



S.C. STRUCT QUALITY AND BUILDING S.R.L.

Soseaua Stefanesti, nr. 117, localitatea Afumati, judetul Ilfov, Romania

F-mail: office@sqb.ro ; www.sqb.ro

ISO 9001 ; ISO 14001 ; ISO18001



Plan de Mobilitate Urbană Durabilă al Orașului Azuga



Elaborator: Struct Quality and Building S.R.L.

Octombrie, 2019



S.C. STRUCT QUALITY AND BUILDING S.R.L.

Soseaua Stefanesti, nr. 117, localitatea Afumati, judetul Ilfov, Romania

E-mail: office@sqb.ro ; www.sqb.ro

ISO 9001 ; ISO 14001 ; ISO18001



Foaie de semnături:

Ing.Dipl. Ionut TUDOROIU

Ing. George COMARNICEANU

Ing. Dan TUDOR

Ing. Transporturi: Romeo ENE

Ec. Transporturi: Sorin CONSTANTIN



Cuprins

1	Introducere	12
1.1	Scopul și rolul documentației	12
1.2	Încadrarea în prevederile documentelor de planificare spațială	18
1.3	Încadrarea în prevederile documentelor strategice sectoriale	23
1.4	Preluarea prevederilor privind dezvoltarea economică, socială și de cadru natural din documentele de planificare ale UAT-urilor	39
2	Analiza situației existente	40
2.1	Contextul socio-economic cu identificarea densităților de populație și a activităților economice	40
2.2	Rețeaua stradală	47
2.3	Transport public	67
2.4	Transport de marfă	70
2.5	Mijloace alternative de mobilitate	71
2.6	Managementul traficului	76
2.7	Identificarea zonelor cu nivel ridicat de complexitate	77
3	Modelul de transport	78
3.1	Prezentare generală și definirea domeniului	78
3.2	Colectarea de date	88
3.3	Dezvoltarea rețelei de transport	94
3.4	Cererea de transport	101
3.5	Calibrarea și validarea datelor	107
3.6	Prognoze	109
3.7	Testarea modelului de transport în cadrul unui studiu de caz	126
4	Evaluarea impactului actual al mobilității	127
4.1	Eficiența economică	127
4.2	Impactul asupra mediului	129
4.3	Accesibilitate	133
4.4	Siguranța	136
4.5	Calitatea vieții	137
5	Viziunea de dezvoltare a mobilității urbane	140
5.1	Viziunea prezentată pentru cele trei niveluri teritoriale	140
5.2	Cadrul/metodologia de selecție a proiectelor	141
6	Direcții de acțiune și proiecte de dezvoltare a mobilității urbane	142
6.1	Direcții de acțiune și proiecte pentru infrastructura de transport	142
6.2	Direcții de acțiune și proiecte operaționale	144
6.3	Direcții de acțiune și proiecte organizaționale	144
6.4	Direcții de acțiune și proiecte partajate pe niveluri teritoriale	144
7	Evaluarea impactului mobilității pentru cele trei niveluri teritoriale	146
7.1	Eficiența economică	146
7.2	Impactul asupra mediului	146
7.3	Accesibilitate	146
7.4	Siguranța	147
7.5	Calitatea vieții	147
8	Cadrul pentru prioritizarea proiectelor pe termen scurt, mediu și lung	149
8.1	Cadrul de prioritizare	149
8.2	Prioritățile stabilite	150
9	Planul de acțiune	151
9.1	Intervenții majore asupra rețelei stradale	151
9.2	Transport public	152



9.3	Transport de marfă.....	156
9.4	Mijloace alternative de mobilitate.....	156
9.5	Managementul traficului.....	159
9.6	Zonele cu grad ridicat de complexitate.....	159
9.7	Structura intermodală și operațiuni urbanistice necesare.....	159
9.8	Aspecte instituționale.....	159
10	Monitorizarea implementării Planului de Mobilitate Urbană.....	161
10.1	Stabilire proceduri de evaluare a implementării P.M.U.D.....	161
10.2	Stabilire actori responsabili cu monitorizarea.....	162



Listă tabele

Tabel 1-1 Obiective tematice incluse în Acordul de Parteneriat România-UE și corelarea cu PMUD Azuga.....	29
Tabel 1-2 Priorități de dezvoltare incluse în SDR și corelarea cu PMUD Azuga.....	31
Tabel 1-3 Priorități de dezvoltare incluse în Strategia Națională privind Schimbările Climatice și corelarea cu PMUD Azuga.....	33
Tabel 1-4 Măsurile legate de transporturi și corelarea cu PMUD Azuga.....	35
Tabel 1-5 Prioritizarea intervențiilor de realizare a rețelei de autostrăzi.....	38
Tabel 2-1 Evoluția numărului de locuitori între anii 2010-2018 (jud. Prahova-oraș Azuga).....	41
Tabel 2-2 Distribuția populației pe sexe.....	42
Tabel 2-3 Distribuția populației pe grupe de vârste (Județul Prahova).....	43
Tabel 2-4 Distribuția populației pe grupe de vârste (Orașul Azuga).....	43
Tabel 2-5 Mișcarea naturală a populației.....	44
Tabel 2-6 Mișcarea migratorie internă.....	44
Tabel 2-7 Populația școlară pe niveluri de educație (Orașul Azuga).....	45
Tabel 2-8 Tipuri de structuri primare turistice – oraș Azuga.....	45
Tabel 2-9 Clasificarea stării tehnice a drumurilor publice.....	53
Tabel 2-10 Starea tehnică a rețelei stradale.....	53
Tabel 2-11 Comparatie distribuție modală a deplasărilor pentru diverse orașe din România.....	56
Tabel 2-12 Comparatie distribuție modală a deplasărilor pentru diverse orașe din Europa și pentru orașul Azuga.....	57
Tabel 2-13 Statistica accidentelor rutiere la nivel național.....	59
Tabel 2-14 Dinamica numărului de victime din accidente rutiere în perioada 2011-2016.....	60
Tabel 2-15 Cauzele principale ale producerii accidentelor rutiere pe rețeaua stradală a orașului Azuga în intervalul 2011-2016.....	60
Tabel 2-16 Modurile de producere a accidentelor rutiere pe rețeaua stradală a orașului Azuga în intervalul 2011-2016.....	61
Tabel 2-17 Evaluarea fluentei circulației și a nivelului de serviciu – anul de baza 2019.....	65
Tabel 2-18 Sosirile trenurilor în orașul Azuga.....	67
Tabel 3-1 Principalele date de intrare în model.....	81
Tabel 3-2 Principalele date de ieșire din model.....	85
Tabel 3-3 Clasificarea datelor socio-economice de intrare în Modelul de Transport.....	88
Tabel 3-4 Valorile de trafic la nivel de MZA, anul de analiză 2019.....	93
Tabel 3-5 Categoriile de segmente folosite în cadrul modelului de trafic.....	95
Tabel 3-6 Prognoza evoluției PIB real – rate anuale.....	110
Tabel 3-7 Evoluția Produsului Intern Brut (creștere reală).....	112
Tabel 3-8 Date statistice privind evoluția transporturilor.....	114
Tabel 3-9 Evoluția parcului național de vehicule în perioada 2007-2018.....	115
Tabel 3-10 Evoluția gradului de motorizare în România față de media europeană (EU27) și statele vecine (vehicule / 1.000 locuitori).....	117
Tabel 3-11 Parcul județean de vehicule înregistrat în perioada 2007-2018.....	117
Tabel 3-12 Scenariul de creștere în cadrul Modelului de Prognoză (an de bază 2019).....	120
Tabel 3-13 Modelul de Transport: indicatorii de rezultat pentru Scenariul „A nu face nimic”.....	126
Tabel 4-1 Rezumatul problemelor și măsuri de atenuare.....	128
Tabel 4-2 Prioritizarea problemelor pentru care măsurile propuse urmează să fie dezvoltate: Eficiență Economică.....	128
Tabel 4-3 Efectele asupra mediului – gaze cu efect de seră - anul de bază 2019.....	131
Tabel 4-4 Rezumatul problemelor de mediu și măsuri de atenuare propuse.....	132
Tabel 4-5 Prioritizarea problemelor pentru care măsurile propuse urmează să fie dezvoltate: Impactul asupra Mediului.....	132
Tabel 4-6 Valoarea indicatorilor de impact în Scenariul Do-Minimum: Impactul asupra Mediului.....	133
Tabel 4-7 Evaluarea impactului actual al mobilității din perspectiva accesibilității – cauze, efecte și măsuri de atenuare propuse.....	134
Tabel 4-8 Prioritizarea problemelor pentru care măsurile propuse urmează să fie dezvoltate: Accesibilitate.....	135
Tabel 4-9 Valoarea indicatorilor de impact în Scenariul Do-Minimum: Accesibilitate.....	135
Tabel 4-10 Evaluarea impactului actual al mobilității din perspectiva siguranței – cauze, efecte și măsuri de atenuare propuse.....	136
Tabel 4-11 Prioritizarea problemelor pentru care măsurile propuse urmează să fie dezvoltate: Siguranță.....	136
Tabel 4-12 Valoarea indicatorilor de impact în Scenariul Do-Minimum: Siguranță.....	137



Tabel 4-13 Evaluarea impactului actual al mobilității din perspectiva calității vieții – cauze, efecte și măsuri de atenuare propuse.....	138
Tabel 4-14 Prioritizarea problemelor pentru care măsurile propuse urmează să fie dezvoltate: Calitatea vieții.....	139
Tabel 4-15 Valoarea indicatorilor de impact în Scenariul Do-Minimum: Calitatea vieții.....	139
Tabel 5-1 Clasificarea aglomerărilor urbane pe baza populației și a configurației transportului public și a rețelei stradale.....	141
Tabel 7-1 Rezultatele de impact ale implementării strategiei.....	146
Tabel 9-1 Traseele propuse pentru transportul public local.....	152
Tabel 10-1 Evaluarea măsurii în care PMUD respectă obiectivele strategice.....	161



Listă figuri

Figură 1-1 Aria de acoperire a Planului de Mobilitate Urbană Durabilă Azuga.....	15
Figură 1-2 Etapele de realizare a planurilor de mobilitate urbană durabilă.....	16
Figură 1-3 Documentele de planificare spațială și corelarea teritorială dintre ele.....	18
Figură 1-4 Rețeaua de transport de bază și extinsă - Propunerile de modernizare.....	19
Figură 1-5 PATN – Secțiunea căi de comunicații; Sursa: Legea 363/2006 de aprobare a Planului de Amenajare a Teritoriului Național, Secțiunea I, Rețele de transport.....	21
Figură 1-6 Diferențele principale dintre procesul de planificare a unui PMUD și procesul utilizat până recent.....	28
Figură 1-7 Proiecte de infrastructura rutieră incluse în Master Plan (sursa: MT).....	37
Figură 1-8 Coridoare cheie de transport identificate în Master Plan (sursa: MT).....	37
Figură 2-1 Localizarea geografică a Orașului Azuga.....	40
Figură 2-2 Diagrama distribuție populație pe grupe de vârste și sex.....	42
Figură 2-3 Sosiri ale turiștilor în structuri de primire turistică din Azuga între anii 2010-2018.....	46
Figură 2-4 Înnopțări în structuri de primire turistică pe tipuri de structuri din Azuga între anii 2010-2018.....	46
Figură 2-5 Încadrarea în rețeaua de transport națională.....	47
Figură 2-6 Rețea TEN-T Core și Comprehensive pentru drumuri, porturi, terminal intermodale și aeroporturi.....	48
Figură 2-7 Rețea TEN-T Core și Comprehensive pentru cai ferate și porturi.....	49
Figură 2-8 Coridoarele principale TEN-T.....	50
Figură 2-9 Tipuri de integrări între rețeaua de drumuri națională și cea locală.....	51
Figură 2-10 Starea tehnică a rețelei stradale din orașul Azuga.....	54
Figură 2-11 Tipuri de îmbrăcăminti rutiere.....	54
Figură 2-12 Diagrama problemelor de transport identificate la nivelul orașului Azuga.....	55
Figură 2-13 Repartiția pe moduri de transport în orașul Azuga.....	56
Figură 2-14 Scopurile deplasărilor efectuate cel mai frecvent în orașul Azuga.....	57
Figură 2-15 Problemele asociate parcării autovehiculelor în zonele de interes ale orașului.....	58
Figură 2-16 Deficiențele circulației auto din orașul Azuga.....	58
Figură 2-17 Cauzele principale ale producerii accidentelor grave (intervalul 2011-2016).....	62
Figură 2-18 Modul de producere a accidentelor grave (intervalul 2011-2016).....	63
Figură 2-19 Localizarea accidentelor soldate cu decese și/sau răniți grav (intervalul 2011-2016).....	64
Figură 2-20 Intensitatea traficului pentru anul de bază 2019.....	66
Figură 2-21 Accesibilitatea orașului Azuga către cele mai apropiate aeroporturi.....	68
Figură 2-22 Harta conexiunilor la nivel regional, național și internațional a orașului Azuga.....	69
Figură 2-23 Fluxul de camioane (trafic la nivelul MZA).....	70
Figură 2-24 Problemele semnalate de bicicliștii din orașul Azuga.....	72
Figură 2-25 Diminuarea cotei modale a transportului individual motorizat.....	73
Figură 2-26 Preferințele cetățenilor pentru modalitățile ideale de deplasare.....	73
Figură 2-27 Diagrama problemelor circulației pietonale.....	76
Figură 3-1 Categorii de obiecte utilizate în modelul de transport.....	78
Figură 3-2 Etapele modelului de transport.....	80
Figură 3-3 Aria de cuprindere a modelului.....	87
Figură 3-4 Formular de interviuri cu rezidenții orașului Azuga.....	90
Figură 3-5 Formular de înregistrare a traficului pe clase de vehicule.....	91
Figură 3-6 Amplasarea posturilor de recensământ de circulație pentru ariei de analiză.....	93
Figură 3-7 Statistici ale modelului anului de bază 2019.....	94
Figură 3-8 Structura rețelei folosite în cadrul modelului de trafic pentru zona Azuga.....	97
Figură 3-9 Zonificarea teritoriului în anul 2010.....	99
Figură 3-10 Extras din matricea anului de baza 2019 – Modelul național de trafic.....	100
Figură 3-11 Rețeaua de drumuri modelată în anul de baza 2019.....	101
Figură 3-12 Sistemul de zonificare folosit în cadrul modelului de trafic elaborat pentru orașul Azuga.....	102
Figură 3-13 Schema logică a metodei "Echilibru-Lohse" de afectare pe itinerarii.....	104
Figură 3-14 Afectarea traficului calibrat – anul de baza 2019 (total vehicule fizice – MZA).....	105
Figură 3-15 Traficul afectat pe rețeaua rutieră – Valori MZA, vehicule etalon, anul 2019.....	106
Figură 3-16 Amplasarea pe hartă a sectoarelor de recensământ folosite în procesul de calibrare.....	107
Figură 3-17 Schemă a logică a procesului de calibrare utilizat.....	108
Figură 3-18 Prognoza populației până în 2030.....	110
Figură 3-19 Prognoza indicelui de motorizare (autoturisme/1000 locuitori).....	111
Figură 3-20 Proportie kilometri parcurși pe fiecare mod de transport (2010).....	113
Figură 3-21 Evoluția gradului de motorizare în România fata de media europeană (EU27) - turisme / 1.000 locuitori.....	116



Figură 3-22	Reprezentare grafică a evoluției gradului de motorizare în perioada 2007 - 2018.....	117
Figură 3-23	Evoluția numărului de autoturisme înregistrate la nivelul județului Prahova, în funcție de combustibilul utilizat.....	118
Figură 3-24	Comparație grad de motorizare, diverse orașe din România.....	119
Figură 3-25	Prognoza gradului de motorizare pentru țările UE-15.....	119
Figură 3-26	Traseu ilustrativ al Autostrăzii Comarnic – Brașov, studiu realizat de SEARCH, 2007.....	121
Figură 3-27	Afectarea traficului în scenariul de referință, total vehicule / total persoane, anul 2024, MZA.....	122
Figură 3-28	Afectarea traficului în scenariul de referință, total vehicule, anul 2028, MZA.....	123
Figură 3-29	Fluența circulației auto în scenariul de referință, anul 2024, MZA.....	124
Figură 3-30	Fluența circulației auto în scenariul de referință, anul 2028, MZA.....	125
Figură 6-1	Localizarea intervențiilor propuse.....	143
Figură 9-1	Propunere trasee transport public.....	153
Figură 9-2	Schemă pentru dimensionarea infrastructurii pentru biciclete.....	158



Glosar tehnic

PIB: Produsul Intern Brut

MZA: Media Zilnică Anuală a Traficului

VET: Vehicule etalon turisme

NdS: Nivel de Serviciu

PMUD: Plan de Mobilitate Urbană Durabilă

CESTRIN: Centrul de Studii Tehnice Rutiere și Informatică

MT: Ministerul Transporturilor

MDRAP: Ministerul Dezvoltării Regionale și Administrației Publice

MPGT: Master Plan General de Transport

POIM: Programul Operațional Infrastructură Mare

POR: Programul Operațional Regional

UAT: Unitate Administrativ Teritorială

INS: Institutul Național de Statistică

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

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

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

RBC: Raportul Beneficiu Cost

ACB: Analiză Cost Beneficiu

EC: Comisia Europeană

RIRE/ EIRR: Rata Internă de Rentabilitate Economică

VANE/ ENPV: Valoarea Actualizată Netă Economică

UE: Uniunea Europeană

RIRF/ FIRR: Rata Internă de Rentabilitate Financiară

VANF/ FNPV: Valoarea Actualizată Netă Financiară

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

AMC: Analiza multi-criterială

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

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

autostrăzi;

drumuri expres;

drumuri național europene;
drumuri naționale principale; și
drumuri naționale secundare.

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

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

NOx: Oxid de azot

PM2.5 / PM10: Pulberi sedimentabile fine

PPP: Parteneriat Public Privat

VAB / PVB: Valoarea Actualizată a Beneficiilor

VAC / PVC: Valoarea Actualizată a Costurilor

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

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

TVA: Taxa pe Valoare Adăugată

VOC: Costuri de Operare ale Autovehiculelor

VOT: Valoarea Timpului

LGV: Light Goods Vehicles

HGV: Heavy Goods Vehicles

PUG: Plan Urbanistic General

PED: Plan de Electromobilitate Durabilă

APM: Agenția de Protecție a Mediului

Inter-peak: Intervalele orare situate în afara orelor de vârf AM și PM

Inter-peak: Intervalele orare situate în afara orelor de vârf AM și PM

I. P.M.U. – componenta de nivel strategic



1 INTRODUCERE

1.1 Scopul și rolul documentației

Ce este planul de mobilitate urbană?

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

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 Operațional pentru Dezvoltare Regională 2014 – 2020, prin FEDR (Fondul European pentru Dezvoltare Regională), este necesară elaborarea Planurilor de Mobilitate Urbană Durabilă (PMUD), urmare a abordării integrate, susținută de către Comisia Europeană.

Cu alte cuvinte, în vederea respectării prevederilor Comisiei Europene pentru accesarea fondurilor de dezvoltare regională, municipiile și orașele sunt încurajate să elaboreze documente de planificare strategică, corelate – Strategia de Dezvoltare Locală (SDL) și Planul de Mobilitate Urbană Durabilă (PMUD).

În cadrul celor două documente vor putea fi fundamentate și planificate în mod coerent și fezabil intervenții care vor viza dezvoltarea sistemului de transport local în vederea asigurării unei mai bune mobilități a persoanelor și mărfurilor, o creștere a accesibilității, o îmbunătățire a condițiilor de mediu și a calității mediului urban, precum și creșterea siguranței participanților la trafic și a pietonilor.

În mod concret, PMUD este un demers funcțional, necesar și obligatoriu pentru accesarea finanțărilor nerambursabile prin Programul Operațional Regional, în perioada 2014-2023 pentru investiții ce vizează:

- 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
- Amenajarea de terminale intermodale
- Lucrări și intervenții pentru creșterea siguranței pietonilor și a participanților la trafic.

PMUD va sta la baza dezvoltării de mecanisme, proceduri și structuri operaționale, în directă subordonare a aparatului executiv al orașului Azuga, 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".

Obiectivele Planului de Mobilitate Urbană Durabilă

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

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

La nivel strategic, PMUD urmărește îndeplinirea viziunii și obiectivului general prin convergența a **cinci obiective strategice:**

- 1. Accesibilitatea** – Punerea la dispoziția tuturor cetățenilor a unor opțiuni de transport care să le permită să aleagă cele mai adecvate mijloace de a călători spre destinații și servicii-cheie. Acest obiectiv include atât conectivitatea, care se referă la capacitatea de deplasare între anumite puncte, cât și accesul, care garantează că, în măsura în care este posibil, oamenii nu sunt privați de oportunități de călătorie din cauza unor deficiențe (de exemplu, o anumită stare fizică) sau a unor factori sociali (inclusiv categoria de venit, vârsta, sexul și originea etnică);
- 2. Siguranța și securitatea** – Creșterea siguranței și a securității pentru călători și pentru comunitate în general, reducerea și chiar eliminarea accidentelor rutiere;
- 3. Mediul** – Reducerea poluării atmosferice și fonice, a emisiilor de gaze cu efect de seră și a consumului energetic. Trebuie avute în vedere în mod specific țintele naționale și ale Comunității Europene în ceea ce privește atenuarea schimbărilor climatice;
- 4. Eficiența economică** – Creșterea eficienței și a eficacității din punctul de vedere al costului privind transportul de călători și de marfă;
- 5. Calitatea mediului urban** – Contribuția la creșterea atractivității și a calității mediului urban și a proiectării urbane în beneficiul cetățenilor, al economiei și al societății în ansamblu.

Necesitatea elaborării unui Plan de Mobilitate Urbană Durabilă

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

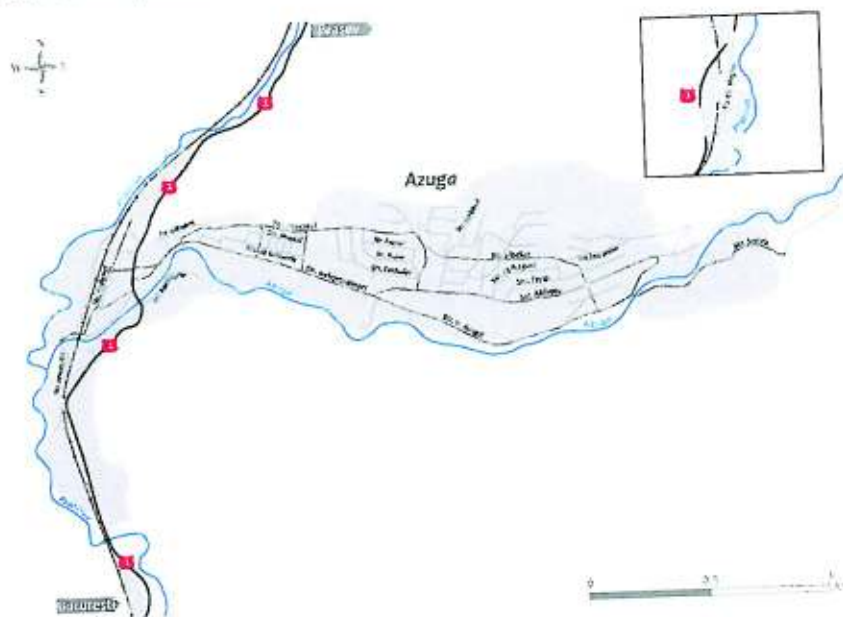
Un plan de mobilitate urbană durabilă ar trebui să faciliteze o dezvoltare echilibrată a tuturor modurilor de transport relevante, încurajând totodată trecerea către moduri mai durabile.

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

În vederea definirii măsurilor și proiectelor propuse în PMUD, s-a procedat la analiza anvelopei bugetare disponibile pentru perioada 2019 – 2028, pentru a analiza măsura în care investițiile propuse sunt plan sunt durabile și sustenabile.

Aria de acoperire a Planului de Mobilitate Urbană Durabilă

Aria de acoperire a Planului de Mobilitate Urbană Durabilă este Orașul Azuga.



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

Sursa: <http://geoportal.ancpi.ro>

În contextul dezvoltării marii infrastructuri rutiere la nivel național, orașul Azuga ar putea deveni un important centru turistic, devenind o zona accesibila pentru mai multă populație și mai mulți agenți economici.

Orașul Azuga este conectat la una dintre cele mai importante magistrale feroviare ale țării (București – Brașov –

Sighișoara – Arad – Nădlac).

Metodologia, caracteristicile și componentele unui Plan de Mobilitate Urbană Durabilă

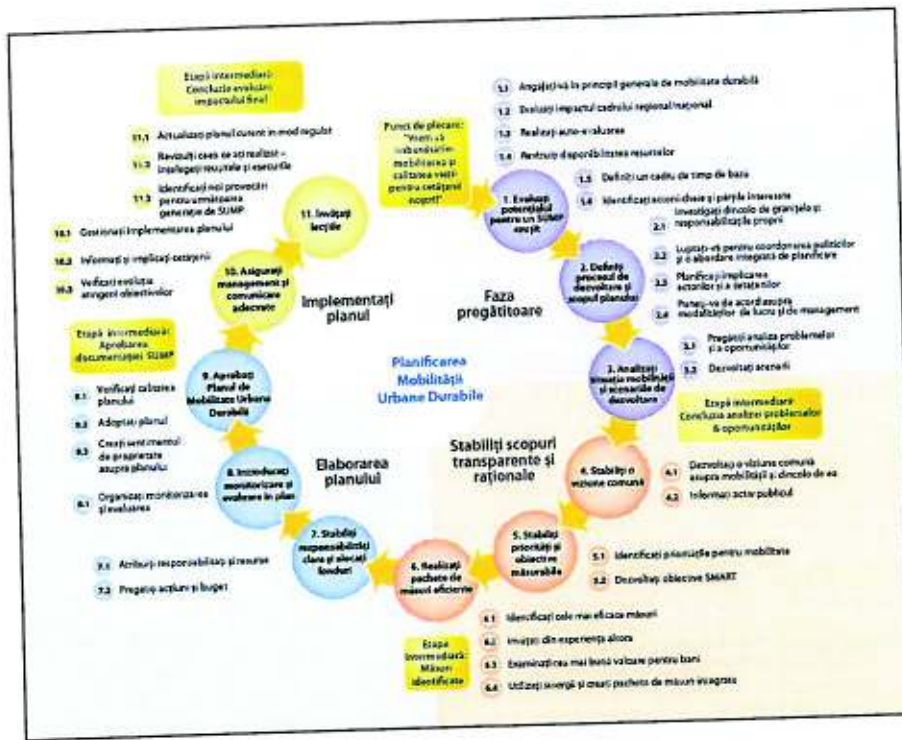
Metodologia de realizarea a planurilor de mobilitate urbană sustenabilă a fost definită de către Comisia Europeană în documentul "Orientări – Dezvoltarea și implementarea unui plan de mobilitate urbană durabilă¹". Conform acestui document un plan de mobilitate urbană durabilă este un plan strategic conceput pentru a satisface nevoia de mobilitate a oamenilor și companiilor în orașe și în împrejurimile acestora, pentru a avea o mai bună calitate a vieții.

