



**PLANUL DE MOBILITATE  
URBANĂ DURABILĂ, ORAȘUL  
DETA, JUD.TIMIȘ**

# **P.M.U.D. DETA 2018**

**RAPORT FINAL**

# PLAN DE MOBILITATE URBANA DURABILA (PMUD)

## DETA

### LISTA DE SEMNATURI

Dr. ing. Cristian CALIN - Sef Proiect



Econ. Sorin CONSTANTIN



Ing. Romeo Jean ENE



Ing. Robert - Cristian MORARU



Ing. Adrian PANA



Ing. Alexandru BICU



1	Introducere .....	10
1.1.	Scopul și rolul documentației .....	10
1.2.	Încadrarea în prevederile documentelor de planificare spațială .....	12
1.3.	Încadrarea în prevederile documentelor strategice sectoriale .....	13
1.4.	Preluarea prevederilor privind dezvoltarea economică, socială și de cadru natural din documentele de planificare ale UAT-urilor .....	19
2	Analiza situației existente .....	24
2.1.	Contextul socio-economic (cu identificarea densităților de populație și a activităților economice).....	24
2.2	Rețeaua stradală .....	46
2.3	Transport public.....	62
2.4	Transport de marfă .....	66
2.5	Mijloace alternative de mobilitate (deplasări cu bicicleta, mersul pe jos și deplasarea persoanelor cu mobilitate redusă) .....	67
2.6	Managementul traficului (staționarea, siguranța în trafic, sisteme inteligente de transport, signalistică, structuri de management existente la nivelul autorității planificatoare)	68
2.7	Identificarea zonelor cu nivel ridicat de complexitate (zone centrale protejate, zone logistice, poli ocazionali de atracție/generare de trafic, zone intermodale – gări, aerogări etc.)	71
3	Modelul de transport.....	78
3.1.	Prezentare generală și definirea domeniului.....	78
3.2	Colectarea de date.....	89
3.3	Dezvoltarea rețelei de transport .....	97
3.4.	Cererea de transport .....	105
3.5	Calibrarea și validarea datelor.....	110
3.6	Prognoze.....	112
3.7	Testarea modelului de transport în cadrul unui studiu de caz .....	123
4	Evaluarea impactului actual al mobilității .....	124
4.1	Eficiența economică .....	124
4.2	Impactul asupra mediului .....	127
4.3.	Accesibilitate .....	130
4.4	Siguranță.....	133
4.5	Calitatea vieții.....	135
5	Viziunea de dezvoltare a mobilității urbane .....	137
5.1.	Viziunea prezentată pentru cele 3 nivele teritoriale (stabilite în sub-secțiunea 6.4) ..	137

5.2. Cadrul / metodologia de selectare a proiectelor .....	140
6 Direcții de acțiune și proiecte de dezvoltare a mobilității urbane .....	143
6.1 Direcții de acțiune și proiecte pentru infrastructura de transport .....	144
6.2 Direcții de acțiune și proiecte operaționale .....	146
6.3 Direcții de acțiune și proiecte organizaționale .....	147
6.4 Direcții de acțiune și proiecte partajate pe nivele teritoriale:.....	152
7 Evaluarea impactului asupra mobilității la cele trei niveluri teritoriale .....	157
7.1 Eficiență economică .....	157
7.2 Impactul asupra mediului .....	157
7.3 Accesibilitate .....	158
7.4 Siguranță.....	160
7.5 Calitatea vieții.....	161
1 Cadrul pentru prioritizarea proiectelor pe termen scurt, mediu și lung.....	162
1.1. Cadrul de prioritizare .....	162
1.2. Prioritățile stabilite .....	167
2 Planul de acțiune .....	169
2.1. Intervenții majore asupra rețelei stradale .....	169
2.2. Transport public .....	171
2.3. Transport de marfă.....	173
2.4. Mijloace alternative de mobilitate (deplasări cu bicicleta, mersul pe jos și persoane cu mobilitate redusă).....	174
2.5. Managementul traficului (staționarea, siguranța în trafic, sisteme inteligente de transport, semnalizare, protecția împotriva zgomotului/sonoră).....	177
2.6. Zonele cu nivel ridicat de complexitate (zone centrale protejate, zone logistice, poli ocasionale de atracție/generare de trafic, zone intermodale - gări, aerogări etc.).....	178
2.7. Structura intermodală și operațiuni urbanistice necesare.....	179
2.8. Aspecte instituționale .....	180
1 Stabilire proceduri de evaluare a implementării PMUD .....	185
2 Stabilire actori responsabili cu monitorizarea .....	192



# 1 Introducere

Planul de Mobilitate Urbana Durabila PMUD-componenta de nivel strategic (corespunzătoare etapei I)

Prezentul Plan de Mobilitate Urbană Durabilă al oraşului Deta, se referă la perioada 2018 – 2030 și este un document strategic, nivelul de detaliere a intervențiilor (măsuri și proiecte) fiind adaptat în consecință. Astfel, în faza de implementare a PMUD vor fi necesare studii de fezabilitate privind investițiile propuse, conform legislației în vigoare, inclusiv în ceea ce privește amplasamentul exact și soluția tehnică optimă, respectiv analiza impactului asupra mediului pentru proiectele relevante.

Planul de Mobilitate Urbană Durabilă Deta va fi supus procedurii de evaluare a impactului PMUD asupra mediului în baza HG nr.1078/2004, incluzând informarea și consultarea publicului.

De asemenea, se recomandă actualizarea periodică a PMUD și a modelului de transport aferent, cel puțin o dată la cinci ani sau mai des, în funcție de evoluțiile viitoare în zona oraşului Deta.

## 1.1. Scopul și rolul documentației

O componentă cheie o constituie promovarea dezvoltării urbane, prin intermediul dezvoltării transportului sustenabil. Planul de Mobilitate Urbană Durabilă (PMUD) conturează strategii, inițiative de politici, proiecte cheie și priorități în vederea unui transport durabil, care să susțină creșterea economică durabilă, inclusiv din punct de vedere social și al protecției mediului.

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

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

Noțiunea de Plan de Mobilitate Urbană este introdusă prin Legea nr.190/2013, pentru aprobarea Ordonanței de Urgență a Guvernului nr.7/2011, pentru modificarea și completarea Legii nr. 350/2001, privind amenajarea teritoriului și urbanismul. Conform legislației naționale, Planul de Mobilitate Urbană reprezintă o documentație complementară strategiei de dezvoltare teritorială periurbană/metropolitană și a Planului Urbanistic General (P.U.G.), dar și instrumentul de planificare strategică teritorială prin care este corelată dezvoltarea spațială a localităților și a zonei periurbane/metropolitane a acestora cu nevoile de mobilitate și transport ale persoanelor și mărfurilor.

Dezvoltarea și implementarea unui Plan de Mobilitate Urbană Durabilă urmărește o abordare integrată cu un nivel înalt de cooperare, coordonare și consultare între diferitele niveluri de guvernare și între autoritățile responsabile. Autoritățile locale ar trebui să creeze și să dezvolte structurile și procedurile corespunzătoare gestionării unui astfel de plan.

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

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

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

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

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

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

**Scopul** planului de mobilitate este acela de a satisface în mod durabil necesitățile de mobilitate ale persoanelor din mediul urban și din împrejurimi, prin realizarea unui sistem de transport integrat multimodal, iar **rolul** acestuia constă, pe de o parte, în fundamentarea unei strategii coerente de transport asupra investițiilor noi, a investițiilor de management și mentenanță a infrastructurii existente în vederea realizării unui sistem de transport integrat multimodal și, pe de altă parte, oferă un instrument de planificare strategică teritorială prin care sunt corelate dezvoltarea teritorială a localităților din zona periurbană/metropolitană cu nevoile de mobilitate și transport al persoanelor, bunurilor și mărfurilor.

PMUD urmează să funcționeze ca un suport pentru pregătirea și implementarea proiectelor și măsurilor finanțate prin Programul Operațional Regional 2014 – 2020 (și programele operaționale din viitoarele perioade de programare) și alte surse asociate bugetelor locale, dar și pentru susținerea implementării unor proiecte de interes național care influențează mobilitatea în aria de studiu.

Prezentul PMUD include măsuri sau proiecte specifice, prin care sunt propuse rezolvări pentru probleme identificate în etapa de analiză a situației actuale sau care sunt considerate ca strategice în contextul asigurării unei mobilități urbane optime în aria de studiu, acoperind perioada 2018-2030.



Fig.1.1.-1 Orașul Deta

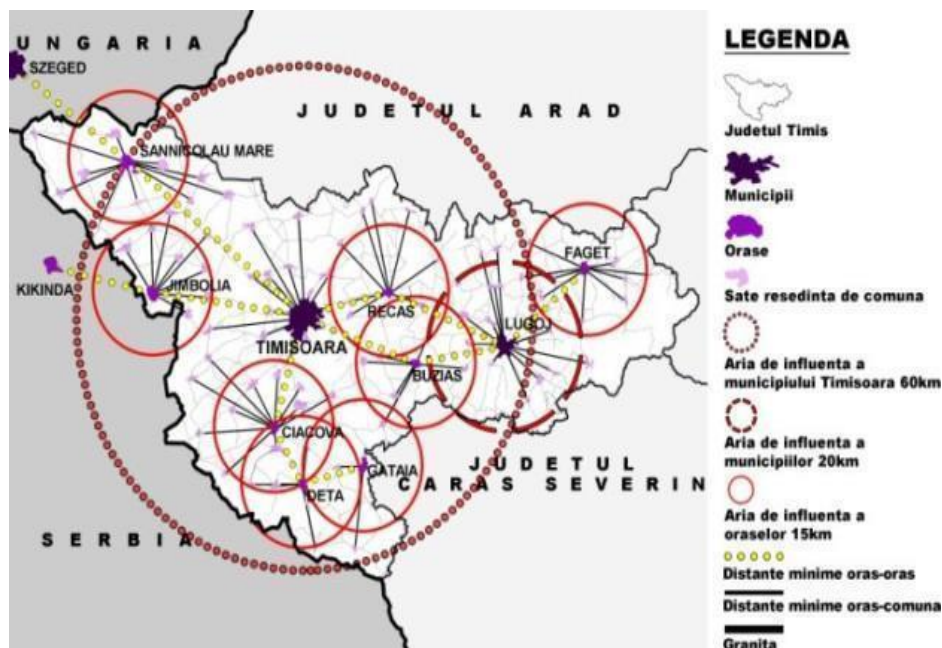
## 1.2. Încadrarea în prevederile documentelor de planificare spațială

Documentele de planificare spațială reprezintă sursa oficială de informații pentru întocmirea studiilor de specialitate, după cum este menționat în legea 350/ 2001, privind Amenajarea teritoriului și urbanismul. Conform articolului 7, scopul de baza al amenajării teritoriului îl constituie armonizarea la nivelul întregului teritoriu a politicilor economice, sociale, ecologice și culturale, stabilite la nivel național și local pentru asigurarea echilibrului în dezvoltarea diferitelor zone ale țării, urmărindu-se creșterea coeziunii și eficienței relațiilor economice și sociale dintre acestea. Lista documentelor de planificare operațională este prezentată mai jos:

- ◇ Planul de amenajare a teritoriului național - PATN
- ◇ Planul de amenajare a teritoriului zonal - PATZ
- ◇ Planul de amenajare a teritoriului județean - PATJ
- ◇ Planul urbanistic general - PUG
- ◇ Planul urbanistic zonal - PUZ
- ◇ Planul urbanistic de detaliu – PUD

În cadrul PMUD sunt de interes următoarele documentații : PATJ Timiș și PUG-ul orașului Deta, acest ultim document fiind aprobat în anul 2011, cu termen de valabilitate anul 2021. Celelalte documentații pot furniza anumite informații în cadrul PMUD dacă este necesar.

Privind nivelul județean, **Planul de Amenajare a Teritoriului Județean Timiș (PATJ), din anul 2014** propune o serie de proiecte al căror obiectiv major general vizează pentru anul 2020 "Dezvoltarea durabilă a județului Timiș - crearea unui mediu economico-social competitiv, stabil, sănătos și diversificat, capabil să asigure creșterea economică continuă, creșterea calității vieții cetățenilor și reducerea decalajelor de dezvoltare față de regiunile Uniunii Europene".



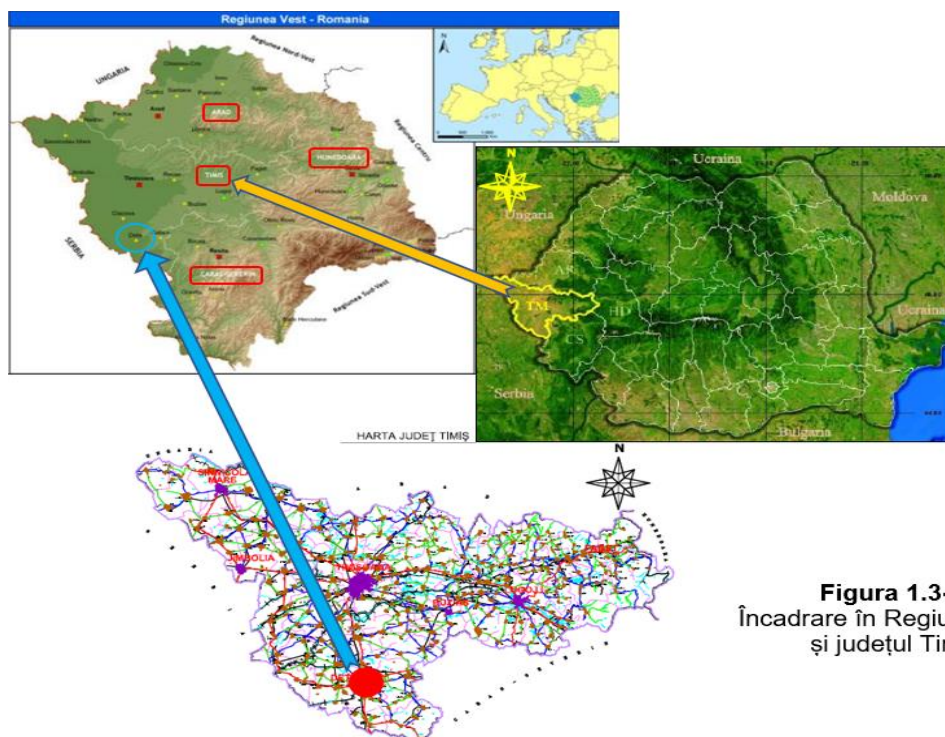
**Fig.1.2.-1** Încadrare în PATJ Timiș, Rețea de localități

Axa strategică TRANSPORT are ca obiectiv de dezvoltare: "Promovarea la nivelul județului Timiș a unui sistem de transport care să asigure deplasarea rapidă și în condiții de siguranță a persoanelor și a mărfurilor, în contextul sistemului național și european de transport".

Planul de Mobilitate Urbană Durabilă propune dezvoltarea mobilității la nivelul orașului Deta pornind de la analiza situației existente, situație reflectată atât în documentele de planificare spațială, cât și în realitatea existentă în teren.

### 1.3. Încadrarea în prevederile documentelor strategice sectoriale

**Regiunea Vest**, situată în partea vestică a României, la granița cu Ungaria și Serbia, este alcătuită din punct de vedere administrativ-teritorial din patru județe: Arad, Caraș-Severin, Hunedoara și Timiș, județ din care face parte și orașul Deta.



**Figura 1.3-1.** Încadrare în Regiunea Vest și județul Timiș

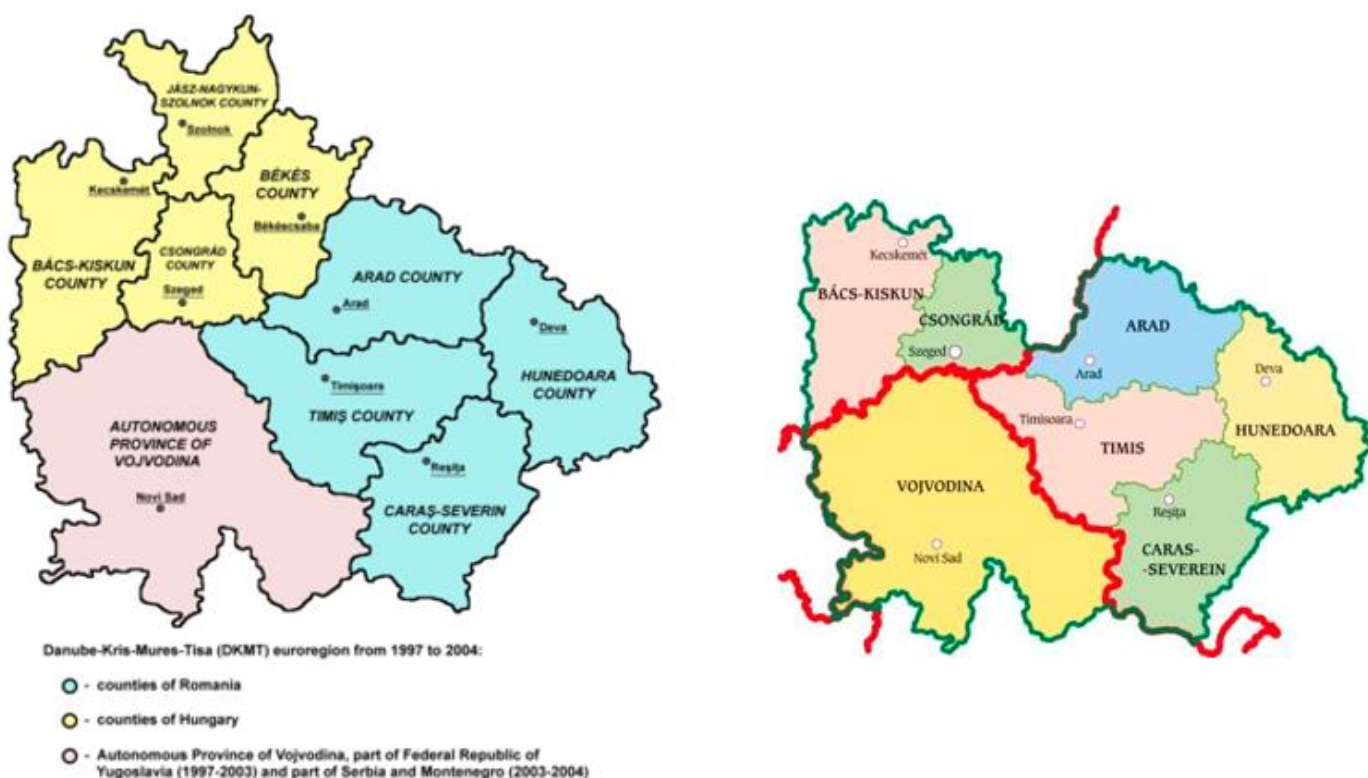


Amplasarea geografică a celor trei județe de frontieră (Arad, Caraș-Severin și Timiș), cât și prezența fluviului Dunărea, conferă Regiunii Vest o deschidere importantă pentru viitorul său, fiind o zonă propice pentru contacte economice, culturale și politice.

Regiunea Vest este un spațiu multicultural, pluriethnic și multiconfesional, cu o suprafață de 32.034Kmp., respectiv 13,4% din suprafața țării, având o populație de 1.959.985 locuitori (conform ultimului recensământ). Regiunea dispune de un remarcabil potențial turistic și de căi de comunicație modernizate.

Această regiune este străbătută și se leagă de Serbia și Ungaria prin magistrale europene auto și feroviare și dispune de aeroporturi internaționale. De asemenea, fluviul Dunărea înlesnește legăturile acestei regiuni cu principalele orașe din bazinul său hidrografic.

Regiunea Vest face parte din Euroregiunea Dunăre-Criș-Mureș-Tisa (DKMT), care include cele patru județe ale Regiunii Vest, patru comitate din Ungaria și regiunea autonomă Voivodina din Serbia.



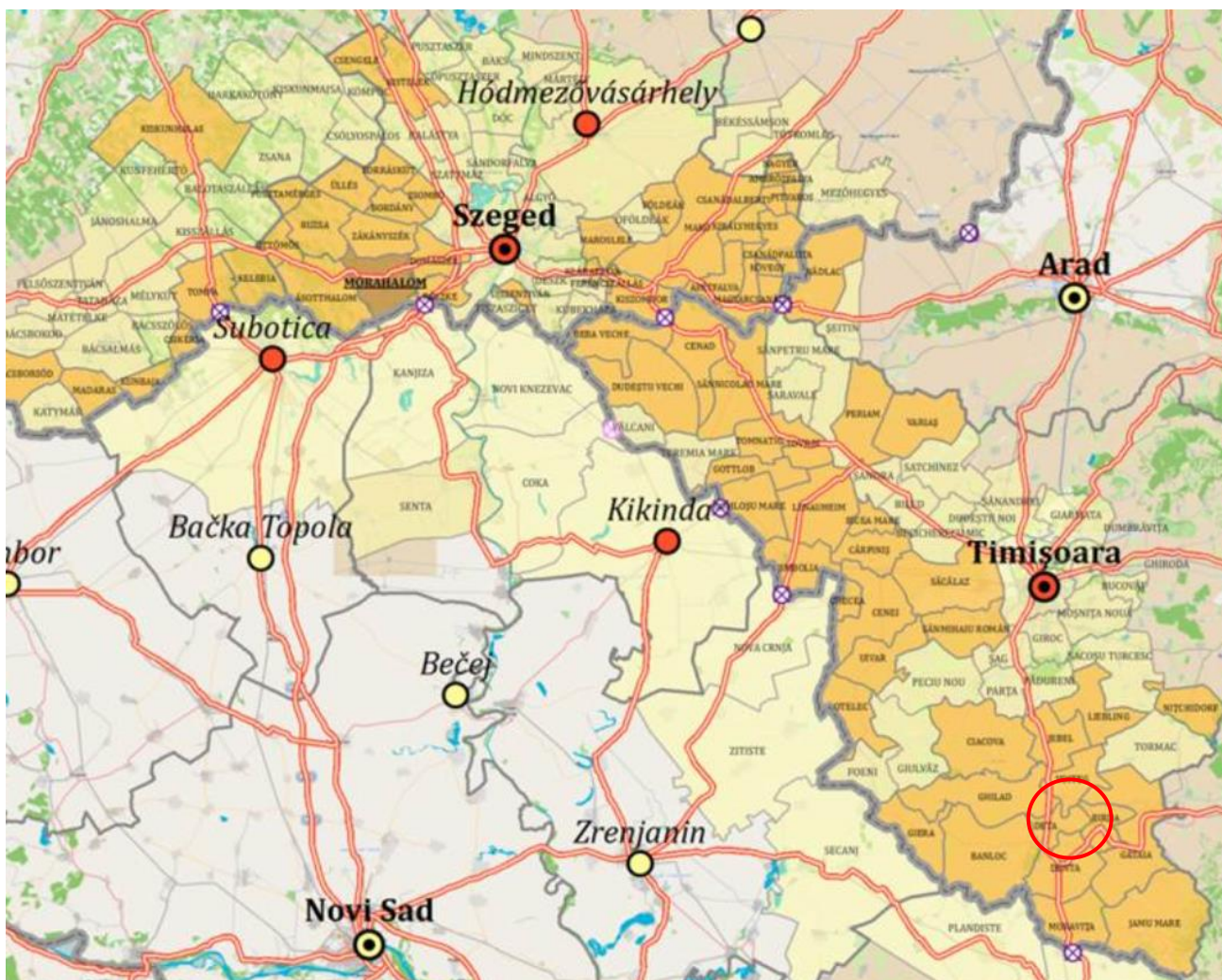
**Fig.1.3.-2** Euroregiunea Dunăre-Criș-Mureș-Tisa (DKMT)

Euroregiunea a fost înființată în anul 1997, pe baza unui protocol de colaborare semnat de către reprezentanții autorităților locale din cadrul structurilor teritoriale și administrative componente, la Deta.

Protocolul semnat s-a dovedit a fi un suport eficient pentru apariția primelor instituții frontaliere și dezvoltarea relațiilor între administrațiile componente, aflate de-o parte și de alta a granițelor.

Pe data de 10 decembrie 2009, în urma deciziei unui număr de aproximativ 50 de primari din zona graniței triple maghiare – române – sârbe, a avut loc *Adunarea Constituantă* de înființare a Grupării Europene de Cooperare Teritorială cu Răspundere Limitată Banat – Triplex

Confinium(GECT BTC)<sup>1</sup>, în scopul consolidării coeziunii economice și sociale, având drept obiectiv exploatarea posibilităților de cooperare transfrontalieră între așezările, comunele și asocierile lor din Ungaria (județele Bács-Kiskun și Caongrád), România (județul Timiș) și Serbia (Voivodina). Inițial, membrii GECT BTC au fost 37 de consilii locale din Ungaria, 37 din România, precum și 8 comune din Serbia, ca membrii observatori.

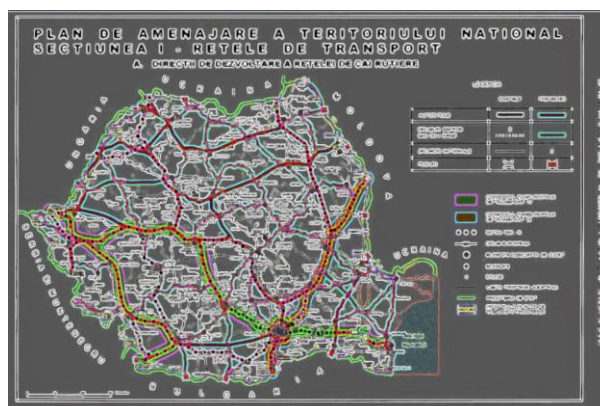


Sursa : <http://www.btc-egtc.eu/ro/introducere/căoportosulasrol>

**Fig.1.3.-3** Gruparea Europeană de Cooperare Teritorială Banat-Triplex Confinium

Analizele elaborate, cât și propunerile de dezvoltare a rețelei de localități au la bază suportul Legii nr. 351/2001 privind aprobarea Planului de Amenajare a Teritoriului Național (P.A.T.N.) - secțiunea a IV-a - Rețeaua de localități.

**Fig.1.3.-4**  
Raportare la PATN



<sup>1</sup> <http://www.btc-egtc.eu/ro/introducere/csoportosulasrol>



În general, se poate constata că din punct de vedere al rețelei de localități, cât și demografic, județul Timiș este un județ puternic urbanizat, cu un raport favorabil în ceea ce privește nivelul de echipare și dotare a localităților. Rețeaua urbană a României este constituită preponderent din orașe mici și mijlocii, sub 100.000 locuitori, acestea reprezentând 92,5% din numărul lor total, iar în cadrul grupei respective orașele sub 20.000 locuitori constituind 68,44% din total. La nivelul Regiunii Vest această situație este și mai evidentă, procentul crescând la 95,24% orașe mici și mijlocii din total rețea cu 71,43% orașe sub 20.000 locuitori.

Pentru județul Timiș, 90% din rețea este constituită din orașe mici și mijlocii, mai bine decât media națională și regională, însa cu o pondere a orașelor sub 20.000 locuitori de 80%. Altfel spus, rețeaua urbană a județului Timiș este dominată, din punct de vedere numeric, de orașele mici, sub 20.000 locuitori.

