematizat de evaluare a proiectelor, deoarece:

- pot exista mai multe proiecte care se adresează doar unui anumit obiectiv și astfel devine necesar un proces de selecție.
- un proiect poate rezolva o problemă, dar poate avea un slab raport calitate/preț.

Având în vedere că fondurile disponibile pentru transport sunt mult inferioare nevoilor identificate, resursele financiare trebuie alocate într-un mod eficient. Astfel, este necesară utilizarea unei metode corecte și independente de evaluare a proiectelor. Prin urmare, în prioritizarea proiectelor urmează să fie efectuată prin analiza multicriterială.

Analiza multicriterială se va realiza la nivelul fiecărui scenariu prin care se va acorda un punctaj notat de la 0 la 10 (0 reprezentând punctajul cel mai slab și 10 reprezentând punctajul cel mai bun). În cazul în care pentru unul din 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 și a viziunii asupra mobilității urbane durabile.

Distribuția procentuală a indicatorilor evaluați, care va fi utilizată pentru ponderea punctajelor obținute, este următoarea:

- Eficiența economică: 10%
- Impactul asupra mediului: 30%
- Accesibilitate: 20%
- Siguranță: 20%

- Calitatea vieții: 20%

Punctajele vor varia între 0 și 10 (0 reprezentând cel mai mic punctaj, iar 10 cel maxim), conform următorului algoritm:

- 0, dacă proiectul nu influențează indicatorul respectiv;
- 2, dacă proiectul afectează doar o localitate;
- 4, dacă proiectul influențează două localități;
- 6, dacă are impact asupra tuturor localităților;
- 8, dacă proiectul afectează toate localitățile și două categorii de locuitori (șoferi, pietoni, bicicliști);
- 10, dacă proiectul influențează toate localitățile și toate categoriile de locuitori.

Prioritizarea intervențiilor va fi realizată prin ierarhizarea acestora în funcție de punctajul obținut în urma Analizei Multicriteriale, ținând cont de încadrarea proiectelor pe sursele de finanțare pentru care sunt eligibile.

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

6.1. DIRECȚII DE ACȚIUNE ȘI PROIECTE PENTRU INFRASTRUCTURA DE TRANSPORT

Având în vedere concluziile analizei situației existente, a fost propus un scenariu privind dezvoltarea infrastructurii de transport din orașul Chișineu-Criș.

Orizontul de timp: Intervențiile vor fi structurate pentru perioada 2025-2030, an de referință al analizei. Eșalonarea intervențiilor, din perspectiva perioadelor de implementare, va ține cont de prioritizarea rezultată din Analiza Multicriterială.

Anvelopa financiară: A fost structurată pentru perioada 2025-2030, având în vedere sursele de finanțare nerambursabilă, în special PR 2021-2027, surse de finanțare proprii (disponibilul de investiție al Primăriei Orașului Chișineu-Criș) și capacitatea existentă de atragere a creditelor.

Strategia generală include trei direcții de acțiune:

- Dezvoltarea serviciilor și facilităților aferente mobilității pietonale și velo, cu scopul atingerii obiectivelor de sustenabilitate la nivelul mobilității urbane.
- Investiții pentru creșterea accesibilității transportului public.
- Investiții în creșterea calității stării tehnice a infrastructurii rutiere.

Pornind de la direcțiile de acțiune propuse pentru orașul Chișineu-Criș, se vor urmări următoarele etape:

Etapa I

- Modernizarea infrastructurii rutiere.

Etapa II

- Extinderea infrastructurii dedicate deplasărilor cu bicicleta.

Etapa III

- Înnoirea flotei de transport public local.
- Creșterea frecvenței transportului local.
- Dezvoltarea unor noi rute de transport în comun.

Această procedură asigură o conexiune clară și observabilă între obiectivele generale, problemele identificate și intervențiile propuse. De asemenea, garantează că intervențiile se concentrează pe probleme reale legate de transport.

După implementarea proiectelor ce vor fi selectate pentru a fi incluse în PMUD, se va urmări:

- Îmbunătățirea traficului: reducerea traficului din oraș și eliminarea sau diminuarea blocajelor:
 - Modernizarea infrastructurii rutiere în zonele principale de interes.
 - Implementarea unui sistem de management inteligent al traficului.

- Adoptarea unei politici de parcare.
- Realizarea unei infrastructuri de calitate: îmbunătățirea stării tehnice a infrastructurii rutiere urbane și gestionarea eficientă a resurselor:
 - Modernizarea arterelor de interes și de acces către zonele de locuit.
 - Îmbunătățirea serviciului de transport public și asigurarea unei infrastructuri corespunzătoare de deplasare.
- Diversificarea modalităților de transport: creșterea utilizării transportului public în comun și extinderea infrastructurii velo:
 - Înnoirea și suplimentarea flotei de transport în comun.
 - Amenajarea de noi stații de transport public.
 - Crearea unei infrastructuri eficiente și conectate pentru bicicliști.
- Realizarea unui spațiu public corespunzător: modernizarea infrastructurii pietonale:
 - Trotuare dimensionate corespunzător, care să răspundă nevoilor tuturor utilizatorilor.
 - Îmbunătățirea calității infrastructurii pietonale.

Tabel 29 Proiecte cu impact asupra infrastructurii de transport

Denumire proiect
Construire Drum Express DEx16 (Arad-Oradea)
Modernizarea infrastructurii rutiere pe rețeaua majoră: -DN 79A Vârfuri – Chișineu-Criș.
Îmbunătățirea rețelei de transport rutier prin consolidarea drumurilor naționale DN 79 și DN79A
Reabilitare DC 130, km 0+000 - 1+300
Realizare variantă de ocolire Chișineu-Criș
Modernizare/Reabilitare străzi/drumuri acces către stațiile CF Chișineu-Criș
Modernizarea trecerilor la nivel cu calea ferată (semnalizare cu instalații de tip BAT)
Reabilitarea și modernizarea infrastructurii de transport urban
Construire pistă de biciclete pe traseul Chișineu-Criș - Socodor (limita UAT)
Construire pistă de biciclete pe străzile din localitatea Nădab
Construire pistă de biciclete în cartierul Pădureni
Program de conectare la rețelele de transport cu spațiul periurban
Reamenajarea unor străzi principale ca spații urbane complet pietonale
Amenajare zonă promenadă în piața Avram Iancu
Amenajare zonă promenadă în cartierul Pădureni
Amenajare zonă promenadă pe faleza Crișului Alb

6.2. DIRECȚII DE ACȚIUNE ȘI PROIECTE OPERAȚIONALE

Direcțiile de acțiune pentru proiectele operaționale vizează, în principal, îmbunătățirea operării serviciilor de transport în comun și a sistemului de parcare. Acestea vor aborda toate aspectele sistemului de mobilitate și transport la nivelul orașului Chișineu-Criș. Prin urmare, se propun următoarele măsuri:

- Extinderea geografică a sistemului de transport public: Crearea de noi linii care să acopere zonele cu acces limitat la stații.
- Optimizarea rețelei și serviciilor de transport public: Amplasarea strategică a stațiilor pentru a îmbunătăți accesibilitatea.
- Implementarea conceptului MaaS: Având în vedere tendințele actuale ale populației, este esențial să adoptăm noi abordări în domeniul mobilității, inclusiv sistemele de sharing pentru transportul auto, biciclete, trotinete și micromobilitate. Mobilitatea ca serviciu (MaaS) este un concept care urmărește furnizarea de transport multimodal, într-un mod integrat și ușor de utilizat.
- Susținerea investițiilor în transportul public: Achiziția de noi mijloace de transport, modernizarea și dotarea stațiilor de așteptare, însoțite de măsuri soft, cum ar fi:
 - Campanii de promovare și conștientizare a beneficiilor utilizării transportului durabil și nepoluant.
 - Măsuri pentru încurajarea utilizării transportului public în detrimentul autoturismelor personale.
 - Măsuri pentru stimularea utilizării bicicletelor și a infrastructurii nou create.
- Implementarea unei politici de parcare (atât în mișcare, cât și staționară): Având în vedere că, pentru rețeaua rutieră și transportul motorizat, sunt necesare la nivel operațional:
 - Măsuri de conștientizare și încurajare a publicului pentru eliminarea parcărilor neregulate.
 - Măsuri corective pentru abordarea abuzurilor legate de parcarile neregulate care afectează fluidizarea traficului, inclusiv acțiuni corective realizate de Poliția Locală.
 - Implementarea unui sistem de monitorizare video care să permită identificarea vehiculelor parcate neregular și transmiterea de informații către Poliția Locală pentru emiterea sancțiunilor corespunzătoare.

Tabel 30 Lista cu proiecte operaționale

Denumire proiect
Digitalizarea informațiilor privind mobilitatea urbană
Campanii pentru promovarea mobilității durabile
Realizarea de studii de evaluare a siguranței circulației
Realizarea de studii detaliate privind siguranța circulației rutiere, identificarea punctelor critice și propunerea de soluții pentru reducerea accidentelor și îmbunătățirea infrastructurii de transport.
Dezvoltarea unui sistem de management al parcărilor
Monitorizarea calității aerului și implementarea de măsuri antipoluare

6.3.DIRECȚII DE ACȚIUNE ȘI PROIECTE ORGANIZAȚIONALE

Este esențial să se implementeze un sistem de management și control pentru orice entitate operativă viitoare, asigurând astfel că activitatea acestora se desfășoară pe baza unor parametri de performanță, stabiliți în strânsă corelație cu obiectivele și indicatorii asumați prin PMUD.

În acest context, Primăria Chișineu-Criș trebuie să ia următoarele măsuri:

- Elaborarea și implementarea procedurilor de lucru;
- Eficientizarea activităților.

Se propune înființarea unui departament sau a unor comisii în cadrul Primăriei Chișineu-Criș cu următoarele atribuții:

- Coordonarea și implementarea PMUD;
- Extinderea sistemului de monitorizare video și implementarea sistemului de management al traficului.

Pentru a asigura o implementare și monitorizare eficientă a Planului de Mobilitate Urbană Durabilă, este necesară crearea unei structuri de management dedicate. Această structură va avea rolul de a sprijini membrii Consiliului Local în procesul de fundamentare și luare a deciziilor referitoare la investițiile publice, respectând prevederile și indicatorii stabiliți în cadrul PMUD.

Concret, această entitate va fi responsabilă de analiza și verificarea proiectelor de hotărâre, precum și a rapoartelor de fundamentare pentru proiectele locale, asigurându-se că prevederile PMUD și cerințele incluse în acest document strategic sunt aliniate cu propunerile de proiecte investiționale formulate de legislativul local.

6.4. DIRECȚII DE ACȚIUNE ȘI PROIECTE PARTAJATE LA NIVELURI TERITORIALE

Proiectele de mobilitate urbană durabilă sunt clasificate în funcție de nivelul teritorial în care își vor produce efectele. În cazul în care un proiect are impact asupra mai multor dimensiuni teritoriale, acesta va fi inclus în toate aceste categorii.

Obiectivele PMUD la scară periurbană vizează:

- Asigurarea mobilității populației în relație cu localitățile adiacente, atât prin mijloace de transport motorizate, cât și nemotorizate;
- Creșterea nivelului de securitate și siguranță;
- Îmbunătățirea calității vieții cetățenilor prin reducerea emisiilor poluante generate de trafic.

Majoritatea proiectelor se concentrează asupra U.A.T. Chișineu-Criș, totuși există câteva proiecte care sunt în parteneriat cu alte comune:

Tabel 31 Listă proiecte la scara periurbană

Denumire proiect
Crearea unui transport zonal cu minibuze electrice (în parteneriat cu localitățile învecinate)

7. EVALUAREA IMPACTULUI MOBILITĂȚII PENTRU CELE 3 NIVELURI TERITORIALE

În acest capitol se efectuează evaluarea impactului diferitelor scenarii asupra indicatorilor: eficiență economică, impact asupra mediului, accesibilitate, siguranță și calitatea vieții, în scopul evidențierii variației acestor indicatori în comparație cu situația de bază.

Scenariile sunt corelate cu cele trei nivele teritoriale după cum urmează:

Scenariul 1: "A face minim"

- ✓ Reprezintă scenariul de referință, în care se iau în considerare doar proiectele angajate, pentru care construcția a fost demarată sau finanțarea a fost deja alocată și toate aprobările necesare au fost obținute.

Scenariul 2: "A face ceva"

- ✓ Se concentrează asupra nivelului teritorial urban, cu accent pe rețelele rutiere urbane, piste de biciclete și rețele pietonale. Include extinderea și reabilitarea acestor infrastructuri, fără a integra eficient gestionarea acestora prin sisteme inteligente de transport.

Scenariul 3: "A face maxim"

- ✓ Vizează nivelul teritorial periurban și regional pentru rețelele rutiere și de biciclete, combinând soluții complete pentru rezolvarea disfuncționalităților sistemului de transport public. Acest scenariu implică o integrare eficientă și gestionarea infrastructurilor prin implementarea elementelor SMART.
- ✓ Scenariul 3 include un set complet de măsuri, proiecte și studii care abordează în mod integrat disfuncționalitățile actuale ale mobilității urbane în orașul Chișineu-Criș, atât la nivel local, cât și în ceea ce privește conexiunile cu regiunea.

Aceste trei scenarii sunt și clasificate în funcție de impactul pe care îl au asupra comportamentului de deplasare. Scenariul 2 se concentrează pe rezolvarea problemelor critice legate de infrastructura rutieră, limitându-se impactul asupra comportamentului de deplasare. În schimb, scenariul 3 încurajează un comportament sustenabil de deplasare, promovând schimbări semnificative în opțiunile modale ale utilizatorilor de transport.

7.1. EFICIENȚA ECONOMICĂ

O planificare urbană eficientă a rețelei stradale poate aduce beneficii indirecte semnificative asupra bugetului local. În cadrul mediului urban, reducerea timpilor petrecuți în trafic, scăderea numărului de accidente și eliminarea congestiilor contribuie la îmbunătățirea calității vieții și sporirea productivității populației.

Pachetul de măsuri propuse are ca obiectiv strategic major *reducerea poluării pe trasa stradală majoră* prin:

- Reducerea congestiei în punctele cheie;
- Reducerea cotei modale a deplasărilor cu autoturismul, în favoarea transportului public, a utilizării bicicletei și a mersului pe jos;
- Utilizarea mijloacelor de transport în comun ecologice.