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

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

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

¹c/o Rupprecht Consult – Forschung und Beratung GmbH, Clever Strasse 13 – 15, 50668 Cologne, Germany, www.mobilityplans.eu



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

Figura alăturată prezintă etapele de realizarea a unui Plan de Mobilitate Urbană Durabilă.

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

Sursa: www.mobilityplans.eu

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

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

Planul de mobilitate urbană pentru orașul Azuga va include următoarele componente:

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

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

Planul de mobilitate urbană durabilă va trata următoarele subiecte:

- **Transportul în comun:** planul de mobilitate urbană durabilă va furniza o strategie de creștere a calității, securității, integrării și accesibilității serviciilor de transport în comun, care să acopere infrastructura, materialul rulant și serviciile.
- **Transportul nemotorizat:** planul de mobilitate urbană durabilă va încorpora un plan de creștere a atractivității, siguranței și securității mersului pe jos și cu bicicleta. Infrastructura existentă trebuie evaluată și, după caz, îmbunătățită. Dezvoltarea noii infrastructuri ar trebui gândită nu numai din perspectiva itinerariilor de transport motorizat. Ar trebui avută în vedere o

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

1.2 Încadrarea în prevederile documentelor de planificare spațială

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

Figură 1-3 Documentele de planificare spațială și corelarea teritorială dintre ele

Sursa: Analiza Consultantului

Planificare teritorială la nivel european

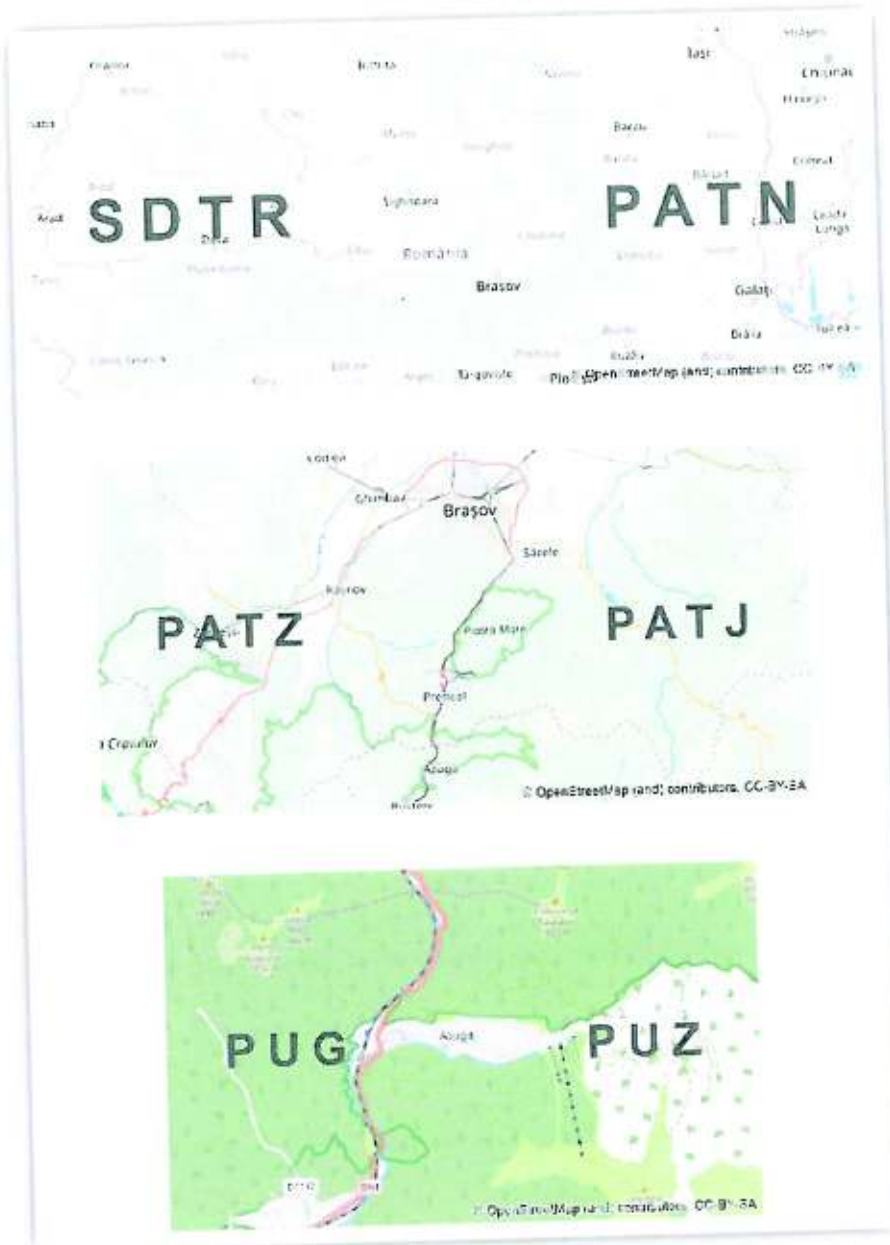
Schema de dezvoltare a spațiului comunitar al Uniunii Europene (SDSC)

Este un document de politici publice bazat pe obiectivul Uniunii Europene de a realiza o dezvoltare echilibrată și durabilă, în special prin consolidarea coeziunii economice și sociale, la care se adaugă coeziunea teritorială. Nu are caracter

mandatoriu dar reprezintă o politică-cadru care vizează o mai bună cooperare între politicile sectoriale cu impact major asupra teritoriului, între statele membre și între regiunile și orașele din comunitatea europeană. SDSC propune 3 direcții de dezvoltare spațială:

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

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



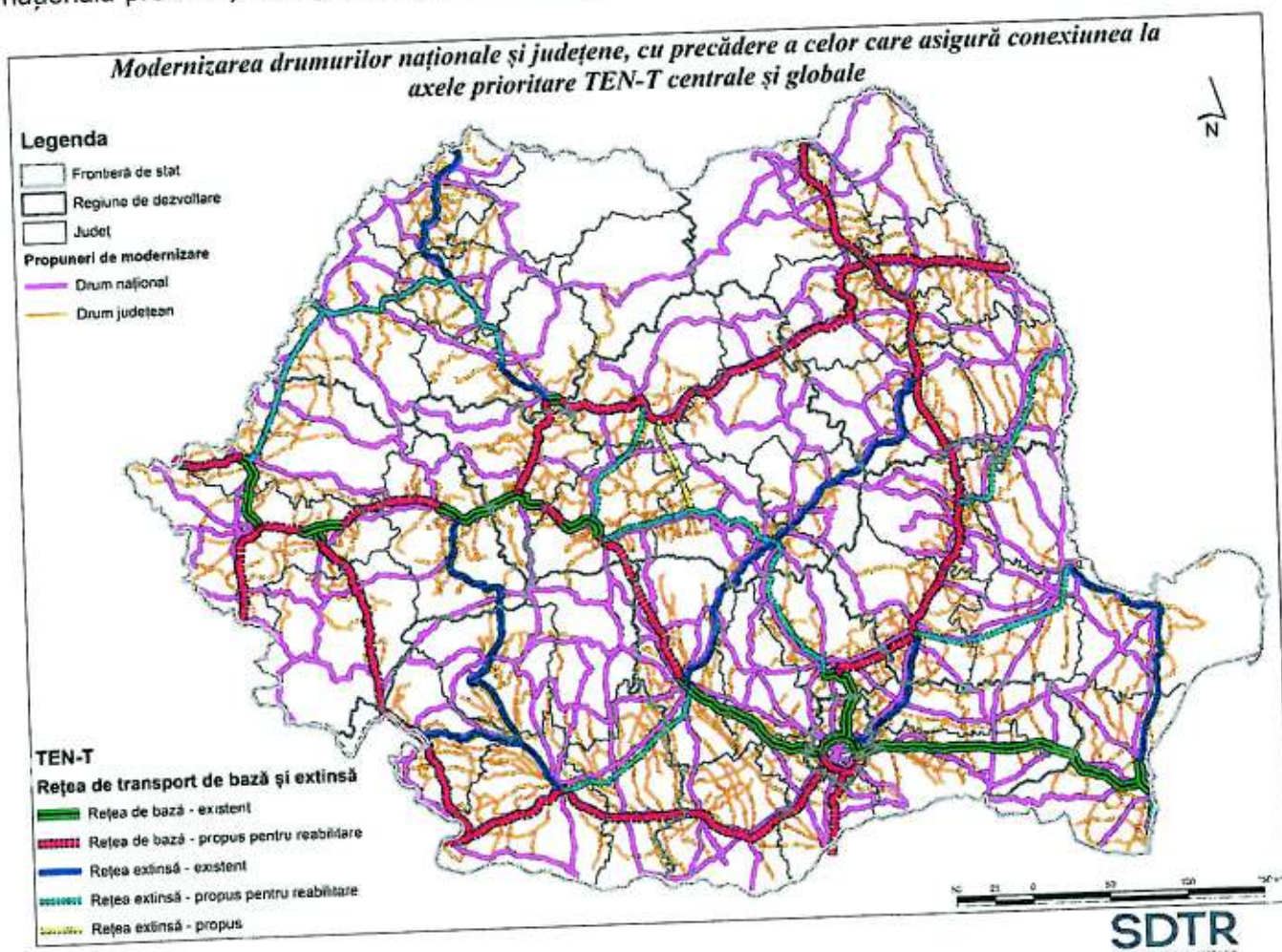
Planificare teritorială la nivel național

Strategia de dezvoltare teritorială a României - SDTR²

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

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

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



și aspectele relevante la nivel transfrontalier și transnațional.

Figură 1-4 Rețeaua de transport de bază și extinsă - Propunerile de modernizare

Sursa: SDTR

SDTR propune:

- Susținerea dezvoltării policentrice a teritoriului național;
- Sprijinirea dezvoltării zonelor economice cu vocație internațională;
- Asigurarea unei conectivități crescute a orașelor mici și mijlocii cu orașele mari;

² <http://www.sdtr.ro/44/Strategie>

- Susținerea dezvoltării infrastructurii de bază prin asigurarea accesului tuturor localităților la servicii de interes general;
- Întărirea cooperării între autoritățile publice de la diferite niveluri administrative în scopul asigurării unei dezvoltări armonioase a teritoriului național.

Planul de Amenajare a Teritoriului Național - PATN³

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

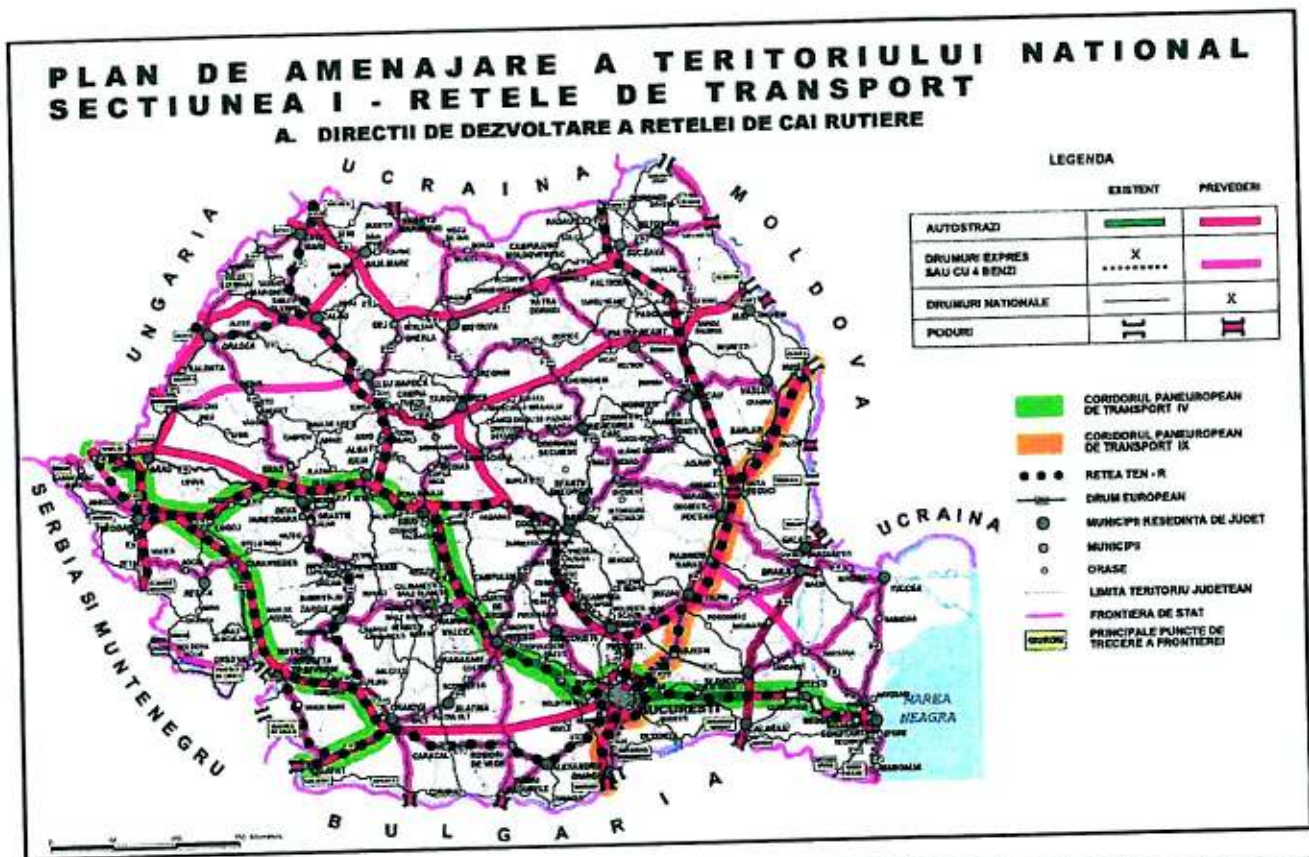
Secțiunile Planului de Amenajare a Teritoriului Național sunt:

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

Clasificare conform PATN Secțiunea a IV-a (NUTS 3 la nivel european): Azuga este o localitate de rang III – oraș de importanță județeană.

Conform Planului de amenajare a teritoriului național, orașul Azuga este localizat pe coridorul strategic București-Brașov-Târgu Mureș-Cluj Napoca.

³ <http://www.mdrap.ro/dezvoltare-teritoriala/amenajarea-teritoriului/amenajarea-teritoriului-in-context-national/-4697>



Figură 1-5 PATN – Secțiunea căi de comunicații; Sursa: Legea 363/2006 de aprobare a Planului de Amenajare a Teritoriului Național, Secțiunea I, Rețele de transport

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

Planificare teritorială la nivel local și regional

Planul Urbanistic General

La momentul prezent, PUG Azuga se află în faza de revizuire.

Strategia de Dezvoltare Durabilă a orașului Azuga

Include, ca și viziune:

"Orașul Azuga va fi o localitate prosperă din punct de vedere economic, capabilă să ofere locuitorilor săi confortul de a trăi la un standard calitativ ridicat, posibilitatea de a studia și oportunitatea de a se dezvolta profesional, într-o comunitate responsabilă, guvernată de autorități publice locale transparente și oneste." Obiectivul strategic al orașului Azuga este: "Utilizarea eficientă a tuturor resurselor fizice și umane, pentru realizarea unei dezvoltări economice și sociale durabile, care să ducă pe termen lung la creșterea standardului de viață al populației."

Obiectivul strategic al orașului Azuga este: *"Utilizarea eficientă a tuturor resurselor fizice și umane, pentru realizarea unei dezvoltări economice și sociale durabile, care să ducă pe termen lung la creșterea standardului de viață al populației."*

Obiective specifice:

- Dezvoltarea infrastructurii de bază: apă, electricitate, canalizare, distribuție gaze, căi de transport;
- Acțiuni de protecție a mediului și reabilitare a zonelor expuse riscurilor naturale;
- Exploatarea potențialului turistic;
- Îmbunătățirea infrastructurii de învățământ, prin reabilitarea, modernizarea și dotarea unităților școlare;
- Îmbunătățirea sistemului sanitar;
- Stimularea dezvoltării sectorului IMM-urilor, prin programe care să sprijine crearea și dezvoltarea acestora;
- Îmbunătățirea activității programului de management al deșeurilor (colectarea în condiții de securitate sanitară);
- Amenajarea și extinderea spațiilor verzi;
- Programe pentru stimularea antreprenoriatului, programe pentru reorientare profesională, pentru dezvoltarea resurselor umane și ocuparea forței de muncă și programe ce facilitează accesul pe piața muncii a persoanelor vulnerabile;
- Modernizarea și extinderea infrastructurii sportive.

1.3 Încadrarea în prevederile documentelor strategice sectoriale

Nivel european

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

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

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

Strategia de Dezvoltare Durabilă a Uniunii Europene

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

Obiectivele principale ale strategiei sunt:

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

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

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

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

Prin adoptarea acestui document Comisia propune:

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

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

PMUD Azuga răspunde în mod direct acestor obiective prin lista de proiecte pe care o propune propunând realizarea unor facilități intermodale iar toate celelalte obiective vor duce la îmbunătățirea mobilității și la reducerea poluării.

Planul Strategic pentru Tehnologia Transportului

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

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

Înspre o nouă cultură privind mobilitatea urbană (Comisia Europeană, 2007, COM/2007/0551)⁴

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

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

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

Planul de acțiune privind mobilitatea urbană (Comisia Europeană, 2009, COM/2009/0490)⁵

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

Tema 1 – Promovarea unei politici integrate

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

Tema 2 — Centrarea pe cetățeni

- Acțiunea 4 – O platformă privind drepturile călătorilor din rețeaua de transport public urban
- Acțiunea 5 — Îmbunătățirea accesibilității pentru persoanele cu mobilitate redusă
- Acțiunea 6 — Îmbunătățirea informațiilor privind călătoriile
- Acțiunea 7 — Accesul în zonele verzi

⁴ <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52007DC0551&from=EN>

⁵ <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52009DC0490&from=EN>

- Acțiunea 8 — O campanie pe tema comportamentelor care favorizează mobilitatea sustenabilă
- Acțiunea 9 — Conducusul eficient din punct de vedere energetic, ca parte a formării conducătorilor auto

Tema 3 — Transporturi urbane mai ecologice

- Acțiunea 10 — Proiecte de cercetare și de demonstrație pentru vehicule cu emisii reduse sau cu emisii zero
- Acțiunea 11 — Un ghid internet privind vehiculele nepoluante și eficiente din punct de vedere energetic
- Acțiunea 12 — Un studiu pe tema aspectelor urbane ale internalizării costurilor externe
- Acțiunea 13 — Schimburi de informații privind schemele tarifare urbane

Tema 4 — Consolidarea finanțării

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

Tema 5 — Schimbul de experiență și de cunoștințe

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

Tema 6 — Optimizarea mobilității urbane

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

Foaie de parcurs pentru un spațiu european unic al transporturilor – Către un sistem de transport competitiv și eficient din punct de vedere al resurselor (Comisia Europeană, 2011, COM/2011/0144)⁶

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

- Eliminarea autovehiculelor „alimentate în mod convențional” din transportul urban
- Atingerea unui nivel de 20 % în privința utilizării în aviație a combustibililor sustenabili cu conținut scăzut de carbon; de asemenea, reducerea cu 20 % a emisiilor de CO₂ ale UE generate de combustibilii pentru transportul maritim.
- Un procent de 50 % din transportul rutier de mărfuri pe distanțe de peste 200 km să fie transferat către alte moduri de transport, cum ar fi transportul pe calea ferată sau pe căile navigabile, cu ajutorul coridoarelor de transport de marfă eficiente și ecologice acestea contribuind la atingerea obiectivului de reducere cu 60% a emisiilor de GES până la mijlocul secolului.

Împreună pentru o mobilitate urbană competitivă care utilizează eficient resursele (Comisia Europeană, 2013, COM/2013/0913)⁷

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

⁶ <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52011DC0144&from=EN>

⁷ [http://ec.europa.eu/transport/themes/urban/doc/ump/swd\(2013\)528-ia.pdf](http://ec.europa.eu/transport/themes/urban/doc/ump/swd(2013)528-ia.pdf)

Evaluare a impactului acompaniind documentul "Împreună pentru o mobilitate urbană competitivă care utilizează eficient resursele" (Comisia Europeană, 2013, SWD/2013/528)⁸

- Evaluare detaliată a impactului aferentă comunicării.

Un concept privind Planurile de Mobilitate Urbană Durabilă (Comisia Europeană, 2013, COM/2013/0913 - Anexa 1)⁹

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

O chemare la acțiune privind transporturile de marfă în spațiul urban (Comisia Europeană, 2013, SWD/2013/524)¹⁰

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

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

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

O chemare la acțiune privind o mai bună reglementare a accesului vehiculelor în spațiul urban (Comisia Europeană, 2013, SWD/2013/526)¹¹

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

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

Mobilizarea Sistemelor Inteligente de Transport pentru orașele UE (Comisia Europeană, 2013, SWD/2013/527)¹²

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

⁸ [http://ec.europa.eu/transport/themes/urban/doc/ump/swd\(2013\)528-ia.pdf](http://ec.europa.eu/transport/themes/urban/doc/ump/swd(2013)528-ia.pdf)

⁹ [http://ec.europa.eu/transport/themes/urban/doc/ump/swd\(2013\)524-communication.pdf](http://ec.europa.eu/transport/themes/urban/doc/ump/swd(2013)524-communication.pdf)

¹⁰ [http://ec.europa.eu/transport/themes/urban/doc/ump/swd\(2013\)524-communication.pdf](http://ec.europa.eu/transport/themes/urban/doc/ump/swd(2013)524-communication.pdf)

¹¹ [http://ec.europa.eu/transport/themes/urban/doc/ump/swd\(2013\)526-communication.pdf](http://ec.europa.eu/transport/themes/urban/doc/ump/swd(2013)526-communication.pdf)

¹² [http://ec.europa.eu/transport/themes/urban/doc/ump/swd\(2013\)527-communication.pdf](http://ec.europa.eu/transport/themes/urban/doc/ump/swd(2013)527-communication.pdf)

- Prezentul plan identifică ca fiind necesară implementarea unui sistem de management inteligent al traficului din orașul Azuga, documentul menționat fiind unul de bază în fundamentarea identificării acestei necesități de investiții.

O acțiune concertată în privința siguranței rutiere urbane (Comisia Europeană, 2013, SWD/2013/525)¹³

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

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

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

Ghid – Dezvoltarea Planurilor de Mobilitate Urbană Durabilă (Ghid Comisia Europeană, 2014)¹⁴

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

¹³ [http://ec.europa.eu/transport/themes/urban/doc/ump/swd\(2013\)525-communication.pdf](http://ec.europa.eu/transport/themes/urban/doc/ump/swd(2013)525-communication.pdf)

¹⁴ http://mobilityplans.eu/docs/file/guidelines-developing-and-implementing-a-sump_final_web_jan2014b.pdf

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

Figură 1-6 Diferențele principale dintre procesul de planificare a unui PMUD și procesul utilizat până recent

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

Nivel național

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

Acordul de parteneriat România – Uniunea Europeană

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

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

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

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

Relația cu POR 2014-2020

Ministerul Dezvoltării Regionale și Administrației Publice (MDRAP) a definit în cadrul Programului Operațional Regional 2014-2020¹⁵ oportunitatea realizării de Planuri de Mobilitate Urbană Sustenabile având în vedere necesitățile privind creșterea gradului de mobilitate a persoanelor și bunurilor, sporirea adaptabilității populației la nevoile pieței forței de muncă de la nivel regional/local precum și favorizarea unei creșteri economice sustenabile din punct de vedere social și al mediului înconjurător, prin asigurarea unui transport urban și periurban sustenabil.

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

Axa prioritară 3.2 *Reducerea emisiilor de carbon în zonele urbane bazată pe planurile de mobilitate urbană durabilă* se adresează orașelor și municipiilor (inclusiv localităților din zona funcțională urbană, după caz) din “regiunile mai puțin dezvoltate” ale României.

¹⁵ <http://www.inforegio.ro/ro/por-2014-2020/ghid-2014-2020.html>

Obiective specifice corespunzătoare priorității de investiții sunt:

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

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

- Lungime totală a liniilor noi sau îmbunătățite de tramvai, troleibuz și metrou
- Operațiuni implementate destinate transportului public și nemotorizat
- Operațiuni implementate destinate reducerii emisiilor de CO₂ (altele decât cele pentru transport public și nemotorizat).

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

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

- **Investiții destinate îmbunătățirii transportului public urban** (ex. achiziționarea de material rulant electric/vehicule ecologice (EEV); modernizarea/ reabilitarea/ extinderea traseelor de transport electric public; modernizarea materialului rulant electric existent (tramvaie); modernizarea/ reabilitarea depourilor aferente transportului public și infrastructura tehnică aferentă, inclusiv construire depouri noi pentru transportul electric; realizarea de trasee separate exclusive pentru vehiculele de transport public; îmbunătățirea stațiilor de transport public existente, inclusiv realizarea de noi stații și terminale inter modale pentru mijloacele de transport în comun; realizarea de sisteme de e - ticketing pentru călători; construirea/ modernizarea (inclusiv prin introducerea pistelor pentru bicicliști)/ reabilitarea infrastructurii rutiere (pe coridoarele deservite de transport public) pentru creșterea nivelului de siguranță și eficiență în circulație și exploatare al rețelei de transport, etc.)
- **Investiții destinate transportului electric și nemotorizat** (ex. construire infrastructură necesară transportului electric (inclusiv stații de alimentare a automobilelor electrice); construirea/ modernizarea/ reabilitarea pistelor/ traseelor pentru bicicliști și a infrastructurii tehnice aferente (puncte de închiriere, sisteme de parcaj pentru biciclete etc); crearea de zone și trasee pietonale, inclusiv măsuri de reducere a traficului auto în anumite zone, etc.)
- **Alte investiții destinate reducerii emisiilor de CO₂ în zona urbană** (ex. realizarea de sisteme de monitorizare video bazat pe instrumente inovative și eficiente de management al traficului; realizarea sistemelor de tip park and ride; realizarea de perdele forestiere - aliniamente de arbori (cu capacitate mare de retenție a CO₂).