Municipiul reședință de județ Timișoara modifică radical situația la nivelul județului Timiș concentrând 73,75% din populația urbană a județului. Conform datelor Recensământului 2011, municipiul Timișoara este cel mai dinamic oraș al țării reușind să se afirme că al doilea oraș, după Capitală.

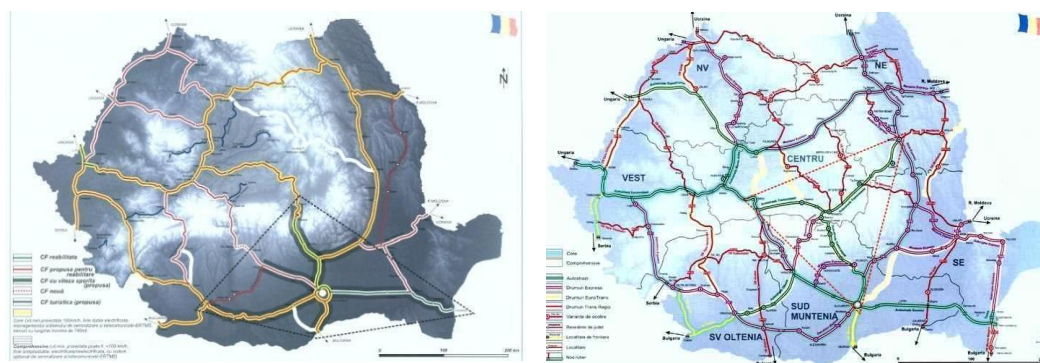
Sistemul de așezări se caracterizează printr-o distribuție echilibrată a acestora în teritoriu. Sistemul urban este alcătuit din 10 localități, din care un municipiu de importanță națională (Timișoara), un municipiu de rang II (Lugoj) și 8 orașe (Buziaș, Ciacova, **Deta**, Făget, Gătaia, Jimbolia, Recaș, Sanicolau Mare). Sistemul urban este dominat de municipiul Timișoara, care beneficiază atât de o accesibilitate sporită, cât și de poziționarea în centrul județului, restul localităților urbane fiind dispuse radial față de acesta.

Din punct de vedere al distanței dintre centrele urbane și reședința de județ, cele mai scurte distanțe sunt între Timișoara - Recaș și Timișoara – Ciacova, **în ceea ce privește cea mai scurtă distanță între două așezări urbane, cele mai mici valori sunt înregistrate între Ciacova - Deta și Deta - Gătaia**. Datorită acestei concentrări urbane pe o suprafață relativ restrânsă cu distanțe scurte între centrele urbane, există potențial de dezvoltare a unor arii de cooperare între orașele din zona de sud a județului. Astfel putem vorbi despre un spațiu mult mai concentrat, care, ajutat de zona de influență a celor trei orașe, poate deveni un areal cu relații teritoriale multiple.

Datele statistice în profil teritorial sunt prezentate pe județe, conform Decretului - Lege nr. 2/1968 cu modificările ulterioare, iar județele au fost grupate pe regiuni de dezvoltare. Prin rectificarea apărută în Legea nr. 315/28.VI.2004, privind dezvoltarea regională în România, au fost redenumite trei regiuni, după cum urmează: - Regiunea de dezvoltare Sud este redenumită Sud - Muntenia, - Regiunea de dezvoltare Sud - Vest este redenumită Sud - Vest Oltenia, - Regiunea de dezvoltare București este redenumită București - Ilfov.

S-au constituit patru macroregiuni, conform Legii privind stabilirea nomenclatorului unităților teritoriale statistice din România și cerințelor Regulamentului CE nr. 1059/2003 al Parlamentului și al Consiliului European privind stabilirea unui Nomenclator comun al Unităților Teritoriale de Statistică, publicat în Jurnalul Oficial al Uniunii Europene nr. L 154/2003.<sup>[1]</sup>

Concluziile și recomandările Master Planului General de Transport (MPGT) și ale Programului Operațional Infrastructură Mare (POIM 2014 – 2020) nu prevăd proiecte investiționale în orașul Deta.



**Fig.1.3.-5** Master Plan de Transport România (căi rutiere & căi feroviare)

**Planul de Dezvoltare Regională (PDR) pentru perioada 2014-2020**, elaborat de Agenția de Dezvoltare Regională Vest, este principalul document de planificare regională și reflectă politicile de dezvoltare relevante la nivel regional în contextul nevoilor specifice ale regiunii. Acest document reprezintă baza strategică pentru susținerea proiectelor inițiate la nivel regional și poate fi luat în calcul de autoritățile naționale pentru crearea programelor de finanțare pentru următoarea perioadă de programare.

În cadrul axei prioritare 3, „Îmbunătățirea accesibilității și a mobilității într-o regiune conectată în plan intern și internațional” sunt definite trei priorități de investiții:

„3.1. Continuarea investițiilor în infrastructura rețelelor TEN-T include, pe lângă construirea autostrăzii Nădlac-Lugoj-Deva, autostrăzile Timișoara-Belgrad și Lugoj-Dr. T. Severin, precum și construirea centurilor pentru toate orașele din rețeaua rutieră TEN-T. În ceea ce privește infrastructura feroviară, PDR include modernizarea liniilor de la Timișoara la Arad, Caransebeș și Moravița, precum și modernizarea Gării de Nord din Timișoara. De asemenea, PDR propune analizarea caracterului oportun al construirii unei noi legături feroviare între Timișoara și Szeged. Sunt propuse și intervenții majore pentru aeroportul din Timișoara, inclusiv construirea unui centru intermodal. Toate aceste proiecte ar urma să fie finanțate din Programul Operațional Infrastructură Mare, însă nu se regăsesc în varianta finală a acestui program.

3.2. Dezvoltarea infrastructurii de transport cu rol de artere de intrare pentru rețelele TEN-T propune construirea de drumuri expres și centuri (nedefinite însă) care urmează a fi finanțate din Programul Operațional Regional.

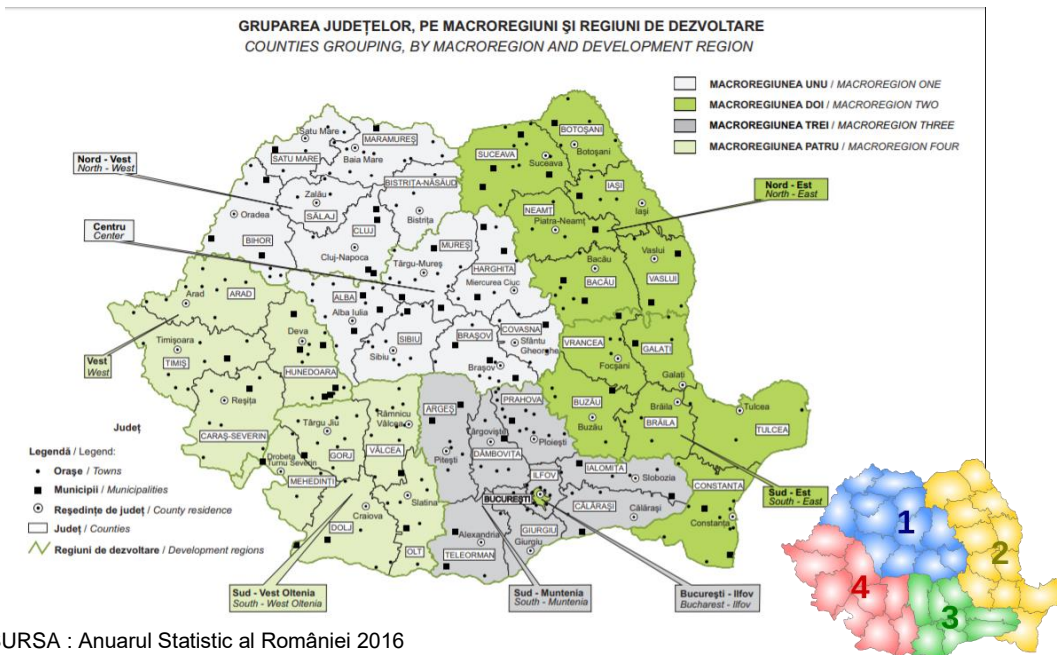
3.3. Crearea unui sistem de transport integrat la nivel regional propune reabilitarea infrastructurii rutiere urbane și implementarea proiectelor de siguranță rutieră (definite numai în termeni generali), care ar urma să fie finanțate atât din Programul Operațional Infrastructură Mare, cât și din Programul Operațional Regional.”

Analizele premergătoare elaborării PMUD relevă faptul că prevederile acestor documente nu tratează problemele de mobilitate ale orașului Deta.

La scara județului se urmărește găsirea căilor de ameliorare a legăturilor dintre rețeaua rutieră și celelalte moduri de transport, pe baza analizei situației actuale, a disfuncțiilor constatate și a posibilităților existente și viitoare.



Orașul Deta face parte din Macroregiunea 4 de Dezvoltare a României, fiind amplasat în partea sud-vestică a județului Timiș.



**Fig.1.3.-6** Raportare la Macroregiunea 4 de Dezvoltare

După cum se menționează pe site-ul Primăriei orașului Deta, dar și în „Strategia de dezvoltare durabilă a orașului DETA, 2014-2020”, localitatea este cea mai mare așezare urbană din sud-vestul județului Timiș, în care au avut loc importante transformări și care se dezvoltă continuu, un mic centru administrativ, economic și cultural, de importanță microregională. Orașul Deta este situat în extremitatea de sud-vest a țării noastre, între Timișoara, aflată la nord, la o distanță de 43 kilometri, și frontiera cu Serbia, pe DN 59 (E 70), aflată la 18 km de granița (118 km de Belgrad) fiind un nod rutier către care converg mai multe drumuri locale, dar în care se intersectează și două artere rutiere importante: DN 59B, Deta-Cărpiniș și DN 59 (E 70), Timișoara-Stamora Moravița.

Deta polarizează atât din punct de vedere economic, cât și socio-cultural, viața localităților: Deta, Moravița, Gătaia, Voiteg, Banloc, Jamu Mare, Giera, Giulvaz.

Teritoriul administrativ al orașului **Deta** este situat în partea de sud-vest a județului Timiș, având drept vecinătăți teritoriile administrative ale următoarelor localități:

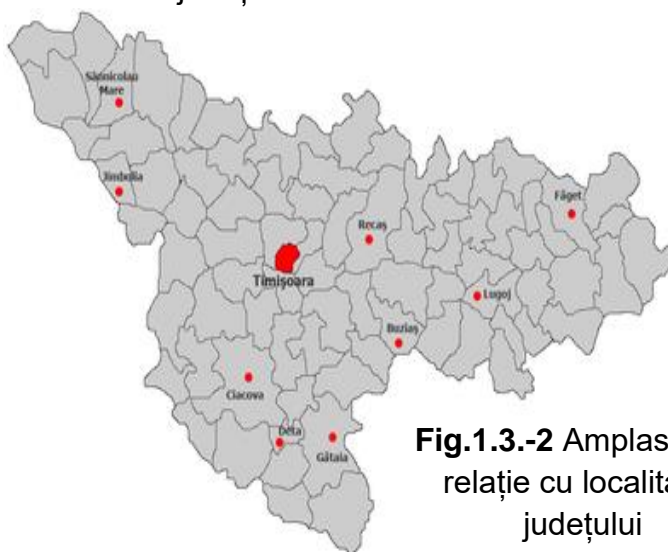


*nord* – Voiteg;  
*sud* – Denta;  
*nord-est* - Gătaia;  
*vest* – Banloc.

**Fig.1.3.-1** Localizare administrativ-teritorială în cadrul județului

Orașul Deta se află în Câmpia Bârzavei și este așezată pe malul pârâului Birdeanca, afluent al Bârzavei, la marginea zonei de silvostepă, zonă care de aici spre vest, se continuă cu stepa.

Este localizat la nord de paralela de  $45^\circ$ , pe următoarele coordonate geografice: latitudine nordică  $45^\circ 23'$ , longitudine estică  $21^\circ 12'$ , fiind situată la un nivel mediu de 80 metri deasupra nivelului mării și intră în categoria orașelor. Din teritoriul administrativ al localității face parte și satul Opațița situat la o distanță de 4 km est față de oraș, pe DC 172 (Deta-Birda).



**Fig.1.3.-2** Amplasare în relație cu localitățile județului

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

### 1.4.1. Evoluția istorică

“Pe teritoriul orașului Deta au fost descoperite vestigii arheologice din epoca bronzului, din perioadele dacică, prefeudală și feudală. În perioada romană aici a existat castrul roman "Potula". Prima atestare documentară a localității Deta are loc în 1360, sub denumirea de "Ded", fiind posesie a nobilului Petrus de Deed, de la care derivă numele actual. În anii 1411 și 1427, localitatea este consemnată cu denumirile "Ded" și respectiv "Dedu Mic". În perioada dominației otomane, decade.

În jurnalele de călătorie din 1660 - 1664, călătorul turc Evliya Çelebi care vizita Banatul, afirmă că Deta era locuită de români.

Din anul 1724, când a început colonizarea Banatului de către germanii provenind din Bavaria și Alsacia/Lorena, localitatea a renăscut, denumirea ei fiind transformată în "Detta".

Colonizările au început în 1737 și au durat până pe la 1794, iar pe lângă germani au mai fost colonizate și câteva familii de italieni. În secolul XIX cunoaște o dezvoltare rapidă, în special după 1858 - anul în care a fost dată în folosință calea ferată Timișoara – Jamu Mare, care trecea prin Deta. La 1810, era deja declarată oraș. În 1858 se dă în folosință calea ferată Timișoara - Baziaș, care trecea prin Deta. Deschiderea căii ferate creează condiții favorabile pentru comerțul cu cereale și animale. Pe aceste două componente, localitatea reușește în scurt timp să-și construiască prosperitatea.

În 1867, după încorporarea Banatului la Ungaria, s-a înființat plasa Deta, cu 13 comune, care aparținea de comitatul Timiș. Tot atunci este recunoscută drept important centru economic.

Cunoaște o însemnată dezvoltare edilitară, se construiesc școli, instituții, se efectuează lucrări de canalizare, se toarnă trotuare și se introduce telefonul (1899). În secolul XIX se construiește Hotelul Bellavista, loc de întâlnire a târgoveților români și sârbi din zonă. În 1902 se construiește uzina electrică și se introduce iluminatul electric.

În lucrarea "Ghidul Banatului" de Emil Grădinariu, din 1936, Deta era descrisă astfel:

:"Frumos și îngrijit orașel de câmpie, cu străzi bine întreținute, trotuare asfaltate, în centru având o serie de clădiri remarcabile, cum sunt biserica rom. catolică, primăria, hotelul și cafeneaua „Bellavista”, etc. Este sediul preturii cu același nume și este un foarte însemnat centru industrial. Are 4.070 locuitori, majoritatea germani, apoi români și puțini maghiari și sârbi."

După al doilea război mondial, Deta cunoaște o nouă etapă în dezvoltarea sa, de această dată marcată de ideologia și organizarea comunistă. În 1968 primește statutul de oraș (pentru a treia oară în istoria sa). Se construiesc noile cartiere de blocuri, se aduc noi instituții publice, etc.”<sup>2</sup>

#### **1.4.2. Încadrare în Planul Urbanistic General**

Materializarea dezvoltărilor prevăzute în Planurile Urbanistice Generale sau în alte documente de planificare are loc, cu excepția proiectelor implementate de sectorul public, doar în cazul în care piața decide acest lucru. Prevederile privind creșterea economică și demografică, necesare pentru construcția modelului de transport pentru anii de prognoză (2020 și 2030) au fost construite utilizând o combinație între valorile oferite de MPGT și creșterile observate în ultimul deceniu, atunci când datele din modelul național de transport au apărut a fi nerealiste. Acestea sunt prezentate în capitolele de analiză care urmează.

Conform documentelor, suprafața administrativă a orașului Deta însumează 3274 hectare, din care cea mai mare suprafață (88,70.%) o reprezintă terenul agricol: 2904 hectare.

Este declarat oraș în 1968. Suprafața teritoriului său administrativ reprezintă cca 0,38% din suprafața totală a județului Timiș. Are ca localități aparținătoare satul Opațița.

După forma de proprietate, terenul agricol este deținut în proporție de 82,95% de proprietari privați, în timp ce terenul neagricol este deținut într-o proporție de 75,68% de unitatea administrativ teritorială și de stat. Conform legii 213 mai există și proprietatea privată a statului.

---

<sup>2</sup> <http://www.brotacelul.ro/Orase/Deta.aspx>

Specificație	Teren agricol		Teren neagricol		Total
	Ha	%	ha	%	ha
Proprietate publică a UAT	0	0	16	6,08	16
Proprietate privată a UAT	490	16,91	157	59,70	647
Proprietate privată	2409	83,09	90	34,22	2499
<b>TOTAL</b>	<b>2899</b>		<b>263</b>		<b>3162</b>

Sursa – Compartiment Amenajarea teritoriului, cadastru și gospodărire comunală, Primăria Deta

**Tab.1.4.2.-1** - Impărțirea suprafeței administrative, după forma de proprietate

Din punct de vedere al evoluției terenului, în ultimii 5 ani structura suprafeței administrative a orașului s-a menținut constantă după cum se poate observa din datele prezentate mai jos.

Categorie de folosință	Suprafața (ha / km)				
	An 2014	An 2013	An 2012	An 2011	An 2010
Teren agricol, din care:	2,904	2,904	2,904	2,904	2,904
- arabil	2,379	2,379	2,379	2,379	2,379
- pășuni și fânețe	519	519	519	519	519
- vii și livezi	6	6	6	6	6
Păduri și alte terenuri cu vegetație forestieră	35	35	35	35	35
Ape și bălți	32	32	32	32	32
Teren intravilan	235	235	235	235	235
Drumuri (km)	36	36	36	36	36
Neproductiv	32	32	32	32	32
<b>Suprafața totală</b>	<b>3,274</b>	<b>3,274</b>	<b>3,274</b>	<b>3,274</b>	<b>3,274</b>

Sursa – Compartiment Amenajarea teritoriului, cadastru și gospodărire comunală, Primăria Deta

**Tab.1.4.2.-2** - Evoluția terenului pe categorii de folosință

Suprafața agricolă totală este alcătuită din teren arabil în cea mai mare parte – 2379 ha (81,92.%), pășuni și fânețe 519 ha (17,87.%) și vii și livezi 6 ha (0,2%).

Fondul forestier acoperă 35 hectare, ocupând locul 5 în structura suprafeței administrative a orașului (0,1% din totalul suprafeței administrative) și este reprezentată de păduri și alte terenuri cu vegetație forestieră.

Luciul de apa care se află pe întinderea oraşului Deta este de 32 hectare, reprezentând 0,1% din suprafaţa totală a oraşului şi este alcătuit din bălţi.

Intravilanul existent al oraşului Deta ocupă în prezent o suprafaţă de 235 hectare (17,18 % din total suprafaţă administrativă).

ZONE FUNCȚIONALE	An 2014		An 2006	
	Suprafaţă (ha)	Procent (%) din total intravilan	Suprafaţă (ha)	Procent (%) din total intravilan
Locuinţe şi funcțiuni complementare	219,150	26,63	281,039	52,65
Locuinţe individuale	212,813	25,86	281,039	52,65
Locuinţe colective	6,337	0,77	5,316	1,00
Unități industriale și depozite	233,925	28,43	115,308	21,60
Unități agro-zootehnice	19,547	2,38	20,436	3,83
Instituții și servicii de interes public	129,373	15,72	17,026	3,19
Căi de comunicație și transport (rutier)	78,612	9,55	42,568	7,97
Spații verzi, sport, agrement, protecție	104,464	12,70	29,825	5,59
Construcții tehnico-edilitare și zone protecție	1,926	0,23	1,580	0,30
Gospodărire comunală, cimitire	8,189	1,00	9,518	1,78
Destinație specială	1,016	0,12	1,016	0,19
<b>TOTAL INTRAVILAN</b>	<b>822,799</b>	<b>100</b>	<b>533,78</b>	<b>100</b>

Sursa – Compartiment Amenajarea teritoriului, cadastru și gospodărire comunală, Primăria Deta

**Tab.1.4.2.-3** Bilanțul teritorial intravilan

#### Zona de locuit

Conform bilanțului teritorial intravilan pe funcțiuni urbane – zona de locuit ocupă o suprafață de 438,3 hectare, reprezentând 53,26 % din total suprafață intravilan existent.

Fondul locativ constituie totalitatea încăperilor locative, indiferent de forma de proprietate, inclusiv case de locuit, case specializate (cămine, case-internat pentru invalizi, veterani, case

speciale pentru bătrâni singuratici și altele), apartamente, încăperi de serviciu și alte încăperi locative în alte construcții utile pentru locuit.

Fondul locativ pe forme de proprietate se divizează astfel:

- fondul locativ public - fondul locativ care se află în proprietatea statului și în deplină administrare gospodărească a întreprinderilor de stat; fondul locativ municipal care se află în proprietatea raionului (orașului), municipiului, precum și fondul care se află în administrarea gospodărească a întreprinderilor municipale sau în administrarea operativă a instituțiilor municipale;

- fondul locativ privat - fondul care se află în proprietatea cetățenilor (case de locuit individuale, apartamente și case de locuit privatizate și procurate, apartamente în casele cooperativelor de construcție a locuințelor) și fondul care se află în proprietatea persoanelor juridice (create în baza proprietarilor privați), construit sau procurat din contul mijloacelor proprii;

- fondul locativ cu forma de proprietate mixtă - fondul care se află în proprietatea personală, în proprietatea comună sau în cote-părți ale diferitelor subiecți ai proprietății publice și private;

- proprietatea întreprinderilor mixte - fondul locativ care se află în proprietatea întreprinderilor mixte cu participare străină.

Evoluția spațiului locativ ne arată o creștere a acestuia în sectorul privat, astfel, în perioada 2011-2014, au fost construite 23 de locuințe private cu o suprafață totală de 3400 mp.

An	Total locuințe (numar)	Total suprafață locuibilă (mp)	Proprietate publică (numar)	Proprietate privată (numar)	Proprietate privată (mixtă)
2002					
2010					
2011	2598	116240	360	2238	
2012	2600	116540	360	2240	
2013	2611	118140	360	2251	
2014	2621	119640	360	2261	

Sursa: Birou Urbanism, Primăria DETA

**Tab.1.4.2.-4** - Evoluția fondului locativ din orașul DETA în perioada 2010-2014

### 1.4.3. Strategia de dezvoltare durabilă a orașului Deta 2015-2020

În Strategia de dezvoltare durabilă a orașului Deta 2015-2020, localitatea este prezentată ca un nod rutier, către care converg mai multe drumuri locale și în care se întretaie și două artere importante și anume: drumul ce leagă Câmpia Torontalului cu Munții Cărășeni și cel ce face legătura între reședința județului și punctul de frontieră Stamura - Moravița, respectiv DN 59 (E70).

Strategia de dezvoltare a orașului Deta prevede dezvoltarea turismului prin valorificarea resurselor de patrimoniu, natural, material și cultural. Obiectivul strategic îl constituie dezvoltarea potențialului turismului în localitate, prin atragerea turiștilor. În acest domeniu se prevede reabilitarea ansamblului arhitectural din zona protejată constituită din străzile Victoriei și Mihai Viteazu.

În domeniul economiei se propune valorificarea poziției de pol al microregiunii, prin sprijinirea micilor întreprinzători în vederea accesării de fonduri financiare pentru dezvoltarea activităților. Îmbunătățirea infrastructurii rutiere prevede modernizarea și reabilitarea rețelei stradale din zona PUZ Deta.

## 2 Analiza situației existente

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

#### 2.1.1. Populația și structura demografică

Județul Timiș este cel mai vestic județ al României. Se învecinează la Vest cu județul Csongrad - Ungaria și la Sud-Vest cu provincia Voivodina - Serbia, legătura între cele două județe fiind asigurată de punctele de trecere a frontierei de la Cenad, respectiv cele de la Stamura Moravița și Jimbolia. Județele române vecine cu județul Timiș sunt Arad la Nord, Hunedoara la Est și Caraș-Severin la Sud-Est. Teritorial, este cel mai întins județ al României, cu 8.697 km<sup>2</sup> (3,69% din totalul suprafeței întregii țări). A fost înființat în anul 1968 prin reorganizarea teritorială a regiunii Banat (cu părți din raioanele Arad, Bozovici, Caransebeș, Ciocova, Făget, Gătaia, Jimbolia, Lipova, Moldova Nouă, Oravița, Orșova, Pecica, Reșița, Deta și Timișoara). Cea mai mare parte a teritoriului județului de azi a făcut parte mai înainte din județul (interbelic) Timiș-Torontal, Ținutul Timiș, Regiunea Timișoara, precum și din Comitatul de Timiș, la care se adaugă actuala Zonă metropolitană Timișoara.






**Fig.2.1.1.-1. Regiunea vest (Banat) și județul Timiș**

În județul Timiș sunt 10 orașe: *Timișoara* - reședința județului, cel mai important oraș al Regiunii Vest a României, este un oraș cosmopolit așezat pe cursul râului Bega, locuit de peste 330.000 de români, maghiari, sârbi, slovaci, bulgari și alte etnii. *Lugoj*, al doilea oraș al județului, atât din punct de vedere economic, cât și al numărului de locuitori, cca 47.000, este așezat pe cursul râului Timiș, la intersecția a două importante drumuri comerciale, urmat de cel de-al treilea oraș ca mărime și număr de locuitori, Sânnicolau Mare. Alte șapte orașe de mai mică mărime, *Deța* și *Jimbolia* la vestul județului, orașul stațiune turistică *Buziaș* situat la numai 30 km de Timișoara, *Gătaia* și *Ciacova* la sud, *Recaș* vestit pentru cramele sale și *Făget* la est, completează echilibrat structura urbană a județului. Diferența de până la cca 700.000 de locuitori ai județului, trăiesc în mediu rural în cele 85 de comune și 230 de sate care completează structura administrativ teritorială a acestuia.

Unul din principalele puncte tari ale județului, îl reprezintă gradul mare de dezvoltare rurală, care ar putea favoriza o potențială dezvoltare a activităților agro-economice. Excepția o constituie partea de nord-est a județului, unde există o serie de UAT-uri în care populația este în scădere accentuată.