Analiza eficienței economice a planului de acțiune este realizată în raport cu indicatorul propus în Capitolul 4, care înglobează efectele produse de funcționarea conjugată a tuturor componentelor sistemului de transport:

Tabel 32 Indicator eficiență economică, 2030

Indicator	Scenariul "A face minimum"- 2030	Scenariul "A face ceva"-2030
Durata medie a deplasării (minut)	14	11

7.2. IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI

Pentru evaluarea impactului produs asupra mediului de activitatea de transport, în Capitolul 4 au fost propuși spre analiză următorii indicatori:

—> Emisii de gaze cu efect de seră - Cantitatea de gaze cu efect de seră asociate desfășurării activității de transport, exprimată în [tone].

Tabel 33 Indicator de evaluare a impactului asupra mediului

Indicator	Scenariul "A face minimum"- 2030	Scenariul "A face ceva"-2030
Emisii CO ₂	4,220	3,980

7.3. ACCESIBILITATEA

Una dintre prioritățile Planului de Mobilitate Urbană Durabilă (PMUD) în Orașul Chișineu-Criș este îmbunătățirea accesibilității pentru toate categoriile de utilizatori. Pentru a atinge acest obiectiv, s-au propus mai multe proiecte și măsuri care vizează următoarele aspecte:

- Îmbunătățirea accesibilității în cadrul sistemului de transport public urban.
- Asigurarea accesibilității în transportul urban, inclusiv facilități pentru acces pietonal, trotuare adaptate pentru persoanele cu mobilitate redusă și cele cu nevoi speciale.
- Îmbunătățirea conexiunilor dintre rețelele de transport local și regional de călători, prin dezvoltarea unui terminal de transport intermodal.

Implementarea planului va conduce la creșterea vitezei medii de circulație precum și la sporirea gradului de accesibilitate către toate zonele deservite.

Prin urmare, accesibilitatea se va evalua prin următorii indicatori:

- ✓ Accesibilitate la transport public – prin creșterea cotei modale și a atractivității transportului public;
- ✓ Accesibilitate pentru transportul alternativ – prin creșterea cotei modale a deplasărilor cu bicicleta;
- ✓ Accesibilitate cu vehicule private – timpii de traversare a orașului, în anul 2024 fiind undeva la 14 de minute, în anul 2030 ținta fiind de 11 minute (prin scăderea cotei modale auto și creșterea modalei a transportului public).

7.4. SIGURANȚĂ

Siguranța rutieră depinde considerabil de factori instituționali, de acuratețea colectării datelor privind accidentele și de modul în care acestea sunt folosite pentru analiza riscurilor rutiere. O colaborare eficientă între instituții în elaborarea programelor de îmbunătățire a siguranței și organizarea eficientă a aplicării legii de către poliție joacă un rol crucial. Aceste aspecte sunt integrate în cadrul PMUD.

Pentru a evalua impactul alternativelor asupra siguranței, un indicator relevant este reprezentat de numărul de kilometri parcurși de vehicule în rețea, având în vedere că accidentele rutiere sunt, de obicei, corelate cu acest parametru. Conform unui raport al Organizației Mondiale a Sănătății (2018), principalele cauze ale accidentelor rutiere la nivel global sunt: viteza excesivă, designul insuficient al drumurilor (lipsa marcajelor și semnelor de circulație sau alte elemente de siguranță), erori de conducere (neacordarea priorității, depășiri imprudente, schimbări nesigure de bandă), iluminatul deficitar, lipsa infrastructurii pentru bicicliști și prezența construcțiilor sau a altor obstacole pe drum.

În orașul Chișineu-Criș, majoritatea accidentelor s-au produs din cauza volumului ridicat de trafic, a prezenței vehiculelor grele pe drumuri și a numărului redus de treceri de pietoni. Implementarea soluțiilor de calmare a traficului ar putea reduce numărul accidentelor pe diverse categorii de severitate cu până la 15%, contribuind semnificativ la creșterea siguranței rutiere.

Se urmăresc, de asemenea, următorii indicatori:

- ✓ Numărul de măsuri pentru siguranța traficului auto;
- ✓ Numărul de măsuri pentru siguranța transportului public;
- ✓ Numărul de măsuri pentru siguranța bicicliștilor;
- ✓ Numărul de măsuri pentru siguranța pietonilor.

7.5. CALITATEA VIEȚII

Calitatea vieții este un parametru dificil de măsurat cu precizie, deoarece depinde în mare măsură de factori legați de planificarea urbană care contribuie la sporirea atracției și a calității mediului și a aspectului urban, în beneficiul rezidenților, economiei și societății în ansamblu.

Mobilitatea, prin implicațiile ei, este un factor decisiv al calității vieții urbane. Indicatorii relevanți despre aceasta sunt:

- ✓ Timpul petrecut călătorind;
- ✓ Siguranța în deplasare;
- ✓ Accesibilitatea deplasărilor urbane;
- ✓ Poluarea aferentă deplasărilor motorizate.

Partea II – Componenta operațională

1.CADRUL PENTRU PRIORITIZAREA PROIECTELOR PE TERMEN SCURT, MEDIU ȘI LUNG

1.1. CADRUL DE PRIORITIZARE

Prioritizarea proiectelor în cadrul Planului de Mobilitate Urbană Durabilă (PMUD) 2025-2030 se bazează pe clasificarea acestora în scenarii și alegerea scenariului optim. Proiectele incluse pe lista scurtă vor fi apoi ordonate în funcție de importanță, ținând cont de necesitatea de finanțare sau cofinanțare (pentru cele cu finanțare europeană) din bugetul local. Astfel, prioritizarea proiectelor va fi actualizată anual conform unei metodologii stabilite, asigurând o planificare eficientă a investițiilor.

Pentru prioritizarea investițiilor în orașul Chișineu-Criș, se va utiliza o matrice de evaluare multi-criterială, bazată pe criterii obiective și ponderată în funcție de importanța fiecărui criteriu, conform consultării specialiștilor din Primăria Orașului Chișineu-Criș. În acest sens, au fost definite opt criterii de evaluare esențiale, care reflectă viziunea și obiectivele instituționale, punând accent pe viabilitatea investițiilor. Fiecare proiect va fi evaluat pe o scară de la 1 la 10 pentru fiecare criteriu, conform metodei de notare descrise în tabelul de referință.

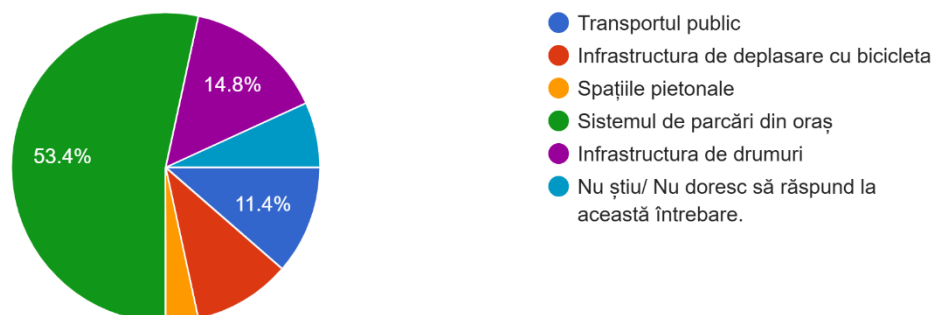
CRTERIU	MOD DE NOTARE	PONDERE
Dimensiunea grupului țintă	- proiectul vizează întregul oraș/ un grup țintă extins (5-10 puncte, în funcție de dimensiunea grupului țintă) - proiect cu impact la nivelul unei zone restrânse / grup țintă specific, restrâns (1-5 puncte, în funcție de dimensiunea grupului țintă)	10%
Disponibilitatea resurselor financiare	- din surse nerambursabile (10 puncte) - din bugetul propriu (6 puncte) - din împrumuturi contractate (3 puncte)	22,5%
Complementaritatea cu alte proiecte	- condiționează alte proiecte (8-10 puncte) - completează acțiuni deja implementate (3-7 puncte) - nu se corelează cu alte proiecte de investiții (1- 2 puncte)	10%
Maturitatea proiectului	- proiectul este matur (gata de implementare, documentațiile tehnice sunt pregătite etc.) (8-10 puncte) - este în curs de pregătire (4-7 puncte) - este la nivel de idee/schiță (1-3 puncte)	22,5%
Poziția în agenda publică/urgența	este pe agenda publică, necesită acțiune imediată (8-10 puncte)	5%