Legea nr. 350 / 2001

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

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

- o un plan de mobilitate urbană¹⁶.

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

Normele metodologice ale Legii 350, aflate în prezent în analiza la nivelul MDRAP și în proces de aprobare¹⁷ definesc următoarele obiectivele ale PMUD (capitolul VI, art. 28, al. 5):

- o Creșterea calității vieții cetățenilor;
- o Asigurarea accesibilității la sistemul de transport în comun în comun pentru toți locuitorii;
- o Îmbunătățirea siguranței și securității circulației;
- o Încurajarea formelor de transport non-motorizate;
- o Reducerea poluării cauzate de mobilitate;
- o Îmbunătățirea eficienței și diminuarea costurilor transportului persoanelor, bunurilor și mărfurilor.

Strategia de Dezvoltare Regională a României 2014 - 2020 (MDRAP, 2014)¹⁸

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

Tabel 1-2 Priorități de dezvoltare incluse în SDR și corelarea cu PMUD Azuga

Priorități de dezvoltare a SDR 2014-2020	Relaționare PMUD Azuga
<p>Prioritatea de dezvoltare 1: Dezvoltare urbană durabilă integrată</p> <p>Creșterea rolului și funcțiilor orașelor și municipiilor în dezvoltarea regiunilor prin investiții care să sprijine creșterea economică, protejarea mediului, îmbunătățirea infrastructurii edilitare urbane și coeziunea socială.</p> <p>Acestui obiectiv i se subordonează o serie de domenii de intervenție.</p> <p>Domeniul de intervenție 1: Sprijinirea dezvoltării economice a orașelor</p> <p>Domeniul de intervenție 2: Îmbunătățirea calității mediului în zonele urbane</p> <p>Domeniul de intervenție 3: Sprijinirea dezvoltării de bază pentru orașele României</p> <p>Domeniul de intervenție 4: Promovarea incluziunii sociale în orașele României</p>	<p>Prin propunerile din PMUD Azuga, orașul va beneficia de investiții care să atingă priorități precum creșterea economică, protejarea mediului, îmbunătățirea infrastructurii edilitare urbane și coeziunea socială</p>
<p>Prioritatea de dezvoltare 3: Dezvoltare infrastructurii de importanță regională și locală</p> <p>Creșterea gradului de accesibilitate a regiunilor prin îmbunătățirea mobilității regionale și asigurarea serviciilor esențiale pentru o dezvoltare economică sustenabilă și inclusivă.</p> <p>Domeniul de intervenție 1: Reabilitarea infrastructurii</p>	<p>Propunerile din PMUD Azuga cuprind și elemente de creștere a accesibilității orașului la zona rurală din aria de polarizare.</p>

¹⁶ În România, Legea nr. 190 din data de 26/06/2013 privind aprobarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 7/2011 pentru modificarea și completarea Legii nr. 350/2001 privind amenajarea teritoriului și urbanismul introduce expresia **Plan de mobilitate urbană**, cu următoarea definiție: „Planul de mobilitate urbană este instrumentul de planificare strategică teritorială prin care sunt corelate dezvoltarea teritorială a localităților din zona periurbană/metropolitană cu nevoile de mobilitate și transport al persoanelor, bunurilor și mărfurilor”.

¹⁷ http://www.mdrap.ro/userfiles/Ordin_Legea350_2001.pdf

¹⁸ <http://www.inforegio.ro/images/programare2014-2020/Strategia%20Nationala%20Dezvoltare%20Regionala%20%20-%20iulie%202013.pdf>

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

Programul Operațional pentru Infrastructura Mare 2014 - 2020 (MFE, 2014)¹⁹

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

Strategia națională pentru competitivitate economică 2014-2020

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

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

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

Strategia națională a locuirii

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

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

Direcții de acțiune:

¹⁹ http://www.fonduri-ue.ro/res/filepicker_users/cd25a597fd-62/2014-2020/Dezbateri%20parteneriale/poim/PO_Infrastructura_Mare.2014-2020_V1_iunie2014.pdf

- o Îmbunătățirea mediului de locuire în privința planificării și proiectării urbane

Planificarea infrastructurii de bază astfel încât să orienteze dezvoltarea urbană

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

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

Strategia Națională a României privind Schimbările Climatice 2013-2020

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

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

Tabel 1-3 Priorități de dezvoltare incluse în Strategia Națională privind Schimbările Climatice și corelarea cu PMUD Azuga

Obiective strategice în domeniul transporturilor	Corelare cu PMUD Azuga
A. Dezvoltarea unei strategii sectoriale privind reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră	PMUD Azuga nu are o componentă separată de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră, ci întregul pachet de propuneri, odată implementate, vor îndeplini acest obiectiv.
B. Reducerea transportului rutier	Acest obiectiv este preluat în obiectivele PMUD Azuga și transpus în lista de proiecte.
C. Utilizarea autovehiculelor prietenoase mediului	N/A
D. Sisteme de transport inteligent (STI)	N/A
E. Eficientizarea transportului feroviar	N/A
G. Dezvoltarea Transportului Intermodal	N/A
J. Încurajarea și promovarea transportului nemotorizat	PMUD Azuga propune construirea de piste pentru biciclete și modernizarea și extinderea circulațiilor pietonale.
L. Îmbunătățirea performanțelor în domeniul transportului urban	PMUD Azuga propune diversificare și îmbunătățirea modalităților de transport mai puțin poluante și aplicarea sistemelor de management al traficului.
M. Informare și conștientizare	În etapele de consultare publică aferente PMUD Azuga, s-au realizat materiale de promovare și de informare a cetățenilor cu privire la prevederile PMUD Azuga.

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

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

În domeniul schimbărilor climatice și energie curată, pentru anul 2013, obiectivul se axează pe satisfacerea necesarului de energie pe termen scurt și mediu și crearea premiselor pentru

securitatea energetică a țării pe termen lung conform cerințelor unei economii moderne de piață, în condiții de siguranță și competitivitate; îndeplinirea obligațiilor asumate în baza Protocolului de la Kyoto privind reducerea cu 8% a emisiilor de gaze cu efect de seră; promovarea și aplicarea unor măsuri de adaptare la efectele schimbărilor climatice și respectarea principiilor dezvoltării durabile.

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

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

În domeniul transporturilor obiectivele sunt următoarele:

- **Obiectiv general SDD/UE:** Asigurarea că sistemele de transport să satisfacă nevoile economice, sociale și de mediu ale societății, reducând, în același timp, la minimum impactul lor nedorit asupra economiei, societății și mediului.
- **Orizont 2013.** Obiectiv național: Promovarea unui sistem de transporturi în România care să faciliteze mișcarea în siguranță, rapidă și eficientă a persoanelor și mărfurilor la nivel național și internațional, în conformitate cu standardele europene.
- **Orizont 2020.** Obiectiv național: Atingerea nivelului mediu actual al UE în privința eficienței economice, sociale și de mediu a transporturilor și realizarea unor progrese substanțiale în dezvoltarea infrastructurii de transport.
- **Orizont 2030.** Obiectiv național: Aproximarea 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 Azuga și prin implementarea Planului de Mobilitate Urbană Durabilă. Acestea sunt axate pe următoarele domenii:

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

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

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

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

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

Tabel 1-4 Măsuri legate de transporturi și corelarea cu PMUD Azuga

Măsuri – sub-domeniul	Corelarea cu PMUD Azuga
Transporturi Reducerea consumului de energie prin proiecte de modernizare a transportului feroviar de călători și marfă;	N/A
Creșterea calității transportului în comun în vederea utilizării acestuia în detrimentul transportului cu mașini particulare;	N/A
Eficientizarea traficului și parcarilor;	PMUD Azuga conține în lista de proiecte, măsuri pentru eficientizarea traficului motorizat și pentru creșterea numărului de parcări.
Mijloace de transport în comun pentru salariați, asigurate de către societățile economice beneficiare;	PMUD Azuga încurajează folosirea sistemului de transport public în comun pentru toate categoriile sociale
O mai mare dezvoltare a mijloacelor de transport pe cale de rulare în cadrul transportului urban (tramvaie, troleibuze);	Pentru orașul Azuga, PMUD nu propune astfel de intervenții
Mărirea eficienței energetice a vehiculelor prin stabilirea de criterii minime de eficiență;	PMUD Azuga nu propune astfel de investiții
Introducerea de normative care să susțină vehiculele cele mai eficiente și nepoluante;	PMUD Azuga nu poate propune astfel de normative, ele putând fi reglementate la nivelul administrației centrale a României, dar această prevedere din SER contribuie la îndeplinirea obiectivelor de dezvoltare durabilă din PMUD Azuga.
Utilizarea combustibililor gazoși și a biocarburanților în transporturi.	PMUD Azuga nu conține propuneri care să îndeplinească acest obiectiv.

Strategia privind Consolidarea Administrației Publice 2014-2020

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

Strategia Națională privind Incluziunea Socială și Reducerea Sărăciei

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

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

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

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

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

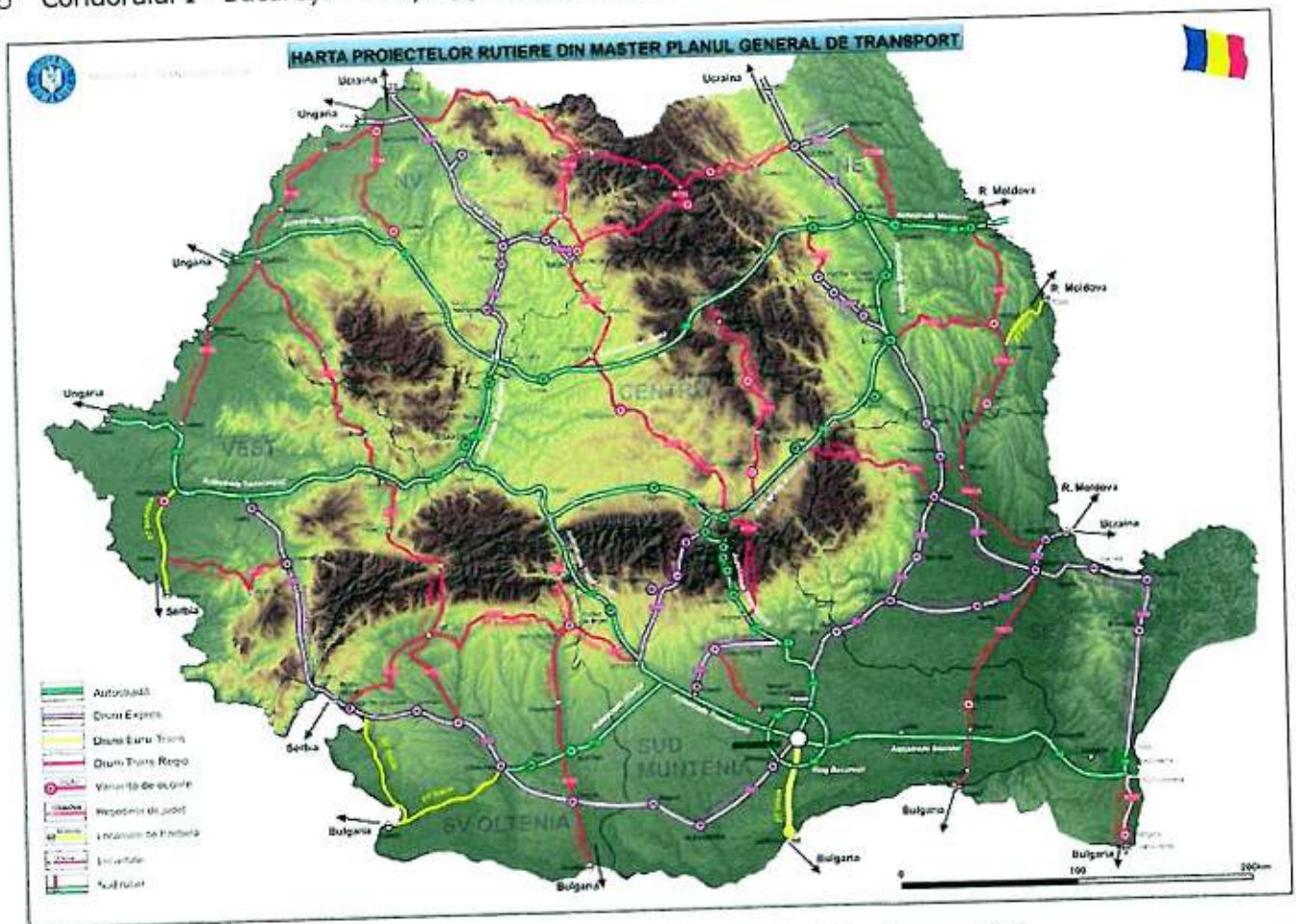
- Prioritizarea proiectelor a avut in vedere următoarea succesiune de etape:
- Definirea obiectivelor strategice
- Identificarea problemelor existente la nivelul sistemului de transport
- Definirea unor obiective operaționale care se adresează problemelor identificate
- Definirea intervențiilor
- Testarea intervențiilor cu ajutorul Modelului National de Transport si Analiza Cost-Beneficiu
- Prioritizarea proiectelor, utilizând o analiza multicriteriala
- Recomandarea strategiei optime de dezvoltare a transporturilor in Romania.

In final, Master Planul recomanda investițiile de dezvoltare a rețelei si serviciilor de transport din Romania, ținând cont de:

- Prioritizarea proiectelor pe fiecare mod de transport (rutier, feroviar, naval, multimodal si aerian)
- Restricțiile bugetare existente
- Apartenenta la rețeaua TEN-T (Core si Comprehensive) ce dictează eligibilitatea la obținerea de fonduri UE.

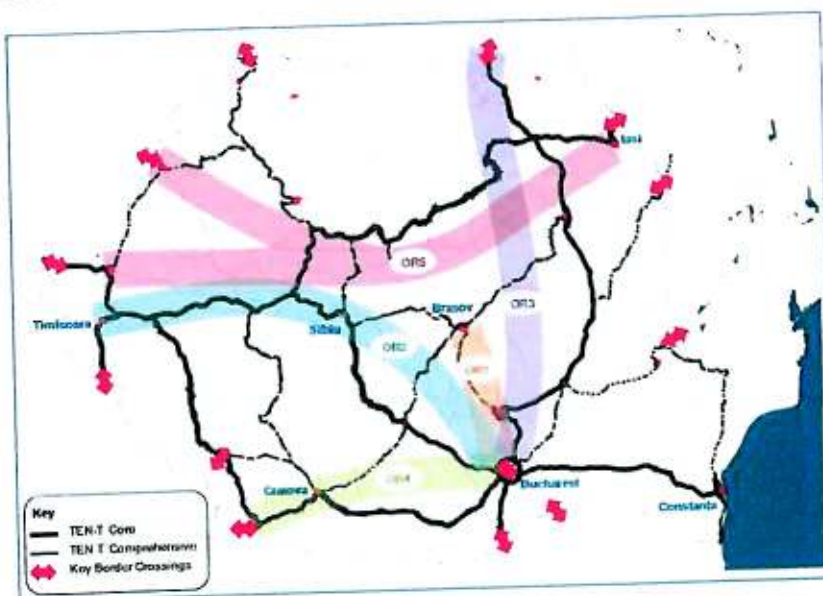
Master Planul prevede proiecte de perspectivă cu impact direct asupra desfășurării mobilității urbane în orașul Azuga, și anume:

- o Coridorului I - București – Brașov, proiectul de nivel 1 - Autostrada Ploiești - Brașov



Figură 1-7 Proiecte de infrastructura rutieră incluse în Master Plan (sursa: MT)

Master Planul identifică cinci coridoare-cheie de transport regional, orașul Azuga fiind localizat pe Coridorul 1.



Figură 1-8 Coridoare cheie de transport identificate în Master Plan (sursa: MT)

Coridorul 1 se desfășoară între partea de sud a țării și regiunea Centru, mai exact între

București și Brașov și conectează areale cu o densitate a populației peste media țării (București, județul Prahova, județul Brașov) dar și cu unități economice de prim rang la nivel național.

Centrele economice București, Ploiești și Brașov sunt dependente de o rețea de transport modernă și rapidă care să asigure interconectivitatea atât pentru forța de muncă cât și pentru materiile prime și cele finite.

Tabel 1-5 Prioritizarea intervențiilor de realizare a rețelei de autostrăzi

Nr. Crt.	Denumire proiect	Valoare estimată (mil. Euro)	Lungime (km)	Scor EIRR (%)	TEN - T	Punctaj	Cost cumulativ (mil. Euro)
1	Bacău – Pașcani (include V.O Bacău, Roman)	485.52	81.20	13.20	Core	82.85	485.52
2	Sibiu – Brașov (include V.O Cuzna de Argeș)	1673.57	116.60	15.30	Core	82.22	2159.09
3	Comarnic – Brașov (include V.O Comarnic, Sinaia, Busteni, Azuga, Râșnov)	997.75	58.00	5.60	Comprehensive	77.80	3156.84
4	Tg. Neamț - Iași - Ungheni (include V.O Tg. Neamț, Pașcani, Tg. Frumos, Iași)	1129.70	135.00	10.80	Core	72.25	4286.54
5	Brașov – Bacău (include V.O Tg. Seculest, Onești)	1845.46	160.00	7.80	Comprehensive	69.78	6438.77
6	Sibiu – Brașov (include V.O Sibiu, Brașov, Făgărași)	816.44	120.00	15.70	Comprehensive	69.00	7255.21
7	Suplacu de Barcău - Bors (+ Oradea)* (include V.O Oradea, Zalău)	304.43	74.50	15.70	Comprehensive	69.00	7559.64
8	Craiova – Pitești (include V.O Slatina, Băls)	899.41	124.30	12.00	Comprehensive	58.50	8459.05
9	Craiova – Pitești (include V.O Slatina, Băls)	1335.00	102.00	5.70	Core	55.41	9794.05
9	Inel București (AD)	2942.57	183.80	8.80	Core	49.24	12736.62
10	Tg. Mureș - Tg. Neamț	306.77	51.30	12.50	Comprehensive	40.73	4593.31
11	Ploiești - Comarnic	1002.55	93.30	7.80	Comprehensive	39.78	13739.17
12	Nădăușelu - Suplacu de Barcău						
Total autostrăzi		13739.17	1300.00				

Sursa: MPGT

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

Strategia de Dezvoltare Durabilă a orașului Azuga 2013-2020

Având în vedere situația socio-economică, disparitățile existente la nivelul orașului, obiectivele dezvoltării regionale, legislația existentă și integrarea în Uniunea Europeană, obiectivul strategic global al orașului Azuga este: utilizarea eficientă a tuturor resurselor fizice și umane pentru realizarea unei dezvoltări economice și sociale durabile, care să ducă pe termen lung la creșterea standardului de viață al populației și la armonizarea coeziunii economice și sociale la nivelul orașului.

Orientarea de bază a strategiei o constituie identificarea punctelor tari ale orașului în vederea valorificării oportunităților de creștere și minimizarea efectelor punctelor slabe, prin eliminarea factorilor care blochează dezvoltarea.

În esență, prin această strategie se urmărește luarea unor măsuri care să permită redresarea economică a orașului și îmbunătățirea situației zonelor cu întârzieri în dezvoltare, luând în considerare protecția socială și conservarea mediului.

Măsurile prin care se urmărește implementarea strategiei vizează următoarele câmpuri de acțiune:

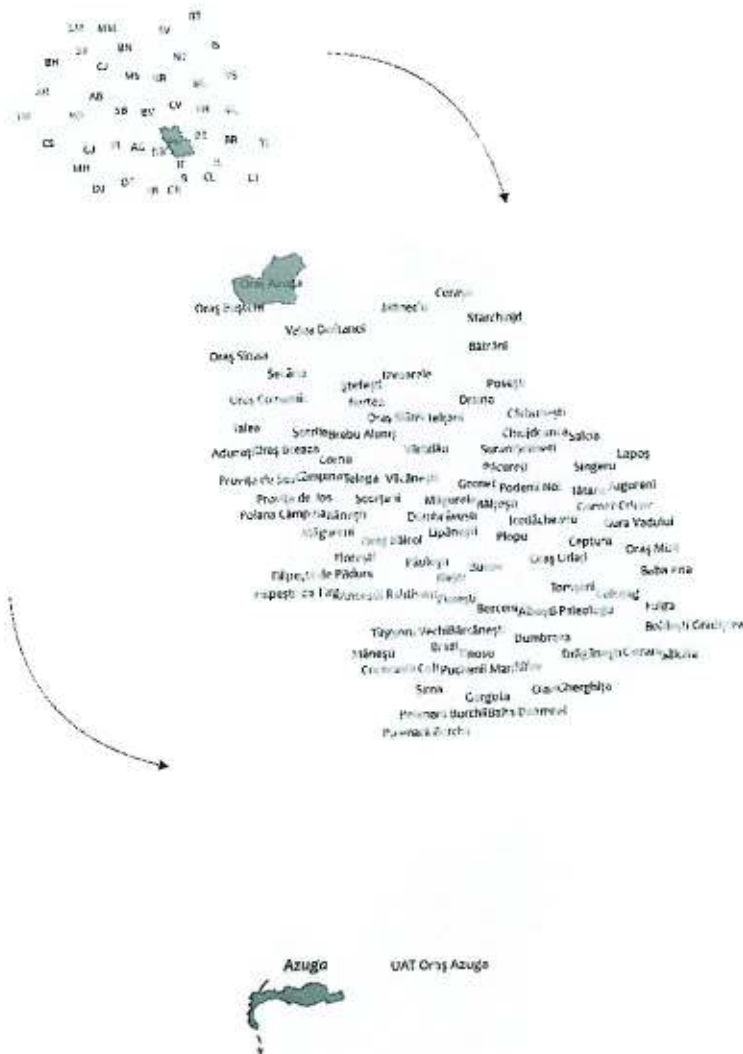
- infrastructura;
- mediul;
- sprijinirea afacerilor, creșterea ocupării, dezvoltarea resurselor umane;
- sănătate și asistență socială;
- învățământ, cultură;
- turism;
- eficientizarea și modernizarea administrației.

2 ANALIZA SITUAȚIEI EXISTENTE

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

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

Orașul Azuga este situat în partea de nord a județului Prahova, la confluența râului Prahova cu pârâul Azuga, având coordonatele de identificare 45 grade 37' latitudine nordică și 25 grade 33' longitudine estică. Este o localitate tipică de munte; teritoriul său administrativ de 8.304 ha se suprapune atât Munților Clăbucetele Predealului (N-V) cât și Munților Gârbovei (S-E), orașul desfășurându-se în lungul văii Azuga, pe direcție E-V, pe cca 3 km până la confluența cu Prahova.



Poziția și accesibilitatea sunt avantaje pentru orașul Azuga, acesta fiind situat pe cea mai circulată vale transcarpatică a României – Valea Prahovei – respectiv DN 1 E60 și magistrala feroviară dublă, electrificată București – Brașov, la cca 135 km față de București și 36 km față de Brașov. Azuga se învecinează la nord cu orașul Predeal (județul Brașov), la sud - vest cu orașul Bușteni, iar la sud - est se află comuna Valea Doftanei.

Figură 2-1 Localizarea geografică a Orașului Azuga

Caracteristici Demografice

Evoluția și dinamica populației

Potrivit datelor statistice din cadrul Institutului Național de Statistică, populația stabilă a orașului Azuga este de 4.712 locuitori, cu o densitate de aproximativ 57 loc./kmp.

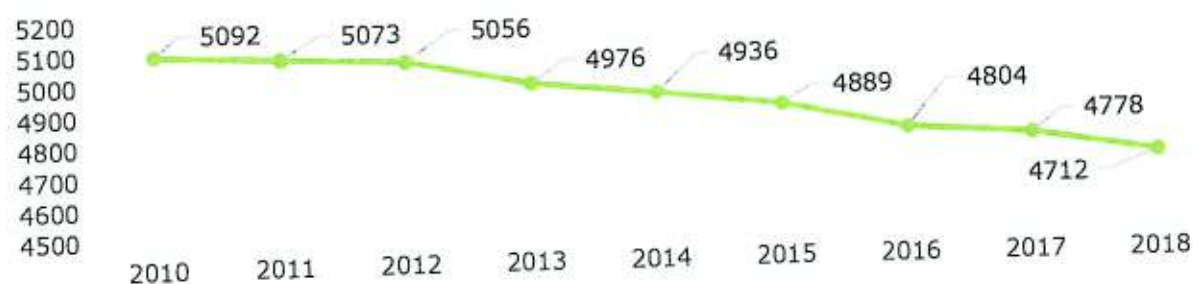
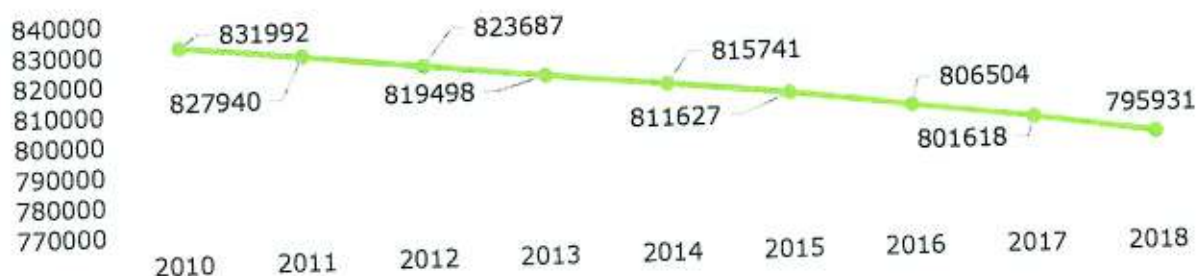
În urma datelor furnizate de INS, acestea indică o tendință de scădere semnificativă de-a lungul anilor, a populației orașului Azuga. Așadar avem de a face cu o structură ce este influențată de anumite evenimente, momente.

Se poate observa că populația orașului este într-o ușoară descreștere, fenomen cauzat de lipsa activităților economice care să asigure locuri de muncă în toate perioadele anului, dar și de lipsa spațiilor de locuit.