Reprezentarea detaliată a numărului locuitorilor din municipiile și orașele județului Timiș este cuprinsă în tabelul de mai jos:

Localitati	Anul 2002	Anul 2011	Anul 2017	Evolutie
MUNICIPIUL TIMISOARA	336045	334578	<u>331004</u>	■ ■ —
MUNICIPIUL LUGOJ	50562	48878	<u>47279</u>	■ ■ —
ORAS SANNICOLAU MARE	14801	14774	<u>14672</u>	■ ■ —
ORAS JIMBOLIA	13461	13832	<u>13458</u>	— ■ —
ORAS RECAS	8294	9091	<u>9700</u>	— ■ ■
ORAS BUZIAS	8533	8505	<u>8393</u>	■ ■ —
ORAS DETA 	<b>7622</b>	<b>7714</b>	<b><u>7619</u></b>	— ■ —
ORAS FAGET	7786	7680	<u>7561</u>	■ ■ —
ORAS GATAIA	8388	6516	<u>6510</u>	■ — —
ORAS CIACOVA	7245	5410	<u>5385</u>	■ — —

SURSA: <http://statistici.insse.ro/shop/index.jsp?page=tempo3&lang=ro&ind=POP108D>

**Tab.2.1.1.-1** Evoluția populației rezidente a județului Timiș pe fiecare municipiu și oraș (recensământ anul 2002, respectiv anul 2011 și la data de 01.07.2017)



Așa cum se constată din tabelul prezentat mai sus, din cele 10 localități urbane un număr de 6 localități nu îndeplinesc indicatorul legat de numărul de locuitori, adică au sub 10.000 locuitori (Buziaș, Recaș, Ciacova, Deta, Gataia, Faget), patru dintre ele având peste 10.000 de locuitori, municipiul Timișoara atingând valori peste 300.000 de locuitori. Situația, cu excepția orașelor Timișoara și

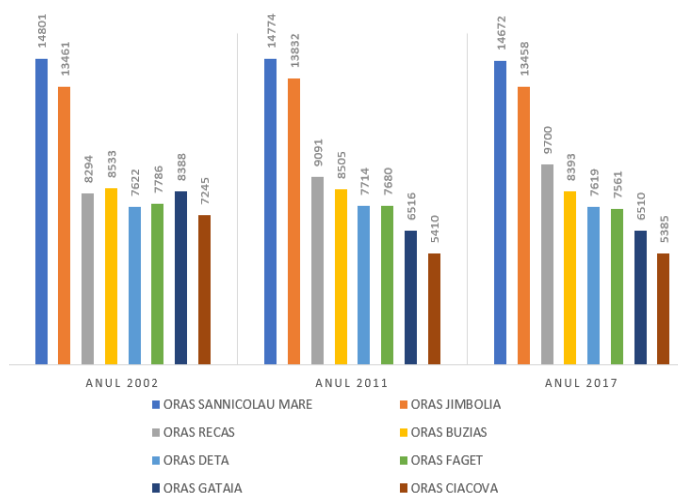


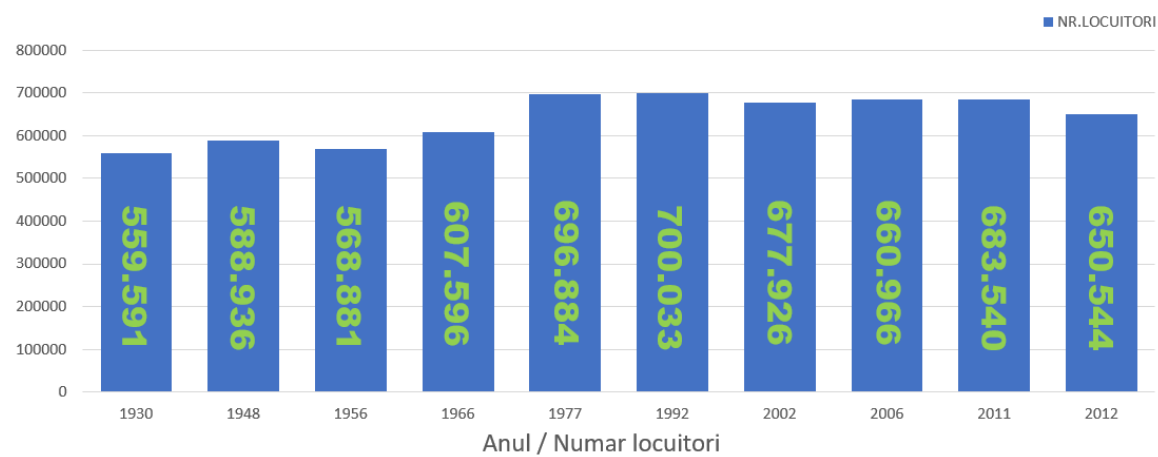
Fig.2.1.1.-2. Populația orașelor din județul Timiș

În decursul a 10 ani (recensămintele populației din anii 2002 și 2011), la nivelul județului Timiș s-a înregistrat o creștere minoră a populației respectiv cu 0,82%. În mediul urban (în municipii și orașe) populația a scăzut cu procente cuprinse între 4,3% și 16%, rezultat al migrației populației în țările din centrul și vestul Europei, precum și în mediul rural.

### Populația și densitatea populației la recensăminte

Județul Timiș	Numărul locuitorilor	Locuitori / km <sup>2</sup>
29 decembrie 1930	559591	64,3
25 ianuarie 1948	588936	67,7
21 februarie 1956	568881	65,4
15 martie 1966	607596	69,9
5 ianuarie 1977	696884	80,1
7 ianuarie 1992	700033	80,5
18 martie 2002	677926	77,9
20 octombrie 2011	683540	78,6

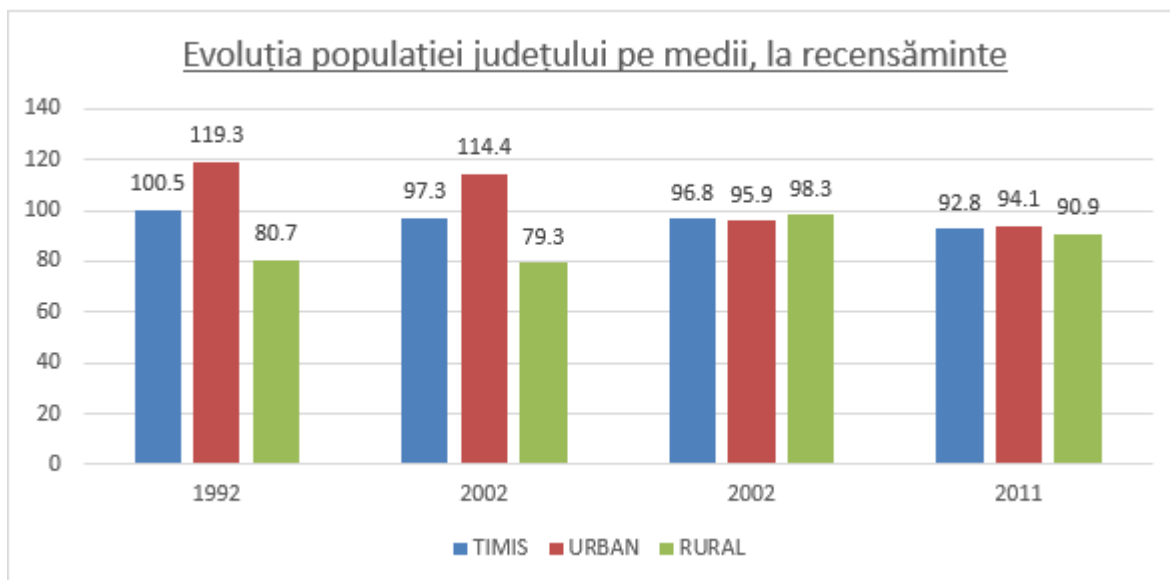
## EVOLUTIA POPULATIEI IN JUDETUL TIMIS



**Fig.2.1.1.-3.** Evoluția populației județului Timiș între anii 1930 - 2012

În ceea ce privește distribuția teritorială a densității populației putem constata că, în general, în mediul rural valoarea ei medie este de aproximativ 10 ori mai mică decât în mediul urban (34,7 față de 329,9 locuitori/km<sup>2</sup>). Dacă analizăm gruparea unităților administrativ teritoriale după acest indicator putem vedea ca valorile densității cuprind un interval extrem de larg, de la 5-7 locuitori/ km<sup>2</sup> (comunele Bara, Bogda, Secaș, Pietroasa, Brestovăț) până la 100-150 locuitori/ km<sup>2</sup> (comunele Giroc, Carpinis, Ghiroda și Dumbravița). Cum era de așteptat, municipiile județului au cea mai mare densitate de populație, 450 locuitori/km<sup>2</sup> în municipiul Lugoj și 2408 locuitori/km<sup>2</sup> în municipiul reședință Timișoara. Densități mai mari de 100 locuitori/km<sup>2</sup> înregistrează numai localitățile din jurul acestor municipii, cu precădere cele situate în nordul lor. Restul teritoriului, în special sudul și nord-estul județului (zonele de deal și de munte), au populație puțină raportată la suprafața administrativă existentă. Județul Timișul deține 3,6% din teritoriul României, ocupând ca întindere locul I pe țară.

Volumul populației județului, pe cele două medii rezidențiale, are o structură relativ diferită comparativ cu valorile înregistrate la nivel național, în sensul că populația urbană din Timiș depășește 62%, valoare cu șapte puncte procentuale peste ponderea populației urbane a României (vezi tabelul de mai jos). Putem afirma că populația județului este majoritar urbană, însă cu o pondere ușor inferioară față de ponderea la nivel regional, ceea ce înseamnă că sunt alte județe intraregionale cu un grad de urbanizare ușor mai crescut decât al județului Timiș.



**Fig.2.1.1.-4** Evoluția populației județului Timiș – locuitori pe medii de rezidență

Reperetele demografice ale evoluției la nivelul Primăriei orașului Deta reprezintă elemente de interes major pentru definirea obiectivelor strategice și a planurilor de acțiune pe termen mediu și lung.

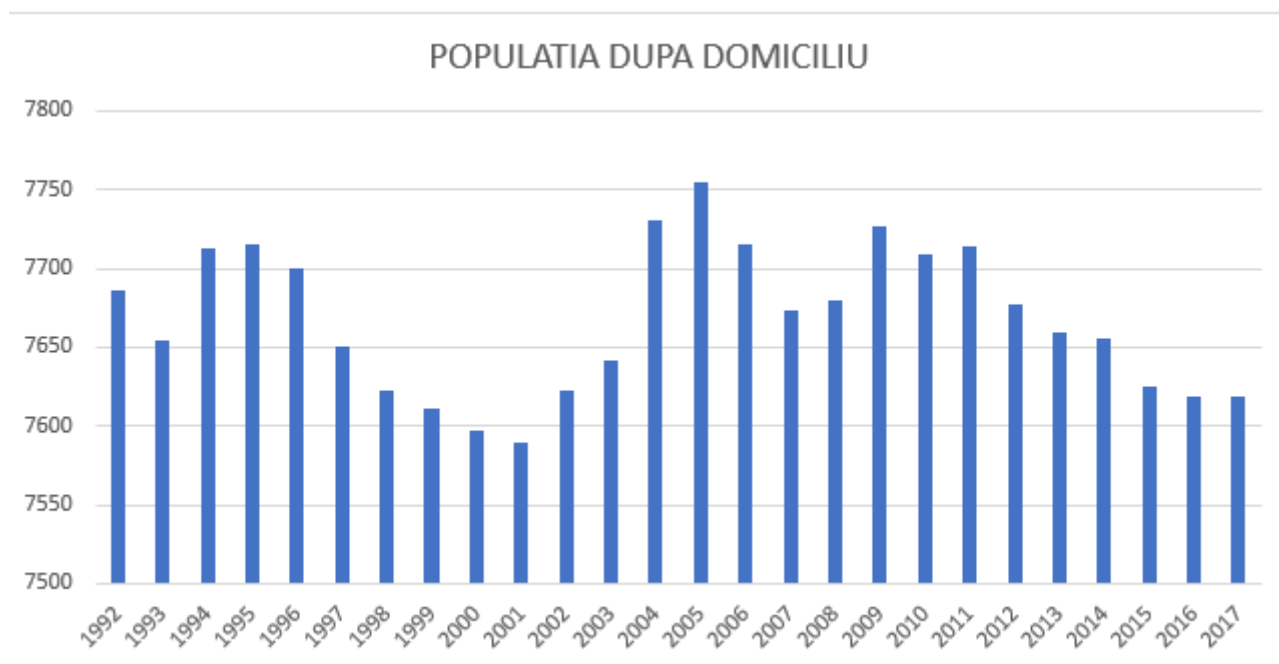
*Densitatea populației* în orașul Deta este de 182,13 locuitori/kmp, situându-se peste media pe județ (78,60 locuitori/ km<sup>2</sup>).

Localitatea	Populație stabilă (numar persoane)	
	RPL 2011	Reactualizare RPL 2014 prin serviciul de evidenta populatiei
JUDET TIMIS	683540	682939
<b>ORAS DETA</b>	<b>6260</b>	<b>6260</b>
Raportat la nr. total al populației, orașul DETA se află pe locul nouă la nr. de locuitori, în anul 2014 și pe locul șapte, în anul 2017.		

Sursa: Recensământul populației 2011 sau actualizat de la Serviciul de Evidența a Populației

**Tab.2.1.1.-2** Populația stabilă din mediul urban al județului Timiș și orașul Deta

Conform recensământului efectuat în 2011, populația orașului Deta se ridică la 6.260 de locuitori, în scădere față de recensământul anterior din 2002, când se înregistraseră 6.423 de locuitori. Cu aceeași ocazie, înregistrarea etniei, limbii materne și a religiei s-a făcut pe baza liberei declarații a persoanelor recenzate. Pentru persoanele care nu au vrut să declare aceste trei caracteristici, precum și pentru persoanele pentru care informațiile au fost colectate indirect din surse administrative, informația nu este disponibilă pentru aceste caracteristici. Comparativ cu recensământul anterior situația populației este în scădere.



**Fig.2.1.1.-5** Populația orașului Deta – total locuitori

Populația existentă a orașului Deta era la 01.07.2017 de 7619 locuitori, dintre care 3625 bărbați ( 47,58%) și 3994 femei ( 52,42 %).

## 2.1.2. Impărțirea populației pe grupe de vârstă

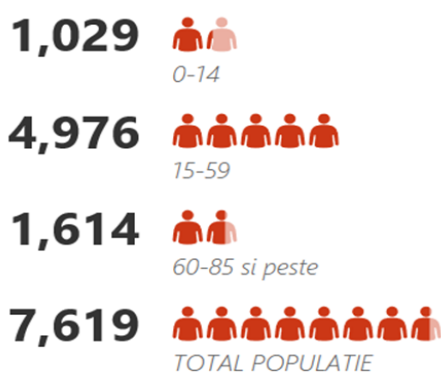
Pe grupe mari de vârstă (la 01.07.2017) situația populației orașului Deta este următoarea:

Grupa de vârstă	Nr. Persoane	Procent %
sub 5 ani	317	4.16
5 – 9 ani	327	4.29
10-14 ani	385	5.05
15-19 ani	376	4.93
20-24 ani	444	5.82
25-34 ani	1169	15.69
35-49 ani	2006	26.32
50-59 ani	954	12.52
60-64 ani	476	6.24
65-74 ani	611	8.01
75-84 ani	389	5.10
peste 85 ani	138	1.81
<b>TOTAL POPULATIE</b>	<b>7619</b>	<b>100</b>

Sursa: Statistica INS

**Tab. 2.1.2.-1.** - Populația din orașul DETA pe grupe de vârstă

## POPULATIA ORASULUI



NUMAR POPULATIE PE GRUPE DE VARSTA  
ANUL 2017

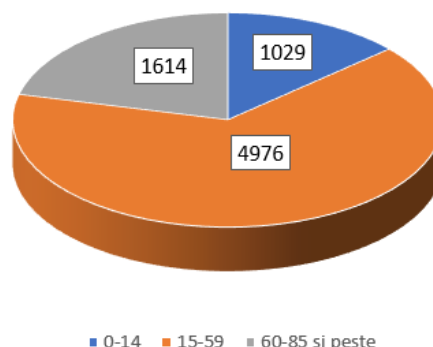


Fig.2.1.2.-1 Populația orașului Deta pe categorii de vârstă, anul 2017

În orașul Deta majoritatea locuitorilor sunt români (67,84%). **Principalele minorități** sunt cele de maghiari (13,88%), germani (4,03%), sârbi (3,96%), romi (2,3%) și bulgari (1,93%). Pentru 5,37% din populație, apartenența etnică nu este cunoscută.<sup>3</sup>

JUDETUL MUNICIPII SI ORASE COMUNE	POPULATIA STABILA TOTAL	ETNIA						Informatie nedisponi- bila
		Romani	Maghiari	Germani	Sarbi	Romi	Bulgari	
A	1	2	3	4	6	10	12	24
ROMANIA	20121641	16792868	1227623	36042	18076	621573	7336	1236810
TIMIS	683540	550836	35295	8504	10102	14525	4478	49390
<b>ORAS DETA</b>	<b>6260</b>	<b>4247</b>	<b>869</b>	<b>252</b>	<b>248</b>	<b>144</b>	<b>121</b>	<b>336</b>

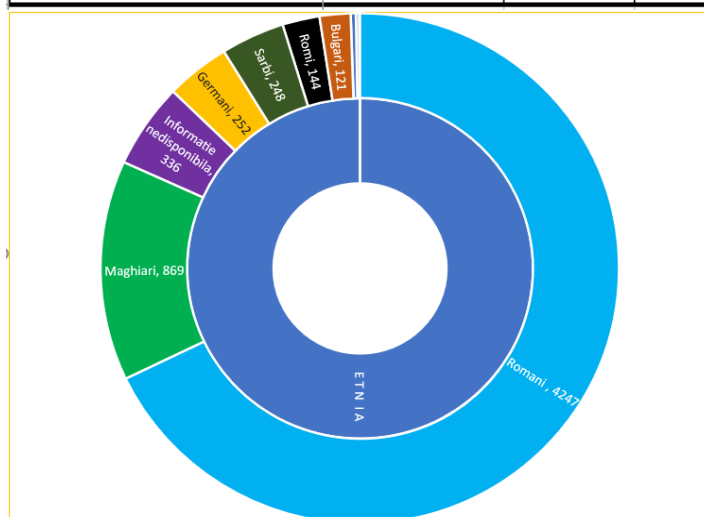


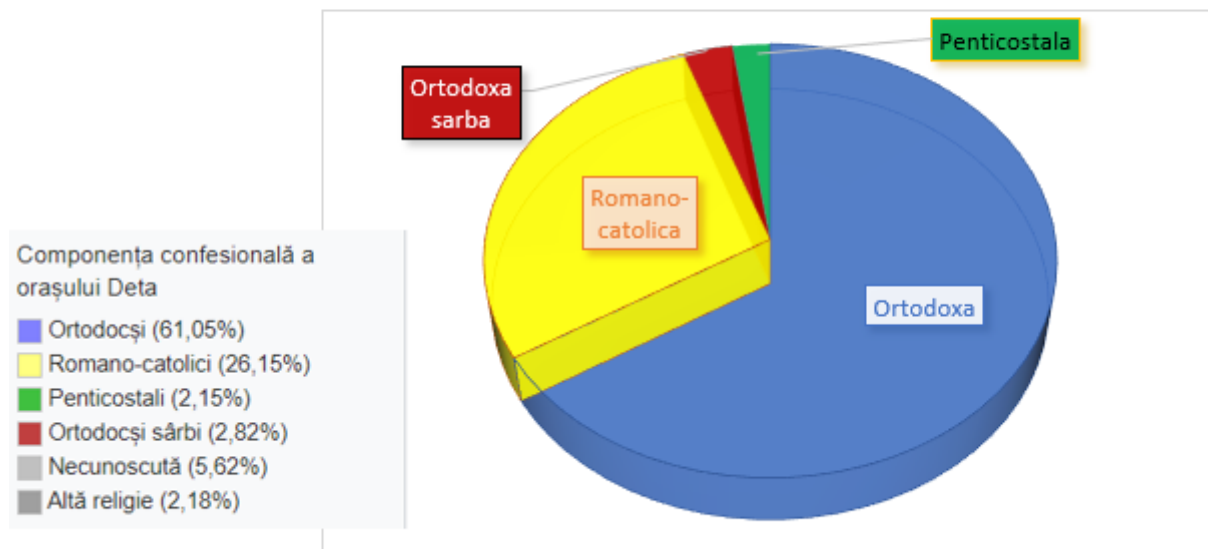
Fig.2.1.2.-2 Populația stabilă,  
după etnie (2011)

<sup>3</sup> Rezultatele finale ale Recensământului din 2011: „Tab8. Populația stabilă după etnie – județe, municipii, orașe, comune”. [Institutul Național de Statistică](#) din România. iulie 2013.

Din punct de vedere **confesional**, majoritatea locuitorilor sunt ortodocși (61,05%), dar există și minorități de romano-catolici (26,15%), ortodocși sârbi (2,83%) penticostali (2,16%) și de alte religii (2,18%). Pentru 5,62% din populație, nu este cunoscută apartenența confesională.<sup>4</sup>

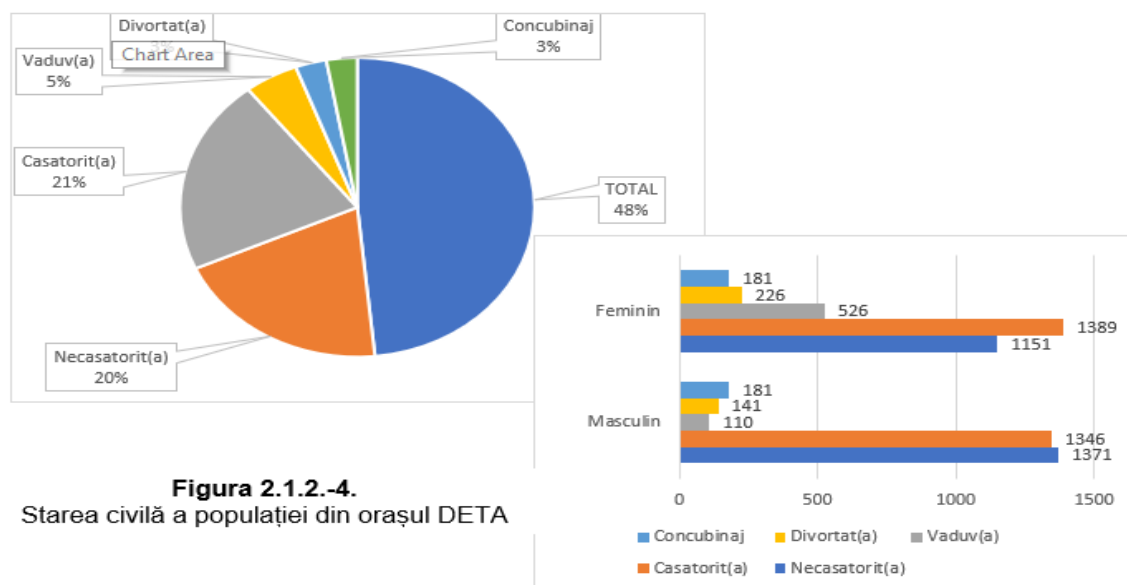
Din punct de vedere al religiilor situația la nivelul orașului se prezintă astfel:

<b>Religia</b>	<b>Număr locuitori</b>	<b>%</b>
<b>Ortodoxă</b>	<b>3822</b>	<b>61,05</b>
<b>Romano-catolică</b>	<b>1637</b>	<b>26,15</b>
<b>Ortodoxă sârbă</b>	<b>177</b>	<b>2,83</b>
<b>Penticostală</b>	<b>135</b>	<b>2,16</b>



**Figura 2.1.2.-3.** Populația stabilă, după religie (2011)

Din punct de vedere al **stării civile**, situația la nivelul orașului se prezintă astfel:



**Figura 2.1.2.-4.**

Starea civilă a populației din orașul DETA

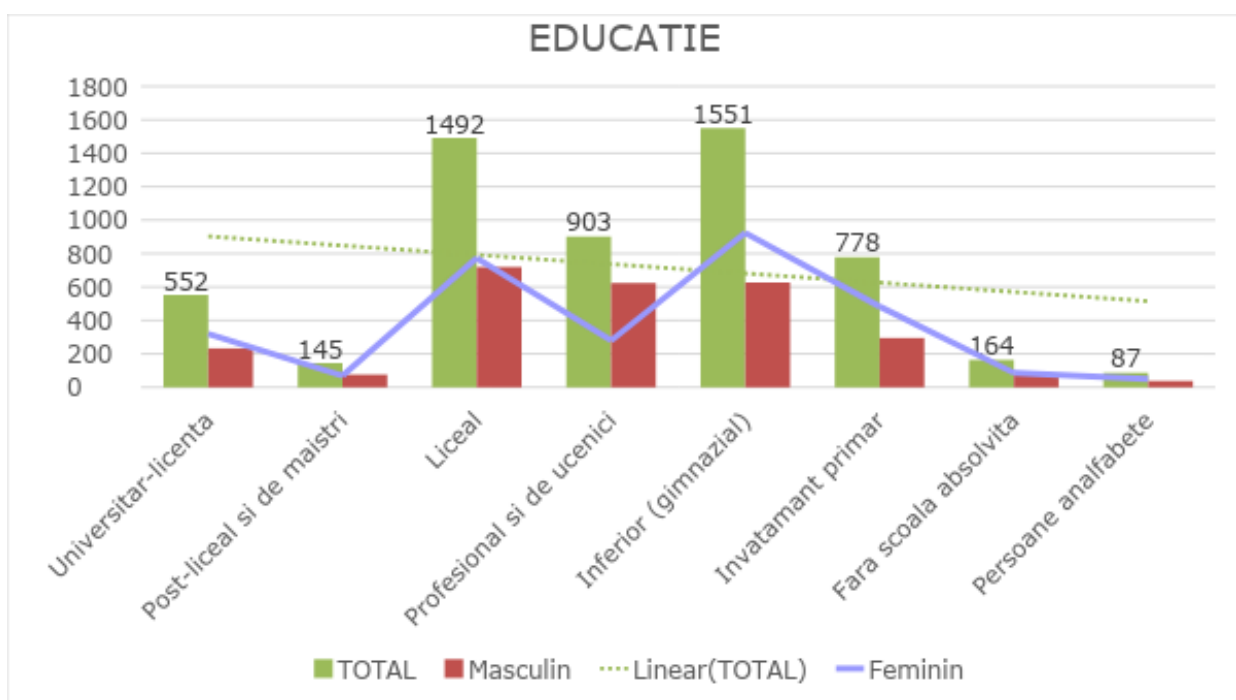
<sup>4</sup> Rezultatele finale ale Recensământului din 2011: „Tab13. Populația stabilă după religie – județe, municipii, orașe, comune”. Institutul Național de Statistică din România. iulie 2013.