	• nu este pe agenda publică, dar poate deveni o problemă urgentă/ oportunitate importantă (4-7 puncte) • este pe agenda publică, dar nu necesită acțiune imediată (1-3 puncte)	
Impactul social (afectează grupuri vulnerabile din UAT) - se completează cu criteriul 1	• vizează grupurile vulnerabile (8-10 puncte) • atinge problematica grupurilor vulnerabile (4-7 puncte) • nu vizează grupuri vulnerabile (1-3 puncte)	10%
Impactul asupra dezvoltării durabile, eficiența utilizării resurselor și protecției mediului	• vizează explicit acest impact (8-10 puncte) • atinge problematica (4-7 puncte) • nu contribuie deloc (1-3 puncte)	15%
Transferabilitate/ potențial de a testa o soluție/ abordare care să servească ca exemplu pentru intervenții ulterioare	• vizează explicit acest impact (8-10 puncte) • atinge problematica (4-7 puncte) • nu contribuie deloc (1-3 puncte) • în mare măsură (8-10 puncte) • în mică măsură (4-7 puncte) • nu este transferabil (1-3 puncte)	5%

Rezultatele sondajului realizat pe parcursul elaborării Planului de Mobilitate Urbană Durabilă reflectă prioritățile exprimate de cetățeni, axate în principal pe circulația pietonală, infrastructura de transport rutier și facilitățile de parcare. Analiza răspunsurilor cetățenilor a evidențiat următoarele ponderi ale acestor priorități:

31. În opinia dumneavoastră, care ar trebui să fie domeniul de dezvoltare prioritar pentru orașul Chișineu-Criș?

88 responses



Ținând cont de preferințele cetățenilor și de matricea de prioritizare prezentată anterior, aproximativ 53,4% dintre respondenți consideră că sistemul de parcuri din oraș reprezintă domeniul prioritar. Acesta este urmat de infrastructura rutieră, cu o pondere de aproximativ 14,8%, și de transportul public, care este prioritar pentru 11,4% dintre respondenți.

De aceea, Planul de Mobilitate Urbană Durabilă (PMUD) pentru orașul Chișineu-Criș în perioada 2025-2030 se concentrează pe proiecte menite să îmbunătățească infrastructura rutieră și cea pentru deplasările nemotorizate, precum și să mărească conectivitatea atât pe cale rutieră cât și pe cale feroviară. Propunerile includ reconfigurarea arterelor existente sub forma unor coridoare de mobilitate (străzi care sunt complet refăcute pentru a aloca spațiu în mod echilibrat tuturor utilizatorilor), precum și coridoare active unde deplasările cu vehicule motorizate sunt prioritare, în timp ce străzile adiacente sunt transformate în străzi rezidențiale cu circulație cu sens unic pentru automobile. În consecință, pentru perioada 2025-2030, proiectele prioritare sunt următoarele:

Tabel 34 Lista proiecte prioritare pentru perioada 2025-2030

Domeniu	Cod proiect	Denumire proiect
Intervenții majore asupra rețelei stradale	P 1.1.	Drum expres sau cu 4 benzi: Oradea-Arad
	P 1.2.	Modernizarea infrastructurii rutiere pe rețeaua majoră (DN 79A)
	P 1.3.	Îmbunătățirea rețelei de transport rutier prin consolidare drumurilor naționale DN 79 și DN 79A
	P 1.4.	Reabilitare DC 130, km 0+000 - 1+300
	P 1.5.	Realizare variantă de ocolire Chișineu-Criș
	P 1.6.	Program multianual de modernizarea a străzilor de pe raza orașului Chișineu-Criș
	P 1.7.	Program multianual de modernizarea a străzilor de pe raza satului Nădab
	P 1.8.	Modernizare/Reabilitare străzi/drumuri acces către stațiile CF Chișineu-Criș
	P 1.9.	Modernizarea trecerilor la nivel cu calea ferată (semnalizare cu instalații de tip BAT):
	P 1.10.	Îmbunătățirea infrastructurii rutiere agricole în Chișineu-Criș, județul Arad
	P 1.11.	Amenajare trotuare, alei, podețe, accese auto și rigole în cartierul Pădureni, oraș Chișineu-Criș
Transport public	P 2.1.	Achiziționare microbuze electrice 2
	P 2.2.	Modernizarea stațiilor de transport public din orașul Chișineu-Criș
Mijloace alternative de mobilitate	P 3.1.	Construire pistă de biciclete între limita U.A.T. Socodor și Chișineu-Criș, județul Arad
	P 3.2.	Pistă de biciclete tip pasarelă peste râul Crișul Alb
	P 3.3.	Realizarea de piste de biciclete în localitatea Nădab, oraș Chișineu-Criș, județul Arad
	P 3.4.	Stații de reîncărcare pentru vehicule electrice în orașul Chișineu-Criș, județul Arad
	P 3.5.	Amenajare zonă promenadă în cartierul Pădureni
	P 3.6.	Amenajare zonă promenadă pe faleză Crișului Alb
Managementul traficului	P 4.1.	Dezvoltarea și amenajarea de noi locuri de parcare
	P 4.2.	Elaborarea unei politici de parcare la nivelul orașului
	P 4.3.	Realizarea regulamentului de acces pentru vehiculele de transport marfă
Aspecte instituționale	P 5.1.	Platforma pentru servicii publice digitale și sistem de programări online
	P 5.2.	Realizarea de studii de evaluare a siguranței circulației
	P 5.3.	Realizarea de expertize tehnice pentru toate lucrările de infrastructură existente
	P 5.4.	Actualizare PUG și transpunere în format GIS a documentelor de amenajare a teritoriului și de urbanism

2. PLANUL DE ACȚIUNE

2.1. INTERVENȚII MAJORE ASUPRA REȚELEI STRADALE

Pentru a spori siguranța rutieră și a crește accesibilitatea pentru toate categoriile de utilizatori, se propune asfaltarea și modernizarea infrastructurii stradale din orașul Chișineu-Criș. Proiectul va include atât modernizarea carosabilului, cât și amenajarea zonelor pietonale și a pistelor de biciclete aferente arterelor principale și secundare.

În vederea facilitării deplasării persoanelor cu mobilitate redusă, orice intervenție în zonele pietonale se va realiza în conformitate cu *Normativul privind adaptarea clădirilor civile și spațiului urban la nevoile individuale ale persoanelor cu handicap - NP 051-2012*²¹.