Evoluția negativă a indicatorilor demografici, în majoritatea cazurilor, atât la nivel local cât și regional, este determinată într-o mare măsură și de fenomenul de îmbătrânire al populației. Totodată evoluția este condiționată și de dinamica migratorie a populației, bilanțul migratoriu de-a lungul anilor prezentând de asemenea valori negative.

Tabel 2-1 Evoluția numărului de locuitori între anii 2010-2018 (jud. Prahova-oraș Azuga)

An	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Județ Prahova	831.992	827.940	823.687	819.498	815.741	811.627	806.504	801.618	795.931
Oraș Azuga	5.092	5.073	5.056	4.976	4.936	4.889	4.804	4.778	4.712



Populația pe grupe de vârstă și sexe

În ceea ce privește structura pe sexe, se menține o ușoară predominare numerică a populației de sex feminin. Populația feminină a înregistrat în 2018 un număr de 2.443 persoane, cu o pondere de 51,85% din totalul populației, comparativ cu 2.269 persoane de sex masculin – 48,15%. Totodată se menține aceeași tendință și la nivelul întregului județ Prahova cu un număr de 385.718 bărbați comparativ cu 410.213 femei.

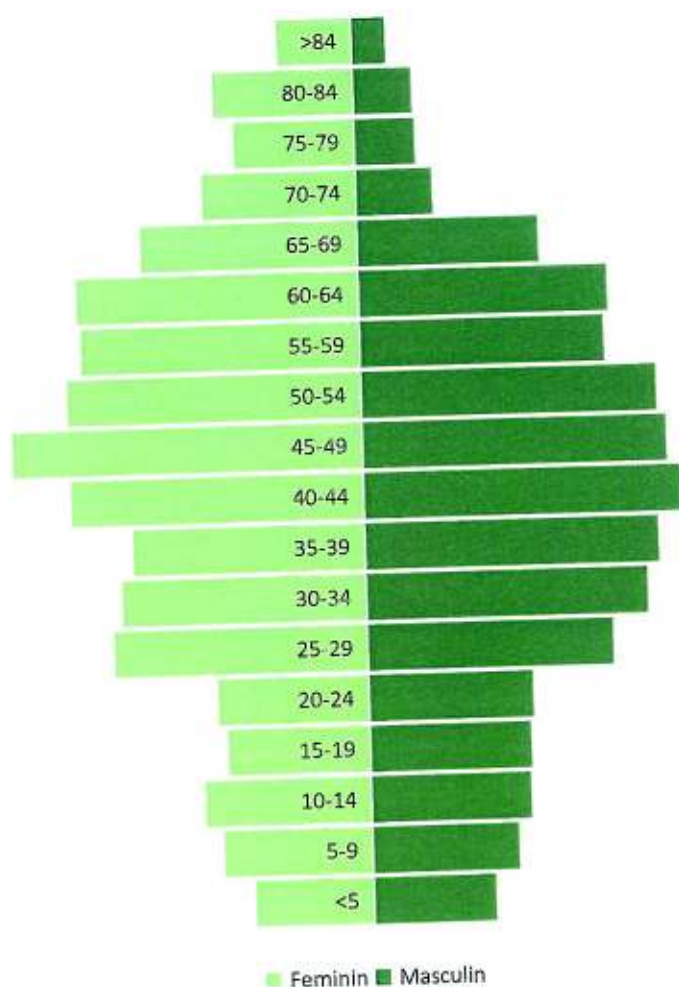
Tabel 2-2 Distribuția populației pe sexe

	Populație	Persoane de sex masculin	Persoane de sex feminin	Pondere populație masculină (%)	Pondere populație feminină (%)
Județul Prahova	795.931	385.718	410.213	48.46	51.54
Oraș Azuga	4.712	2.269	2.443	48.15	51.85

Sursa datelor: INS, 2018

Din graficul distribuțiilor grupelor de vârste se observa ca piramida populației orașului Azuga cunoaște o îngustare la baza, ceea ce indica un număr relativ scăzut al populației foarte tinere. Continuând în acest ritm se va ajunge ca în 15-20 de ani, populația sa fie preponderent îmbătrânita având o baza a populației tinere, foarte îngustă.

Figură 2-2 Diagrama distribuție populație pe grupe de varste si sex



Sursa datelor: INS, 2018

Tabel 2-3 Distribuția populației pe grupe de vârste (Județul Prahova)

Județul Prahova	Total	Populație			
		Sex masculin	[%]	Sex feminin	[%]
0- 4 ani	33035	17024	51.53	16011	48.47
5- 9 ani	36095	18640	51.64	17455	48.36
10-14 ani	40689	20767	51.04	19922	48.96
15-19 ani	38720	19839	51.24	18881	48.76
20-24 ani	40142	20555	51.21	19587	48.79
25-29 ani	49991	25686	51.38	24305	48.62
30-34 ani	57633	29687	51.51	27946	48.49
35-39 ani	59536	30558	51.33	28978	48.67
40-44 ani	65766	33494	50.93	32272	49.07
45-49 ani	71896	36239	50.40	35657	49.60
50-54 ani	57749	28836	49.93	28913	50.07
55-59 ani	47671	22891	48.02	24780	51.98
60-64 ani	53756	24969	46.45	28787	53.55
65-69 ani	47726	21210	44.44	26516	55.56
70-74 ani	30948	12721	41.10	18227	58.90
75-79 ani	27632	10262	37.14	17370	62.86
80-84 ani	21940	7570	34.50	14370	65.50
85 ani și peste	15006	4770	31.79	10236	68.21

Sursa datelor: INS, 2018

Tabel 2-4 Distribuția populației pe grupe de varste (Orașul Azuga)

Orașul Azuga	Total	Populație			
		Sex masculin	[%]	Sex feminin	[%]
0- 4 ani	161	82	50.93	79	49.07
5- 9 ani	197	98	49.75	99	50.25
10-14 ani	218	107	49.08	111	50.92
15-19 ani	203	108	53.20	95	46.80
20-24 ani	211	110	52.13	101	47.87
25-29 ani	333	164	49.25	169	50.75
30-34 ani	351	188	53.56	163	46.44
35-39 ani	351	196	55.84	155	44.16
40-44 ani	409	214	52.32	195	47.68
45-49 ani	436	203	46.56	233	53.44
50-54 ani	393	197	50.13	196	49.87
55-59 ani	349	163	46.70	186	53.30
60-64 ani	354	166	46.89	188	53.11
65-69 ani	266	121	45.49	145	54.51
70-74 ani	154	51	33.12	103	66.88
75-79 ani	121	40	33.06	81	66.94
80-84 ani	133	39	29.32	94	70.68
85 ani și peste	72	22	30.56	50	69.44

Sursa datelor: INS, 2018

Mișcarea naturală a populației este un fenomen biologic - social aflat sub influența unor evenimente demografice pure, nașterea și decesul. Mișcarea naturală exprimă procesul de reînnoire al unei populații de tip închis, nesupuse fluxurilor migratorii. Indicatorul care sintetizează mișcarea naturală a populației este sporul natural ($\Delta n = N - M$, unde N este numărul născuților vii, iar M numărul deceselor).

Tabel 2-5 Mișcarea naturală a populației

Anul 2017	Născuți vii N	Persoane Decese M	Sporul natural Δn
Județul Prahova	6262	10319	-4057
Orașul Azuga	14	56	-42

Sursa datelor: INS, 2018

Mișcarea migratorie internă reprezintă totalitatea deplasărilor însoțite de schimbarea definitivă a domiciliului între unități teritoriale - administrative ale țării. Aceasta mișcare este corelată cu procesele de dezvoltare și schimbările economice, de structura socială sau de calitate a vieții. Alături de mișcarea naturală a populației contribuie la creșterea sau scăderea populației, data de soldul migrator.

Tabel 2-6 Mișcarea migratorie internă

Anul 2017	Sosiți	Persoane Plecați	Sold
Județul Prahova	255	762	-507
Orașul Azuga	1	2	-1

Sursa datelor: INS, 2018

Economia locală - Profilul economic al orașului Azuga

Condițiile naturale de relief au determinat funcțiunile economice ale orașului. Orașul Azuga, încadrat în zona montană a județului din care face parte, zonă cu funcțiune dominantă turistică, și-a dezvoltat complex această ramură economică, valorificând favorabil fondul natural și microclimatul existent, dar neaxându-se exclusiv pe acesta, ci implementând și continuând tradiții economice din varii domenii. Unul din indicatorii de referință la nivel de IMM este productivitatea muncii. În anul 2011, în România, productivitatea muncii era de 27.823 euro/persoană. Unul din obiectivele prezentate în Planul Național de Dezvoltare este creșterea productivității muncii până la 50.000 euro/persoană, până în anul 2015. Pentru a crește productivitatea muncii este necesară implementarea unor programe care să dezvolte spiritul antreprenorial, fapt ce ar duce la dezvoltarea societăților, crearea de noi locuri de muncă și dezvoltarea economică în ansamblu.

Industrie

După anul 1989, declinul economic și, implicit, industrial, al orașului Azuga a fost cauzat de dezechilibrele moștenite, dar și de restrângerea piețelor de desfacere interne și pierderea celor externe, dar și de neconcordanța dintre componentele reformei economice și utilizarea proastă a resurselor naturale, umane și economice, cu impact negativ asupra productivității, eficienței și ratei de angajare. Fenomenul de declin economic a generat și probleme sociale și de deteriorarea calității vieții. Dacă în 2007, erau înregistrate la nivelul comunității locale un număr de 162 de societăți comerciale cu capital privat, în anul 2012, numărul acestora s-a diminuat până la 95. Aceștia au aproape 300 de angajați permanenți. Principalii agenți economici industriali sunt:

- SC ROUA DEVELOPMENT SA – îmbuteliere apă plată
- SC EVEREST ROPACK SRL – ambalaje – cartonaje
- SC CRAMELE HALEWOOD – Pivnițele Rhein – secția șampanie
- SC SINTER REF SA – materiale refractare.

Infrastructura educationala

În orașul Azuga (2018) există o școală generală cu clasele I-IV, cu un total de 190 de elevi, o grădiniță – Grădinița cu program prelungit nr. 1, cu un număr de 75 preșcolari și un liceu – Liceul Teoretic Azuga cu un număr de 70 liceeni.

Tabel 2-7 Populația școlară pe niveluri de educație (Orașul Azuga)

Niveluri de instruire	Nr.
Copii înscriși în grădinițe	75
Elevi înscriși în învățământul primar	190
Elevi înscriși în învățământul gimnazial	146
Elevi înscriși în învățământul liceal	70
Total	481

Sursa datelor: INS, 2018

Infrastructura de sănătate

Orașul Azuga beneficiază de un spital – Spitalul de Ortopedie și Traumatologie – și dispensare medicale care asigură servicii medicale ale medicilor de familie. Unitatea dispune de 110 paturi și un număr de 60 de cadre medicale, din care 11 sunt medici. În ceea ce privește numărul de persoane ce revin la o unitate sanitară, Azuga are un punctaj peste media înregistrată la nivel național și în județ. Cu toate acestea, la nivelul spitalului mai sunt necesare investiții pentru modernizare și dotare.

Infrastructura turistică

Orașul Azuga face parte din renumitele destinații turistice din România, unde pilonul de bază în sectorul turistic este reprezentat de specificul reliefului și de sporturile de iarnă.

Profilul stațiunii este complex, statutul de stațiune se aplică întregului oraș, datorită împlinirii funcțiilor specifice unei stațiuni cu cele ale unui oraș obișnuit. Orașul - stațiune dispune de mai multe activități de turism: turism montan, turism de odihnă și recreere, turism itinerant cu valențe culturale, turism de afaceri și reuniuni datorită existenței unor spații adecvate pentru desfășurarea întrunirilor, a conferințelor, turism de tranzit, turism la sfârșit de săptămână, turism de vânătoare, turism științific, de tratament sanatorial datorat bioclimatului și resurselor climaterice și hidrominerale.

În prezent, orașul Azuga însumează 15 structuri de cazare – 2 hoteluri, 2 vile turistice, 11 pensiuni turistice.

Conform datelor statistice, infrastructura turistică a orașului Azuga cuprinde:

Tipuri de structuri de primire turistica	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Hoteluri	2	3	4	4	2	3	3	3	2
Vile turistice	:	:	:	1	1	1	1	1	2
Pensiuni turistice	10	7	6	9	8	11	12	14	11
Total	12	10	10	14	11	15	16	18	15

Tabel 2-8 Tipuri de structuri primire turistică – oraș Azuga

Sursa datelor: INS, 2018

Figură 2-3 Sosiri ale turiștilor în structuri de primire turistică din Azuga între anii 2010-2018

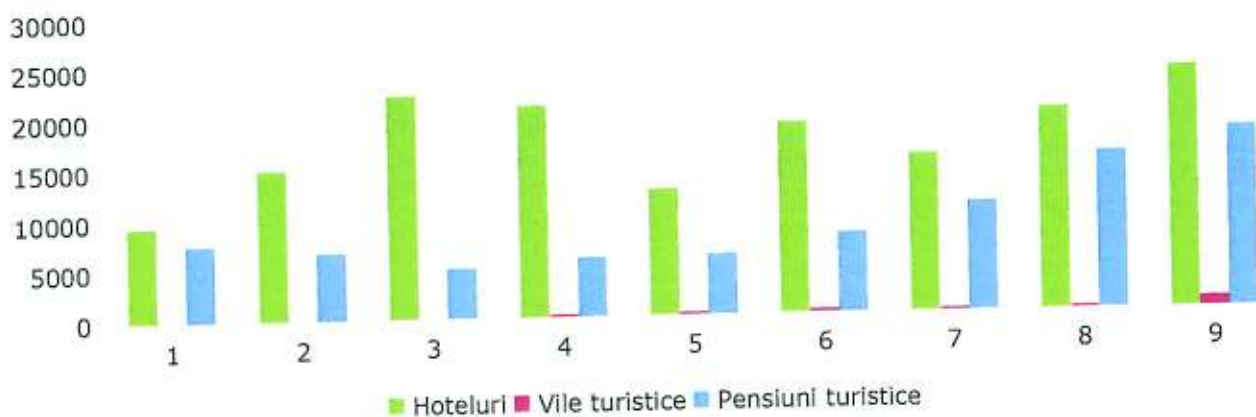
Tipuri de structuri de primire turistică	Număr turiști								
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Hoteluri	4185	7850	11793	10131	5927	9451	8064	9617	11885
Vile turistice	:	:	:	93	151	196	107	99	457
Pensiuni turistice	3043	3073	2731	2566	2530	2594	5089	7206	8375
Total	7228	10923	14524	12790	8608	12241	13260	16922	20717



Sursa datelor: INS, 2018

Figură 2-4 Înnoptări în structuri de primire turistică pe tipuri de structuri din Azuga între anii 2010-2018

Tipuri de structuri de primire turistică	Număr turiști								
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Hoteluri	9386	15010	22194	21064	12547	18967	15657	20073	23991
Vile turistice	:	:	:	201	221	315	204	198	979
Pensiuni turistice	7527	6665	4943	5818	5962	7870	10793	15605	17938
Total	16913	21675	27137	27083	18730	27152	26654	35876	42908



Sursa datelor: INS, 2018

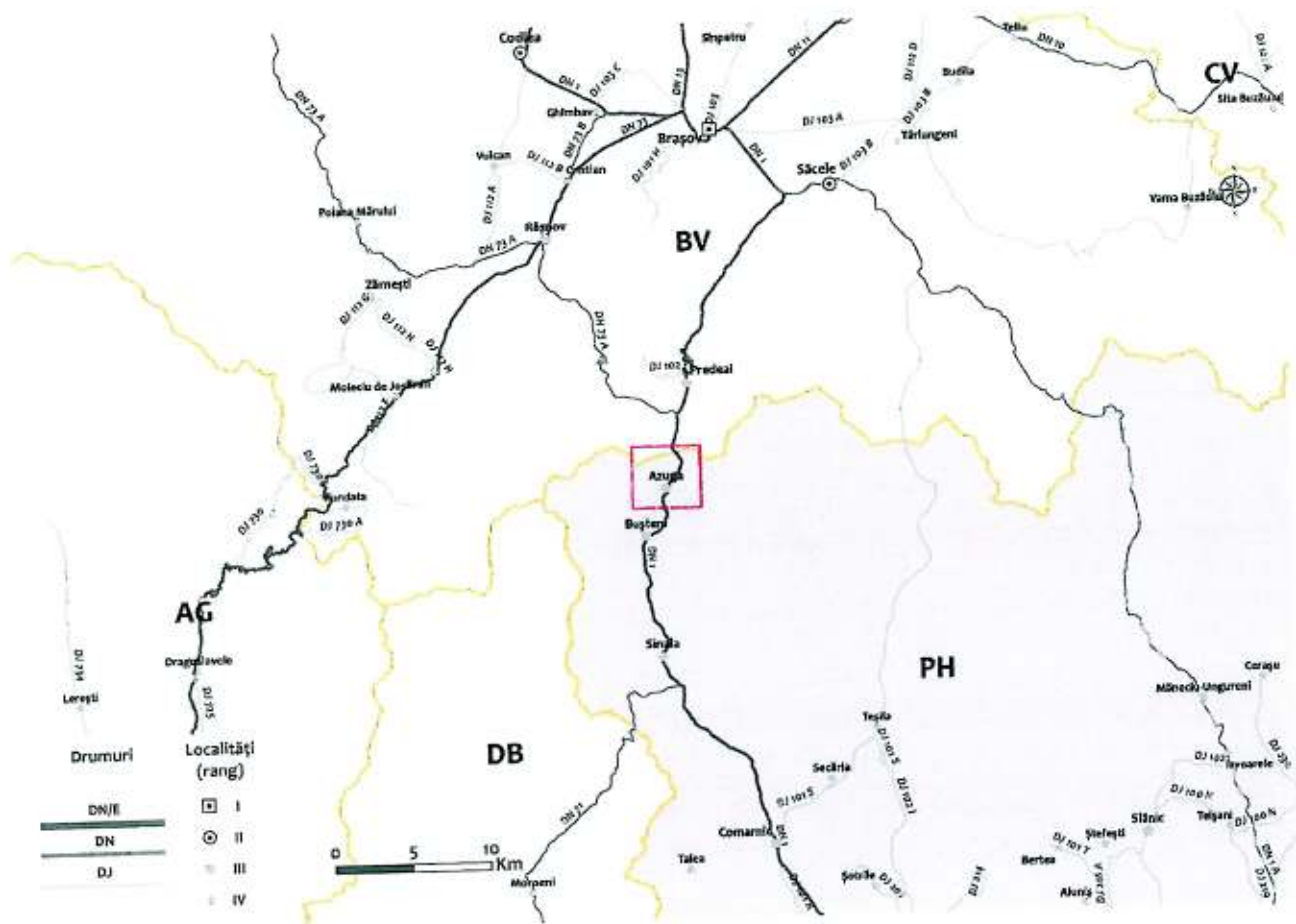
2.2 Rețeaua stradală

Orașul Azuga este străbătut în zona de vest de la nord la sud de drumul național DN1 pe o lungime de aproximativ 5 km.

Rețeaua rutieră la nivel regional

Legătura cu celelalte localități din zonă se efectuează pe următoarele artere de circulație:

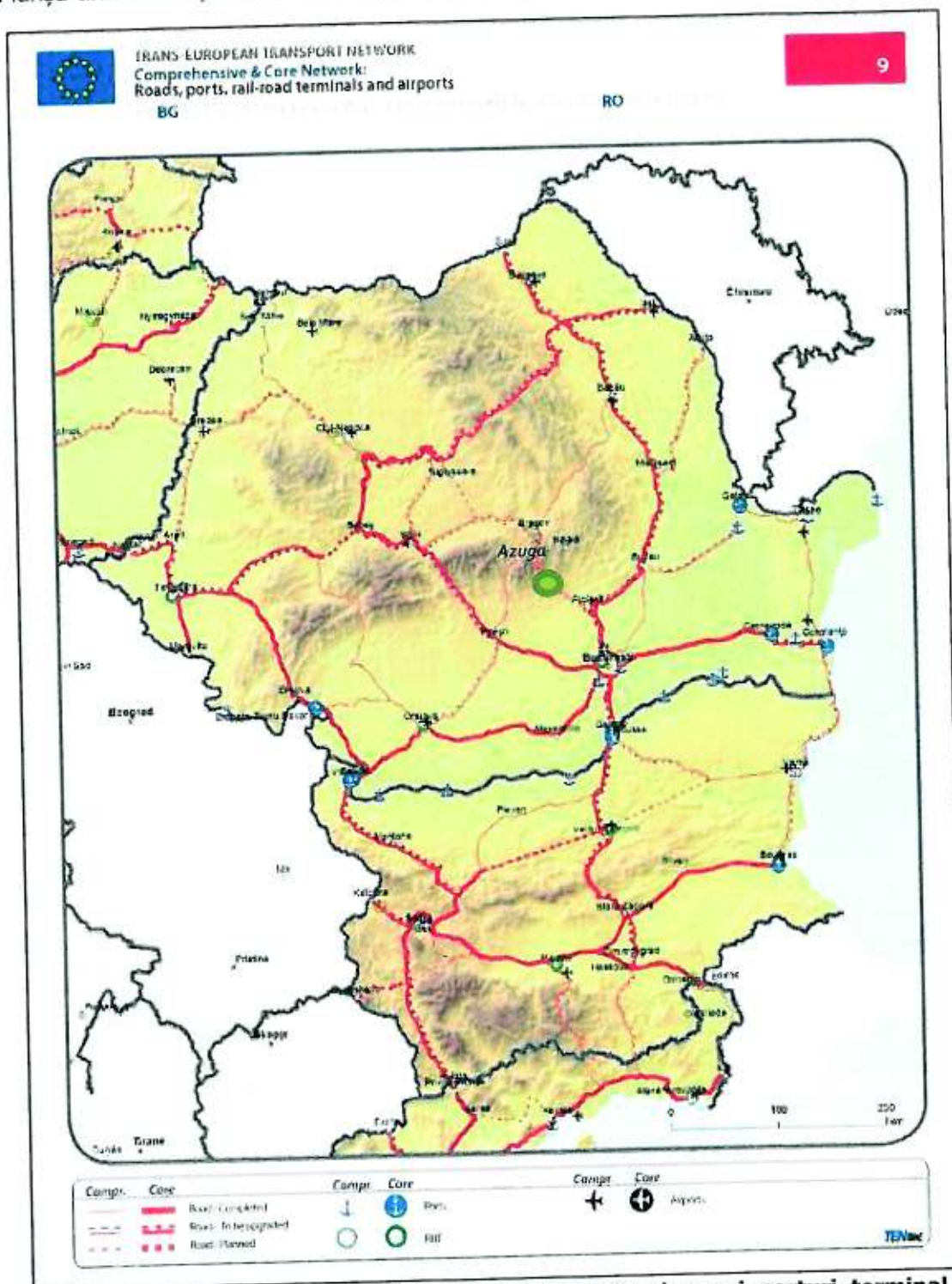
- DN1 – Predeal, Bușteni, Sinaia, Brașov, Ploiești, București;
- DN1-DN73A – Râșnov;
- DN1-DN71 – Târgoviște, Pitești;



Figură 2-5 Încadrarea în rețeaua de transport națională

Relația cu rețeaua TEN-T

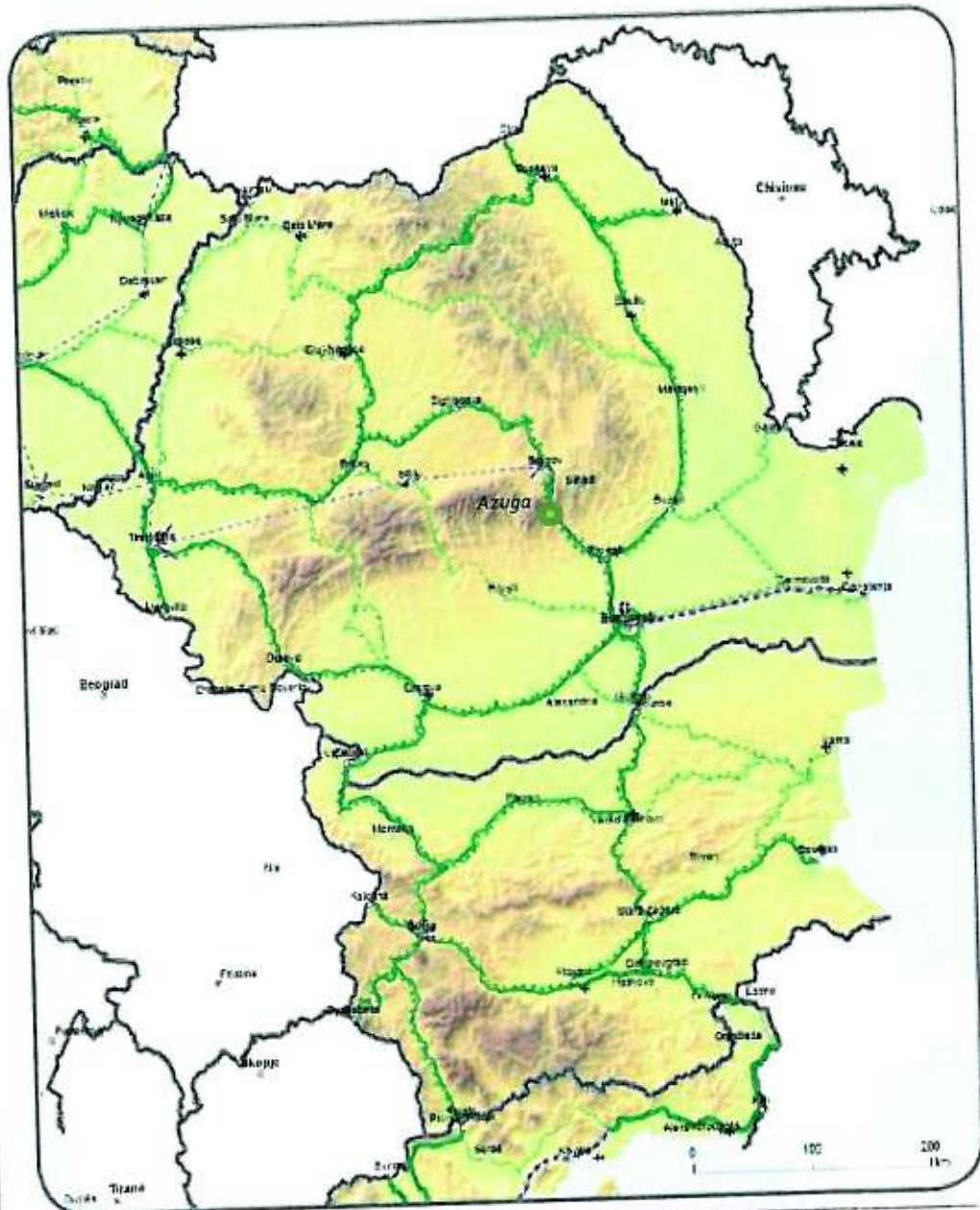
Planșa următoare prezintă localizarea rețelei TEN-T centrale și secundare pe teritoriul României.