	POPULATIA STABILA	STAREA CIVILĂ LEGALĂ				STAREA CIVILA DE FAPT
	TOTAL	Necasatorit(a)	Casatorit(a)	Vaduv(a)	Divortat(a)	Persoane care traiesc in uniune consensuala
<b>M &amp; F</b>	6260	2572	2735	636	367	362
<b>Masculin</b>	2968	1371	1346	110	141	181
<b>Feminin</b>	3292	1151	1389	526	226	181

Sursa: Recensământul populației 2011

**Tab.2.1.2.-2** Starea civilă a populației din orașul DETA

Din punct de vedere al **nivelului de educație**, situația la nivelul orașului se prezintă astfel:



**Fig.2.1.2.-5** Distribuția populației în funcție de educație

	Universitar-licenta	Post-liceal si de maistri	Liceal	Profesional si de ucenici	Inferior (gimnazial)	Invatamant primar	Fara scoala absolvita	Persoane analfabete
<b>TOTAL</b>	552	145	1492	903	1551	778	164	87
<b>Masculin</b>	233	76	719	623	627	295	77	38
<b>Feminin</b>	319	69	773	280	924	483	87	49

Sursa: Recensământul populației 2011

**Tab.2.1.2.-3** Nivelul de educație a populației din orașul DETA



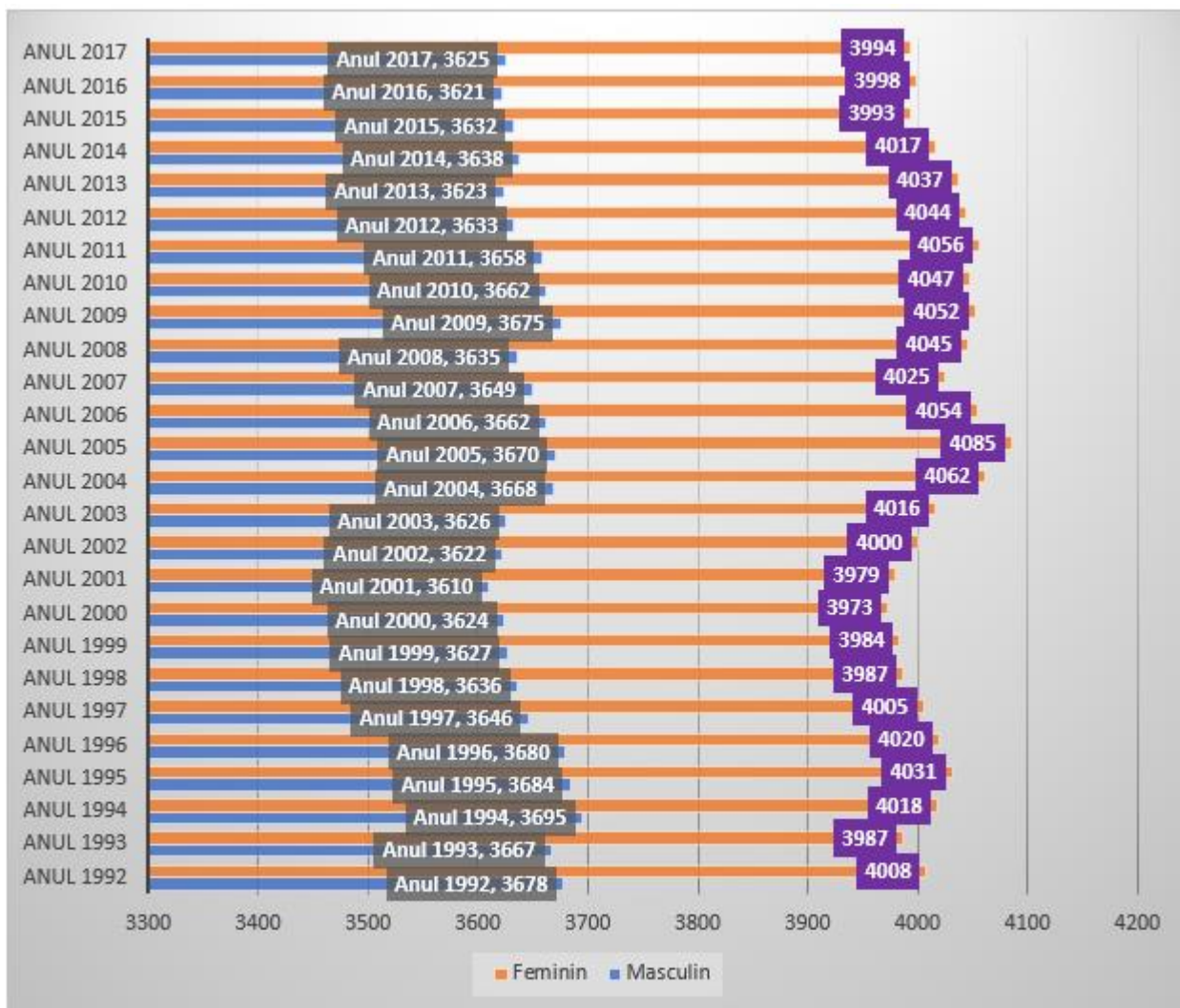


Figura 2.1.2.-6. Evoluția populației orașului Deta – pe sexe

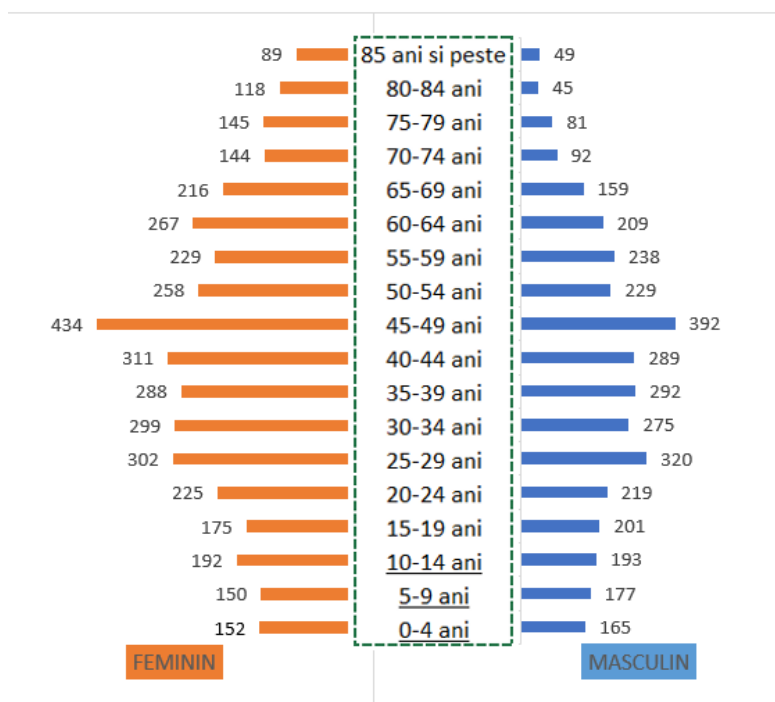


Figura 2.1.1.-9. Populația orașului Deta – pe grupe de vârstă și sexe (2017)



### 2.1.3. Mișcarea naturală a populației

Pentru mișcarea naturală a populației analizăm numărul născuților vii, cel al persoanelor decedate și sporul natural (ca diferență dintre numărul născuților vii și persoane decedate).

An	Născuți vii		Decedați		Sporul natural	
	Jud. TIMIS	Oraș DETA	Jud. TIMIS	Oraș DETA	Jud. TIMIS	Oraș DETA
2012	6573	59	7520	86	-947	-27
2013	7192	80	7497	94	-305	-14
2014	7041	61	7623	71	-582	-10
2015	7178	61	8035	80	-857	-19
2016	7397	58	7600	72	-203	-14

Sursa – INSSE Tempo online

**Tab.2.1.3.-1** Mișcarea naturală a populației (număr persoane)



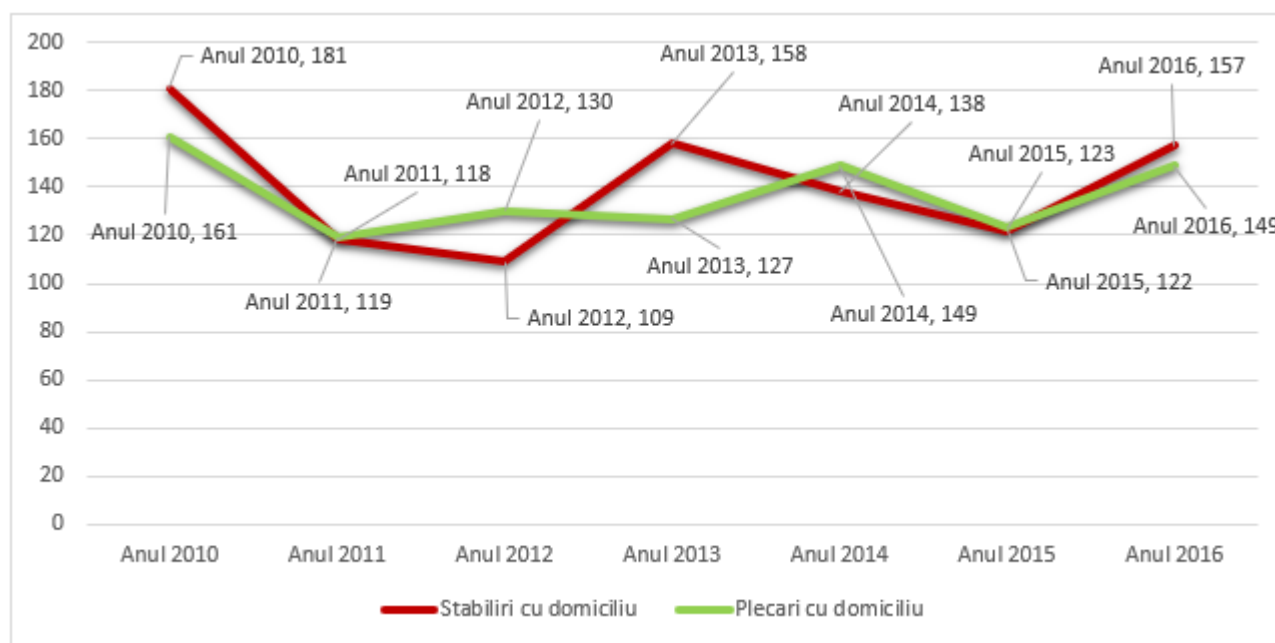
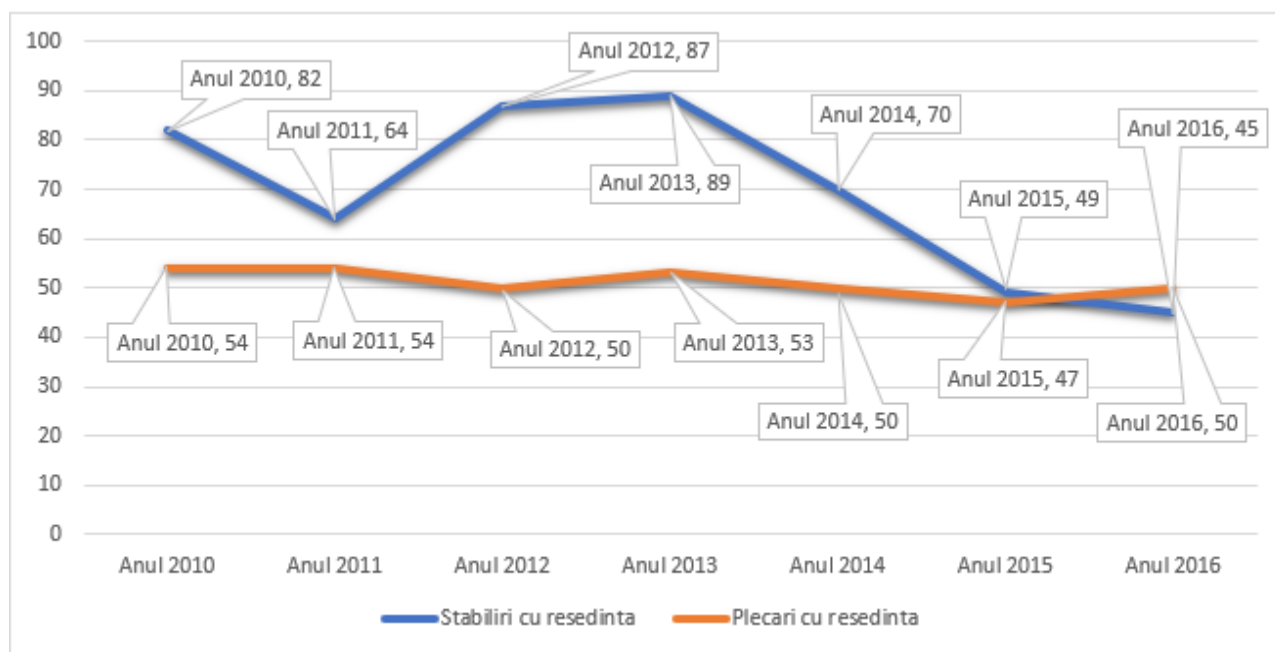
**Fig.2.1.3.-1** Sporul natural (2012-2016)

### 2.1.4. Mișcarea migratorie a populației

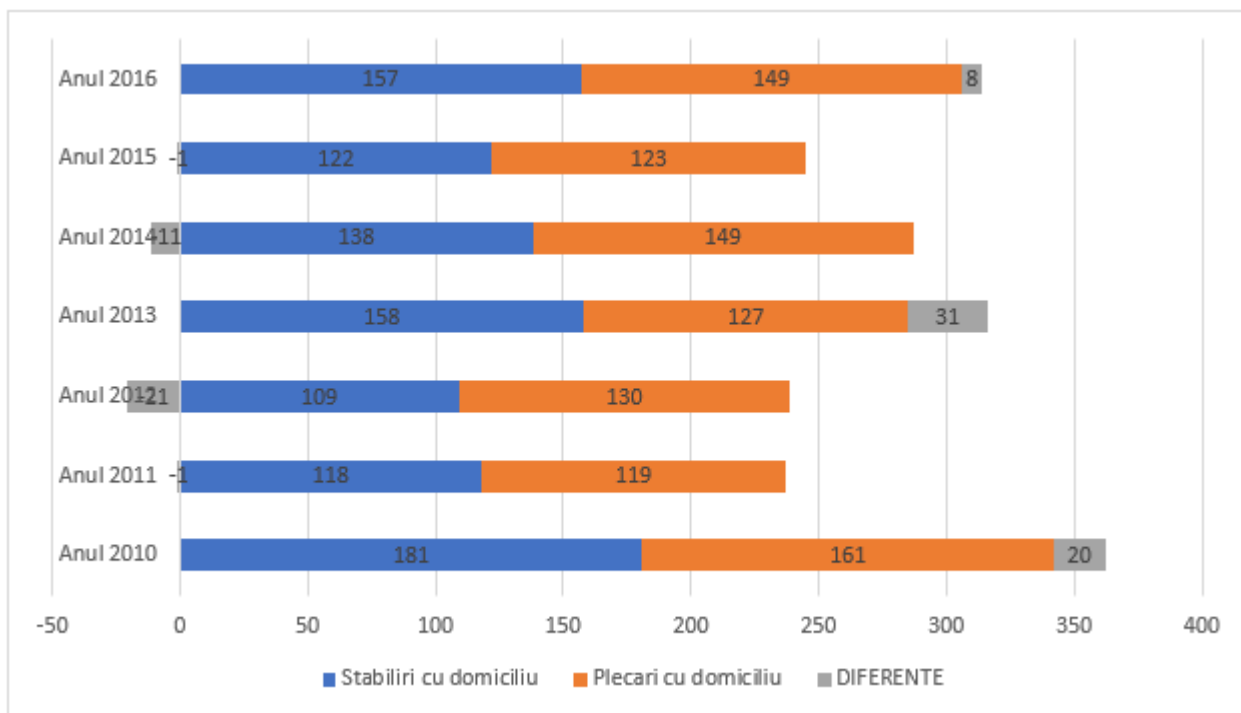
În ceea ce privește diferențele dintre stabiliri cu domiciliu și plecări cu domiciliu, în perioada 2010-2016, au fost înregistrate valori pozitive în anii 2010 (+20), 2013 (+31) și 2016 (+8), iar valorile negative în anii 2011 (-1), 2012 (-21), respectiv 2014 (-11) și 2015(-1).

Diferențele dintre stabiliri de reședință și plecări cu reședința, în aceeași perioadă analizată, au înregistrat valori pozitive între anii 2010 - 2014, consecutiv, (+28, +10, +37, +36, +20, +2), iar valorile negative s-au înregistrat doar în anul 2016 (-5).

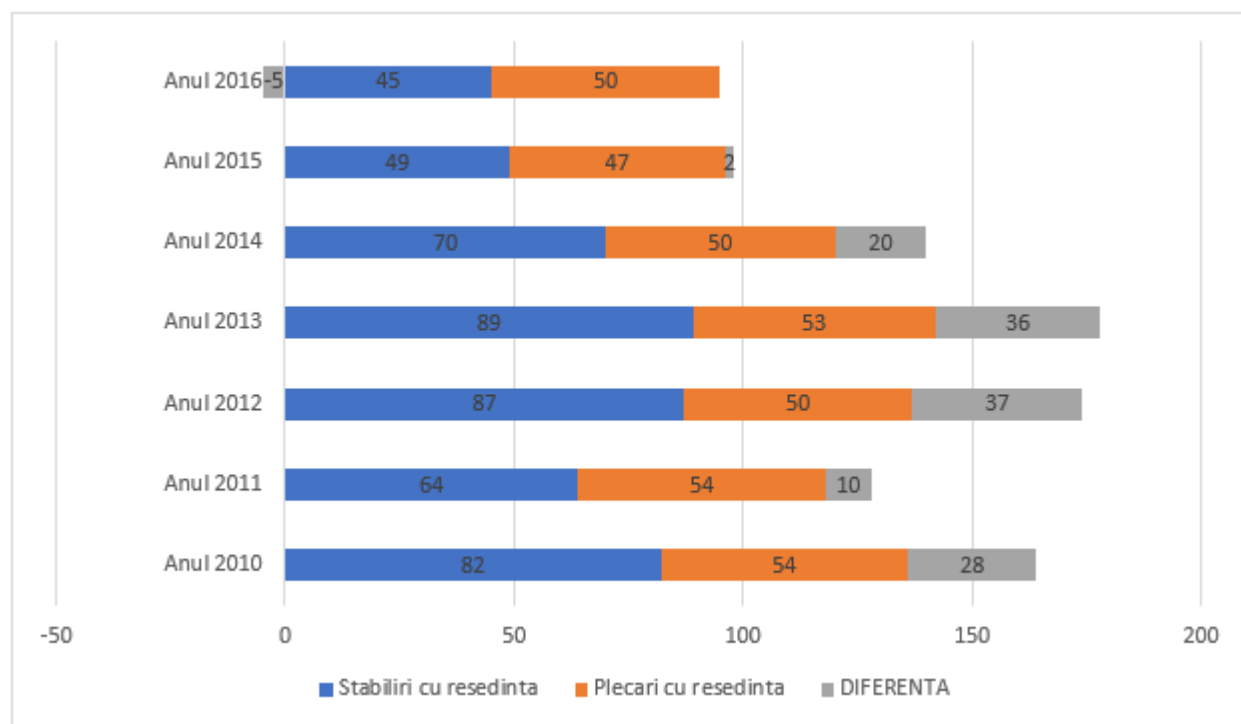
O analiză a rapoartelor statistice ne arată un oarecare echilibru între numărul de stabiliri și cel de plecări, atât în cazul domiciliilor, cât și a reședințelor.



**Fig.2.1.4.-1** Mișcarea migratorie a populației (2010-2016), după domiciliu și reședință



**Fig.2.1.4.-2** Diferența dintre stabiliri cu domiciliu și plecări cu domiciliu (2010-2016)



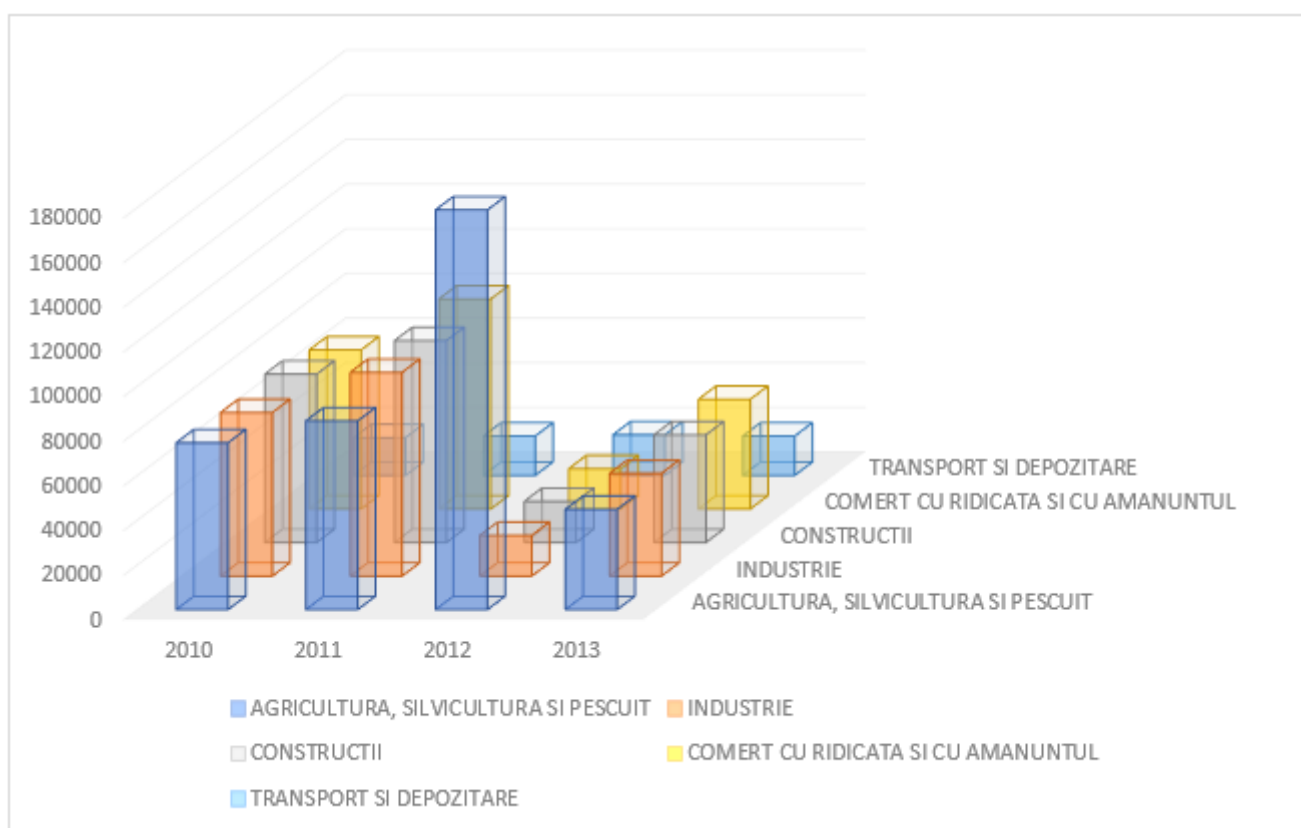
**Fig.2.1.4.-3** Diferența dintre stabiliri de reședință și plecări cu reședința (2010-2016)

## 2.1.5. Forța de muncă-Starea de ocupare a forței de muncă și gradul de sărăcie

Ocuparea forței de muncă este unul dintre indicatorii cheie identificați în Strategia UE 2020. Strategia UE 2020 a stabilit ținta pentru rata de ocupare a forței de muncă din România, în 2020, la 70% pentru persoanele cu vârste între 20-64, ceea ce reprezintă o creștere de 8% față de 64,7% în 2013.

Cu o rată a șomajului de numai 1,13 la sută, Timișul a fost în martie 2017 cel de-al doilea județ în topul național al ocupării forței de muncă, după județul Ilfov, cu o rată de doar 1,08 la sută.

Aceasta în condițiile în care la nivelul țării s-a înregistrat în aceeași lună a anului menționat o rată a șomajului de 4,55 de procente, cu 0,16 la sută mai scăzută decât în februarie și, totodată, mai redusă cu 0,22 la sută în comparație cu situația din urmă cu un an.