Cod proiect	Denumire proiect	Buget estimat (mil. euro)	Surse de finanțare
P 1.1.	Drum expres sau cu 4 benzi: Oradea-Arad		PR/PNRR/Buget Local/Alte Surse
P 1.2.	Modernizarea infrastructurii rutiere pe rețeaua majoră (DN 79A)	3	PR/PNRR/Buget Local/Alte Surse
P 1.3.	Îmbunătățirea rețelei de transport rutier prin consolidare drumurilor naționale DN 79 și DN 79A	4	PR/PNRR/Buget Local/Alte Surse
P 1.4.	Reabilitare DC 130, km 0+000 - 1+300	2,5	PR/PNRR/Buget Local/Alte Surse
P 1.5.	Realizare variantă de ocolire Chișineu-Criș	5	PR/PNRR/Buget Local/Alte Surse
P 1.6.	Program multianual de modernizarea a străzilor de pe raza orașului Chișineu-Criș	2	PR, Buget local, PNI „Anghel Saligny”, Alte Surse
P 1.7.	Program multianual de modernizarea a străzilor de pe raza satului Nădab	1	PR, Buget local, PNI „Anghel Saligny”, Alte Surse
P 1.8.	Modernizare/Reabilitare străzi/drumuri acces către stațiile CF Chișineu-Criș	3	PR, Buget local, PNI „Anghel Saligny”, Alte Surse
P 1.9.	Modernizarea trecerilor la nivel cu calea ferată (semnalizare cu instalații de tip BAT):	1,5	PR, Buget local, PNI „Anghel Saligny”, Alte Surse
P 1.10.	Îmbunătățirea infrastructurii rutiere agricole în Chișineu-Criș, județul Arad	2	PR, Buget local, PNI „Anghel Saligny”, Alte Surse
P 1.11.	Amenajare trotuare, alei, podețe, accese auto și rigole în cartierul Pădureni, oraș Chișineu-Criș	1,5	PR, Buget local, PNI „Anghel Saligny”, Alte Surse

²¹ - <https://lege5.ro/gratuit/gm2donrvgy/ordinul-nr-189-2013-pentru-aprobarea-reglementarii-tehnice-normativ-privind-adaptarea-cladirilor-civile-si-spatiului-urban-la-nevoile-individuale-ale-persoanelor-cu-handicap-indicativ-np-051-2012-revi>

2.2. TRANSPORTUL PUBLIC

Proiectele propuse pentru îmbunătățirea transportului public din orașul Chișineu-Criș au un potențial semnificativ de a transforma modul în care cetățenii se deplasează zilnic. Aceste inițiative vizează creșterea calității serviciilor de transport public, accesibilitatea și confortul, și încurajarea utilizării acestui mod de transport în locul vehiculelor personale.

Cod proiect	Denumire proiect	Buget estimat (mil. euro)	Surse de finanțare
P 2.1.	Achiziționare microbuze electrice 2	1,5	PR, Buget Local, Alte Surse
P 2.2.	Modernizarea stațiilor de transport public din orașul Chișineu-Criș	1	PR, Buget Local, Alte Surse

2.3. Transport de marfă

Transportul camioanelor de marfă are un impact negativ asupra comunității și infrastructurii urbane, manifestat prin:

- Creșterea emisiilor poluante și a nivelului de zgomot;
- Accelerarea deteriorării carosabilului;
- Diminuarea fluidității traficului și a capacității de circulație;
- Creșterea riscului de accidente.

Pentru a reduce aceste efecte negative asupra comunității și mediului urban, planul de acțiune propune implementarea unor facilități adecvate care să răspundă eficient cererii de transport marfă.

Transportul mărfurilor pe raza UAT se poate împărți în două categorii:

- Marfă în tranzit – DN 79 și DN 79A 791 prezintă valori de trafic notabile care provoacă disfuncționalități sistematice pe principalele axe ale orașului, încărcând în continuu principalele intersecții.
- Pe cale feroviară.

În contextul degradării transportului feroviar autohton, ponderea mărfurilor locale transportate pe calea ferată a scăzut semnificativ, majoritatea transporturilor fiind realizate pe cale rutieră.

Pentru a gestiona impactul traficului de marfă asupra orașului, proiectele destinate acestui sector trebuie să fie corelate cu politici de restricționare și control al accesului vehiculelor de transport. Este necesară actualizarea regulamentului de acces pentru vehiculele de marfă, stabilind reguli clare și tarife specifice pentru gestionarea circulației camioanelor grele și ușoare în orașul Chișineu-Criș. În special, aplicarea unui tarif de acces în zonele centrale este esențială pentru reducerea impactului asupra infrastructurii și mediului urban.

Totodată, pentru a facilita aprovizionarea unităților comerciale și de alimentație publică, se impune adoptarea unui regulament care să încurajeze livrările în intervalele matinale (05:00 - 07:00) și seara (22:00 - 24:00), prin reducerea sau eliminarea taxei de acces în aceste perioade. Controlul și monitorizarea accesului pot fi realizate printr-un sistem inteligent bazat pe bucle inductive și camere de supraveghere amplasate la punctele de intrare în oraș sau în zona centrală, ca parte a Sistemului Inteligent de Control al Traficului pentru Vehiculele Grele.

2.4.Mijloace alternative de mobilitate (deplasări cu bicicleta, mersul pe jos și persoane cu mobilitate redusă)

Cod proiect	Denumire proiect	Buget estimat (mil. euro)	Surse de finanțare
P 3.1.	Construire pistă de biciclete între limita U.A.T. Socodor și Chișineu-Criș, județul Arad		
P 3.2.	Pistă de biciclete tip pasarelă peste râul Crișul Alb		
P 3.3.	Realizarea de piste de biciclete în localitatea Nădab, oraș Chișineu-Criș, județul Arad		
P 3.4.	Stații de reîncărcare pentru vehicule electrice în orașul Chișineu-Criș, județul Arad		
P 3.5.	Amenajare zonă promenadă în cartierul Pădureni		
P 3.6.	Amenajare zonă promenadă pe faleza Crișului Alb		

Întreaga rețea de piste pentru biciclete propusă pentru orașul Chișineu-Criș este dezvoltată utilizând resursele de spațiu disponibile în prezent, conform normativelor și standardelor europene. Infrastructura de piste pentru biciclete propusă se bazează pe necesitatea conectării principalelor puncte de interes prin trasee care să fie:

Sigure:

- ✓ Siguranța în trafic este esențială pentru infrastructura de piste pentru biciclete, asigurând deplasarea bicicliștilor în condiții optime și evitarea conflictelor cu traficul motorizat sau pietonal. În funcție de viteza legală a vehiculelor, este necesară implementarea de măsuri suplimentare de protecție pentru bicicliști, cum ar fi delimitări fizice sau marcaje, în special pentru viteze de peste 50 km/h. Astfel, rețeaua de piste pentru biciclete propusă este formată în mare parte din piste pentru biciclete cu dublu sens, protejate de elemente de siguranță sau parcări la stradă. De asemenea, conexiunile cu așezările învecinate sunt asigurate prin piste protejate de traficul greu.

Directe

- ✓ Traseele scurte și directe sunt preferate de bicicliști, în special de cei experimentați, pentru a ajunge rapid la destinație. Rețeaua de piste pentru biciclete din Chișineu-Criș optimizează legăturile dintre principalele puncte de interes, cum ar fi centrul istoric, zonele rezidențiale și aglomerările de locuri de muncă.