Figură 2-6 Rețea TEN-T Core și Comprehensive pentru drumuri, porturi, terminal intermodale și aeroporturi

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

Orașul Azuga beneficiază de conectivitate rutieră primară la rețeaua TEN-T Comprehensive (secundară) prin intermediul coridorului București-Brașov-Tg. Mureș.



Compr.	Core	Compr.	Core	Compr.	Core
—	—	—	—	+	+
—	—	—	—	+	+
—	—	—	—	+	+

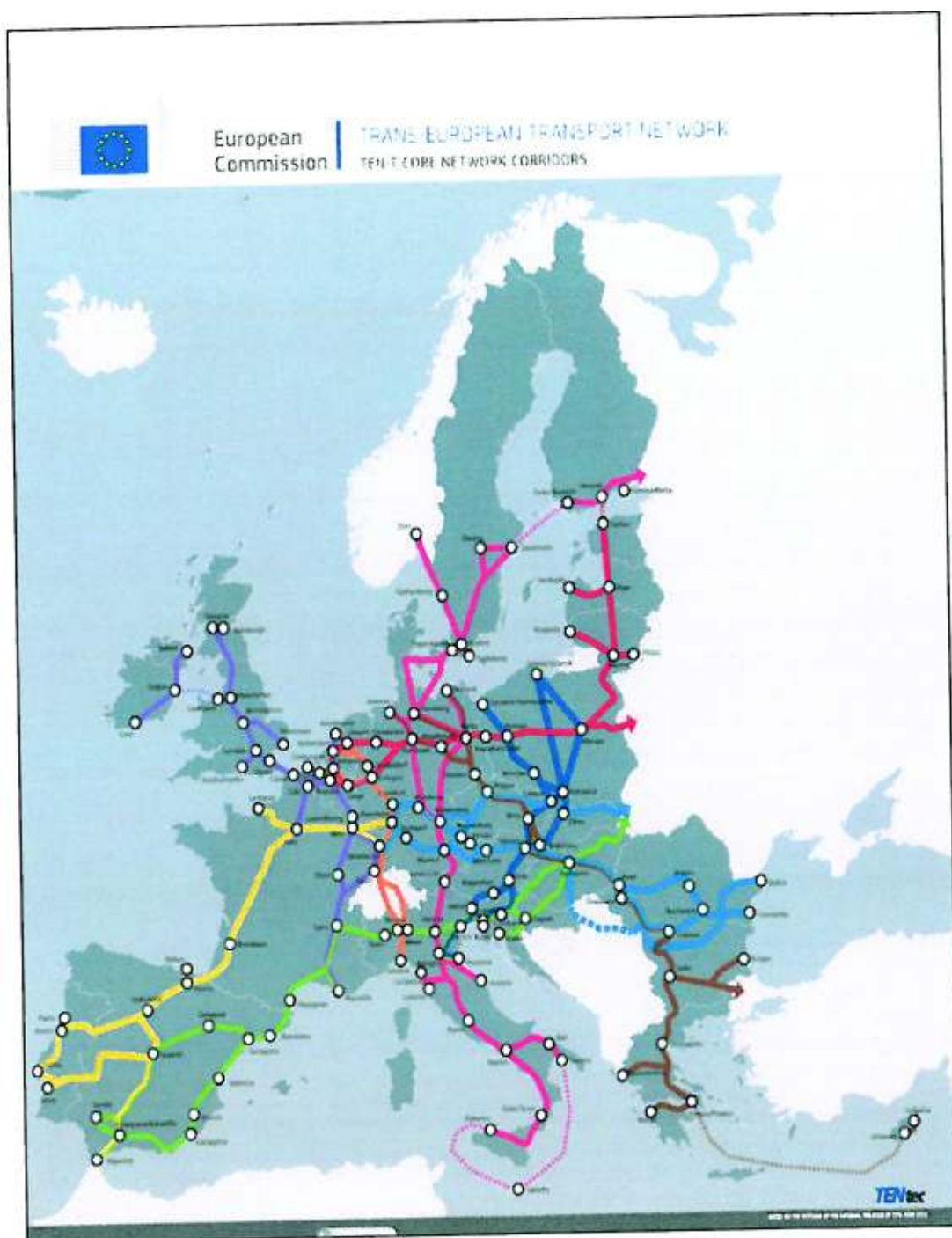
— Conventional / Completed
 — Conventional / To be upgraded
 — Conventional / Renewed
 — High speed rail / Completed
 — Dedicated high speed rail
 — High speed rail / Planned
 + Airports



Figură 2-7 Rețea TEN-T Core și Comprehensive pentru cai ferate și porturi

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

În ceea ce privește conexiunea la rețeaua de transport TEN-T feroviară, orașul Azuga are, de asemenea, conectivitate directă către rețeaua Core prin intermediul coridorului feroviar București-Brașov-Sighișoara.



Figură 2-8 Coridoarele principale TEN-T

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

România este traversată de 2 coridoare ale rețelei primare. Coridorul Rin - Dunăre străbate România prin 2 axe, orașul Azuga fiind încadrat în axa Constanța - București - Brașov - Arad, și mai departe prin orașe europene ca Budapesta, Viena, Frankfurt, etc. Sistemul de localități Arad - Brașov - București - Constanța prevede proiecte privind modernizarea căilor ferate pe anumite sectoare specifice și studii privind implementarea unor căi de mare viteză.

Rețeaua rutieră la nivelul orașului Azuga

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

Figură 2-9 Tipuri de integrări între rețeaua de drumuri națională și cea locală

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

Conform acestei clasificări, rețeaua stradală a orașului Azuga este de tip hiperintegrat.

Rețeaua stradală din orașul Azuga a fost evaluată din perspectiva:

- o cererii de transport: Consultantul a efectuat investigații privind determinarea intensității orare a traficului, precum și a caracteristicilor deplasărilor, prin intermediul recensămintelor de circulație clasificate
- o stării tehnice și a clasificării funcționale
- o vitezelor medii de circulație
- o siguranței circulației
- o facilităților oferite transportului public și a transportului nemotorizat (velo și pietonal)
- o ofertei de locuri de parcare
- o desfășurării transportului de mărfuri.

Clasificarea rețelei stradale

Conform OG 43-1997, OG 49/1998, STAS 10144-3-91 privind regimul drumurilor, străzile din localitățile urbane se clasifică în raport cu intensitatea traficului și cu funcțiile pe care le îndeplinesc, astfel:

- a) 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;
- b) 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;
- c) 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;
- d) 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.

Starea tehnică a rețelei stradale

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

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

Tabel 2-9 Clasificarea stării tehnice a drumurilor publice

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

Sursa: CD 155-2001, Anexa 6

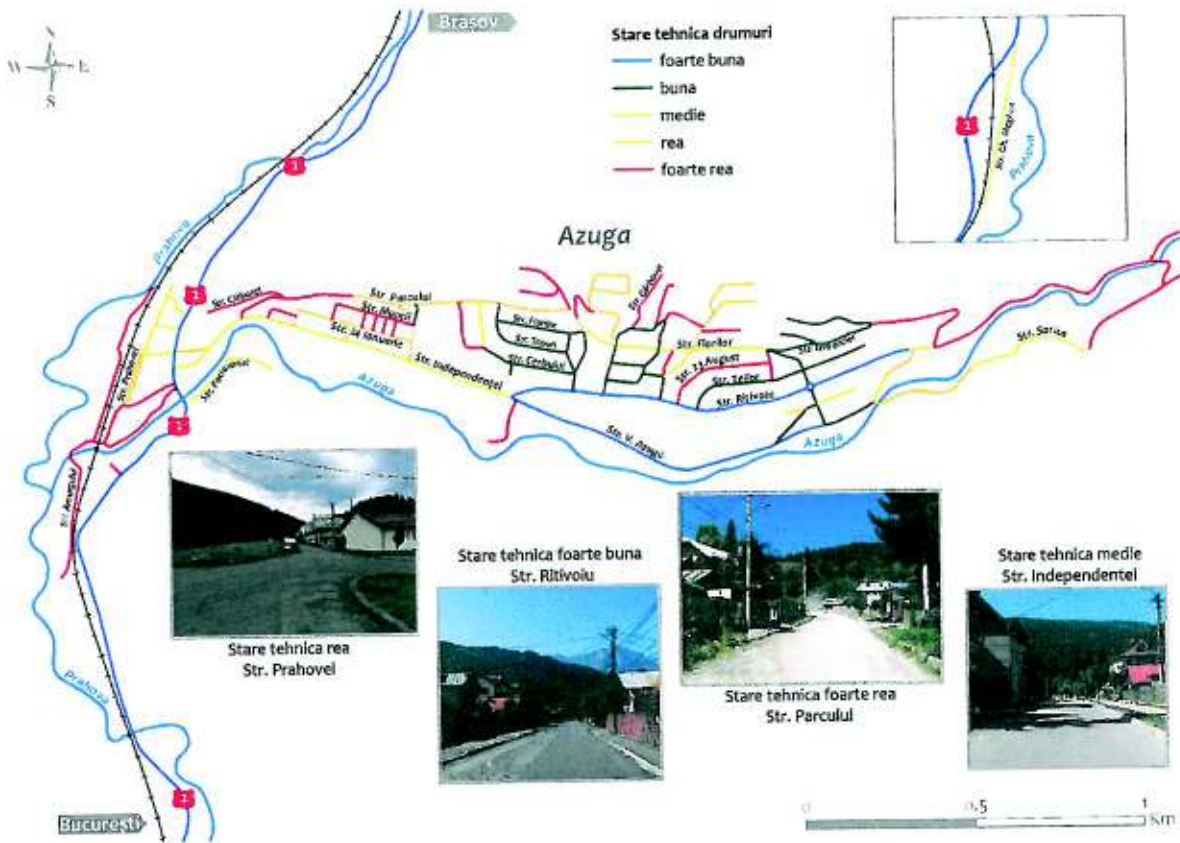
Consultantul a efectuat inspecții conform prevederilor din Normativului CD 155-2000. Starea tehnică a rețelei rutiere a orașului Azuga se află, în mare parte, într-o condiție acceptabilă, mare parte din aceasta fiind într-o stare medie-bună-foarte bună, însă lipsa intervențiilor din ultimii ani au dus la degradarea anumitor străzi și trotuare.

Circa 42% din lungimea totală a arterelor situate în rețeaua orașului se află într-o stare tehnică rea sau foarte rea.

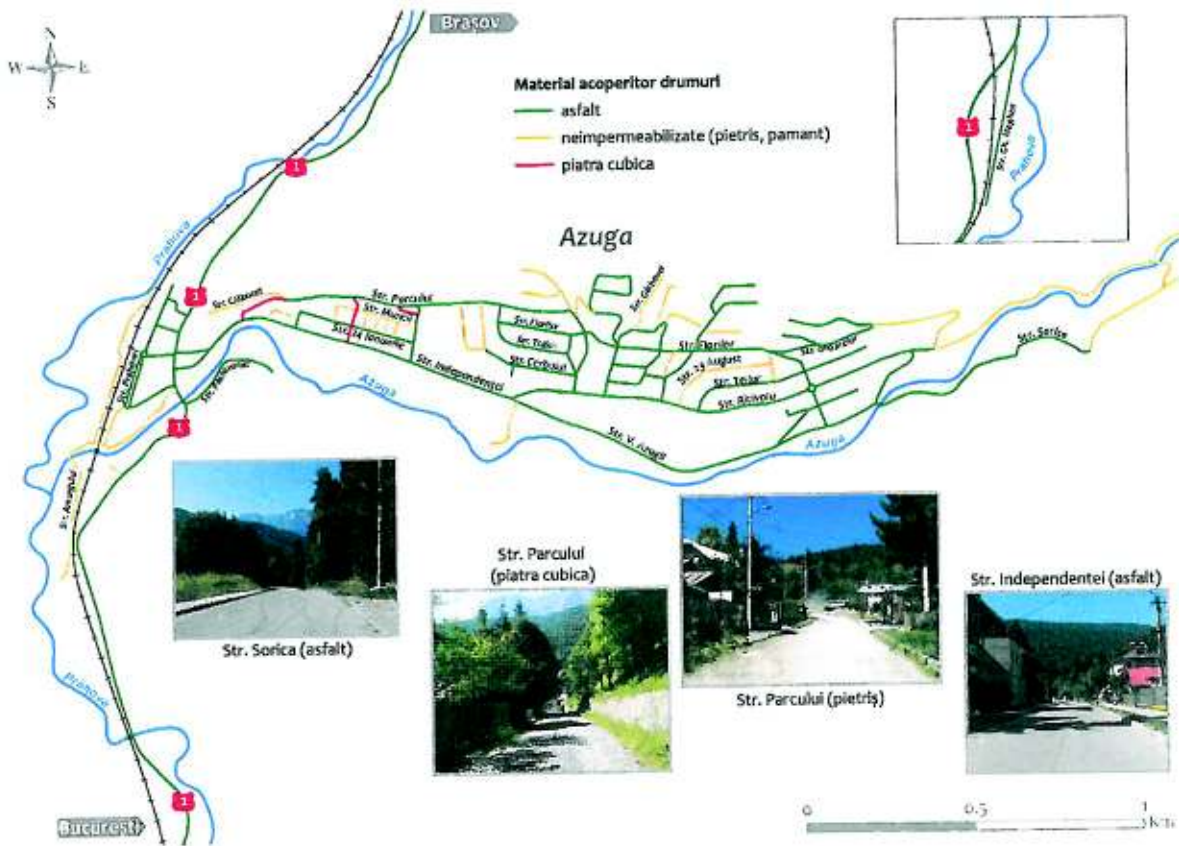
Tabel 2-10 Starea tehnică a rețelei stradale

Stare tehnică	Lungime (km)	Procent
foarte bună	7.34	25.55%
bună	4.65	16.19%
medie	4.58	15.93%
rea	3.86	13.43%
foarte rea / drumuri nemodernizate	8.30	28.90%
Total rețea	28.71	100.00%

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



Figură 2-10 Starea tehnică a rețelei stradale din orașul Azuga



Figură 2-11 Tipuri de îmbrăcămînți rutiere

Sursa: Analiza Consultantului

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

Datorită intensității ridicate a traficului în sezonul turistic, deficiențele existente cu privire la starea tehnică a îmbrăcăminții rutiere dar și lipsa dotărilor rețelei stradale au un impact direct asupra timpilor de deplasare.

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

Aspecte de bază privind mobilitatea populației utilizând autoturismul

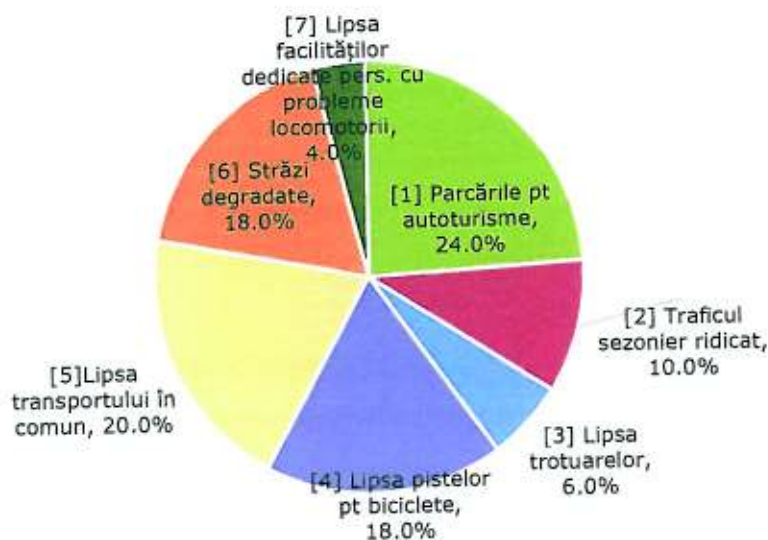
Deplasarea cu autoturismul este a doua modalitate de deplasare a populației orașului Azuga, în prezent, conform datelor prelucrate din răspunsurile primite în cadrul cercetării sociologice efectuate în etapa de Culegere a Datelor. Circa 31% dintre locuitorii orașului Azuga folosesc autoturismul în mod frecvent pentru efectuarea deplasărilor zilnice.



cota modală 30,8%

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

20% dintre respondenții interviurilor au declarat că principală problemă cu care se confruntă în timpul deplasărilor acestora, este generată de lipsa unui sistem de transport public, în timp ce 6% reclamă probleme legate de calitatea necorespunzătoare a trotuarelor și aleilor, traficul auto sezonier ridicat (10%) și parcărea pentru autoturisme (24%).



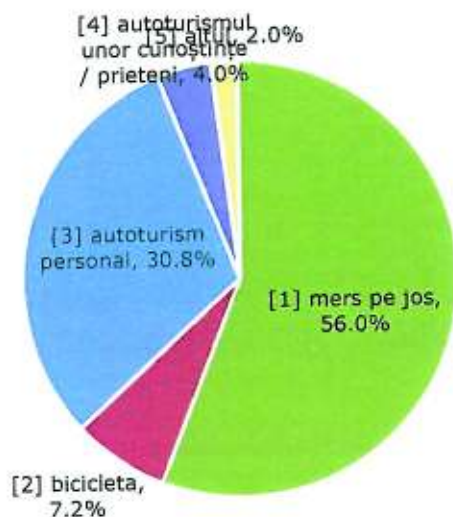
Figură 2-12 Diagrama problemelor de transport identificate la nivelul orașului Azuga

Durata medie a călătoriilor efectuate de către cetățenii orașului Azuga

Durata medie a călătoriilor efectuate la nivelul orașului Azuga se situează în jurul valorii de 13 de minute, conform răspunsurilor date de participanții la interviuri. Viteza medie de deplasare a pietonilor este aproximativ 5 km/h. Abaterea standard a setului de valori înregistrate este de 3 minute.

Cotele modale în orașul Azuga

Cel mai frecvent mijloc de transport folosit, este reprezentat de mersul pe jos, 56% din populația participantă la sondajului de opinie declarând că utilizează acest mijloc. 30.8% dintre respondenți au declarat că se deplasează folosind autoturismul personal, iar 7.2% bicicleta.



Figură 2-13 Repartiția pe moduri de transport în orașul Azuga

Tabelele următoare ilustrează o analiză comparativă a cotelor modale pentru diferite aglomerări urbane din România și din Uniunea Europeană.

Tabel 2-11 Comparație distribuție modală a deplasărilor pentru diverse orașe din România

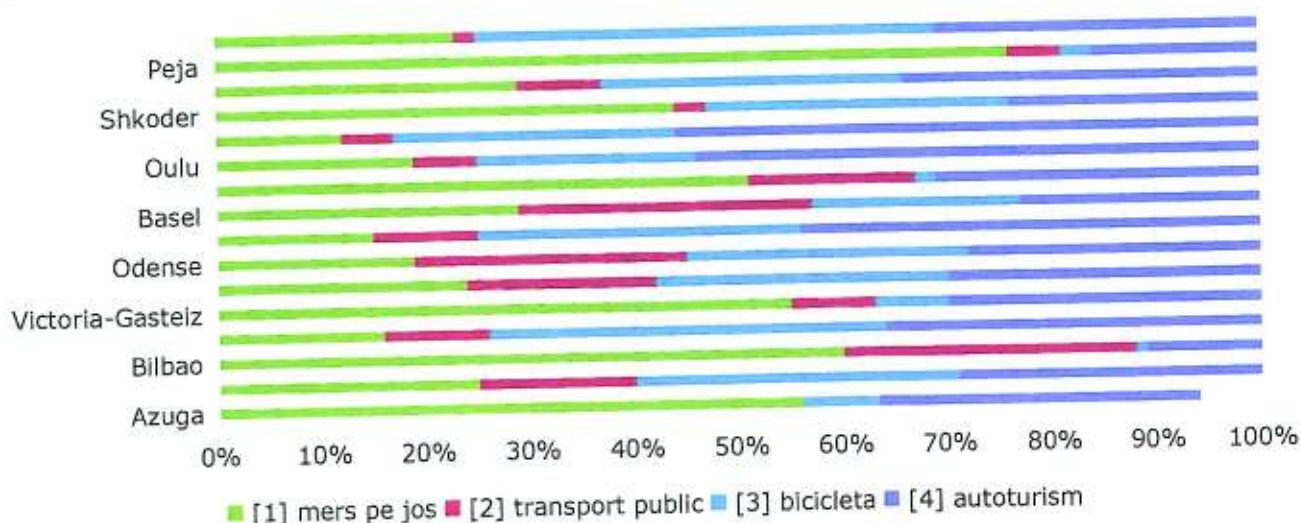
Modalitatea de deplasare cea mai frecventă	Azuga	București	Cluj-Napoca	Timișoara	Piatra Neamt	Fagaras	Moinesti	Sibozia	Giurgiu	Medie
[1] mers pe jos	56%	17.0%	36.4%	29.1%	12.8%	33.1%	35.3%	46.9%	32.4%	30.3%
[2] transport public	0%	35.0%	32.2%	25.9%	27.4%	9.0%	19.5%	16.5%	12.6%	19.4%
[3] bicicleta	7.2%	1.0%	0.5%	1.1%	9.6%	19.7%	3.5%	3.9%	18.1%	9.3%
[4] autoturism	30.8%	47.0%	30.9%	43.9%	50.1%	38.2%	41.8%	32.7%	36.9%	41.0%

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

Cotele modale pentru deplasările utilizând transportul public și autoturismul personal se situează sub media orașelor considerate, în timp ce deplasările pietonale dețin ponderea majoră din totalul modurilor de deplasare.

Tabel 2-12 Comparație distribuție modală a deplasărilor pentru diverse orașe din Europa și pentru orașul Azuga

Modul de transport	Azuga	Copenhagen	Bilbao	Munster	Victoria-Gasteiz	Freiburg	Odense	Groningen	Basel	Sibiu	Oulu	Ferrara	Shkoder	Bolzano	Peja	Houten
[1] mers pe jos	56%	25%	60%	16%	55%	24%	19%	15%	29%	51%	19%	12%	44%	29%	76%	23%
[2] transport public	0%	15%	28%	10%	8%	18%	26%	10%	28%	16%	6%	5%	3%	8%	5%	2%
[3] bicicleta	7.2%	31%	1%	38%	7%	28%	27%	31%	20%	2%	21%	27%	29%	29%	3%	44%
[4] autoturism	30.8%	29%	11%	36%	30%	30%	28%	44%	23%	31%	54%	56%	24%	34%	16%	31%



Sursa: www.epomm.eu/tems

Scopurile deplasărilor efectuate cel mai frecvent în orașul Azuga

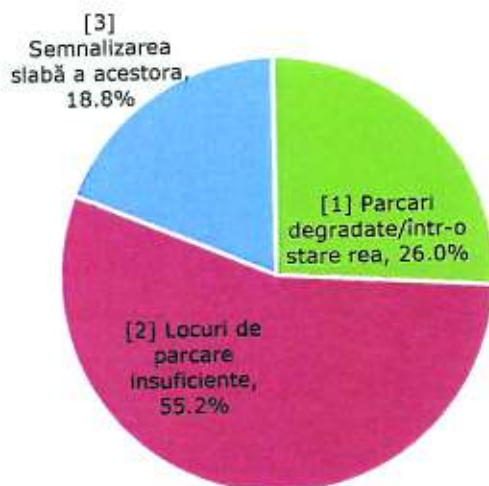
Cele mai multe deplasări efectuate în orașul Azuga au ca scop principal interesul de serviciu / profesional (31,6%), urmează apoi deplasările efectuate în scopuri personale (29,2%), deplasările efectuate pentru cumpărături (14,2%) și 10,8% călătoriile generate în scopuri educaționale.



Figură 2-14 Scopurile deplasărilor efectuate cel mai frecvent în orașul Azuga

Probleme legate de parcare a autovehiculelor în zonele de interes ale orașului

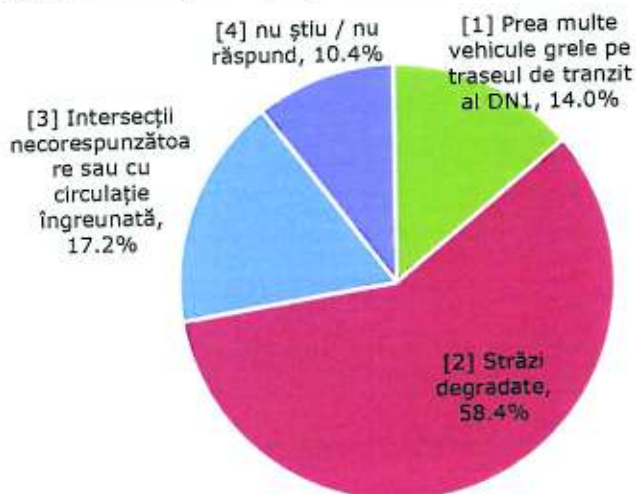
Persoanele care dețin și utilizează autovehicule, au identificat în proporție de circa 55%, ca problemă principală, insuficiența locurilor de parcare, în timp ce 26% consideră că parcarile actuale sunt degradate sau într-o stare necorespunzătoare, iar 18,8% consideră acestea sunt insuficient semnalizate / indicate.



Figură 2-15 Problemele asociate parcării autovehiculelor în zonele de interes ale orașului

Problemele circulației auto din orașul Azuga

Persoanele care conduc un autovehicul, în mod regulat pe rețeaua stradală a orașului Azuga, au declarat, în cea mai mare proporție (58,4%) că străzile degradate sunt o problemă importantă, în timp ce doar 17,2% reclamă intersecțiile necorespunzătoare sau cu circulație îngreunată. De asemenea, 14% dintre participanții la sondaj au evidențiat problema traficului de tranzit de pe DN1.