JUD. TIMIS	2010	2011	2012	2013	2014
TOTAL	318600	325100	334200	334400	
AGRICULTURA, SILVICULTURA SI PESCUIT	74700	84500	179000	44900	
INDUSTRIE	73200	91200	18200	46000	
CONSTRUCTII	75400	90400	18400	48200	
COMERT CU RIDICATA SI CU AMANUNTUL	71200	94000	18000	49100	
TRANSPORT SI DEPOZITARE	16900	17600	18200	17600	

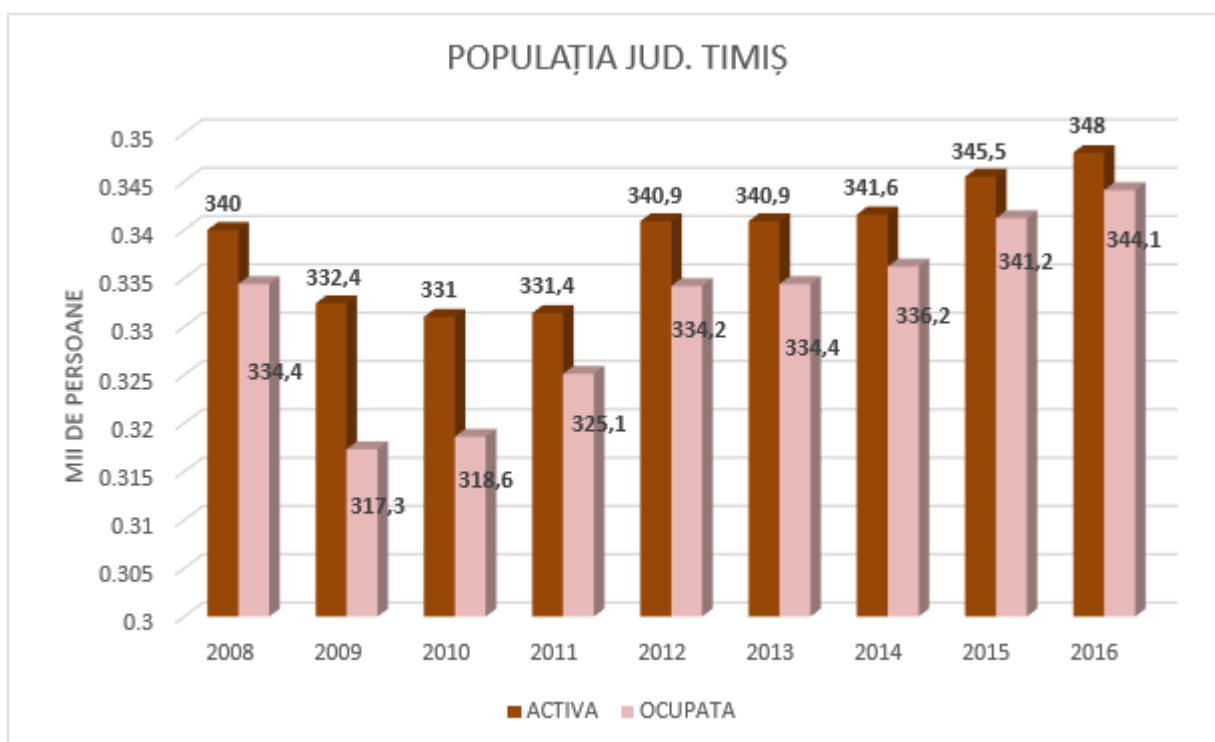
Sursa – INSSE Tempo online

**Tabel 2.1.5.-1** - Populația ocupată civilă pe activități ale economiei naționale la nivel de secțiune CAEN Rev.2 (număr persoane)-jud.Timiș

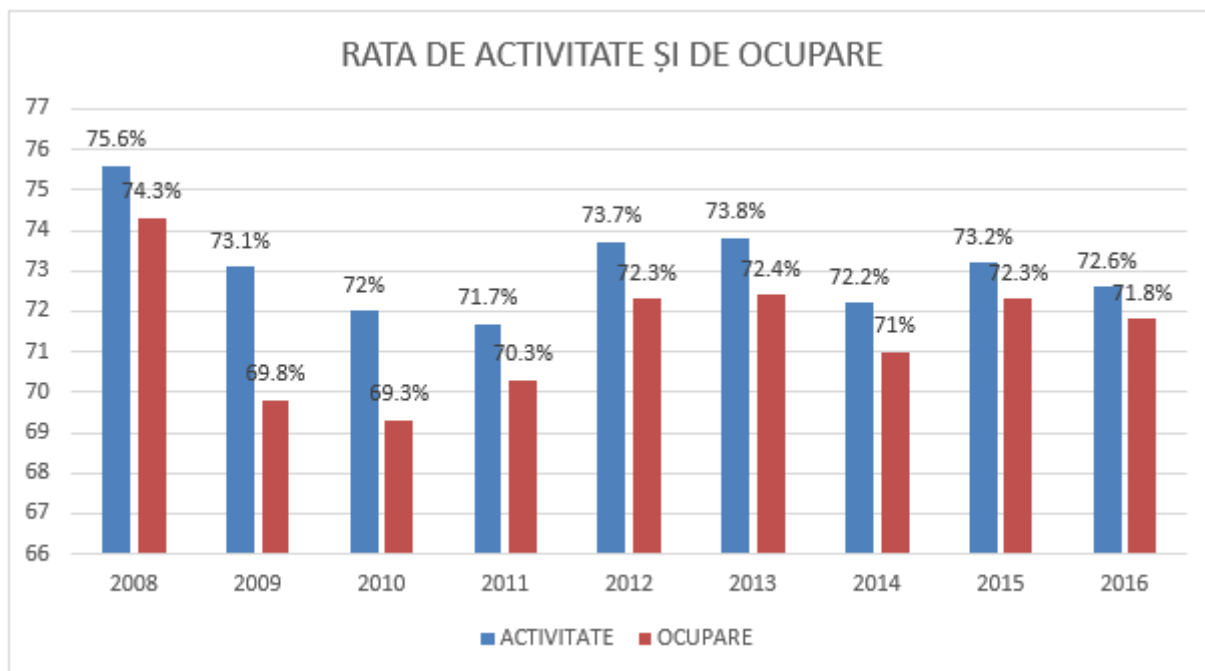
An 2010	ORAS DETA	JUDET TIMIS
Total , din care:	1311	159710
Exploatații agricole fără personalitate juridică	1286	153233
Exploatații agricole cu personalitate juridică	25	6477

Sursa – Recensământul agricol 2010

**Tab. 2.1.5.-2** Persoane (număr total) care au lucrat în agricultură, după statutul juridic al exploatațiilor agricole



**Fig.2.1.5.-1** Populația activă și Populația ocupată – județul Timiș



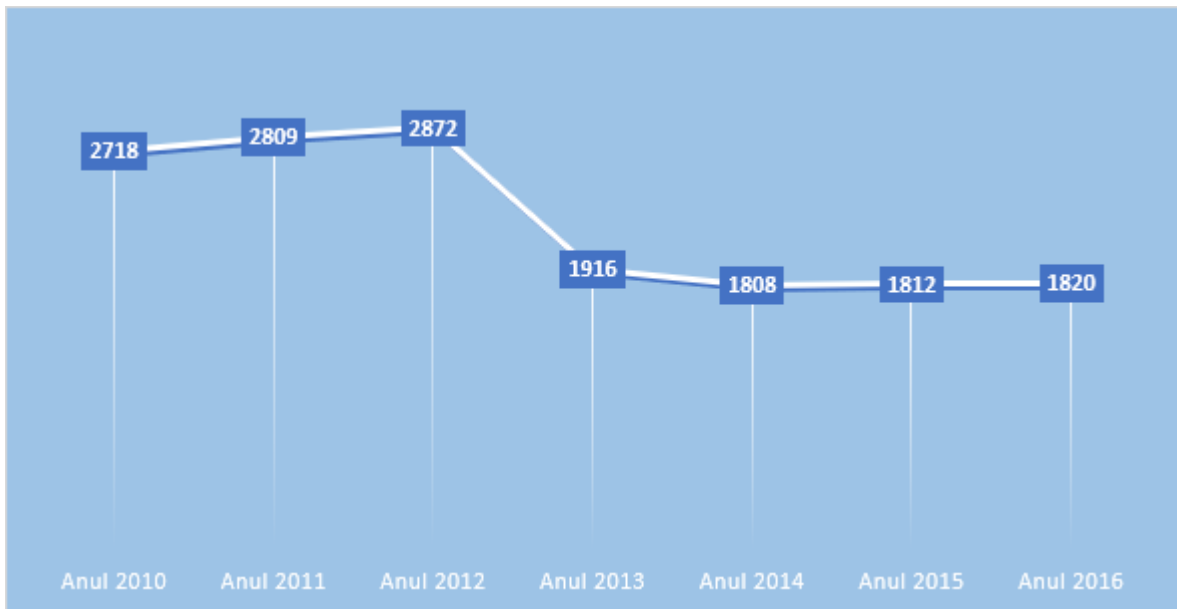
**Fig.2.1.5.-2** Raportul Populație Ocupată / Populație Activă – județul Timiș

## 2.1.6. STRUCTURA SALARIAȚILOR PE RAMURILE ECONOMIEI

AN	Oraș DETA (număr persoane)	JUD. TIMIS (număr persoane)
2010	2718	187470
2011	2809	195913
2012	2872	201782
2013	2916	202777
2014	1808	209160
2015	1812	217780
2016	1820	225063

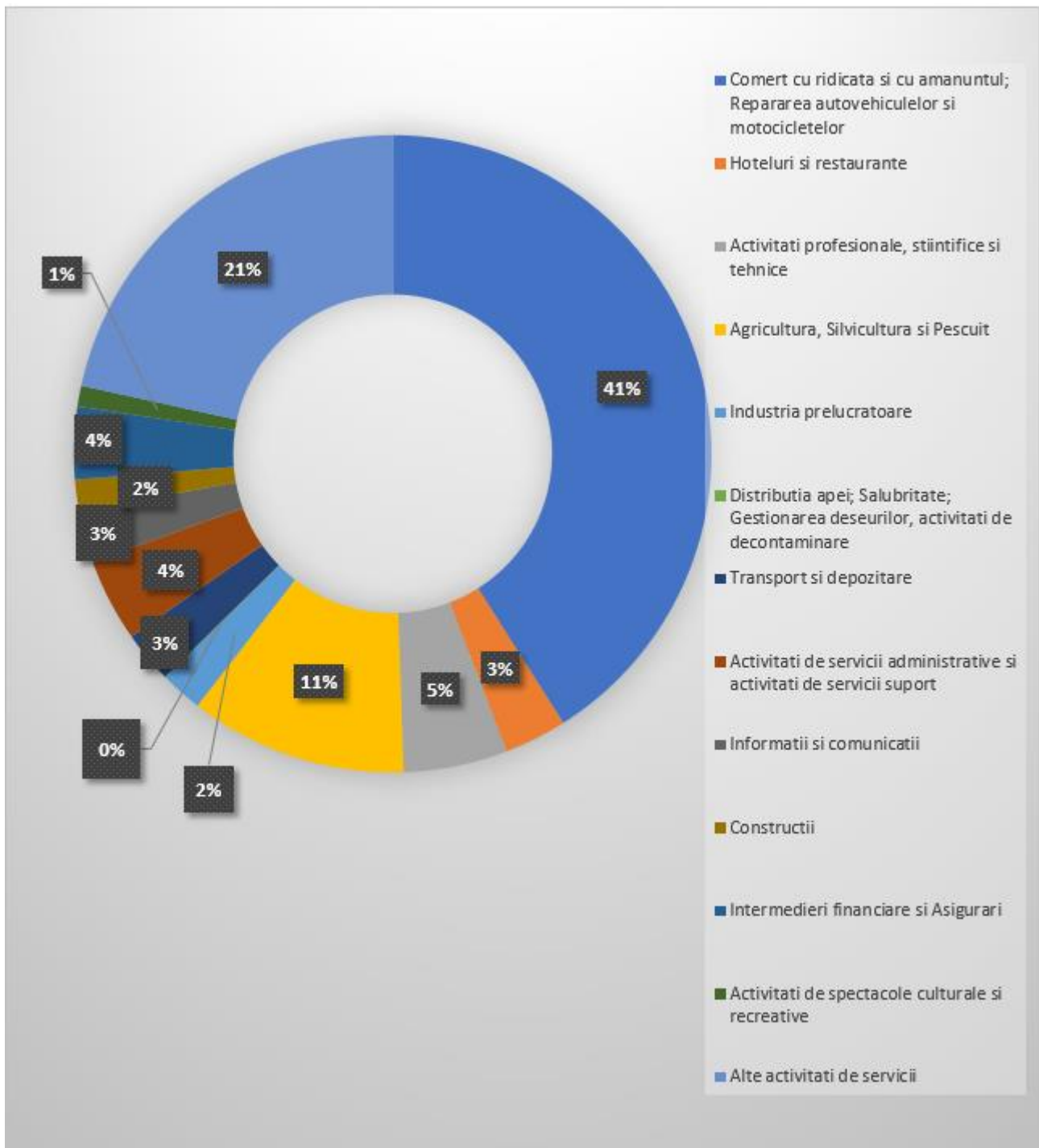
Sursa – INSSSE Tempo online

**Tab.2.1.6.-1** Numărul mediu al salariaților



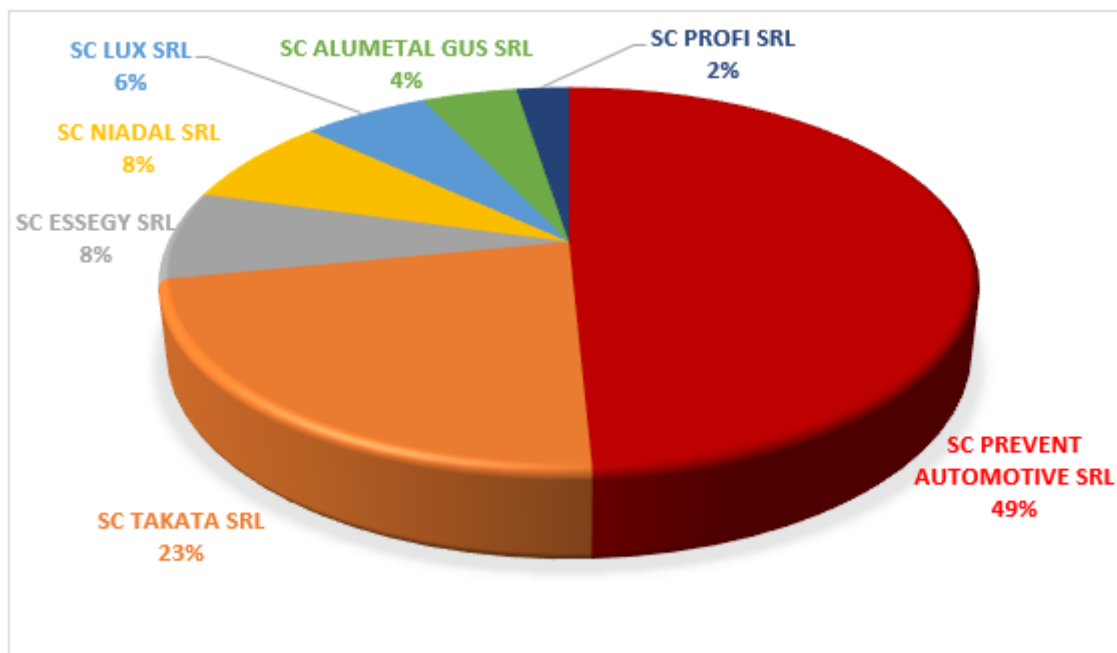
**Fig. 2.1.6.-1** Numărul mediu al salariaților, orașul Deta

In perioada 2010-2016 se constata o scadere a numarului mediu de salariatii de la 2718 la 1820 (31,56%).



**Fig.2.1.6.-2** Structura agenților economici din orașul DETA, în funcție de domeniul lor de activitate





**Fig.2.1.6.-3** Numărul de salariați la nivelul orașului Deta

Anii	Șomerii înregistrați la Agențiile pentru ocuparea forței de muncă (număr persoane)	femei	Rata șomajului - total (%)	Rata șomajului - femei (%)
2010	111	56	3,7	3,8
2011	53	24	1,9	2,1
2012	98	47	2,0	2,2
2013	93	46	1,9	2,1
2014	56	26	1,9	2,1

Sursa – INSSE Tempo online

**Tab.2.1.6.-2** Evolutia numarului șomerilor înregistrați si rata șomajului

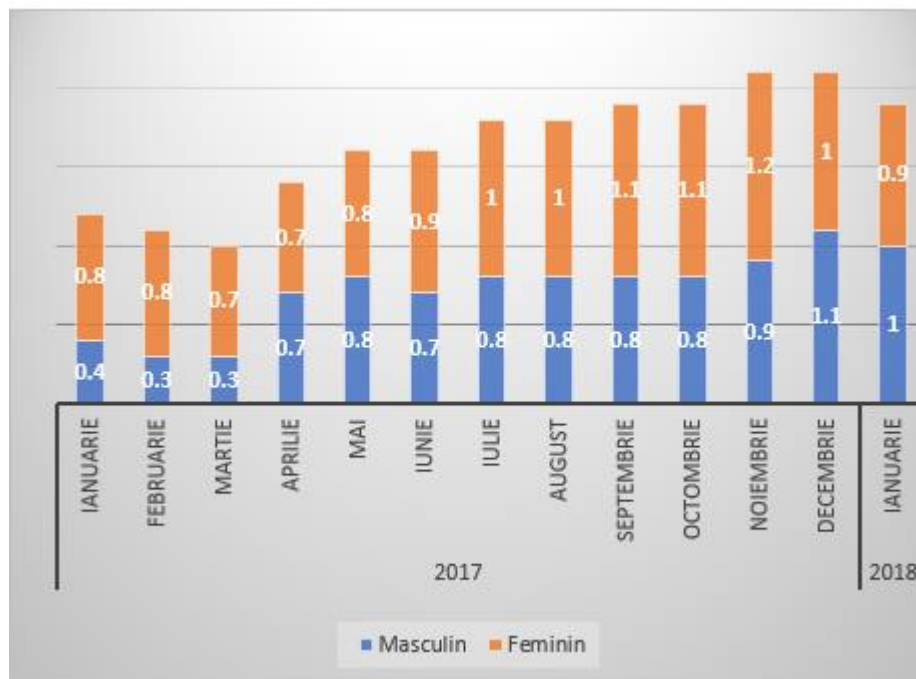
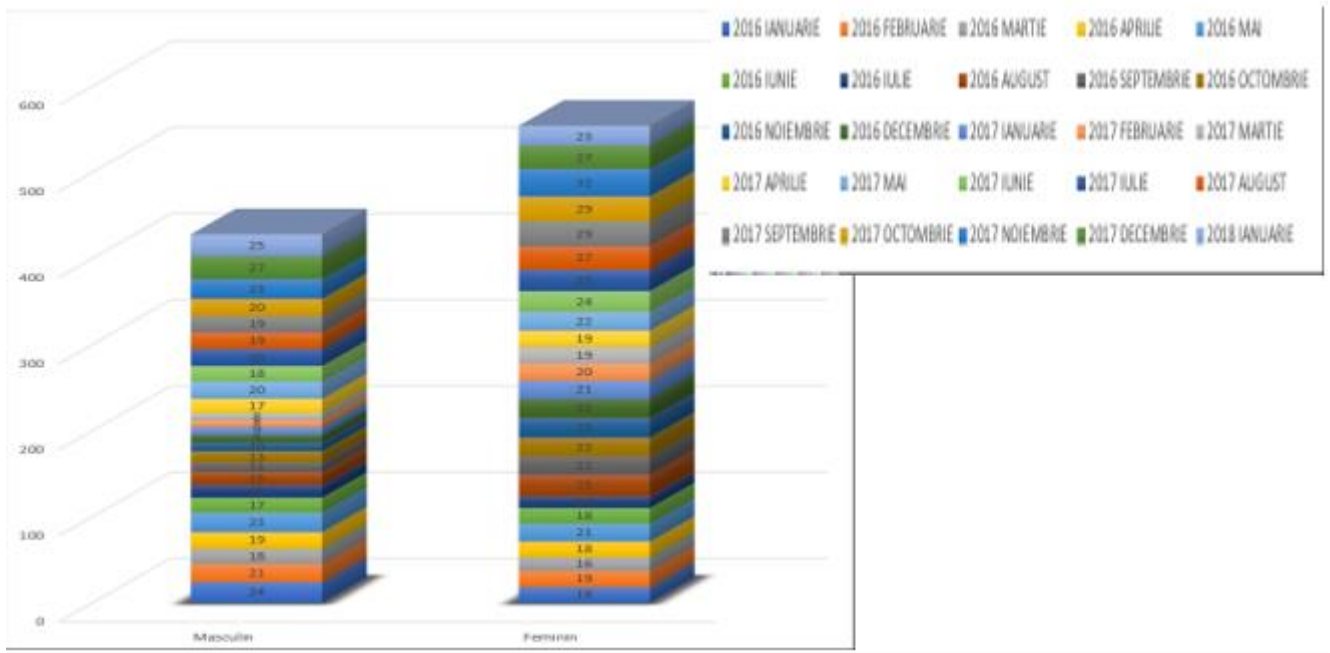
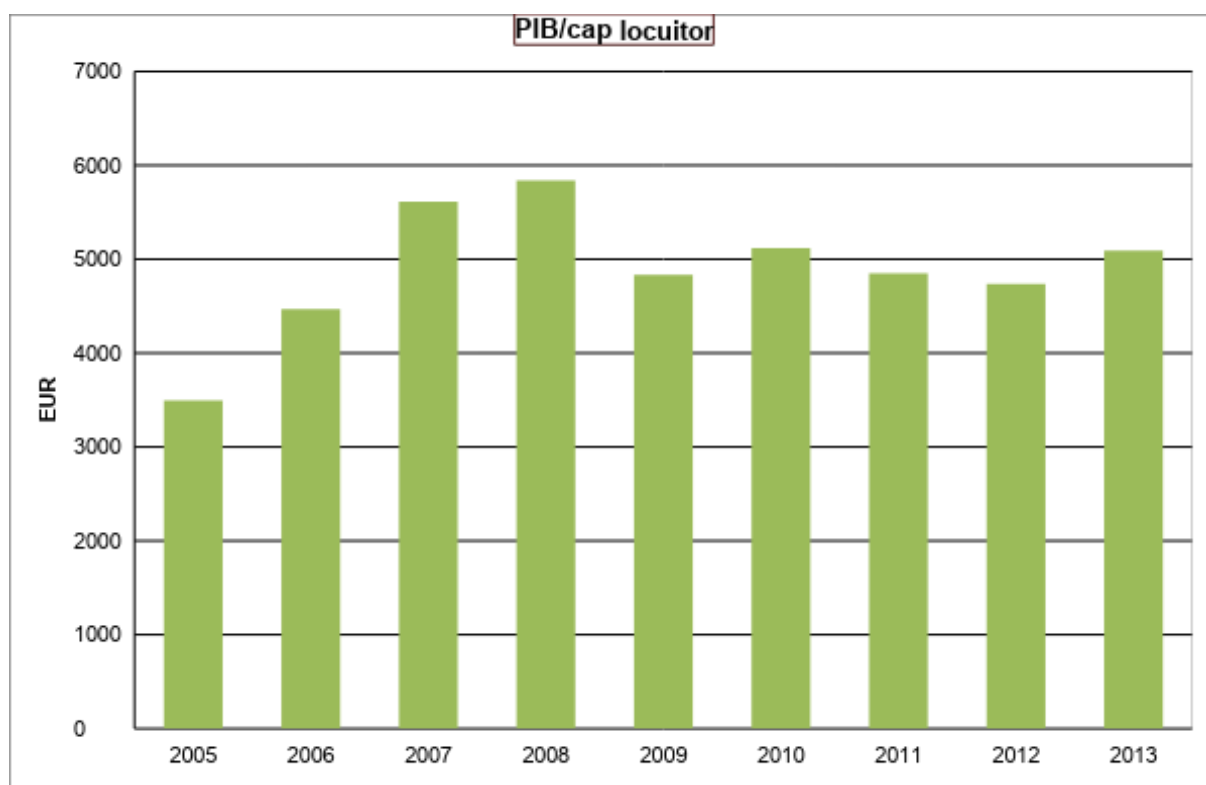


Fig.2.1.6.-4 Statistica șomerilor pe sexe – Deta – (2010-2016)

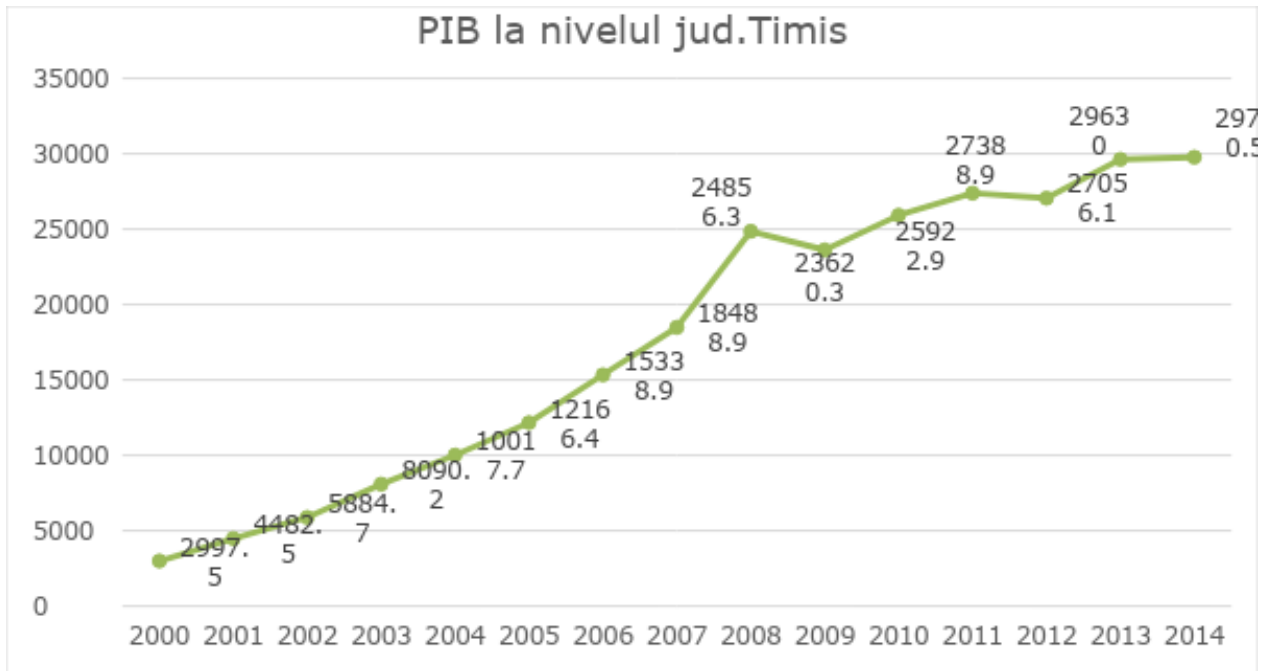
## 2.1.7. Produsul intern brut



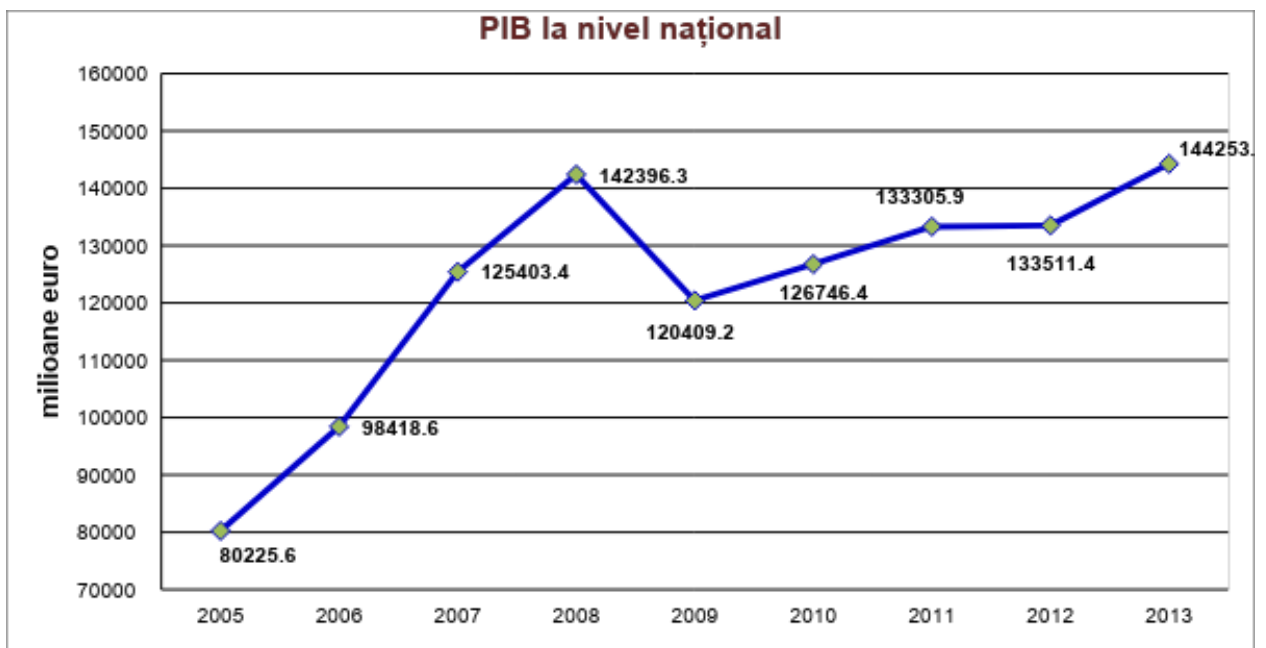
**Fig.2.1.7.-1** Produsul intern brut (PIB) regional pe locuitor - prețuri curente - calculat conform CAEN Rev.2 - SEC 2010



**Fig.2.1.7.-2** Evoluția PIB [euro/locuitor] – Regiunea Vest (2005 – 2013)



**Fig.2.1.7-3** Evoluția PIB-ului la nivelul județului Timiș



**Fig.2.1.7.-4** Evoluția PIB-ului la nivel național

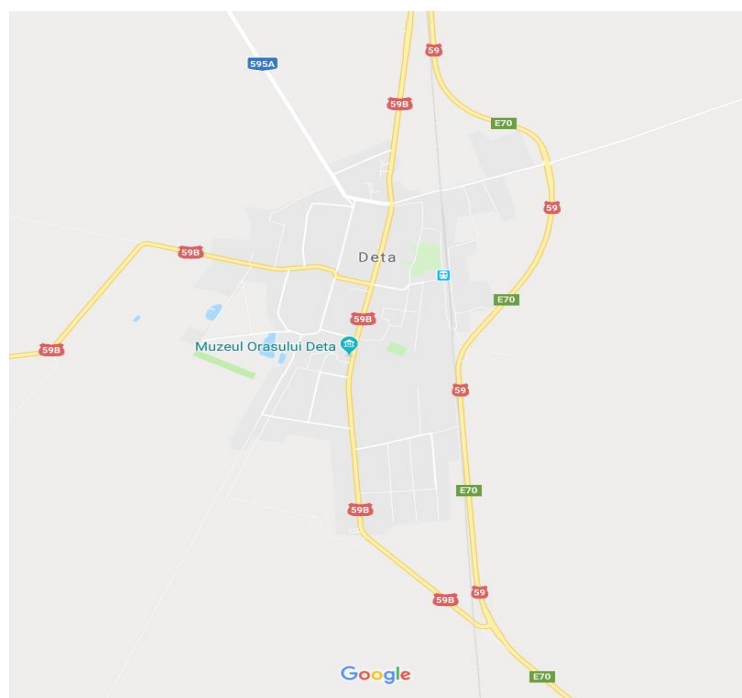
## 2.2 Rețeaua stradală

### 2.2.1. Infrastructura rutieră interurbană - căile de acces

Orașul Deta are legături rutiere interurbane prin drumuri naționale aflate în general în stare bună de viabilitate. Drumul național DN 59B( Deta - Cărpiniș) este principala cale de acces care străbate orașul de la nord spre vest, intersectând drumul național DN 59 (E70) în afara localității la limita de nord a orașului. În intravilanul localității traseul DN59B, drum național secundar, de la intersecția cu strada Victoriei - strada Ghiladului- DC 172, se suprapune pe străzile Ghiladului, Avram Iancu și Calea Banlocului.