Coezive

- ✓ Coeziunea rețelei ciclabile este crucială pentru a crea trasee coerente și continue, oferind libertatea de deplasare fără obstacole. Prin eliminarea barierelor și îmbunătățirea drumurilor, se crește încrederea participanților la traficul nemotorizat. Rețeaua este gândită să se integreze cu alte forme de transport urban (trenuri, autobuze), prin echiparea principalelor artere de circulație cu piste dublu sens de 2m

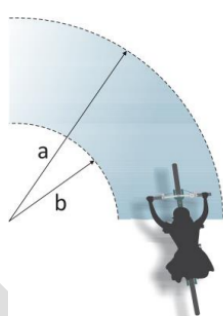
și amenajarea de rasteluri pentru biciclete lângă stațiile de autobuz și gară, precum și sisteme de transport pentru biciclete în mijloacele de transport în comun.

Atrative și confortabile

- ✓ Pentru a atrage utilizatori, traseele trebuie să fie confortabile și integrate armonios în mediul înconjurător. Utilizarea materialelor de calitate și designul estetic al pistelor cresc atractivitatea și confortul. Detaliile, cum ar fi marcajele vizibile și culorile contrastante (roșu, verde sau albastru deschis) pentru piste și benzi, sunt esențiale, în special în intersecții. Pistele pentru biciclete trebuie să fie proiectate pentru a putea fi utilizate de toate tipurile de biciclete.
- ✓ Aceste principii asigură o rețea de piste pentru biciclete sigură, directă, coezivă, atractivă și confortabilă, adaptată nevoilor orașului Chișineu-Criș și locuitorilor săi.

Tabel 35 Manevre la viteze mici: dimensiuni minime

	Lățime (mm)	Lungime (mm)	Cercul minim pentru viraje (mm)	
			(a) Raza exterioară	(b) Raza interioară
Bicicleta uzuală	700	1800	1650	850
Tandem	700	2400	3150	2250
Bicicleta cu remorcă	800	2700	2650	1500
Cargo-tricicletă	1200	2600	2300	100



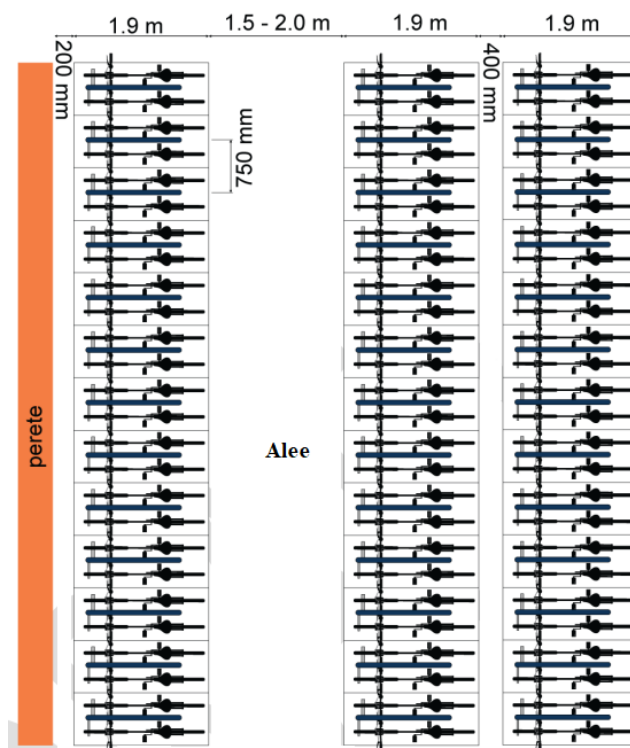
***Sursa:** Ghid metodologic de reglementare a proiectării, execuției, utilizării și mentenanței lucrărilor de infrastructură pentru biciclete

Utilizatorii cu experiență sunt obișnuiți cu traficul autovehiculelor și doresc conexiuni directe, rapide și convenabile către acces la destinații. Bicicliștii avansați, de obicei preferă pe benzile amenajate pe carosabil.

Utilizatorii de bază sunt mai puțin încrezători decât bicicliștii avansați. De obicei, selectează rutele unde bicicliștii au desemnat un spațiu de operare, cum ar fi piste pentru biciclete, trasee utilizate în comun cu autovehiculele (shared spaces), sau străzile de cartier cu volume redus de trafic și viteză.

Utilizatorii începători sunt reprezentați de copii sau noii utilizatori ai transportului nemotorizat, beneficiind de rute care asigură accesul la destinații, cum ar fi școli, parcuri, și biblioteci. Bicicliști începători sunt cel mai bine amplasați pe căi de utilizare a străzilor comune și străzilor de cartier pe care se înregistrează viteze și volume de circulație reduse.

Figura 64 Model de amplasare pentru noduri intermodale sau zone de birouri



În ceea ce privește deplasările pietonale propuse pentru Chișineu-Criș, acestea vor fi reprezentate prin conturarea unor spații pietonale atractive și sigure.

Din acest motiv la nivelul arterelor majore (drumuri județene / naționale) prioritatea va fi creșterea gradului de siguranță prin amenajarea trotuarelor completarea vegetației de aliniament și alte elemente menite să protejeze pietonii de traficul auto.

De asemenea, se va avea în vedere la nivelul tuturor zonelor rezidențiale, asigurarea gradului maxim de accesibilitate la dotările de proximitate, prin dimensionare corespunzătoare, siguranță pietonală și asigurarea condițiilor necesare pentru persoanelor cu mobilitate redusă, reprezintă principala direcție de acțiune pentru atingerea unui sistem de spații pietonale eficient.

Pentru a facilita deplasarea persoanelor cu mobilitate redusă orice intervenție în spațiul pietonal se va face ținând cont de: Normativul privind adaptarea clădirilor civile și spațiului urban la nevoile individuale ale persoanelor cu handicap - NP 051-2012.

În concluzie, prin crearea unui sistem pietonal eficient, integrat în sistemul de mobilitate al municipiului, se vor promova metodele de deplasare alternativă, ce vor avea ca efect: creșterea accesibilității și conectivității, promovarea identității locale, siguranța locuitorilor, scăderea poluării, fluidizarea traficului, toate acestea contribuind mai departe la dezvoltarea durabilă a orașului Chișineu-Criș. Intervențiile vor avea în vedere pe de-o parte creșterea atractivității spațiului public și pe de altă parte facilitarea deplasărilor pietonale pe segmentele în care acest mod de deplasare este îngreunat.

2.5.Managementul traficului

Sistemul de parări

Având în vedere disponibilitatea limitată a terenurilor pentru extinderea locurilor de parcare, se impune adoptarea unor măsuri suplimentare pentru optimizarea utilizării spațiilor existente și reducerea cererii de parcare. Pe termen lung, dezvoltarea infrastructurii pentru biciclete și îmbunătățirea transportului public vor contribui la menținerea sau chiar scăderea gradului de motorizare, aspect esențial pentru diminuarea presiunii asupra parcarilor.