Figură 2-16 Deficiențele circulației auto din orașul Azuga

Siguranță

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

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

În această ordine, clasamentul și poziția României sunt următoarele:

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

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

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

Tabel 2-13 Statistica accidentelor rutiere la nivel național

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

Sursa: Poliția Rutieră, Baza de date a accidentelor

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

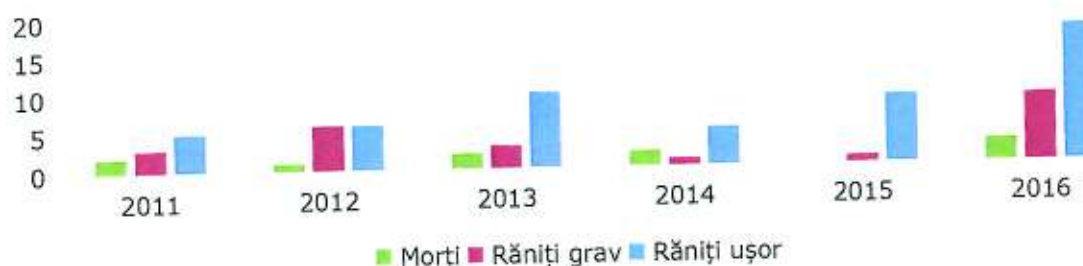
Drumurile cu o singură bandă pe sens sunt recunoscute că fiind cele mai periculoase după cum rezultă din studiile recente efectuate de EuroRAP, unde se concluzionează că în Europa riscul de incidentă a accidentelor pentru un drum cu o singură bandă pe sens este de patru ori mai mare decât pentru autostrăzi.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

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

Baza de date privind accidentele rutiere arată o dinamică în general crescătoare a numărului de accidente înregistrate pe rețeaua stradală a orașului între anii 2011 – 2016, numărul de victime mărindu-se de la 10 în anul 2011 la 30 în anul 2016.

Tabel 2-14 Dinamica numărului de victime din accidente rutiere în perioada 2011-2016

Anul	Accidente	Morți	Răniți grav	Răniți ușor	Total victime
2011	6	2	3	5	10
2012	8	1	6	6	13
2013	9	2	3	10	15
2014	4	2	1	5	8
2015	7	0	1	9	10
2016	9	3	9	18	30



Sursa: Poliția Rutieră, Baza de date a accidentelor

O analiză a cauzelor de producere a accidentelor arată că din cele 43 accidente aferente perioadei 2011-2016 aproape 20% din toate accidentele au implicat pietoni. Cauza principală a producerii accidentelor este viteza neadaptată la condițiile de drum (39.53%).

Tabel 2-15 Cauzele principale ale producerii accidentelor rutiere pe rețeaua stradală a orașului Azuga în intervalul 2011-2016

Cauză principală	Contor	Pondere (%)
conducere imprudenta	1	2.33
imprudenta adolescenti (14-18 ani)	1	2.33
abateri biciclisti	1	2.33
adormire la volan	2	4.65
alte abateri savarsite de conducatorii auto	1	2.33
alte preocupari de natura a distrage atentia	2	4.65
conducere sub influenta alcoolului	1	2.33
depasire nereglementara	4	9.30
neacordare prioritate pietoni	2	4.65
neacordare prioritate vehicule	1	2.33
neasigurare mers inapoi	1	2.33
nerespectare distanta intre vehicule	2	4.65
pietoni pe partea carosabila	1	2.33
traversare nereglementara pietoni	6	13.95
viteza neadaptata la conditiile de drum	17	39.53
Total	43	100.00

Sursa: Poliția Rutieră, Baza de date a accidentelor

Tabel 2-16 Modurile de producere a accidentelor rutiere pe rețeaua stradală a orașului Azuga în intervalul 2011-2016

Mod producere	Contor	Pondere (%)
acrosare	1	2.33
coliziune fata-spate	1	2.33
coliziune frontala	15	34.88
coliziune in lant	1	2.33
coliziune laterala	4	9.30
derapare	1	2.33
lovire animal	1	2.33
lovire obstacol in afara carosabilului	5	11.63
lovire pieton	11	25.58
rasturnare	3	6.98
Total	43	100.00

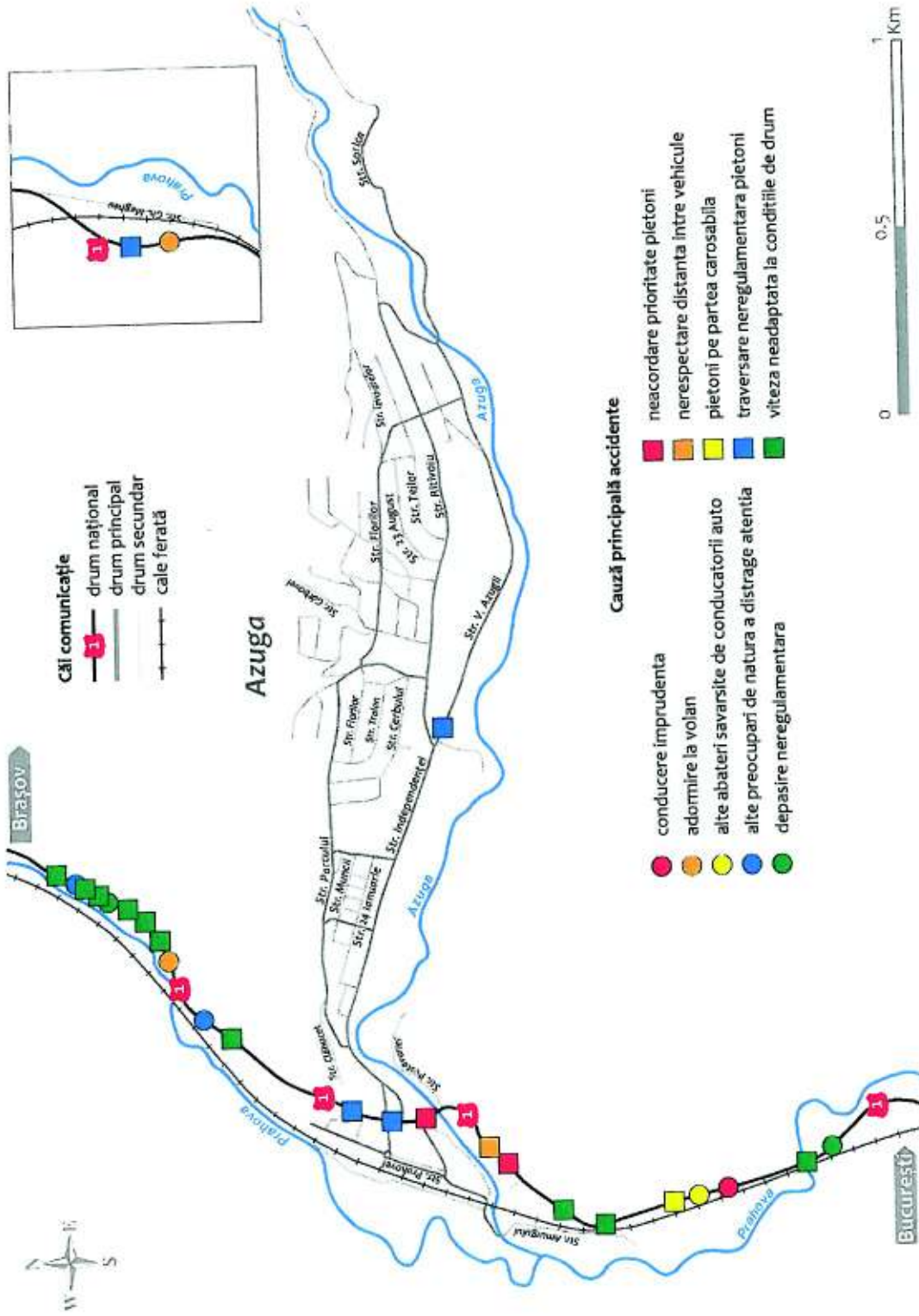
Sursa: Poliția Rutieră, Baza de date a accidentelor

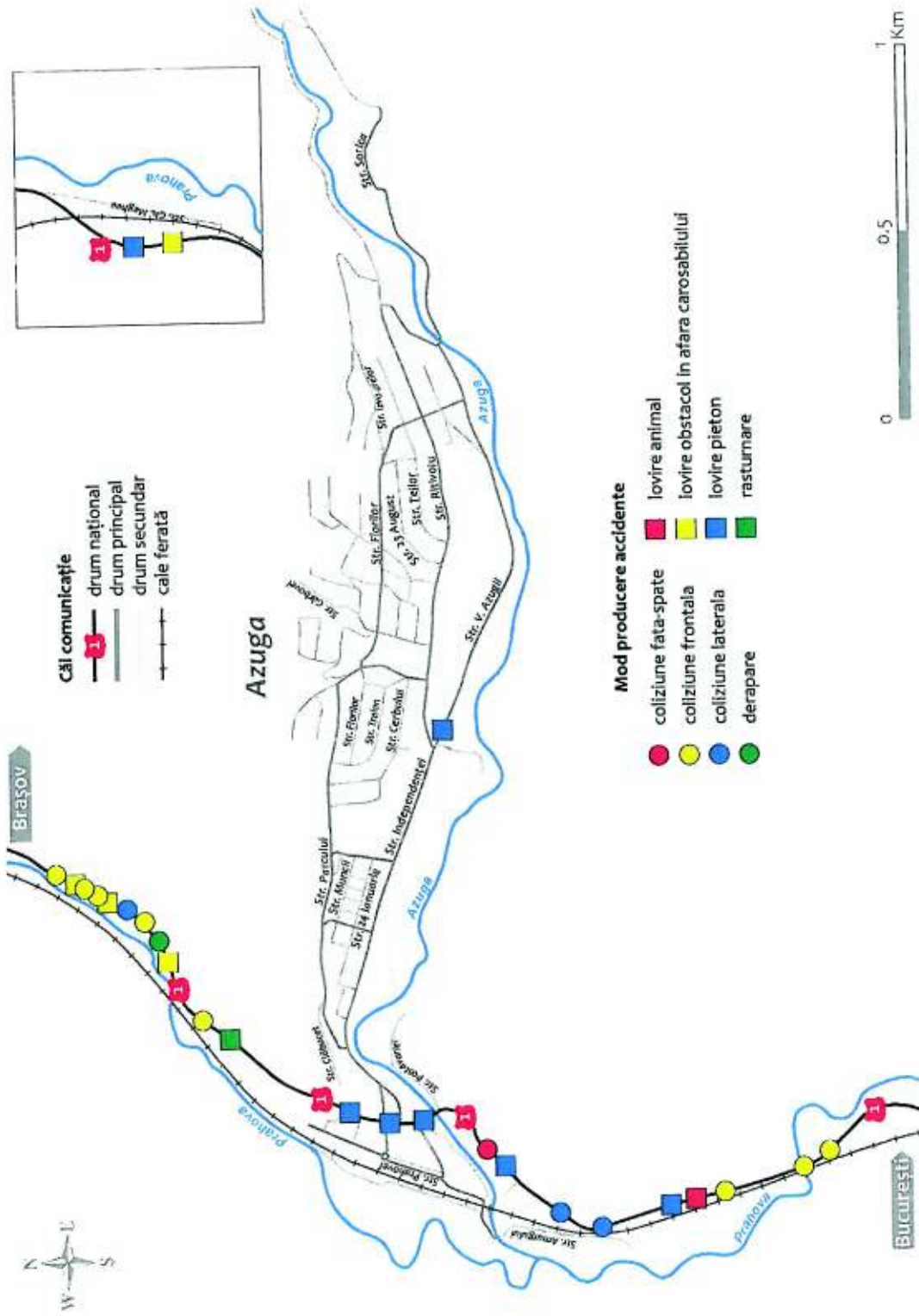
Conform evidențelor statistice, zona cu cel mai ridicat risc de incidență a accidentelor rutiere este reprezentată de DN1, arteră care deservește majoritatea fluxurilor de trafic.

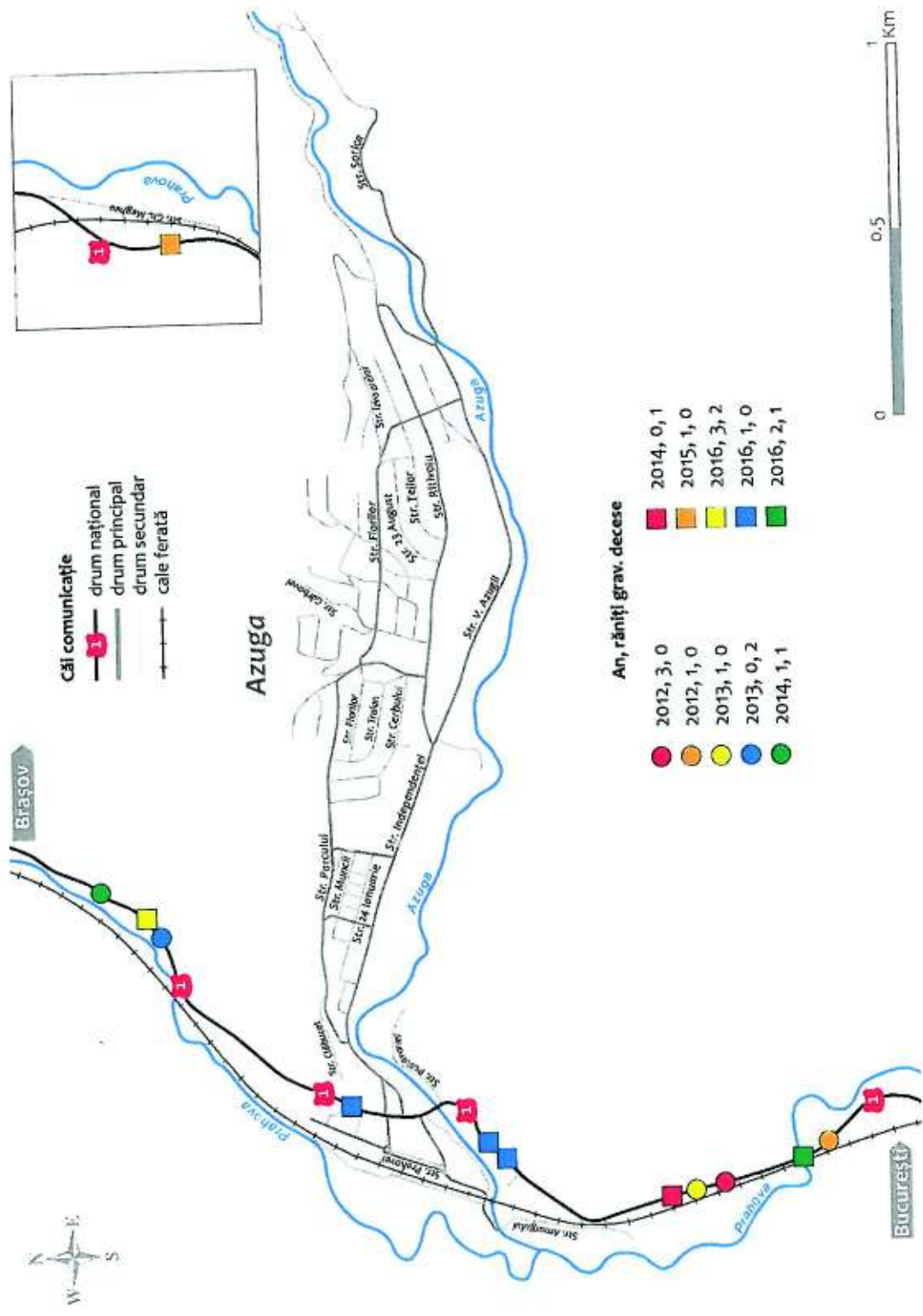
PMUD va include măsuri de reorganizare și reconfigurare a tramei stradale pentru aceste rute, cu scopul reducerii riscului de producere a accidentelor rutiere dar și pentru segregarea mobilității velo și pietonale de traficul rutier.

Măsuri pentru împiedicarea traversării neregulamentare a pietonilor: amplasarea de garduri si sisteme de protecție la limita trotuarelor cu carosabilul, in zonele cu fluxuri ridicate de trafic, realizând-se astfel trasee pietonale separate de traficul auto; amplasarea de treceri de pietoni in cazul unor trasee pietonale identificate, asigurându-se astfel o accesibilitate pietonala ridicata către punctele de interes.

Masuri pentru eliminarea neacordării de prioritate pietonilor sau altor vehicule: amenajarea si semnalizarea intersecțiilor.







Figură 2-19 Localizarea accidentelor soldate cu decese și/sau răniți grav (intervalul 2011-2016)

Zone de aglomerări, blocaje și timpi medii de traversare

În scenariul de referință, traficul desfășurat pe arterele de penetrație în orașul Azuga este de intensitate medie/scăzută iar prognoza acestuia arată că pe termen scurt nu vor fi probleme semnificative în ceea ce privește nivelul de serviciu asigurat, acesta încadrându-se în cazurile cele mai defavorabile la nivelurile "B-C" pentru rețeaua internă, ceea ce va presupune desfășurarea circulației în condiții bune.

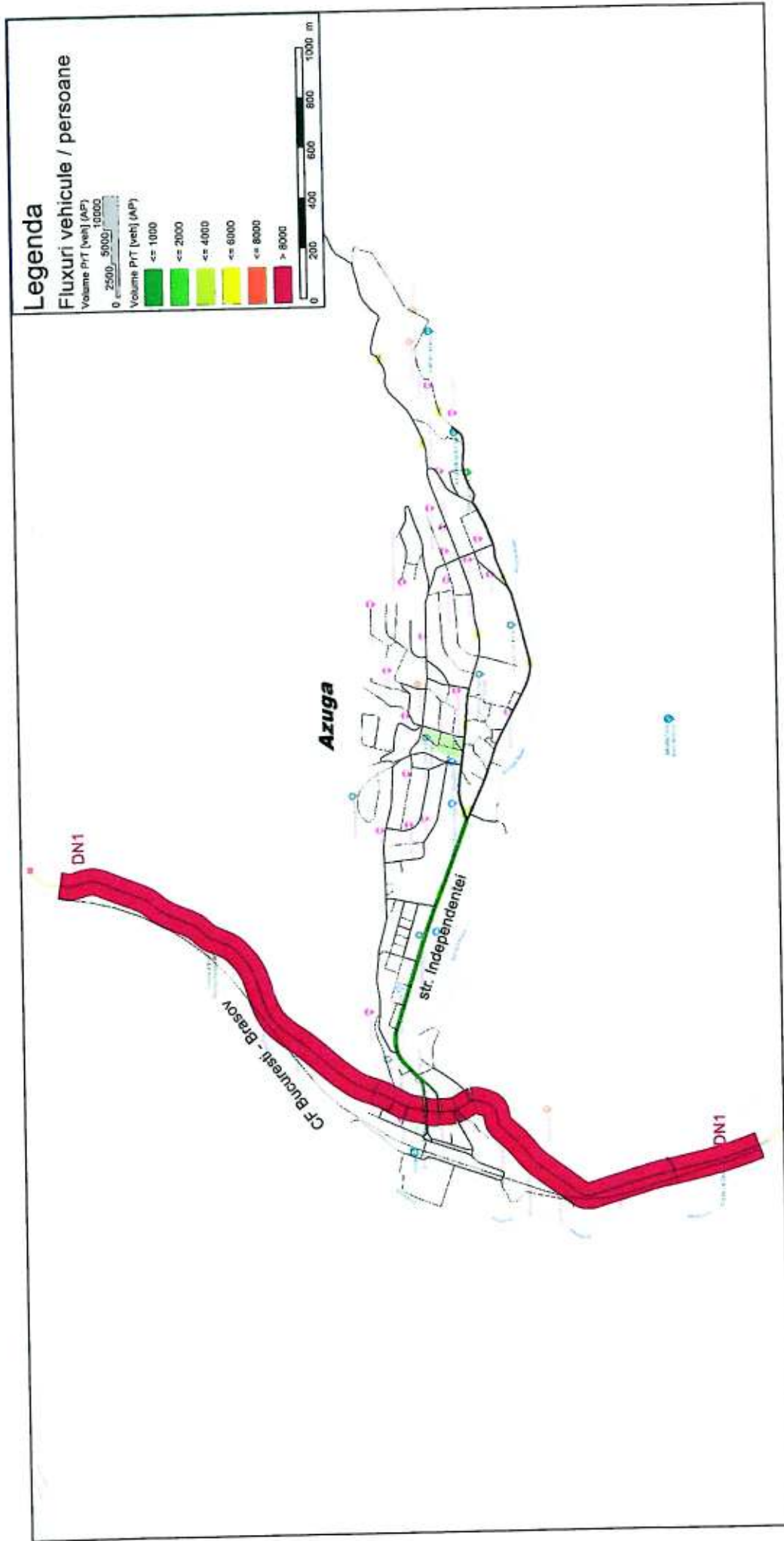
Performanța rețelei de transport în anul de bază 2019 a fost evaluată și din perspectiva condițiilor de circulație, date de fluentă și gradul de utilizare a capacității de circulație. Tabelul următor prezintă parametrii avuți în vedere la interpretarea acestor indicatori.

Tabel 2-17 Evaluarea fluentei circulației și a nivelului de serviciu – anul de bază 2019

Fluenta circulației	Raport viteză actuală / viteză maximă permisă	Nivel de Serviciu	Interval Raport Debit-Capacitate	Caracterizare
Foarte buna	> 0,90	A	0 – 0,35	Condiții de viteză liberă fără restricții; viteză este dată de comportamentul conducătorilor auto, de limita legală de viteză, reglementată prin indicatoare precum și de condițiile fizice ale drumurilor
		B	0,35 – 0,50	Condiții de flux stabil; vitezele operationale încep să fie constranse; există constrângeri reduse (sau deloc) din partea celorlalte vehicule care afectează manevrabilitatea
Buna	0,75 – 0,90	C	0,50 – 0,75	Condiții de flux stabil; vitezele și manevrabilitatea sunt constranse într-o măsură mai mare; se pot forma ocazional cozi de așteptare de către vehiculele care așteaptă să efectueze virajul de stânga
Redusa	0,60 – 0,75	D	0,75 – 0,90	Condiții care se apropie de flux instabil; pot fi atinse viteze acceptabile dar restricțiile temporare pot cauza cozi de așteptare și întâzieri semnificative; spațiu de manevră limitat; grad redus de confort
Foarte redusa	< 0,60	E	0,90 – 1,00	Condiții care se apropie de atingerea capacității; flux instabil cu opriri pe durate limitate; manevrabilitatea este serios limitată
		F	> 1,00	Condiții de circulație forțată; opriri pentru perioade lungi de timp; viteze de operare foarte reduse.

Sursa: Estimările Consultantului pe baza literaturii de specialitate

În anul de bază 2019, fluenta circulației pe ansamblul rețelei de străzi principale este acceptabilă. Analiza nu arată prezența unor deficiențe semnificative pe rețeaua orașului Azuga, cu excepția traversării drumului național 1 – drum care deservește valori mari de trafic în special în timpul sezonului de iarnă și în preajma sărbătorilor.



Figură 2-20 Intensitatea traficului pentru anul de bază 2019

2.3 Transport public

Sistemul de transport persoane la nivel regional, național și internațional

Transportul de persoane pe calea ferată

Azuga este conectată la una dintre cele mai importante magistrale feroviare ale țării (București – Brașov - Sighișoara – Arad – Nădlac); leagă capitala de vestul Europei.

Linia CF 300 București – Brașov - este dublă electrificată și alocată transportului mixt (călători/marfă).

Tabel 2-18 Sosirile trenurilor în orașul Azuga

Sosiri trenuri în orașul Azuga dinspre București		
Trenuri	Operator	Sosire
IR 1745	CFR Călători	7:58
R 3017	CFR Călători	9:08
IR 1631	CFR Călători	8:46
IR 15531	Astra Trans Carpatic	9:25
IR 1586	CFR Călători	9:49
R 16031	Regio Călători	10:56
IR 1623	CFR Călători	11:50
R 16033	Regio Călători	14:27
IR 1645	CFR Călători	14:01
R 3005	CFR Călători	17:04
IR 15533	Astra Trans Carpatic	16:35
IR 1529	CFR Călători	18:31
R 3007	CFR Călători	19:30
IR 1643	CFR Călători	19:52
R 16035	Regio Călători	20:19
IR 1741	CFR Călători	20:35
R 3011	CFR Călători	22:40
R 16037	Regio Călători	23:38
IR 1641	CFR Călători	22:54

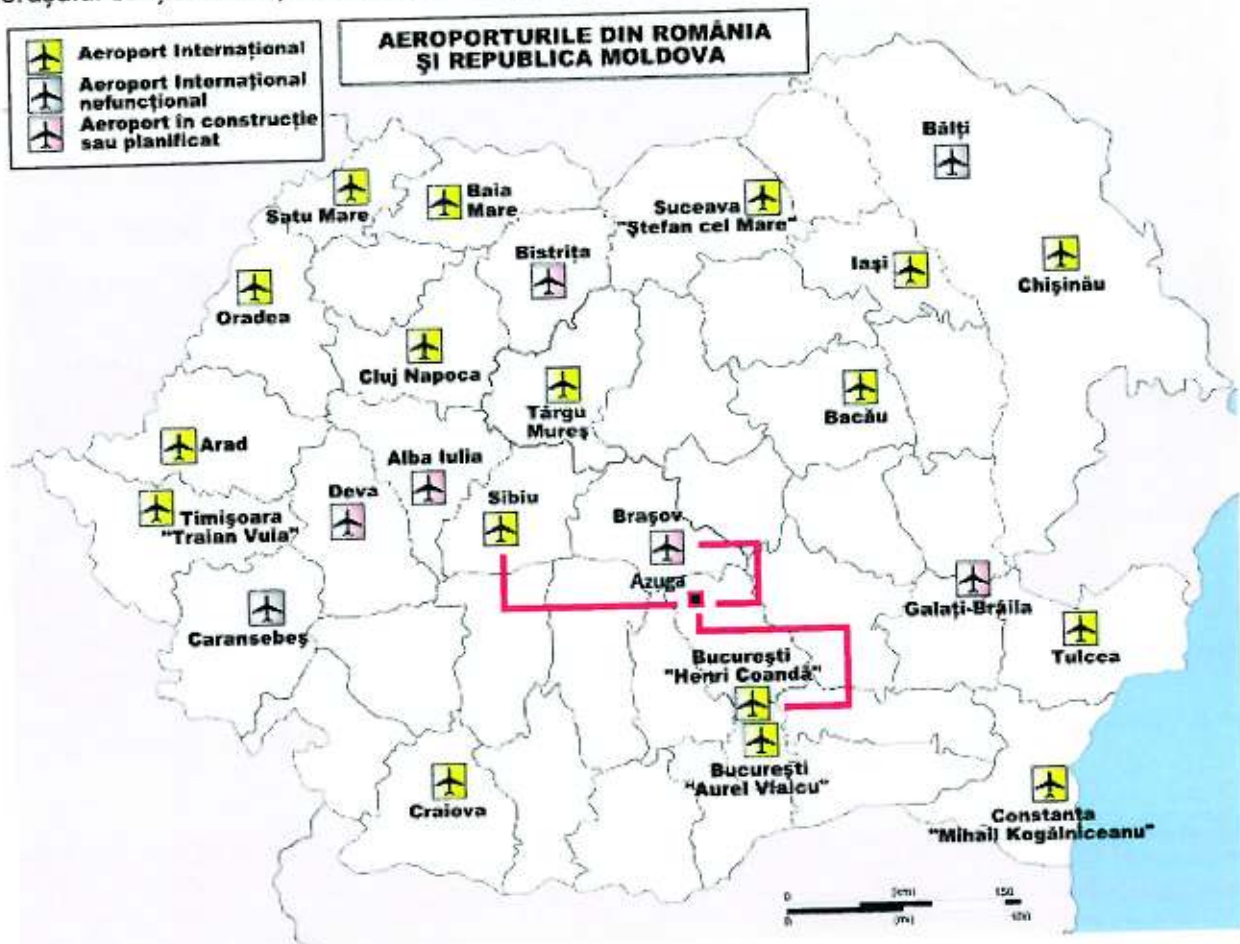
Sosiri trenuri în orașul Azuga dinspre Brașov		
Trenuri	Operator	Sosire
R 3002	CFR Călători	5:00
IR 1630	CFR Călători	5:37
R 16030	Regio Călători	5:47
IR 1742	CFR Călători	6:03
IR 1644	CFR Călători	6:14
R 3004	CFR Călători	6:55
R 16032	Regio Călători	7:46
IR 1528	CFR Călători	8:23
IR 15532	Astra Trans Carpatic	11:22
IR 1634	CFR Călători	12:07
R 3006	CFR Călători	14:02
R 16034	Regio Călători	14:49
IR 1636	CFR Călători	15:02
R 3008	CFR Călători	15:18
R 16036	Regio Călători	16:46
R 3010	CFR Călători	17:19
IR 01746	CFR Călători	17:46
IR 1746	CFR Călători	17:46
IR 1731	CFR Călători	18:17
IR 15534	Astra Trans Carpatic	18:44
R 3012	CFR Călători	19:34
IR 1646	CFR Călători	20:07
IR 1624	CFR Călători	20:32
R 3024	CFR Călători	20:43
IR 1538	CFR Călători	21:05

Sursa: mersultrenurilor.infofer.ro

Transportul aerian

Orașul Azuga nu dispune de aeroport propriu, dar este localizat între două aeroporturi internaționale importante din țară, acestea fiind Aeroportul Internațional Henri Coandă situat în orașul Otopeni, în imediata apropiere a capitalei, la o distanță de aprox. 123 km distanță față de Azuga ce ar putea fi parcursă în aproximativ două ore (via DN1/E60) și Aeroportul Internațional Sibiu situat la aproximativ 178 km distanță ce ar putea fi parcursi în aproximativ 3 ore și 05 minute (via DN1/E68).