Drumul european E70 (DN59) care realizează legătura orașului Deta cu municipiul Timișoara (spre nord) și localitatea Stămora Moravița - Punct de trecere a frontierei spre Serbia (spre sud), ocolește localitatea pe latura de est și constituie o variantă ocolitoare (șosea de centură), realizată special pentru descongestionarea traficului auto în oraș, prin separarea de traficul în tranzit.

Orașul este punctul de origine pentru DJ 595 (intersecția cu DN 59B și strada Victoriei) și asigură legătura cu orașul Ciacova și localitatea Ghilad ( punctul terminus).



SURSA: GOOGLE MAPS

Fig. 2.2.1.-1 Infrastructura rutieră interurbană, zona localității Deta

## 2.2.2. Reteaua de strazi

Orasul Deta s-a dezvoltat in lungul unor cai de comunicatii istorice existente si se afla la intresectia unor drumuri importante, cu o buna accesibilitate de pe drumurile nationale, judetene si comunale, spre toate directiile.

Trama stradala este un tesut urban, bazată pe un model rectangular, bine structurata, cu o dispunere ordonata si cu strazi care in majoritate sunt paralele. Forma rețelei stradale în orasul Deta este rezultatul evoluției în timp a localității.

Axul central al orașului este format din străzile Victoriei și Mihai Viteazu (vechiul traseu al drumului național european DN 59- E70), pe care se deruleaza cel mai mare volum de trafic, care apoi se distribuie pe celelalte străzi. O alta cale rutiera cu trafic semnificativ, o constituie traseul DN59B, respectiv strazile Ghiladului, Avram Iancu si Calea Banlocului. Pe acest traseu componenta traficului greu este de aproximativ 20% din totalul volumului de trafic.

Principalele străzi au fost, în general, planificate cu prevederea spațiului necesar pentru extinderea lor ulterioară, fapt care face posibila atât sporirea capacității de circulație, prin lărgirea părții carosabile, cat și pentru amenajarea unor benzi dedicate transportului public, parcuri sau piste pentru biciclete.

În ultimii cinci ani, numărul de autoturisme înmatriculate în județul Timiș a crescut cu 34,84% (de la 179.585 în 2012 la 242.152 în 2017). In aceeași perioadă investițiile în creșterea capacității infrastructurii rutiere au fost relativ reduse. Cum era de așteptat, congestia în spațiul urban a crescut semnificativ.

In orașul Deta la nivelul trimestrului 1 al anului 2018, parcul auto înmatriculat era de 1391 la o populație de 7609 locuitori, reprezentand un grad de motorizare de 182 vehicule la 1000 de locuitori, semnificativ mai mic decat la nivelul judetului Timis, care este de 391 vehicule la 1000 de locuitori .

Rețeaua de străzi administrata de Primaria orasului Deta, cuprinde 54 de strazi cu o lungime de 27,8 km și 42,0 km de trotuare si 8,0 km alei pietonale. Primaria administrază si DC 172 care face legatura între oras - intresectia cu strazile Victorie si Ghiladului si satul apartinator Opatita, in lungime de 7,00 km si 5,0 km de trotuare. In total rețeaua rutiera administrata de Primaria Deta are lungimea de 34,7 km. Majoritatea strazilor sunt asfaltate, respectiv 22,0 km ( 79.13%) si numai 5,8 km ( 20,86% ) sunt din pamant/ piatra sparta. Strazile sunt dispuse in mare parte simetric, in forma rectangulara si converg spre centrul civic. Orasul are 18 strazi principale, toate asfaltate. Latimea strazilor, între frontul cladirilor este de 30 - 40 metri, pe strazile principale si 10 - 20 metri pe celelalte strazi. Strazile Victoriei si Mihai Viteazu, axul principal al orasului sunt cel mai largi si amenajate.

Din punct de vedere al volumelor de trafic rutier pe strazile Victoriei si Mihai Viteazul, vechiul traseu al drumului national european DN59(E70) se inregistreaza cele mai mari valori ale traficului de vehicule. Pe acest traseu, traficul rutier este compus din *“trafic intern”* si *“trafic in tranzit”*. De mentionat ca o componenta importanta de deplasari de vehicule este traficul pendular, constituit din deplasările zilnice cu caracter de naveta la obiectivele economice de interes din zona.

Majoritatea strazilor sunt din categoria a III-a cu o latime a partii carosabile cuprinsa între 5.00m - 7.00m.

Din analiza planului de situatie a orasului Deta, constatam ca o parte din arterele cu circulatie urbana, dar si o serie de drumuri de acces in oras intersecteaza calea ferata. Toate trecerile la nivel cu calea ferata sunt prevazute cu bariere. Trecerile la nivel cu calea ferata prevazute cu bariere determina pe reseaua rutiera intarzieri ale traficului de vehicule si pe cale de consecinta genereaza puncte dificile in trafic sub aspectul sigurantei ruiere.

Distante rutiere fata de localitatile mai importante din zona:

- **Deta - Timisoara**                    **43 km**
- **Deta - Moravita**                    **16 km**
- Deta - Ceacova                    19 km
- Deta - Gataia                    28 km
- Deta - Jimbolia                    86 km
- Deta - Buzias                    63 km
- Deta - Resita                    75 km
- Deta - Oravita                    65 km
- Deta - Foeni                    40 km
- Deta - Lugoj                    89 km

Majoritatea arterelor stradale asfaltate sunt in stare tehnica buna. In perioada 2008-2013 s -au executat lucrari de modernizare pe strazi din oras in lungime de 7.00 km (25,2% din lungimea totala a strazilor).

Traseul drumului national DN59B, datorita componentei traficului greu are o stare tehnica mediocra.

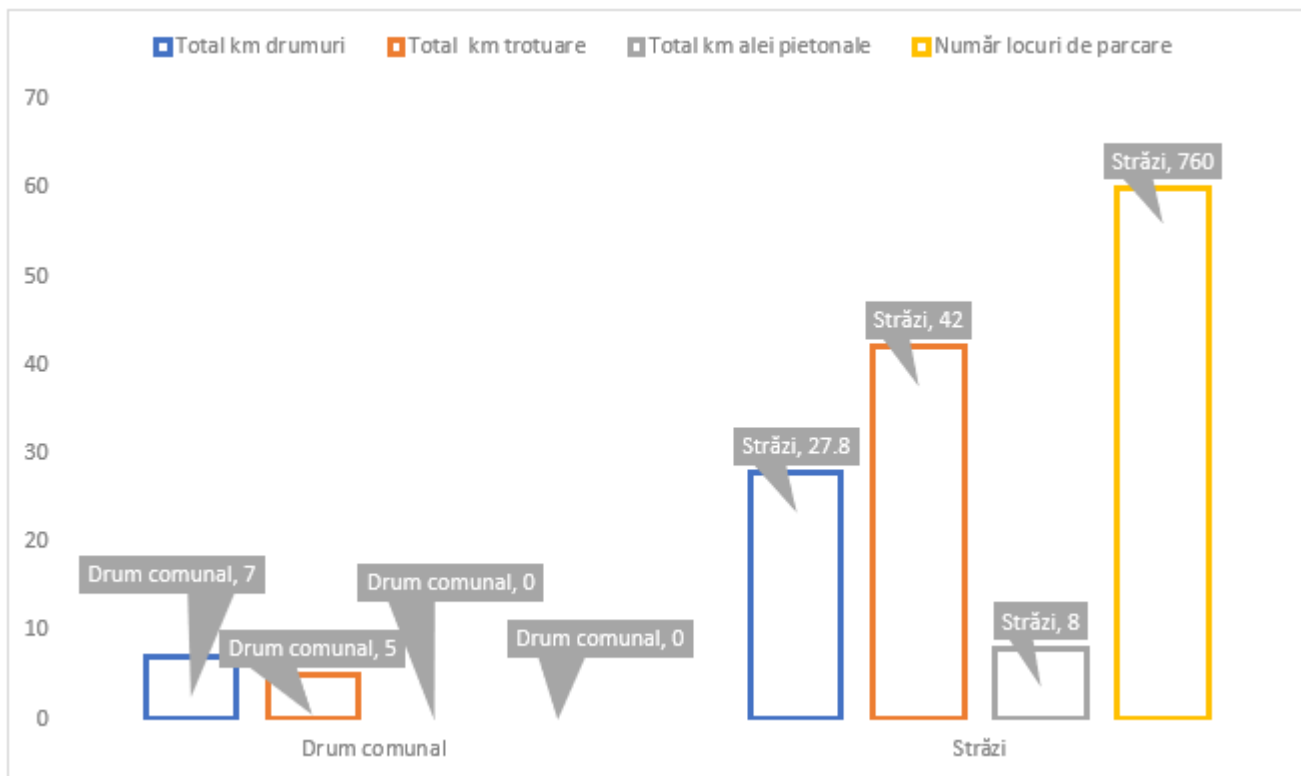
Drumul comunal DC172 prezinta o stare tehnica buna. De mentionat ca in perioada 2008-2013, drumul comunal a fost modernizat pe o lungime de 2.00 km (28,57% din lungimea totala).

Categorie drum	Număr	Total km drumuri	Total km trotuare	Total km alei pietonale	Număr locuri de parcare
Drum comunal	1	7	5	0	0
Drum vicinal	NA	-	-	-	-
Străzi	53	27,8	42	8	760
<b>TOTAL</b>	<b>54</b>	<b>34,8</b>	<b>47</b>	<b>8</b>	<b>760</b>

*Sursa – Biroul Urbanism, Primăria DETA*

**Tab.2.2.4.-1** Structura rețelei de străzii, alei pietonale,trotuare si parcări din orașul Deta



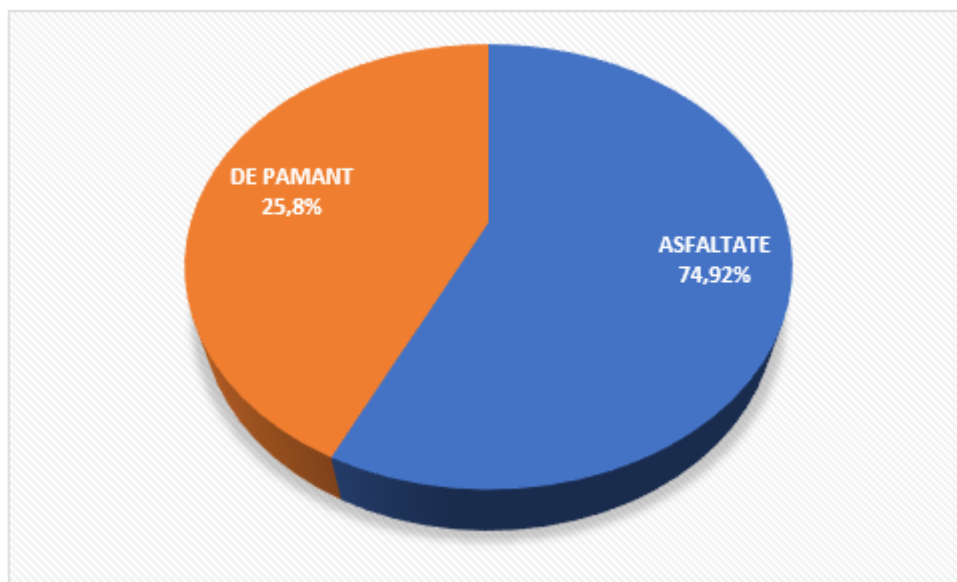


**Fig.2.2.4.-1** Structura rețelei de străzi mici, parcări, trotuare din orașul Deta

Categorie drum	Lungime drumuri (km)			
	Total (km), din care:	Drumuri asfaltate	Drumuri de pamant	Drumuri Reabilite* / modernizate in perioada 2008-2013
Drum comunal	7	4	3	2
Drum vicinal	NA			
Străzi	27,8	22	5,8	7
TOTAL	34,7	26	8,8	9

Sursa – Biroul Urbanism, Primăria DETA

**Tab.2.2.4.-2** Detalierea structurii rețelei de drumuri din orașul Deta



**FIG.2.2.4.-2** Detalierea structurii rețelei de strazi si drumuri administrate de Primaria orașului Deta

Sondajul de opinie realizat a relevat faptul ca 17,0 % din randul celor chestionati considera ca dezvoltarea infrastructurii rutiere constituie o prioritate a localitatii.

In scopul identificarii tiparelor majore privind deplasările vehiculelor si a identificării relatiilor de trafic, in luna martie 2018 au fost efectuate masuratori de trafic in sase intersecții, considerate majore pentru circulatia rutiera din orasul Deta.

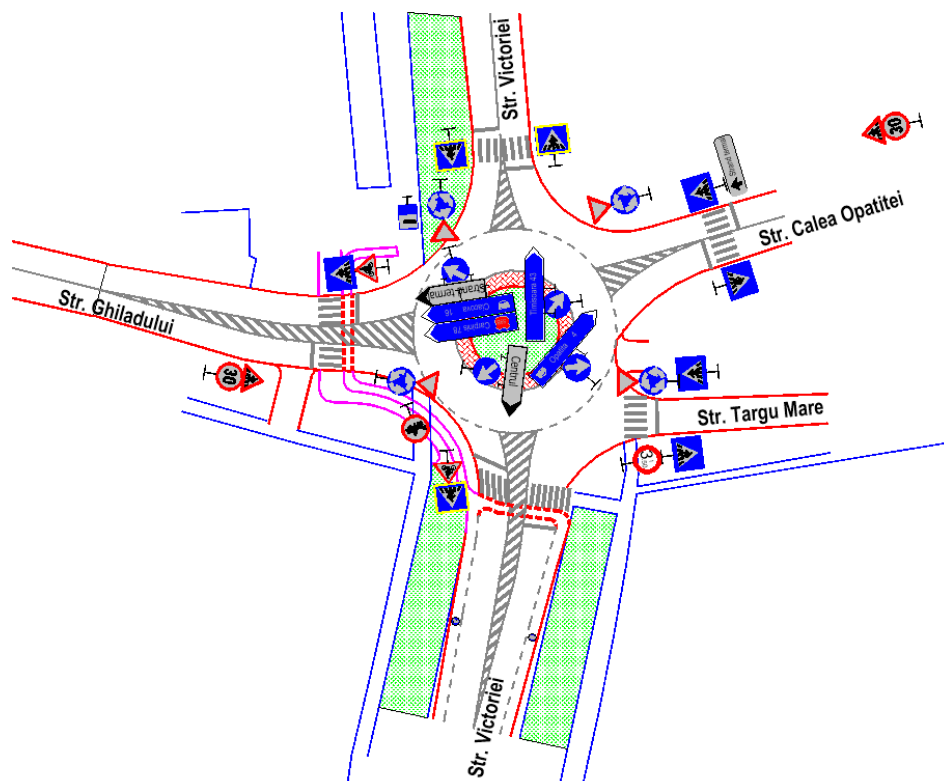
Obiectivul investigatiilor in trafic este de a culege date despre calatoriile interurbane, efectuate cu autovehicule si vehicule de transport marfuri. Masuratorile au colectat informatii cu privire la urmatoarele aspecte:

- ore de varf din punct de vedere a intensitatii traficului, dimineata si seara, pe intervale de 15 minute
- categoria de vehicul;
- directia de deplasare.

Datele colectate au fost utilizate la estimarea cererii de transport pentru anul de baza 2018 precum si pentru estimarea parametrilor si variabilelor socio-economice necesare elaborarii analizelor cost-beneficiu (studiul de trafic).

***Descrierea intersecțiilor majore din orasul Deta in care au fost efectuate conorizari de trafic***

- 1. *Intersecția I1 - Strada Ghiladului - DN 59 B - DC 172 (Strada Opatitei) - Strada Victoriei Schita intersecției***



Intersectia Strada Ghiladului - DN 59 B - DC 172 (Strada Opatitei) - Strada Victoriei este de tip giratoriu, situata in nordului orasului Deta, la intretaierea a doua artere de circulatie importante si o strada de categoria a III-a. Axa rutiera principala a orasului este formata din Strada Victoriei si in continuare strada Mihai Viteazu, vechiul traseu al DN59 (E70). Strada Ghiladului, care se suprapune cu DN59B si DJ 595A, precum si Strada Opatitei, care se suprapune cu DC 172 si asigura legatura pe relatia Centru – Nord cu localitatea Opatita.

#### *Situatia juridica a terenului:*

DN 59 B face parte din domeniul public administrat de catre Compania Nationala de Administrare a Infrastructurii Rutiere (C.N.A.I.R.), iar strazile Victoriei si Opatitei, fac parte din domeniul public administrat de catre Primaria Deta.

#### *Caracteristicile geografice ale terenului:*

Intersectia este situata in zona de nord a orasului.

*Caracteristicile geometrice principale (lungimi, sectiuni, definire artera, intersectie, artera, zona):*

- Str Ghiladului (DN 59B/DJ595A), in zona intersectiei are latimea de 12.00 m, este strada de categoria III, circulatia rutiera se defasoara pe o singura banda/sens, cu separator median din marcaj rutier - spatiu interzis doar in zona intersectiei. Sunt amenajate trotuare pentru pietoni cu latimea de aproximativ 1,50m.
- Str. Opatitei (DC172), in zona intersectiei are latimea de 10.00 m, este strada de categoria III, circulatia rutiera se defasoara pe o singura banda/sens, cu separator median din marcaj rutier - spatiu interzis. Trotuarul pentru pietoni cu latimea de aproximativ 3,00m este amenajat pe partea dreapta in sensul de deplasare spre Opatita.
- DN59B, sensul dinspre Timisoara, in zona intersectiei are latimea de 12.00 m, este strada de categoria III, circulatia rutiera se defasoara pe o singura banda/sens, cu separator median din

marcaj rutier - spatiu interzis. Trotuarul pentru pietoni cu latimea de aproximativ 3,00m este amenajat pe partea dreapta.

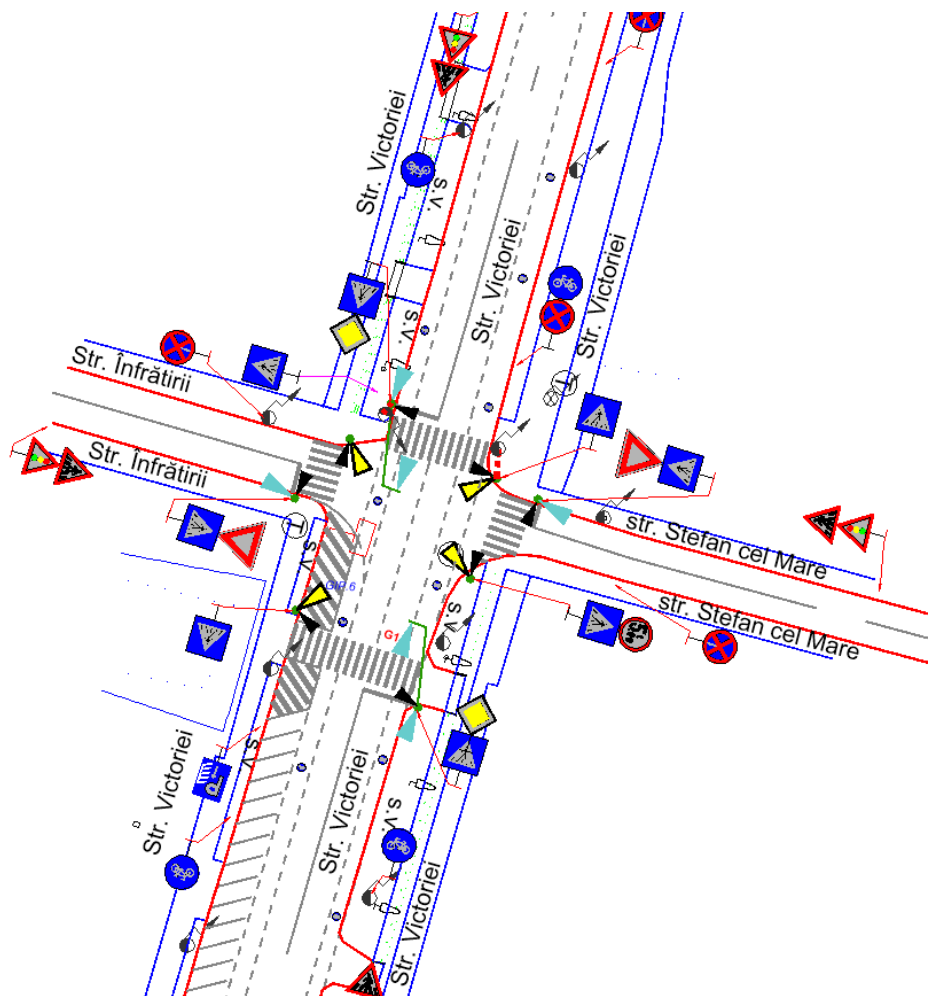
- Strada Victoriei, ramura spre centrul orasului, in zona intersectiei are latimea de 12.00 m, din care 1.00 m pista de biciclisti pe ambele parti, este strada de categoria III. Circulatia rutiera se defasoara pe o singura banda/sens, cu separator median din marcaj rutier- spatiu interzis. Trotuarul pentru pietoni cu latimea de aproximativ 2.00m este amenajat pe ambele parti ale strazii.
- Imbracamintea rutiera este din beton asfaltic aflata in stare buna de viabilitate.
- Dirijarea circulatiei se realizeaza prin indicatoare rutiere si marcaje la sol.



**Foto 1.** Intersectia I1 - Strada Ghiladului - DN 59 B - DC 172 (Strada Opatitiei) - Strada Victoriei

## 2. Intersectia I2 - Strada Victoriei- Strada Stefan cel Mare -Strada Infratirii

### Schita intersectiei



Intersectia strazilor Victoriei - Stefan cel Mare - Infratirii, se afla situata in centrul orasului si face legatura prin strada Victoriei si in continuare prin Str. Mihai Viteazul, cu DN59 (E70). Strada Infratirii constituie traseul destinat catre comuna Banloc, iar Strada Stefan cel Mare asigura legatura intre centrul orasului si gara Deta.

#### *Suprafata si situatia juridica a terenului:*

Intersectia face parte din domeniul public administrat de Primaria Deta.

#### *Caracteristicile geografice ale terenului:*

Intersectia este situata in zona centrala a orasului.

#### *Caracteristicile geometrice principale (lungimi, sectiuni, definire artera, intersectie, artera, zona):*

- Str. Victoriei in zona intersectiei are latimea de 11.00m, este strada de categoria a III a, circulatia rutiera se defasoara pe o banda/ sens. La marginea partii carosabile sunt amenajate piste pentru biciclete pe ambele parti ale strazii, avand latimea de 2.00m. Sunt amenajate trotuare pentru pietoni cu o latime de aproximativ 2,50m - 3.00m. Intre partea carosabila si trotuar este amenajat un spatiu verde cu o latime de aproximativ 2.00m.
- Str. Infratirii in zona intersectiei are latimea de 7,00m, este strada de categoria a III a, circulatia rutiera se defasoara pe o banda/ sens. Sunt amenajate trotuare pentru pietoni cu o latime de

aproximativ 2,00m. Intre partea carosabila si trotuar este amenajat un spatiu verde cu o latime de aproximativ 1.50m - 2.00m.

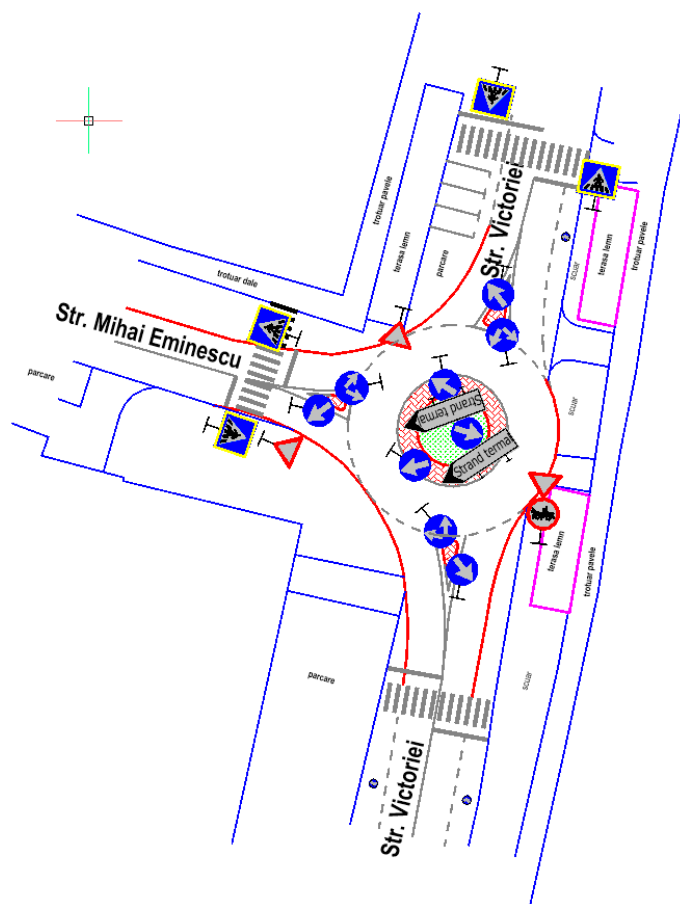
- Str. Stefan cel Mare are latimea de 7.00 m, este strada de categoria a III a, circulatia se defasoara pe o banda/ sens. Sunt amenajate trotuare pentru pietoni cu o latime de aproximativ 1,80m - 2.00m. Intre partea carosabila si trotuar este amenajat un spatiu verde cu o latime de aproximativ 1.50m - 2.00m.
- Imbracamintea rutiera este din beton asphaltic aflata in stare buna de viabilitate.
- Dirijarea circulatiei se realizeaza prin semafoare, marcaje si indicatoare rutiere .