Pentru îmbunătățirea situației parcarilor atât în zona centrală, cât și în cartierele rezidențiale, sunt necesare următoarele măsuri:

1. **Realocarea fondurilor generate din taxele de parcare** către proiecte de mobilitate durabilă și modernizarea spațiului public, astfel încât utilizatorii să resimtă beneficiile directe ale plății parării.
2. **Diversificarea metodelor de plată**, prin implementarea unui sistem de plată prin SMS, eficient deja în alte orașe mari, precum și extinderea opțiunilor de plată la parcometru (card bancar, bancnote de 1-5 lei).
3. **Digitalizarea sistemului de parcare (pe termen lung)**, prin instalarea de senzori sau camere de supraveghere pentru monitorizarea în timp real a gradului de ocupare. Informațiile colectate trebuie să fie accesibile utilizatorilor prin aplicații mobile, site-uri web sau indicatoare digitale, facilitând identificarea rapidă a locurilor de parcare disponibile.

Toate aceste măsuri ar trebui integrate într-un document strategic privind politica de parcare a orașului, care să includă următoarele principii:

- **Limitarea și taxarea parării la sol** pentru a încuraja utilizarea alternativelor durabile.
- **Amenajarea locurilor de parcare în structuri multietajate, subterane și supraterane**, în funcție de disponibilitatea terenului.
- **Stabilirea unor restricții de timp**, în special în zonele centrale, pentru a asigura o circulație mai eficientă a vehiculelor.
- **Tarifare diferențiată** în funcție de zonă, pentru a descuraja parcare pe termen lung în locurile cu cerere ridicată.
- **Interzicerea parării pe spațiile verzi**, pentru protejarea mediului urban și menținerea calității spațiului public.

Implementarea acestor măsuri va contribui la gestionarea eficientă a locurilor de parcare și la îmbunătățirea calității vieții urbane.

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.)

Pentru zonele cu o structură urbană complexă, sunt propuse proiecte care vizează atât extinderea capacității de parcare, cât și dezvoltarea infrastructurii pentru biciclete în zonele centrale și industriale. Aceste inițiative, detaliate în subcapitolele anterioare, urmăresc îmbunătățirea accesibilității și mobilității urbane, promovând un transport mai eficient și sustenabil. Creșterea numărului de locuri de parcare va contribui la reducerea congestionării traficului, în timp ce extinderea infrastructurii pentru biciclete va încuraja utilizarea acestui mijloc de transport ecologic, sprijinind astfel tranziția către un oraș mai prietenos cu mediul.

2.7. Structura intermodală și operațiuni urbanistice necesare

Măsurile sugerate de Planul de Mobilitate Urbană Durabilă al orașului Chișineu-Criș propune să ofere posibilitatea combinării a două sau mai multe mijloace de călătorie:

- Auto-bicicletă ;
- Transport public-bicicletă ;
- Auto-transport public ;
- Tren-bicicletă ;
- Tren-transport public.

2.8. Aspecte instituționale

Cod Proiect	Denumire proiect
P 6.1.	Platforma pentru servicii publice digitale și sistem de programări online
P 6.2.	Realizarea de studii de evaluare a siguranței circulației
P 6.3.	Realizarea de expertize tehnice pentru toate lucrările de infrastructură existente

Partea III – MONITORIZAREA IMPLEMENTĂRII

În cadrul acestei etape se vor realiza acțiunile, activitățile, măsurile și proiectele concrete de implementare. Fiecare proiect va conține obiective, planul activităților necesare, perioada de desfășurare, persoanele responsabile în proiect și partenerii implicați în realizarea proiectului, sursele de finanțare. În cazul unde proiectele se află în responsabilitatea unor beneficiari diferiți față de oraș, este în responsabilitatea acestora să obțină raportări periodice ale studiilor de fundamentare realizate, proiectelor depuse pentru finanțare, proiectelor ce urmează a fi implementate din bugetele locale, precum și modificări sau concretizări ale anvelopelor bugetare prevăzute pentru acestea.

Actualul plan de mobilitate urbană durabilă nu trebuie perceput ca punct final al unei elaborări tehnice și nici ca un document de fundamentare finalizat cu o listă de proiecte implementabile cu ajutorul instrumentelor de finanțare nerambursabile. Acest document este în prezent o condiție impusă de autorități pentru atragerea de finanțări nerambursabile, însă nu trebuie uitat că PMUD este un instrument de guvernare a orașului, care trebuie adus la cunoștință publicului.

PMUD este un document flexibil și adaptabil în timp nevoilor în schimbare, care trebuie urmat de acțiuni publice și private, care vor conduce prin colaborarea eforturilor tuturor actorilor locali la dezvoltarea durabilă a orașului Chișineu-Criș.

Guvernanța și cadrul administrativ al gestionării mobilității în municipiu reprezintă un aspect complex care, pentru a putea sprijini procesul de implementare al unui document strategic ce vizează implementarea unui portofoliu de proiecte cu un număr amplu de beneficiari, trebuie să instituie un puternic leadership politic și în același timp o structură solidă de management al implementării, funcțională din punct de vedere al identificării responsabilităților actorilor atenționați

1.STABILIREA PROCEDURILOR DE EVALUARE A IMPLEMENTĂRII P.M.U.D.

Pentru a putea trece la implementarea PMUD, este nevoie de realizarea de precondiții, care conduc astfel la crearea unui sistem funcțional de management al dezvoltării mobilității:

- Crearea unor relații de parteneriat cu actorii mobilității urbane, respectiv: furnizorii de servicii de transport, instituții deconcentrate, mediul economic, societatea civilă;
- Existența unei coordonări eficace și eficiente – reprezentată de către orașul Chișineu-Criș;
- Competențe relevante și responsabilități: reprezentarea actorilor în dezvoltarea politicilor integrate și proiectelor de infrastructură de transport;
- Resurse umane motivate, profesioniste și asigurarea unei sustenabilități financiare.

Succesul acțiunilor PMUD ține și de stabilirea unor relații de colaborare cu consiliul județean, agenția de dezvoltare regională, alte autorități regionale și naționale. Crearea unor parteneriate cu orașe similare, cu care se pot dezvolta proiecte în domeniu este un alt deziderat.

Cooperarea instituțională este un subiect care trebuie tratat cu grijă. De exemplu, formarea unui parteneriat PMUD este o provocare pentru multe autorități de planificare. O lipsă de experiență în managementul proiectelor cu mai multe părți interesate, calendare incompatibile și diferențe în modurile de abordare a planificării transportului pot să crească complexitatea. Punerea de acord a opiniilor contradictorii este o sarcină necesară dar sensibilă de îndeplinit.

Principalul instrument de evaluare a trebui să fie repartiția modală obținută printr-un sondaj reprezentativ la nivelul orașului Chișineu-Criș.

Pentru a asigura o cât mai bună monitorizare a procesului de implementare a PMUD 2025-2030 a fost configurată o listă de indicatori de monitorizare formată din trei tipuri de indicatori:

- Indicatori cheie de succes
- Indicatori de rezultat (secundari)
- Indicatori de realizare

Indicatorii cheie de succes stau la baza viziunii și se referă la repartiția modală (denotă performanța orașului în a favoriza mijloacele alternative de transport) și siguranța traficului. În acest sens, principalele ținte pentru anul 2027 sunt:

- 0 decese în traficul rutier
- Flotă de transport public 100% nepoluantă
- Cota modală pentru deplasări cu autoturismul personal - sub 25%

Tabelul indicatorilor selectați va trebui corelat cu versiunea finală a POR 2021 pentru a asigura sincronizarea procesului de monitorizare. Indicatorii privind ponderea deplasărilor cu un anumit mijloc de transport care provin din repartiția modală și emisiile GES provenite din transportul rutier se vor monitoriza odată la 5 ani sau cel târziu la actualizarea PMUD. Ceilalți indicatori vor fi monitorizați anual.