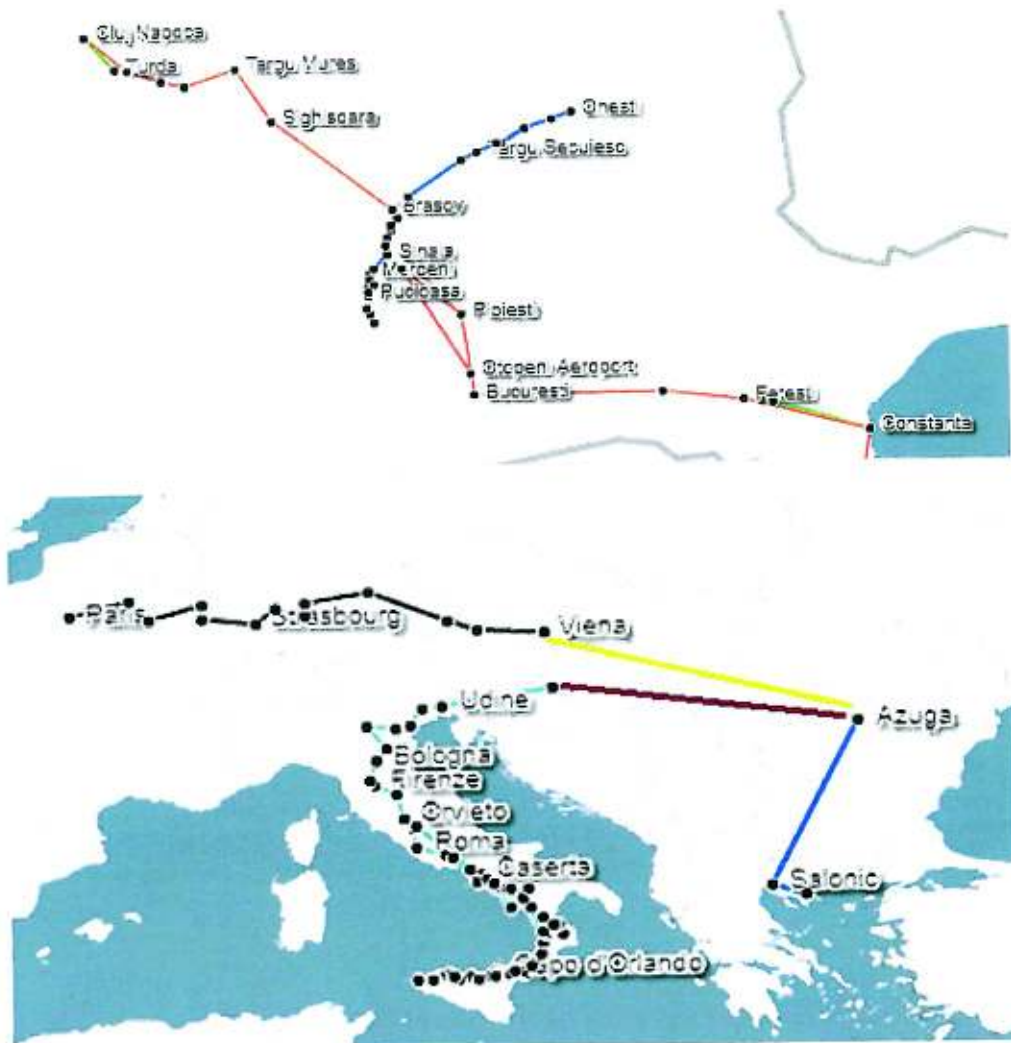
Accesibilitatea localităților de pe Valea Prahovei la transportul aerian se va spori odată cu finalizarea proiectului de realizare a unui aeroport la aproximativ 50 de km de orașul Azuga, în apropierea orașului Brașov: Aeroportul Brașov- Ghimbav.



Figură 2-21 Accesibilitatea orașului Azuga către cele mai apropiate aeroporturi

Transportul de persoane pe căile rutiere

Serviciul de transport persoane este asigurat de mai mulți operatori regionali sau naționali de transport. Datorită poziției geografice, orașul Azuga este tranzitat în special de traficul de scurtă sau medie distanță și mai puțin de cel de lungă distanță.



Figură 2-22 Harta conexiunilor la nivel regional, național și internațional a orașului Azuga.

Sursa: www.autogari.ro

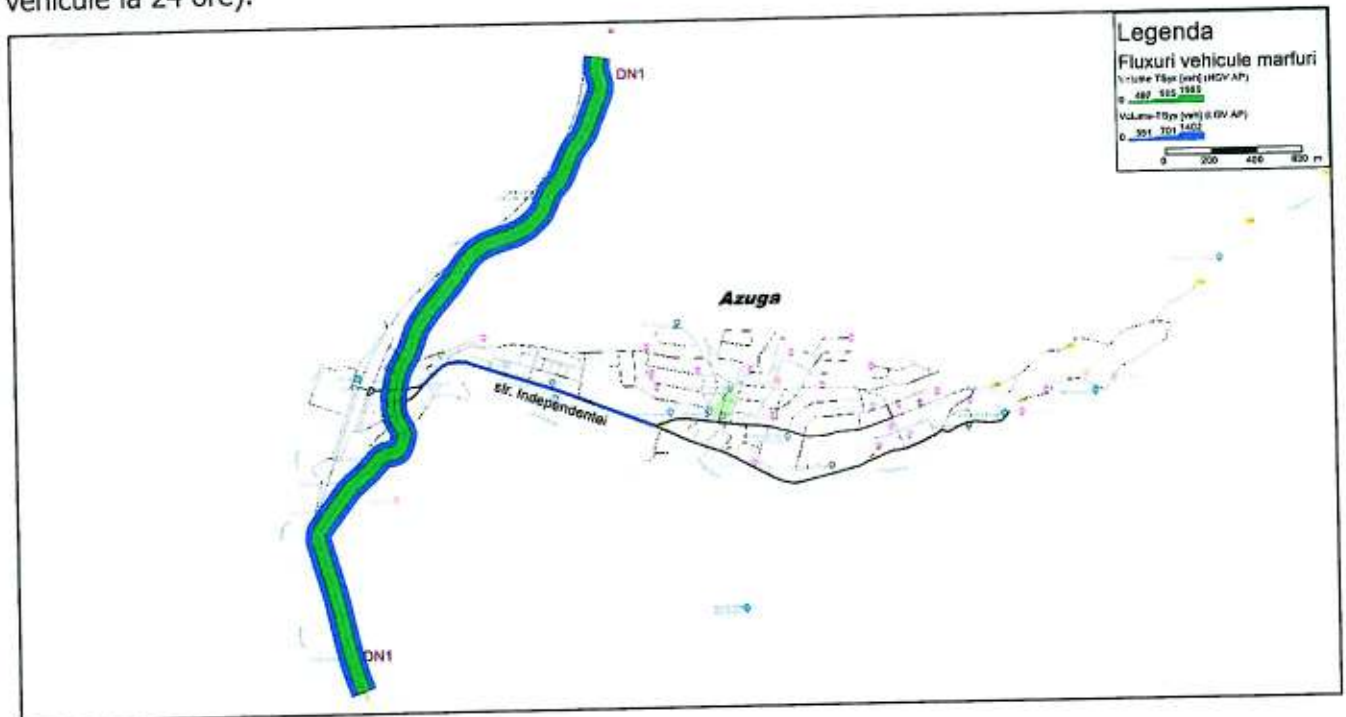
Conexiunile la nivel național leagă Azuga de orașe mari precum Brașov, Sibiu, Tg. Mureș, Sighișoara. Destinațiile internaționale cele mai multe sunt către centre urbane din Austria, Germania, Italia.

Transportul public urban

La nivelul orașului Azuga nu există, la momentul actual, implementat un sistem de transport public urban care să deservească cererea locală de transport persoane.

2.4 Transport de marfă

Conform datelor culese cu ocazia efectuării numărărilor de circulație și analizând rezultatele modelului de transport, fluxurile de vehicule grele de transport mărfuri care tranzitează orașul (utilizând traseul de traversare DN1) sunt între 3.500 și 4.000 vehicule pe zi (medii zilnice anuale, vehicule la 24 ore).



Figură 2-23 Fluxul de camioane (trafic la nivelul MZA)

Din analiza anchetelor origine-destinație se poate observa că cele mai strânse relații ale traficului greu se exercită pe axele București – Brașov.

Traficul de camioane de marfă are un impact negativ asupra comunității, precum și asupra infrastructurii urbane, prin:

- Emisii crescute, zgomot;
- Accelerarea degradării carosabilului;
- Reducerea fluenței circulației și a capacității de circulație;
- Creșterea riscului de apariție a accidentelor.

Planul de acțiune vizează reducerea efectelor negative ale traficului comercial asupra comunității și mediului urban prin crearea de facilități adecvate deservirii cererii de transport marfă.

2.5 Mijloace alternative de mobilitate

Facilități existente pentru cicliști

Din prelucrarea datelor provenite din Recensamintele de circulație efectuate, cota modală a deplasărilor cu bicicleta este una ridicată, de aproximativ 7%.



cota modală 7,2%

Ambasador al vehiculelor nemotorizate și al transportului sustenabil, bicicleta este un mijloc de transport economic ce încurajează intermodalitatea, scade gradul de congestie urbană, îmbunătățește conexiunile într-un oraș, reduce poluarea și încurajează activitatea fizică în rândul locuitorilor orașului. Mult mai mult decât un accesoriu sport sau de agrement, bicicleta a devenit un mijloc simplu și eficient model de transport care, astăzi, este o parte integrată a serviciilor de mobilitate.

Bicicleta reprezintă un mijloc eficient de deplasare deoarece este ușor de utilizat, costă puțin²⁰, nu poluează și contribuie semnificativ la ameliorarea condițiilor de sănătate²¹ a utilizatorului. Astfel, bicicleta este ideală pentru călătoriile scurte de zi cu zi și se află în centrul politicilor de dezvoltare durabilă. Majoritatea orașelor europene au adoptat în decursul ultimilor 20 de ani o serie amplă de politici pentru încurajarea deplasărilor velo împreună cu realizarea infrastructurii aferente.

Statele scandinave, pionierii din acest domeniu, au fost calea de urmat pentru o lungă perioadă de timp până acum. Cu toate acestea, această pasiune pentru bicicletă nu cunoaște granițe și se extinde în întreaga Europă, precum și în Statele Unite și Japonia.

Orașul are un grad ridicat de accesibilitate, datorită rutei Drumului National DN13 ce traversează orașul prin limita sa sudică. Totuși aceste elemente majore de infrastructură au și o serie de efecte asupra orașului:

- crește fluxul de autovehicule (mai ales de mare tonaj),
- infrastructura se deteriorează mai rapid,
- limitând tipurile non-motorizate de transport (ex. traversarea îngreunată pietonilor)
- afectează structura monumentelor și a vestigiilor adiacente tronsoanelor de trafic
- crește gradul de poluare al mediului înconjurător
- scade nivelul de siguranță pentru deplasările nemotorizate
- funcționează ca bariere greu de trecut pentru pietoni sau bicicliști (ex. legătura pietonală sau velo).

În momentul de față orașul Azuga nu deține infrastructura velo adecvată.

Deplasările velo sunt generate de o serie de destinații tipice pentru utilizatorii de bicicletă care sunt în cea mai mare măsură obiective de interes public, zonele rezidențiale, zone cu locuri de muncă și zone de agrement. Astfel în cazul orașului Azuga principalele destinații pentru bicicliști sunt:

- unități de învățământ
- instituții publice (ex. primăria)
- culte și obiective de cultură
- zone comerciale;
- concentrări de locuri de muncă, cum ar fi companiile mari și parcuri de afaceri, zonele industriale (ex. zonele industriale)

²⁰ O bicicletă nouă, de o calitate decentă, poate fi achiziționată cu un preț de pornire de aproximativ 500 ron.

²¹ Mersul regulat cu bicicleta scade riscul la infarct cu 50%, întărește reflexele, echilibrul și conștiința fizică a utilizatorului (cf. Cavill, N., Davis, A., 2007. *Cycling and Health: what's the evidence? Cycling England*)

- o obiective de agrement.

Datorită spațiului limitat pe profilele stradale singurele măsurile care fac posibilă dezvoltarea infrastructurii velo se rezumă la: 1. reducerea lățimii benzilor destinate transportului rutier de la 3.5m la 2.7-3m, 2. introducerea unor sensuri unice.

Pornind de la analizele realizate (fluxuri și obiective de interes) pentru realizarea infrastructurii velo prioritatea va cădea pe conectarea zonelor rezidențiale de zonele care aglomerează cele mai multe locuri de muncă (zonele industriale și zona centrală) și principalele zone de agrement. Odată cu realizarea acestor legături esențiale, locuitorii orașului vor avea acces facil la locurile de muncă, principalele obiective de interes împreună cu dotările de agrement.

Problemele întâmpinate de bicicliști

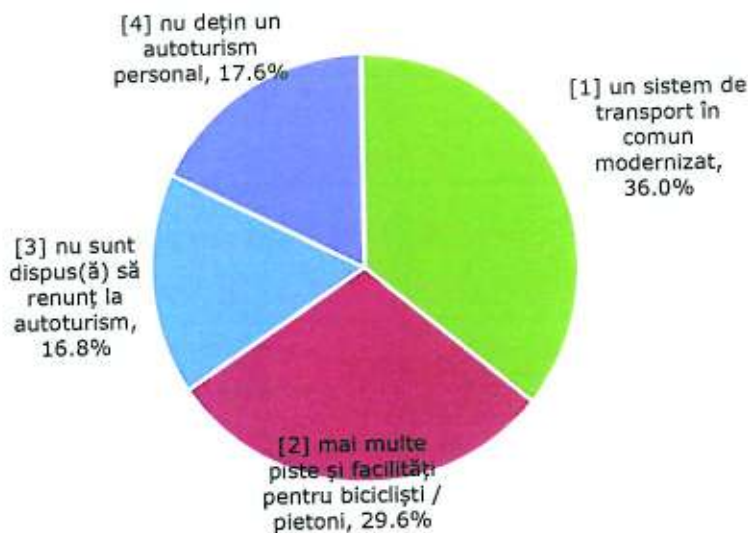
Cei mulți participanți la sondaj (64%) consideră că lipsa pistelor pentru biciclete reprezintă un impediment major, 12% dintre răspunsuri au indicat, drept probleme – dificultăți în a circula pe stradă datorită traficului auto, în timp ce 19.6% dintre locuitori au afirmat că lipsa rastelurilor reprezintă o problemă pentru ei. Doar 4.4% dintre locuitori consideră că ar fi necesare centrele pentru închiriatul acestora.



Figură 2-24 Problemele semnalate de bicicliștii din orașul Azuga

Reducerea cotei de utilizare a autoturismelor personale

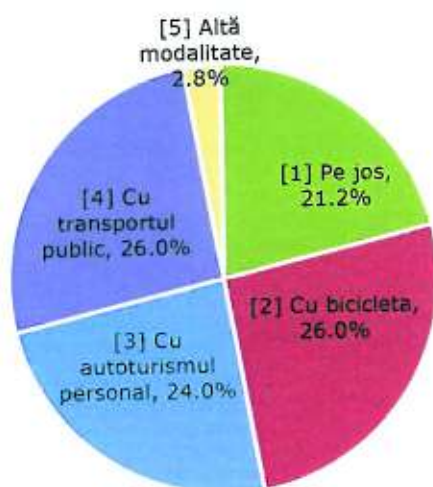
O mare parte a cetățenilor care au participat la interviuri au declarat ca ar fi dispuși să renunțe la utilizarea acestui mijloc de transport dacă s-ar realiza mai multe piste și facilități pentru bicicliști și pietoni (29,6%). 36% au optat pentru un sistem de transport în comun modernizat, iar circa 17% au declarat că nu sunt dispuși sub nicio formă să renunțe la utilizarea autoturismului personal.



Figură 2-25 Diminuarea cotei modale a transportului individual motorizat

Preferințele cetățenilor pentru modalitățile ideale de deplasare

În ceea ce privește modalitatea ideală de deplasare, participanții la sondaj au declarat în proporții aproximativ egale, preferințele față de reducerea dependenței de autoturismele personale (24%) și utilizarea mai frecventă a altor mijloace de transport precum mersul pe jos, transport cu bicicleta sau transportul în comun dacă acesta s-ar înființa (26%).



Figură 2-26 Preferințele cetățenilor pentru modalitățile ideale de deplasare

Facilități existente pentru deplasările pietonale

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

La nivelul orașului Azuga, conform răspunsurilor înregistrate în timpul desfășurării interviurilor privind mobilitatea populației, 56% dintre respondenți au declarat că se deplasează în mod frecvent pe jos.



cota modală 56%

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

Următoarele principii de proiectare reprezintă un set de idealuri, care ar trebui să fie încorporat în fiecare îmbunătățire pietonală. Ele sunt ordonate aproximativ în ceea ce privește importanța relativă.

- 1. Mediul pietonilor ar trebui să fie unul sigur. Trotuarele, aleile de trecere trebuie să fie proiectate și construite pentru a fi libere de pericole și pentru a minimiza conflictele cu factorii externi, cum ar fi zgomotul, traficul de vehicule și proeminențele elementelor arhitecturale.
- 2. Rețeaua pietonilor ar trebui să fie accesibilă tuturor. Trotuarele, aleile și treckerile ar trebui să asigure mobilitatea tuturor utilizatorilor prin satisfacerea nevoilor tuturor persoanelor indiferent de vârstă sau abilitate.
- 3. Rețeaua pietonilor ar trebui să se conecteze la locurile de interes. Rețeaua pietonală ar trebui să ofere rute directe și conexiuni convenabile între destinații, inclusiv între case, școli, zone comerciale, servicii publice, oportunități și tranzitul de recreere.
- 4. Mediul spațiului pietonal ar trebui să fie ușor de utilizat. Trotuarele, rutele trebuie să fie proiectate astfel încât oamenii să poată găsi cu ușurință o cale directă către o destinație întârzierile fiind reduse la minimum.
- 5. Mediul spațiului pietonal ar trebui să ofere spații atractive. Designul bun ar trebui să consolideze aspectul și calitatea mediului pietonal. Mediul pietonal include spații deschise, cum ar fi piete, grădini, scuaruri precum și fațadele construcțiilor care dau forma spațiului pietonal. Dotări cum ar fi mobilier stradal, bannere, arta stradală, plantații de aliniament și vegetație și pavajul special, împreună cu elemente istorice și culturale de referință, ar trebui să promoveze un sentiment de spațiu consolidat.
- 6. Spațiul pietonal ar trebui folosit pentru mai multe activități. Pietonalul ar trebui să fie un loc unde activitățile publice sunt încurajate. Activități comerciale, cum ar fi terase, locuri de intalire pot fi permise atunci când nu interferează cu siguranța și accesibilitatea.
- 7. Îmbunătățirile pietonalului ar trebui să fie profitabile economic. Îmbunătățiri pietonale ar trebui să fie concepute pentru a atinge beneficii maxime pentru costul investițiilor, inclusiv costul inițial și costurile de întreținere, precum și reducerea dependenței pentru diferite moduri scumpe de transport. În cazul în care este posibil, ameliorarea infrastructurii pietonale ar trebui să stimuleze investiții private cum ar fi noi activități economice sau restaurarea / renovarea fondului clădit.

Sursa: Portland Pedestrian Design Guide • June, 1998

Clasificarea tipurilor de pietonal

Un trotuar tipic este definit de trei zone:

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

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

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

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

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

Standarde de proiectare a trotuarelor

Lațime

- 2 metri - minim preferat pentru două scaune cu rotile pentru a trece unul pe altul
- 1,5 metri - minim acceptabil pentru un utilizator scaun cu rotile și muncă în măsură pietonal pentru a trece unul pe altul
- 1 metru - minim absolut, <distanță de 6 metri în cazul în care fluxul de pietoni este scăzut și spațiu este grav constrâns sau un obstacol este prezent.

Suprafață

- 2-5 mm - recomandat lățime între dale de trotuar pentru a reduce pericolul călătoriei
- 6-10 mm - recomandat lățime între plăcile trotuarului pentru un mortar compactat
- 13 mm - recomandare maxima a deschiderii (capace și grătare)

Borduri

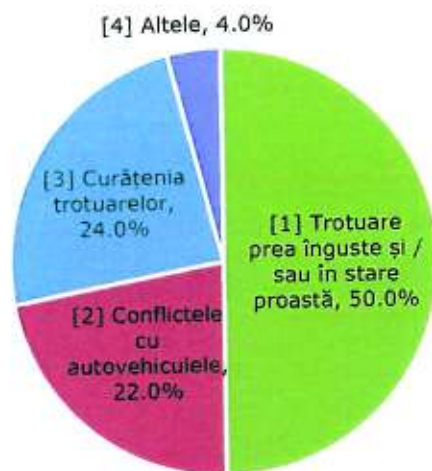
- 125 mm - marginea de bordură Standard - 140 mm la stațiile de autobuz
- 50mm - minim de rebord preferată de pietonii cu deficiențe de vedere
- 25 mm – min de margine pentru suprafețe de nivel pentru a delimitarea spațiului
- Bordură de picătură nu mai mare de 6 mm - de la partea carosabila la trecerea desemnată la canalul de evacuare a apei.

În urma analizei spațiilor pietonale putem constata un număr restrâns de străzi care dețin amenajări pentru pietoni.

În concluzie, dat fiind dimensiunea redusă a orașului 2 x 1,4 km, el poate fi străbătut fără mari dificultăți mergând pe jos. Zona centrală, datorită multitudinii de obiective de interes public și monumente are cel mai mare potențial pentru a fi transformată într-un spațiu preponderent pietonal. Acest deziderat este considerat ca fiind o prioritate și la nivelul locuitorilor orașului. În ceea ce privește zonele rezidențiale, în procesul de remodelare și modernizare vor trebui prioritizate circulațiile pietonale și velo.

Problemele întâmpinate la deplasarea pietonilor

Locuitorii orașului Azuga au evidențiat ca probleme - trotuarele într-o stare tehnică necorespunzătoare (50%) . 22% dintre aceștia consideră probleme importante siguranța scăzută la traversarea străzilor (6.7%) iar 24% evidențiază problema curățeniei trotuarelor



Figură 2-27 Diagrama problemelor circulației pietonale

Facilități pentru persoane cu dizabilități

La momentul prezent, facilitățile oferite pentru persoanele cu dizabilități locomotorii, vizuale, etc. sunt limitate. În afara zonei centrale lipsesc asemenea dotări, fapt care face impracticabile cea mai mare parte a străzilor pentru persoane cu dizabilități. De asemenea, se resimte și nevoia de a continua procesul de accesibilizare a instituțiilor publice.

Noile proiecte de modernizare a circulațiilor rutiere sau pietonale vor ține cont de măsurile prevăzute în „Normativul privind adaptarea clădirilor civile și spațiului urban la nevoile individuale ale persoanelor cu handicap – NP 051-2012”.

2.6 Managementul traficului

Utilizarea prezentă a Sistemelor Inteligente de Transport

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

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

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

Activități precum: supravegherea traficului, controlul traficului, supravegherea modului de funcționare a echipamentelor, urmărirea parametrilor de performanță în funcționarea rețelei, aplicarea politicilor

de transport stabilite la nivelul autorităților locale, se pot asigura eficient prin intermediul unui instrument denumit sistem de management al traficului operat prin intermediul centrului de management al traficului.