**Foto 2.** Intersectia I2 - Strada Stefan cel Mare - Strada Victoriei



### 3. Intersectia I3 - Strada Victoriei - Strada Mihai Eminescu Schita intersectiei:



Intersectia Strada Mihai Eminescu - Strada Victoriei este de tip giratoriu cu latimea inelului carosabil de 5.50m, avand raza interioara de 4.00m si cea exterioara de 11.50m, la care se adauga un spatiu de siguranta de 2,00 m, destinat circulatiei accidentale a unor vehicule lungi. Intersectia este situata in centrul orasului Deta, la intretaierea unei artere de circulatie importanta (str Victoriei) si o artera secundara (str. Mihai Eminescu). Axa rutiera principala a orasului este formata din Strada Victoriei si care asigura tranzitul pe relatia Nord-Sud (intre localitatile Timisoara - Varsset si invers).

#### *Situatia juridica a terenului:*

Intersectia giratorie face parte din domeniul public administrat de Primaria Deta.

#### *Caracteristicile geografice ale terenului:*

Intersectia este situata in centrul orasului.

*Caracteristicile geometrice principale (lungimi, sectiuni, definire artera, intersectie, artera, zona):*

- Strada Victoriei, pe ramura nordica, in zona intersectiei are latimea partii carosabile de 13.00 m, din care pe partea dreapta este amenajata o pista pentru biciclisti cu latimea de 1.00m si o parcare la 90 grade (perpendiculara pe axa strazii) cu dimensiunea de 5.00m. Strada Victoriei este strada de categoria III, circulatia rutiera se defasoara pe o singura banda cu latimea de 3.50m/sens, cu insula de separarea a fluxurilor de trafic, in zona intersectiei. Trotuarul pentru pietoni are latimea de aproximativ 2.00m si este amenajat pe ambele parti ale strazii.



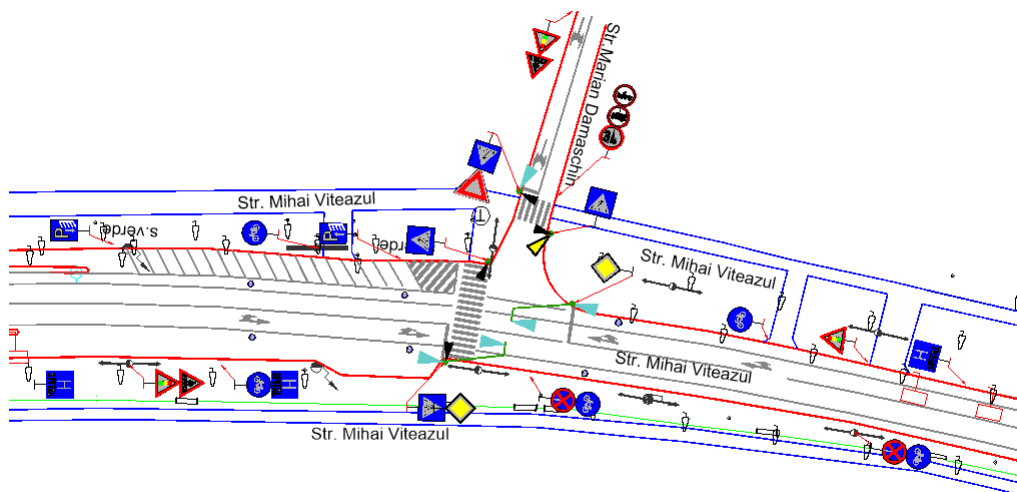
- Strada Victoriei, pe ramura sudica, in zona intersectiei are latimea partii carosabile de 12.00 m, este strada de categoria III, circulatia rutiera se defasoara pe o singura banda cu latimea de 4.00/sens,cu insula de separarea a fluxurilor de trafic, in zona intersectiei. Trotuarul pentru pietoni are latimea de aproximativ 2.00 m si este amenajat pe ambele parti ale strazii. La marginea partii carosabile sunt amenajate piste pentru biciclisti cu latimea de 2.00m.
- Strada Mihai Eminescu, in zona intersectiei are latimea de 12.00 m, este strada de categoria III, circulatia rutiera se defasoara pe o singura banda/sens, cu insula de separarea a fluxurilor de trafic, in zona intersectiei. Sunt amenajate trotuare pentru pietoni cu latimea de aproximativ 2.80m. Pe partea stanga a strazii, sensul de intrare in intersectia gir, este amenajata o parcare la 90 grade (perpendiculara pe axa strazii) cu dimensiunea de 5.00m .
- Imbracamintea rutiera este din beton asfaltic aflata in stare buna de viabilitate.
- Dirijarea circulatiei se realizeaza prin indicatoare rutiere si marcaje la sol.



**Foto 3.** Intersectia I3 - Strada Mihai Eminescu - Calea Victoriei

#### 4. Intersectia I4 - Strada Mihai Viteazul - Strada Marin Damaschin

##### Schita intersectiei:



Intersectia Strada Mihai Viteazul - Strada Marin Damaschin se afla situata in centrul orasului si este o intersectie semaforizata in forma de "T".

##### *Suprafata si situatia juridica a terenului:*

Intersectia face parte din domeniul public administrat de Primaria Deta.

##### *Caracteristicile geografice ale terenului:*

Intersectia este situata in zona centrala a orasului.

*Caracteristicile geometrice principale (lungimi, sectiuni, definire artera, intersectie, artera, zona):*

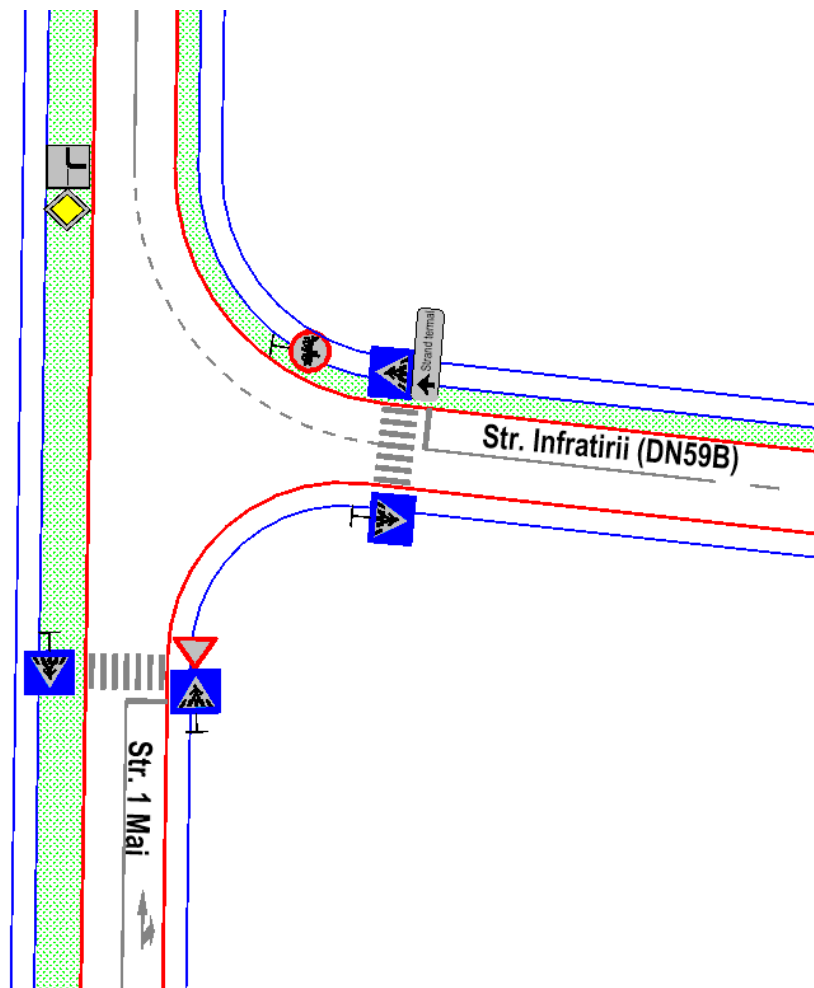
- Str. Mihai Viteazul ramura de nord in zona intersectiei are latimea de 11.00m, este strada de categoria a III a, circulatia rutiera se defasoara pe cate o banda cu latimea de 3.50m/ sens. La marginea partii carosabile sunt amenajate piste pentru biciclete pe ambele parti ale strazii, avand latimea de 2.00m. Sunt amenajate trotuare pentru pietoni cu o latime de aproximativ 2,50m - 3.00m. Intre partea carosabila si trotuar este amenajat un spatiu verde cu o latime generoasa cuprinsa intre 2.00m - 10.00m .
- Str. Mihai Viteazul ramura de sud, in zona intersectiei are latimea de 15.00m, este strada de categoria a III a. Circulatia rutiera se defasoara pe cate o banda cu latimea de 3.50m/ sens. Pe ambele parti ale strazii sunt amenajate parcare in lungul strazii, paralele cu bordura. La marginea partii carosabile sunt amenajate piste pentru biciclete pe ambele parti ale strazii, avand latimea de 2.00m. Sunt amenajate trotuare pentru pietoni cu o latime de aproximativ 2,50m - 3.00m. Intre partea carosabila si trotuar este amenajat un spatiu verde cu o latime generoasa cuprinsa intre 2.00m - 10.00m .
- Str. Marin Damaschin in zona intersectiei are latimea de 6,00m, este strada de categoria a III a. Circulatia rutiera se defasoara pe o banda / sens. Sunt amenajate trotuare pentru pietoni cu o latime de aproximativ 1.50m. Intre partea carosabila si trotuare sunt amenajate spatii verzi generoase. Scurgerea apelor pluviale este asigurata prin rigole trapezoidale din beton dispuse intre trotuar si spatial verde.
- Imbracamintea rutiera este din beton asfaltic aflata in stare buna de viabilitate.
- Dirijarea circulatiei se realizeaza prin semafoare, marcaje rutiere si indicatoare rutiere .



**Foto 4.** Intersectia I4 - Strada Mihai Viteazul - Strada Marin Damaschin

**5. Intersectia I5 - Strada 1 Mai - Strada Infratirii**

**Schita intersectiei**



Intersectia Strada 1 Mai - Strada Infratirii se afla situata in zona de centru - vest a orasului. Strada Infratirii face legatura cu centrul orasului ( Strada Victoriei).

*Suprafata si situatia juridica a terenului:*

Intersectia face parte din domeniul public administrat de Primaria Deta.

*Caracteristicile geografice ale terenului:*

Intersectia este situata in zona de centru- vest a orasului.

*Caracteristicile geometrice principale (lungimi, sectiuni, definire artera, intersectie, artera, zona):*

- Str. Infratirii in zona intersectiei are latimea de 6.00m, este strada de categoria a III a, circulatia rutiera se defasoara pe o banda/ sens. Sunt amenajate trotuare pentru pietoni cu o latime de aproximativ 1,50m - 2.00m.
- Str. 1Mai in zona intersectiei are latimea de 7,00m, este strada de categoria a III a, circulatia rutiera se defasoara pe o banda/ sens. Sunt amenajate trotuare pentru pietoni cu o latime de aproximativ 2,00m. Intre partea carosabila si trotuar este un spatiu verde cu o latime de aproximativ 1.50m - 2.00m.
- Imbracamintea rutiera este din beton asfaltic aflata in stare buna de viabilitate. Acostamentele sunt degradate.
- Dirijarea circulatiei se realizeaza prin indicatoare si marcaje rutiere .

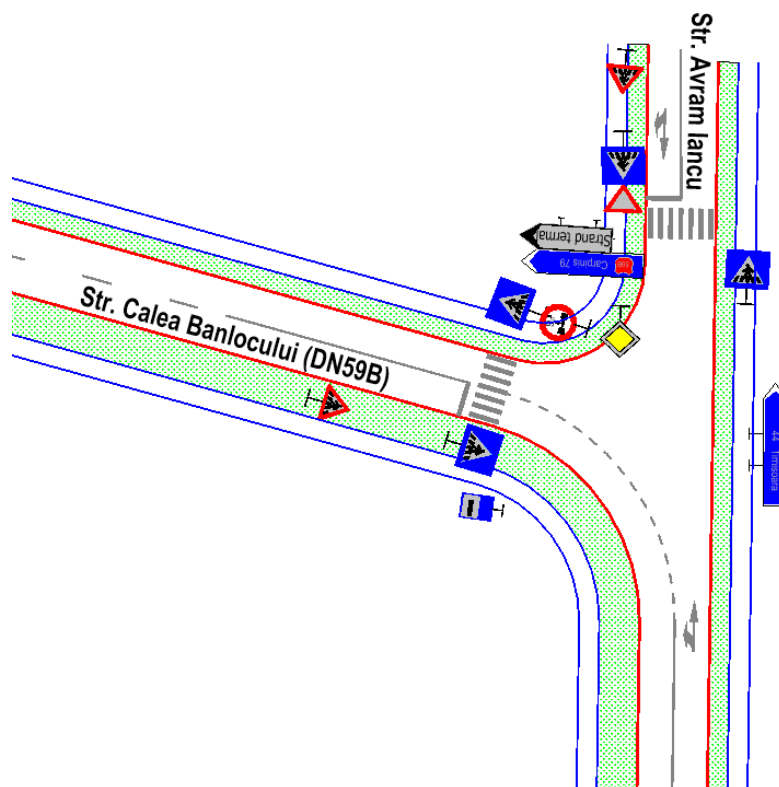


**Foto 5.** Intersectia I5 - Strada 1 Mai - Strada Infratirii



## 6. Intersectia I6 - Strada Avram Iancu - Calea Banlocului ( DN 59B)- Strada 1 Mai

### Schita intersectiei



Intersectia Strada Avram Iancu - Strada 1 Mai - Calea Banlocului (DN59B) se afla situata in zona de centru- vest a orasului. Strazile Avram Iancu si Calea Banlocului se suprapun peste traseul DN59B, sunt in administrarea CNAIR.

*Suprafata si situatia juridica a terenului:*

Intersectia face parte din domeniul public administrat de Primaria Deta/ CNAIR.

*Caracteristicile geografice ale terenului:*

Intersectia este situata in zona de centru- vest a orasului.

*Caracteristicile geometrice principale (lungimi, sectiuni, definire artera, intersectie, artera, zona):*

- Str. Avram Iancu in zona intersectiei are latimea partii carosabile de 6.00m, este strada de categoria a III a. Circulatia rutiera se defasoara pe o banda/ sens. Sunt amenajate trotuare pentru pietoni cu o latime de aproximativ 1,50m.
- Str. 1Mai in zona intersectiei are latimea de 7,00m, este strada de categoria a III a. Circulatia rutiera se defasoara pe o banda/ sens. Sunt amenajate trotuare pentru pietoni cu o latime de aproximativ 2,00m. Intre partea carosabila si trotuar este amenajat un spatiu verde cu o latime de aproximativ 1.50m - 2.00m.
- Imbracamintea rutiera este din beton asfaltic aflata in stare medie de viabilitate.
- Dirijarea circulatiei se realizeaza prin indicatoare si marcaje rutiere .



**Foto 6.** Intersectia I6 - Strada Avram Iancu - - Calea Banlocului - Strada 1 Mai

4,2% dintre respondentii sondajului de opinie au declarat ca problema principala a traficului din localitatea Deta o constituie intersecțiile configurate necorespunzător/neamenajate. Totodată 10,9% dintre aceștia consideră ca principala problemă drumurile nemodernizate/degradate. De asemenea aglomerația din zona centrală constituie principala problemă a traficului pentru 14,3% dintre persoanele care au răspuns la sondajul de opinie.

### 2.2.3. Parcarea

În prezent în oraș sunt amenajate 760 locuri de parcare în regim public fără plată, în condițiile în care parcul auto înmatriculat este de 1391 autovehicule. În cota unui loc de parcare îi revine 1,83 autoturisme. La orele de maximă intensitate a traficului rutier, pe strada Victoriei, în zona instituțiilor publice se constată o lipsă a locurilor de parcare, față de cerere. Trama strădala a localității, pe multe dintre străzile cu profile generoase, dispune de rezerve pentru amenajarea unor parcuri la marginea părții carosabile. Mai jos prezentăm amplasarea acestora și numărul de locuri/parcare:

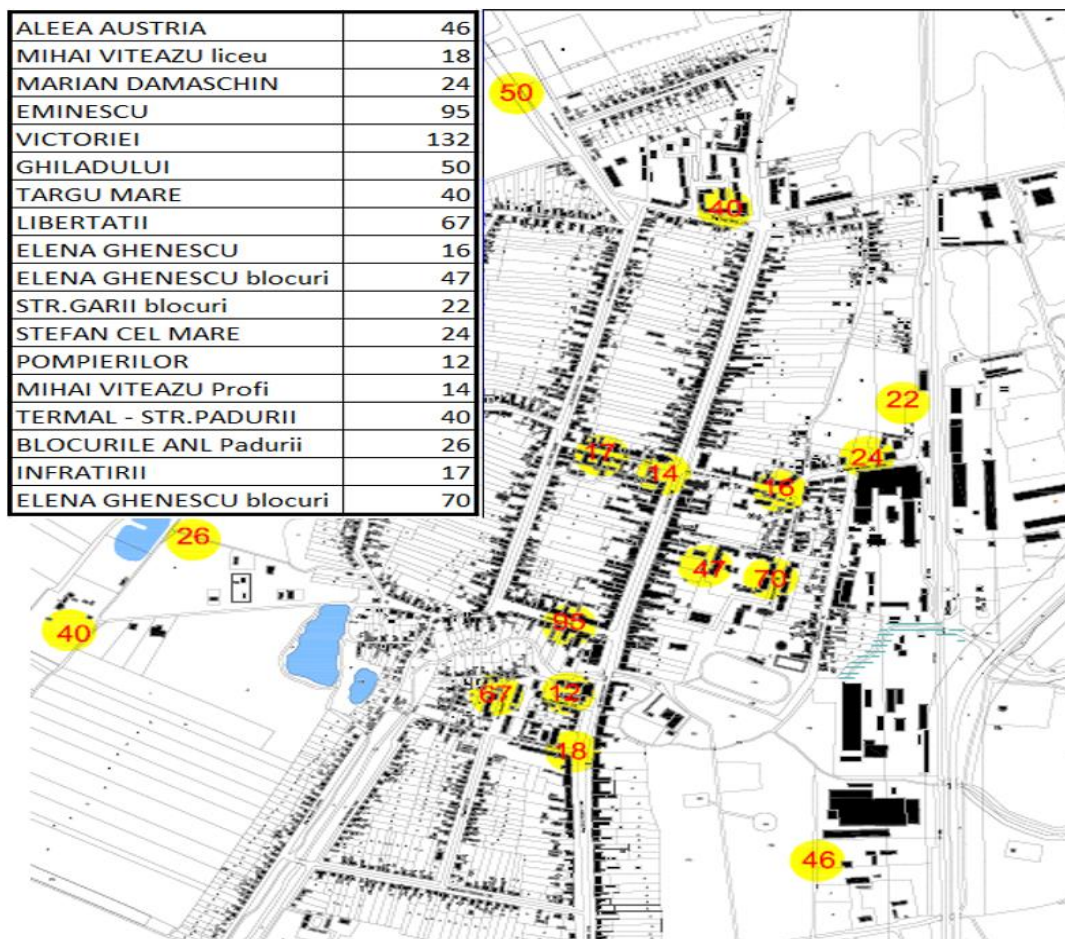


Fig. 2.3.3.-1. – Numărul locurilor de parcare disponibile și amplasamentul acestora

Rezultatele interviurilor cu populația rezidentă în orașul Deta, relevă faptul că 22% dintre respondenți declară ca prioritate în dezvoltarea infrastructurii rutiere suplimentarea locurilor de parcare. Totodată lipsa locurilor de parcare constituie principala problemă a traficului din localitate pentru 6,7% dintre cei intervievați.

## 2.3 Transport public

### 2.3.1. Transportul feroviar

În orașul DETA există transport pe calea ferată, cea mai apropiată stație de cale ferată este situată în oraș.

Deoarece natura traficului de marfuri s-a schimbat, scăzând cerința de manevre și de recompunere a trenurilor, coroborat cu desființarea unităților de producție industrială din zona adiacentă stației CF, Deta nu mai constituie un centru pentru transportul feroviar de marfă.



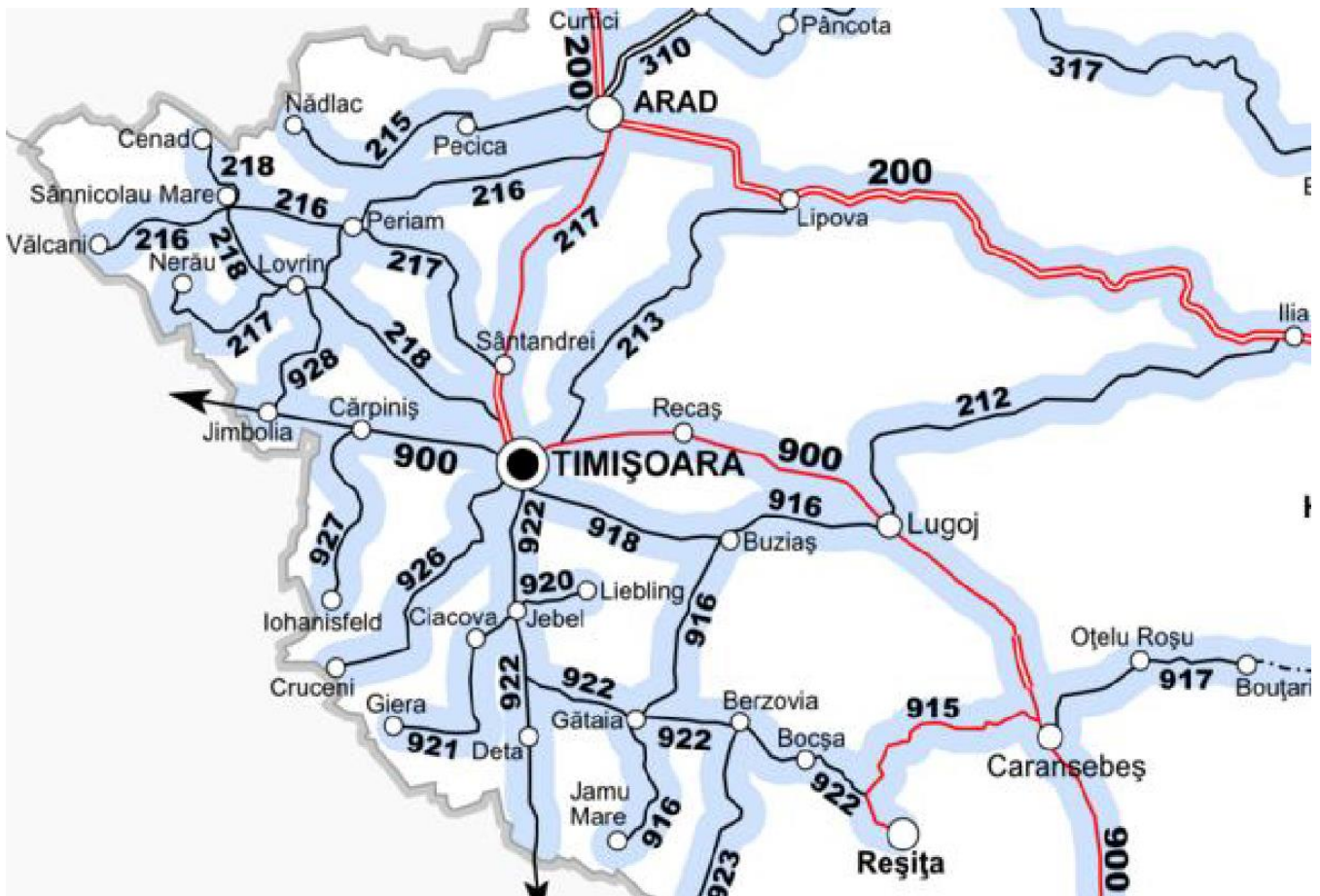
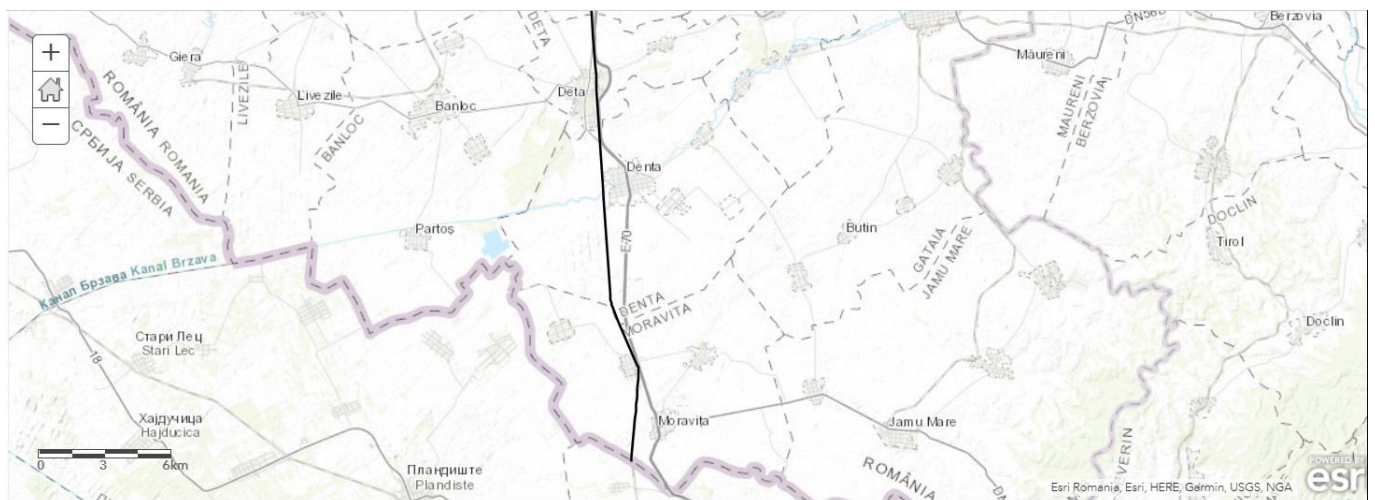


Fig.2.3.1.-1 Rețeaua feroviară din județul Timiș (roșu = linii electrificate)

Prevederile Master Planului General de Transport nu prezintă o revigorare a transportului de marfuri și pasageri pe calea ferată în Deta. În perioada 2021 – 2025, se preconizează ca linia de cale ferată Timișoara - St. Moravita, via Deta, să fie electrificată și modernizată (Fig.2.3.1.-2).