Tabel 36 Indicatori monitorizare PMUD

nr. Crt.	Indicator
1	Cotă modală transport public
2	Cotă modală deplasări cu bicicleta
3	Viteza operațională a TP
4	Număr vehicule noi TP (sub 5 ani vechime)
5	Procent vehicule accesibile din totalul de flotă TP
6	Lungime trasee piste pentru biciclete
7	Pondere vehicule nepoluante din totalul flotei (urban)
8	Emisii GES provenite din transportul rutier
9	Victime asociate accidentelor de circulație
10	Număr stații de încărcare
11	Lungimea căilor ferate reconstruite sau modernizate

3. STABILIRE ACTORI RESPONSABILI CU MONITORIZAREA P.M.U.D.

Monitorizarea și evaluarea sistematică sporesc eficiența procesului de planificare și implementarea măsurilor, ajută la optimizarea folosirii resurselor și furnizează o bază de dovezi empirică pentru planificarea și evaluarea ex ante a măsurilor în domeniul transportului.

Echipa de monitorizare a PMUD va evalua aspecte precum: activități, rezultate, buget, patrimoniu, performanțele personalului angajat și implicit a autorităților locale, ipotezele formulate inițial.

Monitorizarea implementării proiectelor se va efectua prin intermediul indicatorilor stabiliți prin planul de față. În cazul înregistrării unor devieri în procesul de implementare se vor lua măsuri de corectare. Monitorizarea implementării se va realiza de către municipiu, preferabil în cadrul unui grup mai larg de actori, o structură de evaluare care va avea în componență reprezentanții tuturor factorilor implicați în dezvoltare, precum a fost descris anterior.

Monitorizarea PMUD 2025-2030 se va face împreună cu SIDU 2021-2030 fiind principalele documente strategice la nivelul orașului Chișineu-Criș, mai ales în contextul în care listele de proiecte și indicatorii sunt elemente identice în cele două documente. Pentru acest aspect va trebui înființat un COMITET DE MONITORIZARE A IMPLEMENTĂRII SIDU ȘI PMUD reprezentanți (primar/viceprimar/administrator public) ai tuturor UAT-urilor componente ale zonei urbane funcționale. Ulterior, în vederea managementului și monitorizării PMUD, responsabilitățile și atribuțiile persoanelor desemnate să facă parte din echipa, se vor completa în fișele de post specifice fiecărei poziții propuse. Se recomandă ca structura de implementare să includă cel puțin următoarele poziții:

Responsabil PMUD, cu următoarele atribuții:

- Planificarea și coordonarea activităților care privesc implementarea proiectelor incluse în PMUD, pentru a asigura atingerea obiectivelor stabilite;
- Monitorizarea implementării activităților și îndeplinirea indicatorilor conform prevederilor fiecărui contract de finanțare;
- Întocmirea rapoartelor de progres și alte documente administrative, după caz;
- Verificarea rapoartelor de progres ale proiectelor aflate în implementare; Aprobarea graficelor de depunere ale cererilor de rambursare;
- Convocarea și conducerea întâlnirilor privind implementarea PMUD și luarea deciziilor privind implementarea portofoliului de proiecte.

Responsabil domeniu juridic, cu următoarele atribuții:

- Verificarea și avizarea din punct de vedere juridic a activităților de implementare a proiectelor și întocmirea documentației aferente acestora; Urmărirea respectării legislației în vigoare privind implementarea activităților proiectelor și a contractelor de servicii și lucrări desfășurate în cadrul acestora;
- Urmărirea respectării legislației în vigoare privind implementarea activităților proiectelor și a contractelor de servicii și lucrări desfășurate în cadrul acestora;
- Acordarea de consultanță de specialitate compartimentelor implicate în procesul de implementare și monitorizare a proiectelor;
- Atribuții în procesul de gestionare juridică a asistenței financiare nerambursabile
- Reprezentarea intereselor Consiliului local și ale Primăriei Orașului Chișineu-Criș din punct de vedere juridic în contractele, parteneriatele, asocierile încheiate pentru implementarea proiectelor.

Responsabil domeniu tehnic, cu următoarele atribuții:

- Conducerea și coordonarea activităților de pregătire și urmărire a investițiilor publice ;
- Colaborarea cu responsabilul PMUD în activitatea de management al proiectelor privind întocmirea rapoartelor tehnice / rapoartelor de progres;
- Monitorizarea graficului de implementare a lucrărilor tehnice din cadrul proiectelor ;
- Stabilirea priorităților investițiilor referitoare la proiectele de urbanism, amenajarea teritoriului și cadastru;
- Coordonarea și verificarea elaborării proiectelor de urbanism, amenajarea teritoriului și cadastru necesare pentru realizarea investițiilor publice;
- Urmărirea respectării legislației în vigoare privind implementarea contractelor de lucrări.

În etapa de implementare și monitorizare a PMUD, organizată la nivelul Primăriei Orașului Chișineu-Criș va include, în funcție de caracterul discuțiilor tehnice, reprezentanți ai următorilor actori locali, cu următoarele responsabilități:

Reprezentanți ai primăriilor tuturor localităților componente a orașului Chișineu-Criș

Personalul tehnic din cadrul departamentului responsabil cu desfășurarea activității de transport la nivel urban și din departamente care interacționează cu mobilitatea. Reprezentanții acestor departamente vor participa la culegerea datelor pentru cuantificarea indicatorilor. De asemenea, vor oferi informații cu privire la stadiile de implementare ale proiectelor și măsurilor la momentul întocmirii raportului de monitorizare.

Reprezentanți ai Poliției Orașului Chișineu-Criș / Poliției Locale Chișineu-Criș

Unul dintre obiectivele strategice ale PMUD se referă la siguranța cetățenilor. Prin participarea activă în cadrul comitetului de monitorizare, reprezentanții Poliției Orașului Chișineu-Criș / Poliției Locale Chișineu-Criș vor putea identifica aspecte care necesită adaptarea conținutului bazei de date actuale privind statistica accidentelor (de exemplu, introducerea în baza de date a unui câmp nou care relaționează accidentul cu obiective sociale din oraș-scoli, grădinițe, spitale). De asemenea, vor evalua componentele de siguranța circulației din studiile tehnico-economice care vor sta la baza proiectelor.

Reprezentanți ai operatorilor de transport public

Intervențiile propuse în domeniul transportului public constituie o componentă importantă a PMUD Chișineu-Criș. Operatorii de transport public vor oferi date pentru cuantificarea indicatorilor propuși pentru monitorizarea efectelor planului.

Reprezentanți ai instituțiilor de învățământ

Vor participa la analizele privind evoluția în orașul Chișineu-Criș.

Orașul Chișineu-Criș va asigura finanțare anuală a următoarelor activități ale comitetului de monitorizare:

- Dezvoltarea de tehnologii și tehnici de colectare a datelor;
- Colectarea efectivă a datelor ;
- Prelucrarea datelor ;
- Actualizare permanentă a modelului de transport;

- Analize periodice ale sistemului de transport;
- Raportare transparentă.

Periodic vor fi realizate ajustările necesare în Planul de Acțiune, în funcție de evoluția procesului de implementare și dinamica economiei locale și regionale.