În prezent, la nivelul orașului Azuga nu există implementat un Sistem de Management al Traficului.

2.7 Identificarea zonelor cu nivel ridicat de complexitate

Datorită dimensiunii reduse, orașul Azuga prezintă doar o zonă de complexitate ridicată, și anume zona centrală de intersecție între str. Independenței și în zona Telegondolei.

Problemele sunt generate de infrastructura deficitară, de posibilitatea de asigurare continuă și neîntreruptă cu fluxuri de materii prime. În ceea ce privește fluxurile de persoane, deficitare sunt spațiile de parcare, capacitatea de circulație și starea tehnică a infrastructurii care îngreunează deplasările velo, pietonale și auto.

În ceea ce privește zona centrală, problemele identificate au fost:

- Deficit de locuri de parcare (angajați, vizitatori și rezidenți)
- Nu există infrastructură velo
- Intersecții cu dificultăți de traversare
- Spații urbane degradate sau neamenajate, neatractive pentru turiști sau pentru petrecerea timpului liber de către locuitori.

3 MODELUL DE TRANSPORT

3.1 Prezentare generală și definirea domeniului

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

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

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

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

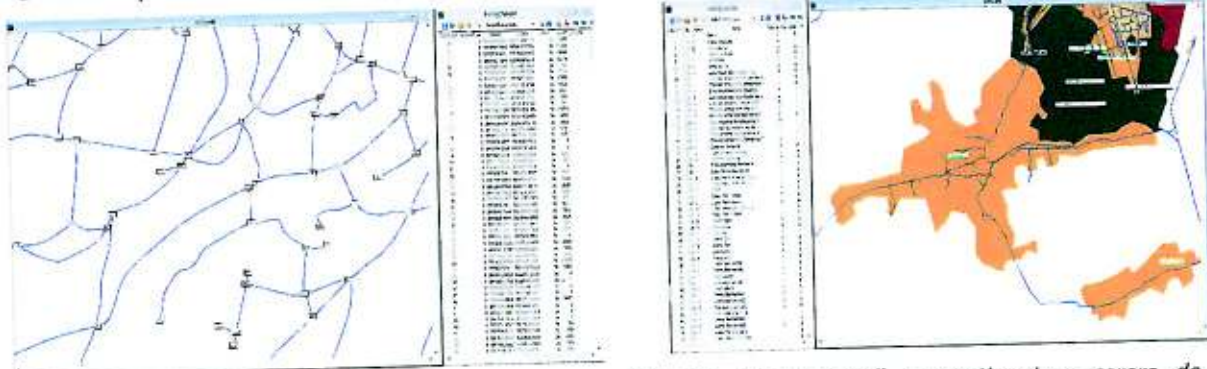
Pachetul software utilizat a fost VISUM versiunea 18, produs de firma PTV Germania.

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 microsimulare a traficului permite realizarea de modele de transport integrat.

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

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

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



a) noduri ale rețelei

b) zone ce generează, respectiv atrag cerere de transport

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

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

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

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

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

- diferite atribute specifice rețelei de transport identificate pentru două sau mai multe versiuni ale acesteia;
- evaluarea volumelor de trafic în raport cu atributele fluxurilor de trafic (noduri de origine, noduri de destinație, noduri intermediare, etc.)
- volumul virajelor 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.

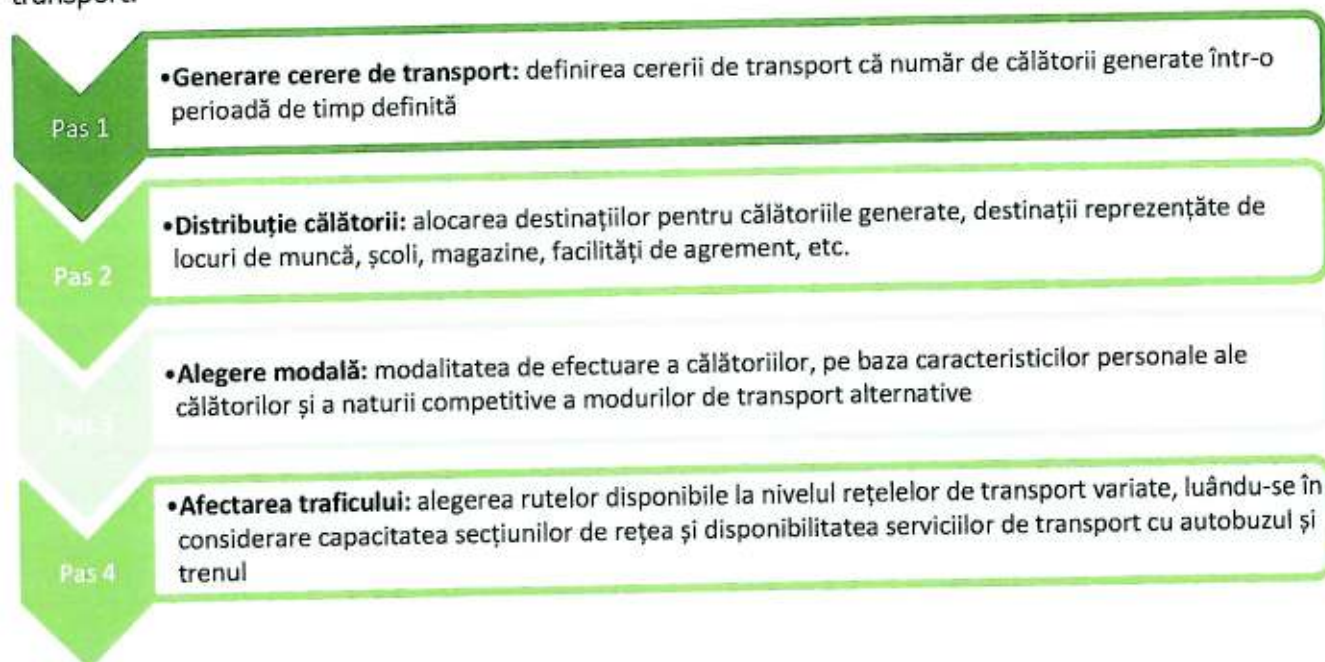
Aplicații pentru transportul public:

- 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, biciclete, etc.);
- Compararea matricelor O-D cu datele obținute în urma măsurătorilor de trafic;
- Determinarea emisiilor poluante și a nivelului de zgomot;
- Generarea de sub-rețele în raport cu matricea O-D parțială.

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



Figură 3-2 Etapele modelului de transport

Modelul reprezintă structura deplasărilor pe Origine, Destinație și scopuri de deplasare în anul de bază 2019 și pentru anii de perspectivă 2024 și 2028 și a fost dezvoltat utilizând o platformă software de macrosimulare a traficului.

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

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

Principalele caracteristici ale Modelului de Transport asociat Planului de Mobilitate Urbană al orașului Azuga sunt:

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

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

Fiecare zonă va genera și va atrage călătorii în funcție de specificul ei. Aceasta estimare are la baza informațiile socio-economice disponibile pentru teritoriul studiat. În general, modelul pentru călătoriile produse într-o zonă, indiferent de destinația acestora, este influențat de următorii factori: (1) caracteristicile populației (venit, structura familială, deținerea de vehicule); (2) caracteristicile

teritoriului (modul de ocupare al zonelor, prețul terenurilor, densitatea rezidențială, rata de urbanizare); (3) accesibilitatea (calitatea și densitatea străzilor).

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

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

Tabel 3-1 Principalele date de intrare în model

Nr.	Domeniu	Indicator	Descriere
1	Graful rețea al Modelului de Transport	Tip nod	1 pentru centroid, 0 pentru orice alt nod
2		Tipul de control al nodurilor	Intersecții nedirijate, semaforizate, girații, etc.
3		Timp specific de îmbarcare pentru nod	Utilizat pentru modelarea transportului public
4		Întârziere	Întârzierea medie pentru fiecare nod al rețelei
5		Relații permise	Viraje interzise sau permise în intersecții
6		Lungime segment	Polilinia segmentului, generată din GIS, care să reprezinte linia de mijloc reală a distanței de-a lungul segmentului
7		Moduri transport	Definește modurile de călătorie care pot utiliza segmentul în timpul executării modelului și este utilizat pentru a codifica restricțiile vehiculelor grele în cadrul modelului
8		Tip segment	Tipul segmentului din cadrul Tabelului cu tipuri de segment, adecvat clasei funcționale a segmentului, limitei de viteză și mediului fizic al segmentului. Este folosit și pentru analiza rețelei rutiere în funcție de tipuri de segmente
9		Denumire	Denumirea arcelor, nodurilor, zonelor, etc
10		Benzi	Numărul de benzi ale segmentului care este folosit pentru a determina capacitatea acestuia în legătură cu valorile curbei debit viteză alocate
11		Viteza liberă	Viteza unui segment în condiții de circulație liberă
12		Capacitate	Capacitatea unui segment, data ca și vehicule etalon autoturisme pe ora
13		VDF (curba debit - viteză)	Utilizată pentru a identifica curba debit-viteză corectă care să fie alocată segmentului. Curbele debit-viteză care sunt descrise mai târziu conțin informații cu privire la viteza de circulație în funcție de nivelul de încărcare al segmentelor cu trafic.
14		Funcția de impedanță	"Rezistența la înaintare" a deplasărilor efectuate
15		Fluxul de saturație	Numărul maxim de vehicule, pentru un grup de benzi, ce pot trece printr-o intersecție în timpul unei ore de verde continuu
16		Viteza medie	Rezultatele măsurătorilor pentru determinarea vitezelor medii de circulație pe rețeaua modelată
17		Restricții viteză	În funcție de condițiile locale
18		Starea tehnica	Variabilă ce definește starea drumului pe segment și care acoperă starea carosabilului și identificarea curbilor periculoase din cadrul segmentului. Valorile sunt utilizate pentru ajustarea vitezei libere de circulație pentru a reflecta starea carosabilului și curbele de pe drum.
19		Gradient / Declivitate	Conține gradientul segmentului, pentru valori care depășesc 1%. Aceștia sunt folosiți în curba debit viteză pentru a ajusta viteză liberă de circulație și impactul circulației vehiculelor grele pe pante / rampe mari.
20		Mediul traversat	Urban, suburban și rural

Nr.	Domeniu	Indicator	Descriere
21		Sensuri unice	Rețeaua cailor de circulație
22		Toll	Valoare taxa de drum pentru autoturisme
23		Stații taxi	Amplasarea stațiilor de taxi
24		Parcări publice / private, cu taxa / fără	Amplasarea parcărilor
25		POI	Puncte de interes (scoli, grădinițe, spitale, unități de alimentație, shopping, etc)
26		Sistem geografic de referință	WGS84, Stereo 70, Mercator (World), etc.
27		Modele matematice de afectare a traficului	Distribuția călătoriilor pe rețea
28		Modele matematice de calibrare și ajustare a matricelor	Ajustarea matricelor Origine - Destinație
29	Cererea de transport	Orizontul de timp	Timpul, durata pentru care se face analiza
30		Intensitatea traficului	Intensitatea orara a traficului determinata din numărători de circulație clasificate
31		Recensământ 2010, 2015	Rezultatele Recensămintelor de Circulație din anii 2010 și 2015 pentru rețeaua de drumuri publice interurbane (autostrăzi, drumuri naționale, drumuri județene)
32		Date contorizări automate de trafic	Având că sursa CESTRIN
33		Cântăriri vehicule grele	Baza de date (PVR) Access cu vitezele de circulație și gradul de încărcare pentru de transport marfă 2010-2015
34		OD 2010 și 2015	Anchete Origine-Destinație și contorizări CESTRIN 2010 și 2015
35		OD 2019	Rezultatele Anchetelor Origine-Destinație desfășurate de Consultant prin chestionar mobilitate
36		Număr pietoni	Intensitatea mobilității pietonale (număr pietoni pe ora)
37		Număr bicicliști	Intensitatea mobilității velo (număr bicicliști pe ora și segment)
38		Interviuri pietoni și bicicliști	Rezultatele interviurilor cu gospodăriile
39		Dimensiunea gospodăriei (nr. persoane)	Exista o corelare strânsă între dimensiunea gospodăriei și rata de generare a călătoriilor
40		Cota modala	Modal split pentru rutier, feroviar, transport public și nemotorizat
41		Contorizări TP	Numărul mediu de calatori pentru fiecare linie de transport în comun
42		Frecvența TP	Frecvența fiecărui serviciu de transport public
43		Numărul mediu de pasageri	Pe fiecare categorie de vehicule, conform rezultatelor anchetelor OD
44		Gradul mediu de încărcare	Încărcătura medie a camioanelor
45		Scopul călătoriei	Conform rezultatelor chestionarului de mobilitate (afaceri, turism, cumpărături, alte scopuri)
46		Mersul trenurilor de calatori	Având că sursa CFR Calatori și operatorii privați
47		Serviciile feroviare de marfa	Orar, costuri, tip marfa transportata
48		Valoarea timpului	Valoarea timpului pasagerilor vehiculelor, pe scop de călătorie
49		Costul generalizat al călătoriei	Suma tuturor costurilor suportate de un utilizator al rețelei (include costul cu valoarea timpului și cheltuielile de operare a vehiculelor)
50		Generatori majori de trafic	Parcuri logistice, zone industriale, complexe comerciale, etc

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

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

Sursa: Analiza Consultantului

Tabel 3-2 Principalele date de ieșire din model

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

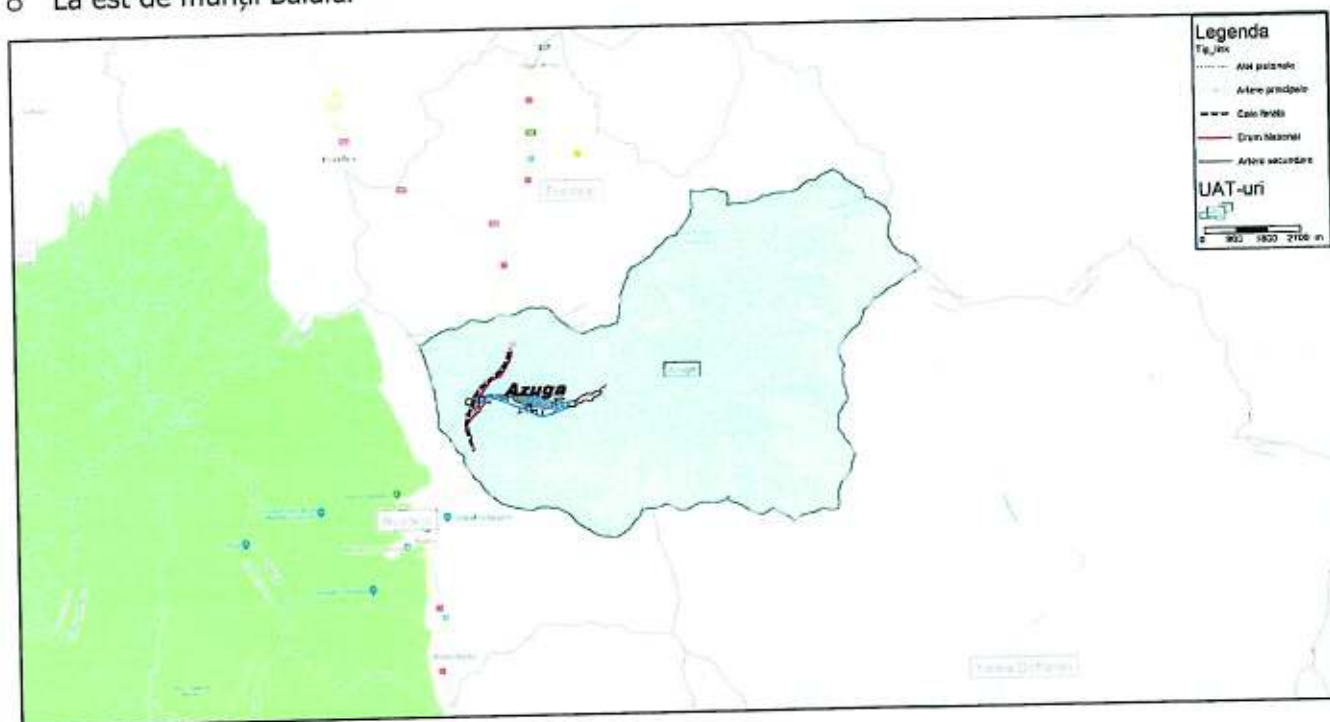
Nr.	Indicator	Descriere
	accidentelor	categorii de severitate
35	Cantitatea de emisii poluante	Calculata pe baza ratelor de emisie (grame pe vehicule*km)
36	Cantitatea de emisii de gaze cu efect de sera	Calculata pe baza ratelor de emisie (grame pe vehicule*km)
37	Cererea indusa	Cererea indusa de noile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

Sursa: Analiza Consultantului

Aria de cuprindere

A fost modelat un grad rețea suficient de extins astfel încât modelul să faciliteze analiza efectelor asupra cererii de transport la o scară adecvată. Rețeaua modelată este delimitată:

- o La nord de limita dintre județele Prahova și Brașov (DN, km 138)
- o La sud de DN1, km 134
- o La vest de munții Bucegi
- o La est de munții Baiului



Figură 3-3 Aria de cuprindere a modelului

3.2 Colectarea de date

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

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

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

	Informație/date	Sursa	Explicație
1	Populație, la nivel dezagregat	Recensământul Populației INS 2011	Populația pe circumscripții electorale sau la orice nivel dezagregat
2	Număr locuri de munca, la nivel dezagregat inclusiv estimarea fluxurilor de navetiști	Recensământul Populației INS 2011	Distributia principalilor angajatori, cu numărul locurilor de munca
3	Număr gospodarii, la nivel dezagregat	Recensământul Populației INS 2011	La nivel de circumscripții electorale, dacă există
4	Numărul de vehicule înmatriculate, pe categorii – parcul auto la nivelul UAT	Politia Romana / Direcția Taxe si Impozite	Pentru perioada 2007-2017
5	Distribuția principalelor activități economice din oras - zonele cu aglomerări industriale (parcuri industriale, centre de afaceri, zone industriale)	Primărie	Orice fel de informații care sa ne permită estimarea potențialelor economice la nivel de zone elementare de generare-atractie de călătorii
6	Lista cu rețeaua rutiera a orasului – in format GIS, dacă există	Primăria, Direcția Urbanism	Tip strada, lungimi, lățimi, nr de benzi, configurație intersecții, restricții de tonaj, viteze maxime, stare tehnica, parcar
7	Rețeaua de transport in comun	Societatea de transport public local Operatori privați (dacă este cazul)	Trasee, orar Licențe (dacă e cazul), amplasarea statiilor (dacă este cazul)
8	Pasageri transport in comun	Societate de transport public / Operatori privați (dacă este cazul)	Nr bilete vândute, abonamente si gratuitati pentru ultimii 5 ani, 2012- 2017 (dacă este cazul)
9	Amenajarea stațiilor de transport public	Societate de transport public / Operatori privați (dacă este cazul)	dotări, sisteme de taxare, de informare, capacitate, propuneri
10	Deservirea rutieră interurbană	Primărie	operatori, curse, zonă acoperită, interconectare
11	Statistica accidentelor rutiere in oras si in zona metropolitan + Lista punctelor negre	Politia Rutiera	Baza de date a accidentelor rutiere, perioada 2012-2017
12	Proiecte de infrastructura in derulare sau de perspectiva	Primăria, Direcția Urbanism	Intenții ferme din partea Primariei cu privire la modernizarea rețelei stradale, constructia de pasaje, piste velo, etc
13	Probleme actuale in transporturile de călători și de mărfuri	Primărie	
14	Propuneri pentru imbunatatirea intermodalitatii (de ex in gara)	Primărie	
15	Echipamente actuale pentru semafoare	Primărie	Descriere, amplasare, dacă este cazul
16	Autoritățile locale au în vedere echipamente noi pentru semafoare?	Primărie	Dacă da, ce tip de echipamente
17	Sistemul de sensuri unice	Primărie	Sistem existent, sistem propus

	Informație/date	Sursa	Explicație
18	Rețele pietonale și de bicicliști	Primărie	Existent și propus
19	Situația parcarilor din oraș	Primărie	tipuri, număr de locuri pe cartiere, amplasare, capacitate, sistem de plată

Sursa: Analiza Consultantului

Consultantul a efectuat activitățile de colectare a datelor în luna septembrie 2019.

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

- Inventarierea activelor și dotărilor rețelei stradale ;
- Evaluarea vizuală a stării tehnice a rețelei stradale.

Interviuri privind mobilitatea populației

Obiectivul general al studiului prezent, este identificarea și descrierea problemelor de trafic și mobilitate care se manifestă în cadrul orașului Azuga din punctul de vedere al infrastructurii de transport, al serviciilor oferite, etc.

Pentru realizarea acestui studiu a fost realizate următoarele:

- Un studiu primar (sondaje/interviuri) în rândul locuitorilor
- Un raport secundar, interpretarea statistică și analiza bazei de date obținute în urma studiului primar

Studiu primar – metodologie

Tipul studiului: primar cantitativ

Procedura de culegere a datelor: ancheta directă, la domiciliul respondenților

Instrumentul de culegere a datelor: chestionar structurat (figura următoare)

Arealul cercetării: cetățenii cu vârsta de 18 ani și peste din cadrul orașului Azuga, de asemenea au fost intervievați și turiștii

Tipul eșantionului: eșantionare simplă aleatoare, stratificată neproportional

Criterii de stratificare:

- Mediul de rezidență – urban și rural
- Mediul rural – au fost selectate localitățile aparținătoare
- Mediul urban – zona centrală;

Eșantionare primară:

- selecție probabilistică a punctelor de eșantionare (străzi/localități și scări de bloc).
- selecție cu pas de numărare a gospodăriilor în cazul fiecărui punct de eșantionare

Volumul eșantionului: 125 persoane (2,6% din locuitori)

Distribuție pe sexe: 47% femei, 53% bărbați

Culegerea datelor: 1 săptămână

Observații: s-a realizat o ponderare a datelor culese, astfel încât să fie respectată structura populației de la nivelul orașului Azuga.

Bună ziua. Efectuăm un studiu privind mobilitatea persoanelor din orașul Azuga și vă rugăm să aveți amabilitatea de a ne răspunde la câteva întrebări. Menționăm că nu vor fi colectate nici un fel de date cu caracter personal.

SECȚIUNEA 1

Sunteți locuitor al orașului Azuga, turist sau doar vă aflați în trecere? [1] Locuitor [2] Turist [3] în trecere

În opinia dvs., care este principala problemă întâmpinată în timpul deplasărilor efectuate în interiorul orașului?

[1] Parcările pt autoturisme	[2] Traficul sezonier ridicat	[3] Lipsa trotuarelor	[4] Lipsa pistelor pt biciclete	[5] Lipsa transp. in comun	[6] Străzi degradate	[7] Lipsa facilităților dedicate pers. cu probleme locomotorii	[8] Alta:
------------------------------	-------------------------------	-----------------------	---------------------------------	----------------------------	----------------------	--	-----------

Care sunt principalele probleme legate de parcare a autovehiculelor în zonele de interes ale orașului?

[1] Parcuri degradate/într-o stare rea	[2] Locuri de parcare insuficiente	[3] Semnalizarea slabă a acestora
--	------------------------------------	-----------------------------------

Care sunt principalele probleme ale circulației auto în orașul Azuga?

[1] Prea multe vehicule grele pe traseul de tranzit al DN1	[2] Străzi degradate	[3] Intersecții cu circulație îngreunată	[4] nu știu / nu răspund
--	----------------------	--	--------------------------

Care sunt principalele probleme întâmpinate de pietoni?

[1] Trotuare prea înguste și / sau în stare proastă	[2] Conflictele cu autovehiculele	[3] Curățenia trotuarelor	[4] Altele (descrieți):
---	-----------------------------------	---------------------------	-------------------------

Care sunt principalele probleme întâmpinate de bicicliști?

[1] Lipsa pistelor pt biciclete	[2] Lipsa rastelurilor sau a zonelor speciale de parcare a bicicletelor	[3] Lipsa unor centre de închiriat biciclete	[4] Interacțiunea cu autovehicule
---------------------------------	---	--	-----------------------------------

În situația în care s-ar introduce transp. in comun, care credeți ca ar fi cel mai important aspect al acestui serviciu?

[1] Mijloace moderne	[2] Stații amplasate la distanțe mici	[3] Frecvență mare de circulație	[4] Stații de așteptare coresp.	[5] Pret scăzut al biletelor (lei/calatorie?):
----------------------	---------------------------------------	----------------------------------	---------------------------------	--

Într-un mediu ideal, cum ați prefera să vă deplasați?

[1] Pe jos	[2] Cu bicicleta	[3] Cu autoturismul personal	[4] Cu transportul public	[5] Altă modalitate
------------	------------------	------------------------------	---------------------------	---------------------

Sunteți dispus(ă) să renunțați la utilizarea autoturismului personal pentru:

[1] un sistem de transport în comun modern	[2] mai multe piste și facilități pentru bicicliști / pietoni	[3] nu sunt dispus(ă) să renunț la autoturism	[4] nu dețin un autoturism personal
--	---	---	-------------------------------------

SECȚIUNEA 2

Pentru cea mai frecventă călătorie efectuată / călătoria de azi, vă rugăm să ne indicați următoarele:

Originea călătoriei dvs. (punctul de plecare, zona/strada aproximativă)

Destinația călătoriei dvs. (zona / strada aprox. spre care vă îndreptați)

Timpul aproximativ în care parcurgeți această distanță (minute)

Vă rugăm să ne indicați scopul de azi al călătoriei dvs. sau al celei mai frecvente călătorii

[1] interes de serviciu / profesional	[2] școală / studii	[3] cumpărături	[4] personal
---------------------------------------	---------------------	-----------------	--------------

Vă rugăm să ne indicați modalitatea de deplasare utilizată cel mai frecvent

[1] mers pe jos	[2] bicicleta	[3] autoturism personal	[4] autoturismul unor cunoștințe / prieteni	[6] altul:
-----------------	---------------	-------------------------	---	------------

SECȚIUNEA 3

Vârsta respondent (ani)	[1] 14-20	[2] 20-25	[3] 25-30	[4] 30-40	[5] 40-50	[6] 50-60	[7] >60	M
Categorie profesională	[1] angajat	[2] șomer	[3] elev	[4] pensionar	[5] altă categorie			F

Vă mulțumim pt. timpul acordat!

Figură 3-4 Formular de interviuri cu rezidenții orașului Azuga