MPGT - Feroviar CF electrificare (Obiecte spațiale: 14, Selectat: 0)

Id	Facilitati	Lungime	Cost	Sector	Status	Tip_CF	Perioada
103	Electrificare și modernizare	3,00	5,70	St. Moravita - St. Moravita Frontiera	Pregatire proiect	Simpla Neelectrificata	
3	Electrificare și modernizare	56,00	106,40	Timisoara - St. Moravita	Pregatire proiect	Simpla Neelectrificata	2021-2025



**Fig.2.3.1.-2** – Electrificarea și modernizarea rețelei feroviare Timișoara – Stămora Moravița (via Deta) prevăzută în Master Planul General de Transport al României

Tabelul 2.3.1.-1. prezintă principalele 20 de destinații din interiorul județului după numărul călătorilor expediați din garile din Timișoara. Remarcabil este faptul că ruta cu volumul cel mai mare de pasageri este Timișoara - Arad, via Băile Călacea, și nu o rută înspre una dintre localitățile apropiate orașului sau înspre unul dintre orașele din județ. Pentru comparație, volumul de pasageri înregistrat pe ruta Timișoara – Arad este de 9852 pasageri, număr care include atât pasagerii de la gara Arad cât și pe cei de la Aradu Nou.

Stația	Nr. călători	Stația	Nr. călători
Băile Călacea	7203	Jebel	1614
Lugoj	6924	Deta	1313
Cărpiniș	6219	Sînandrei	1021
Orțișoara	5536	Remetea Mare	892
Jimbolia	5466	Belinț	821
Uliuc	4904	Stămora Moravița	720
Săcălaz	3554	Bacova	682
Recaș	2608	Voiteni	678
Izvin	2593	Sacoșu Mic	618
Topolovăț	2090	Chizatău	590

**Tab.2.3.1.-1** Principalele 20 de destinații din interiorul județului după numărul călătorilor expediați din garile din Timișoara

## 2.3.2. Transportul rutier public urban

În orașul Deta toate societățile care asigură transportul de călători și de marfuri sunt privatizate. În localitatea Deta nu este asigurat serviciul de transport în comun. Deplasarea spre locul de muncă al navetistilor este asigurată "la convenție" cu firma angajatoare, iar deplasarea salariaților cu domiciliul în Deta este asigurată individual (autoturism propriu, biciclete, etc.).

Cea de a doua mare societate angajatoare din Deta, respectiv TAKATA Deta S.R.L. asigură zilnic transportul "la convenție" a unui număr de 223 salariați dintr-un total de 600 angajați.

RUTA	NR.ANGAJATI/RUTA	TIP VEHICUL	NUMAR DE LOCURI	SOSIRE/PLECARE DETA	INTERVAL ORAR		
					DIMINEATA	DUPA-AMIAZA	SEARA
ORAVITA	71	AUTOBUZ	52	DA	06:30 -07:15	14:30-15:15	22:30-23:15
GHERTENIS	52	AUTOBUZ	52	DA	06:30 -07:15	14:30-15:15	22:30-23:15
IONEL	31	MICROBUZ	16	DA	06:30 -07:15	14:30-15:15	22:30-23:15
BUTIN	11	MICROBUZ	16	DA	06:30 -07:15	14:30-15:15	22:30-23:15
CLOPODIA	11	MICROBUZ	16	DA	06:30 -07:15	14:30-15:15	22:30-23:15
GHILAD	5	MICROBUZ	16	DA	06:30 -07:15	14:30-15:15	22:30-23:15
DEJAN	10	MICROBUZ	16	DA	06:30 -07:15	14:30-15:15	22:30-23:15
SURDUCU MARE	23	MICROBUZ	16	NU	NU E CAZUL	NU E CAZUL	NU E CAZUL
PERCOSOVA	9	MICROBUZ	16	DA	06:30-07:15	14:30-15:15	22:30-23:15

### 2.3.3. Transportul rutier interurban de calatori

**Autobuze aparținând firmei Alfa Star Impex SRL, din Timișoara, efectuează transport de călători către mai multe localități aflate pe teritoriul județului Timiș, cu oprire în câteva stații în orașul Deta.**

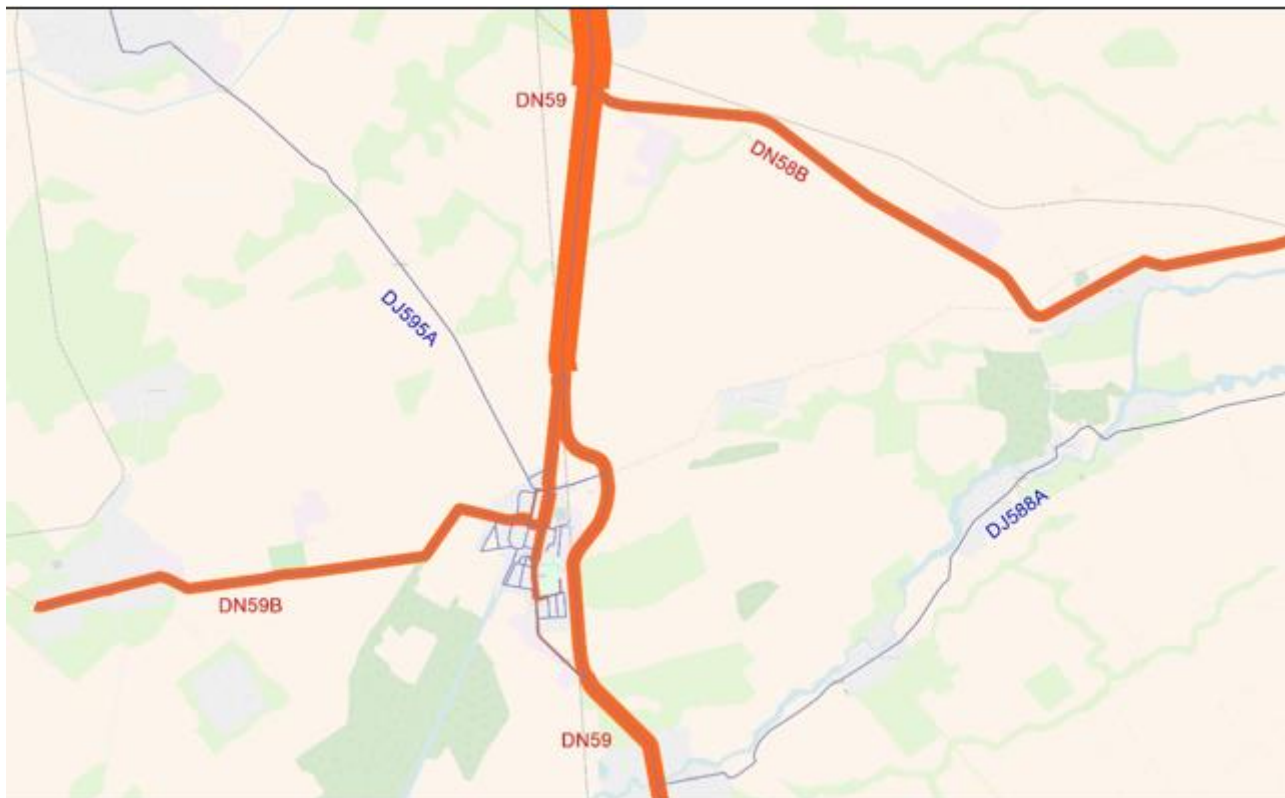
Orașul Deta nu are în prezent o autogara destinată staționării/ opririi autobuzelor care operează pe rute ce includ localitatea.

Orarul curselor de calatori, zilnic este urmatorul:

<b>11:00</b>	→ Sag → Padureni → Voiteg → Deta → Denta → Stamura Germana → Moravita → Gherman → Jamu Mare → Latunas → Comoriste → Gradinari → Greoni → Oravita → Valea Miniscului → Poneasca → Bozovici → Garbovat → Sopotu Vechi → Lapusnicu Mare → Moceris → Dalboset	<b>Alfa Star Impex SRL</b>
	→ Sag → Jebel → Voiteg → Deta → Denta → Moravita → Gherman → Jamu Mare → Latunas → Comoriste → Gradinari → Greoni → Oravita → Racasdia → Nicolint → Naidas → Radimna → Pojejena → Macesti → Moldova Veche	<b>Alfa Star Impex SRL</b>
<b>14:00</b>	→ Sag → Jebel → Deta → Denta → Moravita → Gherman → Jamu Mare → Latunas → Comoriste → Gradinari → Greoni → Oravita → Racasdia → Nicolint → Naidas → Radimna → Pojejena → Macesti	<b>Alfa Star Impex SRL</b>
	→ Sag → Padureni → Voiteg → Deta → Denta → Stamura Germana → Moravita → Gherman → Jamu Mare → Latunas → Comoriste → Gradinari → Greoni → Oravita → Valea Miniscului → Poneasca → Bozovici → Garbovat → Sopotu Vechi → Lapusnicu Mare → Moceris → Dalboset	<b>Alfa Star Impex SRL</b>
<b>16:30</b>	→ Sag → Padureni → Voiteg → Deta → Denta → Stamura Germana → Moravita → Gherman → Jamu Mare → Latunas → Comoriste → Gradinari → Greoni → Oravita → Valea Miniscului → Poneasca → Bozovici → Garbovat → Sopotu Vechi → Lapusnicu Mare → Moceris → Dalboset	<b>Alfa Star Impex SRL</b>
<b>Alfa Star Impex SRL</b>	Radimna → Jamu Mare → Pojejena → Latunas → Macesti → Comoriste → Moldova Veche → Gradinari → Greoni → Gherman → Oravita → Moravita → Jebel → Denta → Racasdia → Deta → Nicolint → Voiteg → Naidas → Sag →	<b>08:35</b>
<b>Alfa Star Impex SRL</b>	Oravita → Greoni → Gradinari → Comoriste → Deta → Latunas → Macesti → Jamu Mare → Pojejena → Gherman → Radimna → Moravita → Naidas → Denta → Nicolint → Jebel → Racasdia → Sag →	
<b>Alfa Star Impex SRL</b>	Garbovat → Stamura Germana → Comoriste → Poneasca → Moceris → Dalboset → Denta → Latunas → Valea Minisului → Lapusnicu Mare → Crivina → Deta → Jamu Mare → Oravita → Sopotu Vechi → Voiteg → Gherman → Greoni → Bania → Padureni → Moravita → Gradinari → Bozovici → Sag →	<b>09:15</b>
<b>Alfa Star Impex SRL</b>	Bozovici → Sag → Garbovat → Stamura Germana → Comoriste → Poneasca → Moceris → Dalboset → Denta → Latunas → Valea Minisului → Lapusnicu Mare → Crivina → Deta → Jamu Mare → Oravita → Sopotu Vechi → Voiteg → Gherman → Greoni → Bania → Padureni → Moravita → Gradinari →	<b>12:15</b>

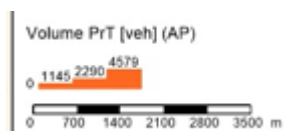
## 2.4 Transport de marfă

Referitor la transportul de mărfuri trebuie menționat faptul că acesta se desfășoară în principal pe arterele de penetrare în oraș, iar în zona centrală accesul vehiculelor de marfă nu este restricționat. Traficul de mărfuri în tranzit pe relația Timișoara - PCTF Stamora Moravița se derulează pe DN 59 (E70), care este o variantă ocolitoare în partea de est a orașului.



Legenda

Fig.ZZZ Volumul traficului greu în zona urbană și periurbană Deta



Orașul Deta nu deține, în prezent, centură rutieră ocolitoare.

### Transportul greu de marfă (VGM – vehicule grele de marfă)

Nu au fost adoptate hotărâri ale Consiliului local Deta privind reglementarea și organizarea circulației traficului greu cu masa totală maxim admisă (MTMA) mai mare de 7,5 t, în intravilanul orașului.

Traficul greu de marfă, în intravilanul orașului, se derulează cu preponderență pe traseul DN 59B, respectiv pe străzile Ghiladului - Avram Iancu - Calea Banlocului. Pe acest traseu, conform măsurătorilor de trafic, componenta traficului greu este de aproximativ 20% din volumul total de trafic.

În acest context, traficul greu de mărfuri generează o poluare a aerului și fonică cu efecte negative asupra sănătății populației rezidente.

Traficul greu de marfă, în tranzit pe relația Timișoara - granița cu Serbia, circulă pe DN 59 (E70), traseu care ocolește prin partea de est orașul Deta.

Referitor la securitatea și siguranța pietonilor și a cicliștilor, autoritățile locale, ONG-urile și reprezentanții de interes ai bicicliștilor consideră uneori că, datorită gabaritului, vehiculele rutiere de marfă, în special VGM, sunt intimidante pentru pietoni și bicicliști.

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

### **2.5.1. Mersul cu bicicleta**

Transportul cu bicicleta s-a dezvoltat sporadic fără o concepție unitară asupra acestui mod de transport. La nivelul orașului Deta există piste pentru biciclete amenajate corespunzător numai pe strada Victoriei. Pistele pentru biciclete sunt amenajate la marginea părții carosabile, pe ambele părți ale drumului și au o lățime de 2.00 m. Se constată o indisciplină a conducătorilor de autovehicule care opresc / staționează voluntar pe piste special amenajate, determinând circulația bicicliștilor pe partea carosabilă, fapt care contribuie la creșterea gradului de vulnerabilitate a acestei categorii de utilizatori ai drumurilor.

Din sondajul de opinie realizat în rândul populației, a rezultat că 28,7% dintre respondenți consideră amenajarea pistelor pentru biciclete prima prioritate în dezvoltarea infrastructurii orașului. Lipsa pistelor pentru biciclete, precum și a rastelurilor, constituie principala problemă a traficului din oraș pentru 28,6% dintre cei chestionați.

De asemenea 84.3% dintre respondenți declară că ar utiliza bicicleta dacă ar exista o rețea coerentă de piste pentru bicicliști.

Cota modală ar putea crește prin extinderea rețelei de piste pentru biciclete ca să acopere o mare parte din oraș și care să asigure conexiuni sigure, convenabile, non poluante între principalele puncte de origine și destinație din oraș.

### **2.5.2. Mersul pe jos**

Pentru circulația pietonilor, în orașul Deta, sunt asigurate trotuare, în mare parte amenajate corespunzător. Lungimea totală a trotuarelor, aferentă rețelei stradale este de 42,00 km (47,00 km incluzând și DC 172), De asemenea sunt amenajate și alei pietonale în lungime de 8,00 km.

Traversările arterelor de circulație sunt parțial semnalizate prin indicatoare și marcaje rutiere corespunzătoare. Marea majoritate a marcajelor rutiere specifice sunt șterse, degradate și nu asigură vizibilitate pe timpul nopții.

Cele mai sigure traversări pietonale se află în cele două intersecții semaforizate (strada Victoriei - strada Înfrățirii - strada Ștefan cel Mare, respectiv strada Mihai Viteazul - strada Marin Damaschin).

În majoritatea situațiilor semnalizarea rutieră a trecerilor pentru pietoni nu este conformă cu prevederile standardului român SR 1848-1/2011- Indicatoare și mijloace de semnalizare

rutiera. Partea 1- Indicatoare rutiere, simboluri si amplasare, sub aspectul distantei dintre indicator si linia de oprire a marcajului rutier specific. In unele cazuri s-a constatat ca distanta dintre indicator si linia de oprire este de 5,00m-6,00m si transforma trecerea pentru pietoni intr-o zona cu lungimea de 14,00m-16,00m in loc de o lungime de 6,00m. Aceasta zona artificiala a trecerii pentru pietoni, are efecte juridice in cazul traversării de catre pietoni a unei zone situate in afara marcajului rutier, dar intre cele doua indicatoare specifice.

De remarcat este faptul că în orașul Deta nu există o zonă destinată numai circulației pietonilor. Mersul pe jos în zona centrală se desfășoară în condiții bune și fără obstacole semnificative. De asemenea pe străzile principale ce asigură accesul în centru, infrastructura pentru pietoni este în general bună atât din punctul de vedere al spațiului cât și privind calitatea suprafeței. In sondajul de opinie realizat in randul populatiei orasului Deta, 20,7% dintre acestia au sustinut ca prioritate de dezvoltare a infrastructurii, modernizarea trotuarelor.

Nu au fost identificate amenajări speciale pentru persoanele cu mobilitate redusa prin lipsa rampelor de conectate dintre trotuare si trecerile pentru pietoni. Mobilitatea persoanelor în cărucioare cu roțile precum și a altor clase similare (aduți care împing cărucioare cu copii, persoane cu bagaje pe roțile) este în marea majoritate a cazurilor nesatisfăcătoare în Deta.

## **2.6 Managementul traficului (staționarea, siguranța în trafic, sisteme inteligente de transport, signalistică, structuri de management existente la nivelul autorității planificatoare)**

În orașul Deta există câteva artere care au prioritate față de toate străzile cu care se intersectează. Acestea vizează în special arterele majore de circulație pe direcția nord - sud, respectiv DN59B, străzile Victoriei si Mihai Viteazul si pe direcția nord- vest, respectiv străzile Ghiladului, Avran Iancu si calea Banlocului.

Circulația rutiera este reglementată prin indicatoare si marcaje rutiere pe toată rețeaua stradala, cu excepția intersecțiilor străzilor Victoriei - Înfrățirii - Strefan cel Mare si Mihai Viteazu - Marin Damaschin care sunt semaforizate.

In majoritatea cazurilor staționările vehiculelor pe partea carosabila nu este interzisa prin indicatoare specifice, fapt care determina blocarea cailor de acces la proprietăți, a pistelor pentru biciclete și în unele cazuri si a trotuarelor.

Semnalizarea rutiera in oras este realizata prin indicatoare amplasate pe stalpi proprii. Multe dintre indicatoare au un grad de retroreflexie scazut fapt care determina o slaba vizibilitate asupra acestora. Vizibilitatea redusa a indicatoarelor rutiere constituie principala problema a traficului pentru 4,2% dintre persoanele chestionate.

Semnalizarea rutiera de orientare nu are continuitate pe traseele de urmat.

Marcajele rutiere in marea majoritate sunt sterse sau degradate fapt care conduce la o canalizare ineficienta a traficului rutier.

In orasul Deta nu exista un sistem de management al traficului.

## 2.6.1. Siguranța rutieră

Siguranța rutiera reprezinta o problema de importanta majora, dacă ne raportam la costurile sociale ale accidentelor rutiere și la impactul negativ pe care acestea îl au asupra populației, devenind în ultimele doua decenii, unul dintre subiectele principale pe agenda de lucru a Consiliului, Comisiei și Parlamentului European, dar și a organizațiilor internaționale. Decesele și vătămările provocate în accidente rutiere conduc la costuri sociale și economice semnificative iar în țările OCDE se înregistrează pierderi în fiecare an de, aproximativ, 1 - 2% din PNB pe acest fond. 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.

Impactul economic al acestor accidente este estimat la 1,2 miliarde de euro pe an.

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

Pentru evaluarea gradului de siguranță a circulației urbane din orașul Deta au fost analizate accidentele rutiere înregistrate în perioada 2013 - 2017. În perioada menționată s-au produs 21 de accidente de circulație soldate cu victime, patru persoane și-au pierdut viața, șase au fost accidentate grav, iar 21 au suferit vătămări ușoare. Tabelul 2.6.2.-1 prezintă statistica accidentelor rutiere în perioada analizată, numărul victimelor rezultate în urma acestora și locul producerii lor.



Cauza principală a producerii accidentelor este viteza neregulamentara/neadaptata la conditiile de drum, respectiv 5 accidente ( 23, 8%), soldate cu 1 mort si 5 raniti usor (29%).

Pietonii au fost implicati in 5 accidente ( 23,8%), avand drept cauza neacordarea prioritatii pietonilor (2 accidente, 2 raniti usor), traversare neregulamentara ( 2 accidente, 1 mort si 1 ranit grav) si pieton pe partea carosabila ( 1 accident, 1 ranit usor) .Avand in vedere numarul mare de accidente care au implicat pietonii se impun masuri specifice si investitii care sa contribuie la reducerea sau chiar eliminarea acestui tip de accidente.

Astfel, se vor propune in cadrul proiectelor investitionale, masuri privind semnalizarea suplimentară a trecerilor de pietoni, implementarea de elemente de siguranta pentru delimitarea spatiului pietonal de carosabil (in special in zonele cu unitati de invatamant), lucrari de amenajare a trecerilor de pietoni la nivel cu trotuarul, pentru obligarea soferilor la reducerea vitezei in apropierea acestor treceri de pietoni.

Sub aspectul locului producerii accidentelor de circulatie, se constata ca cele mai multe accidente(6), respectiv 28,5%, din totalul evenimentelor rutiere cu victime, s-au produs pe strada Mihai Viteazu, soldate cu 2 morti si 4 raniti usor. Pe strada Victoriei s- au inregistrat 3 accidente rutiere soldate cu 3 raniti grav si 3 raniti usor.

AN	CAUZA PRODUCERII	M	R.G.	R.U.	LOCUL PRODUCERII
2013	VITEZA NEREGULAMENTARA	1			STR.MIHAI VITEAZU NR.75
2013	DISTRAGEREA ATENTIEI			1	DN59
2014	NEACORDARE PRIORITATE PIETONI			1	STR.MIHAI VITEAZUL NR.1
2015	NEACORDARE PRIORITATE VEHICULE			1	STR.MIHAI VITEAZUL / STR.ALEEA REVOLUTIEI
2015	DISTRAGEREA ATENTIEI	1	2	1	DN59 CENTURA DETA Km.44
2015	NEACORDARE PRIORITATE VEHICULE		1		DN59 / DC172 OPATITA
2015	ANIMALE PE PARTEA CAROSABILA			3	DJ595 Km1+950
2015	VITEZA NEADAPTATA			1	DN59B Km.76+71
2016	NEACORDARE PRIORITATE PIETONI			1	STR.TARGU MARE
2016	CONDUCERE SUB INFLUENTA ALCOOLULUI			2	DN59B Km.75+430
2016	NEACORDARE PRIORITATE VEHICULE			1	STR.MIHAI VITEAZUL NR.2
2016	COLIZIUNE CU VEHICUL AFLAT IN STATIONARE		2		STR.VICTORIEI NR.38
2016	ABATERI PIETONI		1		STR.VICTORIEI NR.19
2016	NEASIGURARE SCHIMBARE DIRECTIE DE MERS			3	STR.VICTORIEI NR.11
2017	DISTRAGEREA ATENTIEI			1	DN59 Km.40+550
2017	VITEZA NEADAPTATA			1	DN59 CENTURA DETA Km.44+400
2017	TRAVERSARE NEREGULAMENTARA PIETONI	1			DC172 Km.3+650
2017	DEPASIRE NEREGULAMENTARA	1			STR.MIHAI VITEAZULL NR.42
2017	VITEZA NEADAPTATA			1	STR.MIHAI VITEAZUL NR.139
2017	VITEZA NEADAPTATA			2	DN59 Km.40+970
2017	PIETON PE PARTEA CAROSABILA			1	DC172 Km.1+957

**Tab.2.6.2.-1 – Statistica accidentelor rutiere în orașul Deta, perioada 2013-2017**

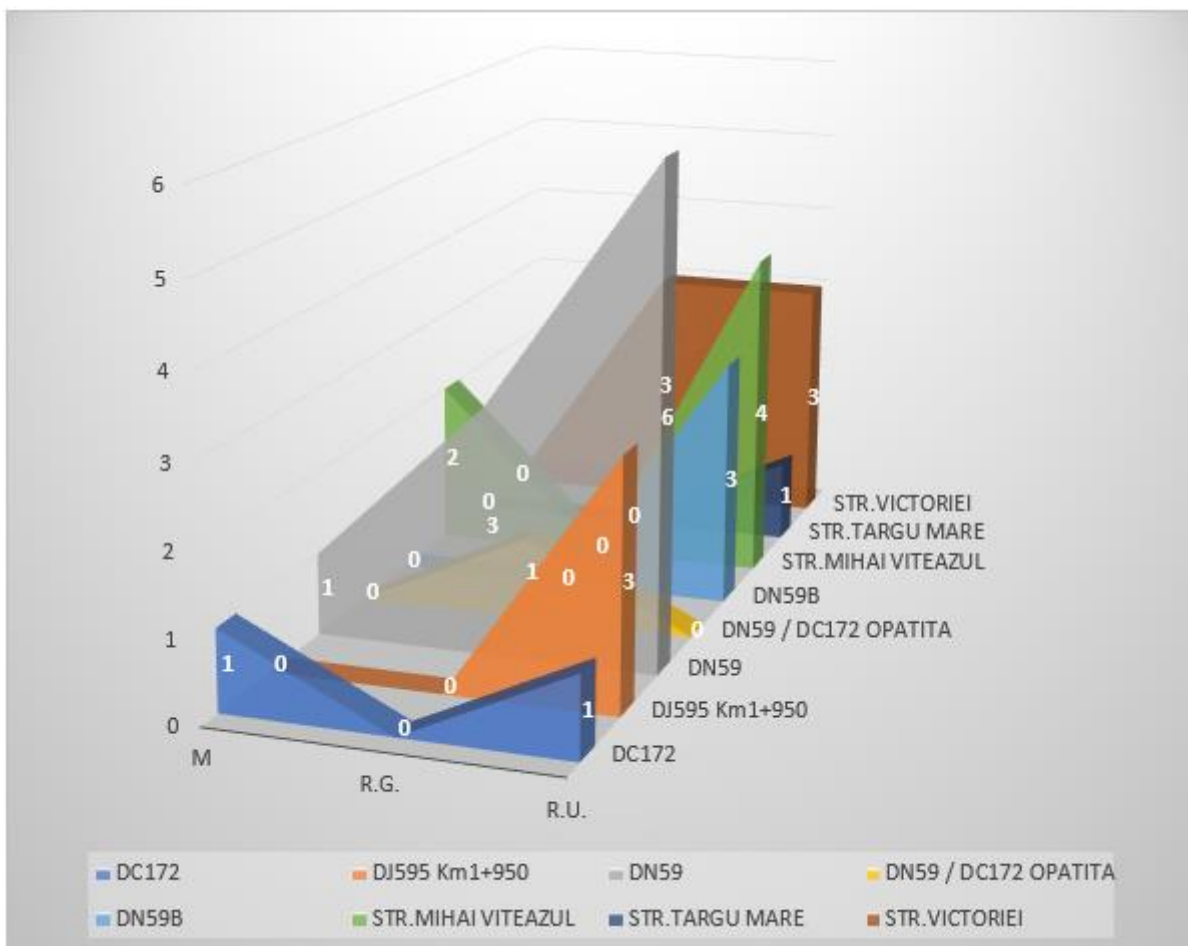


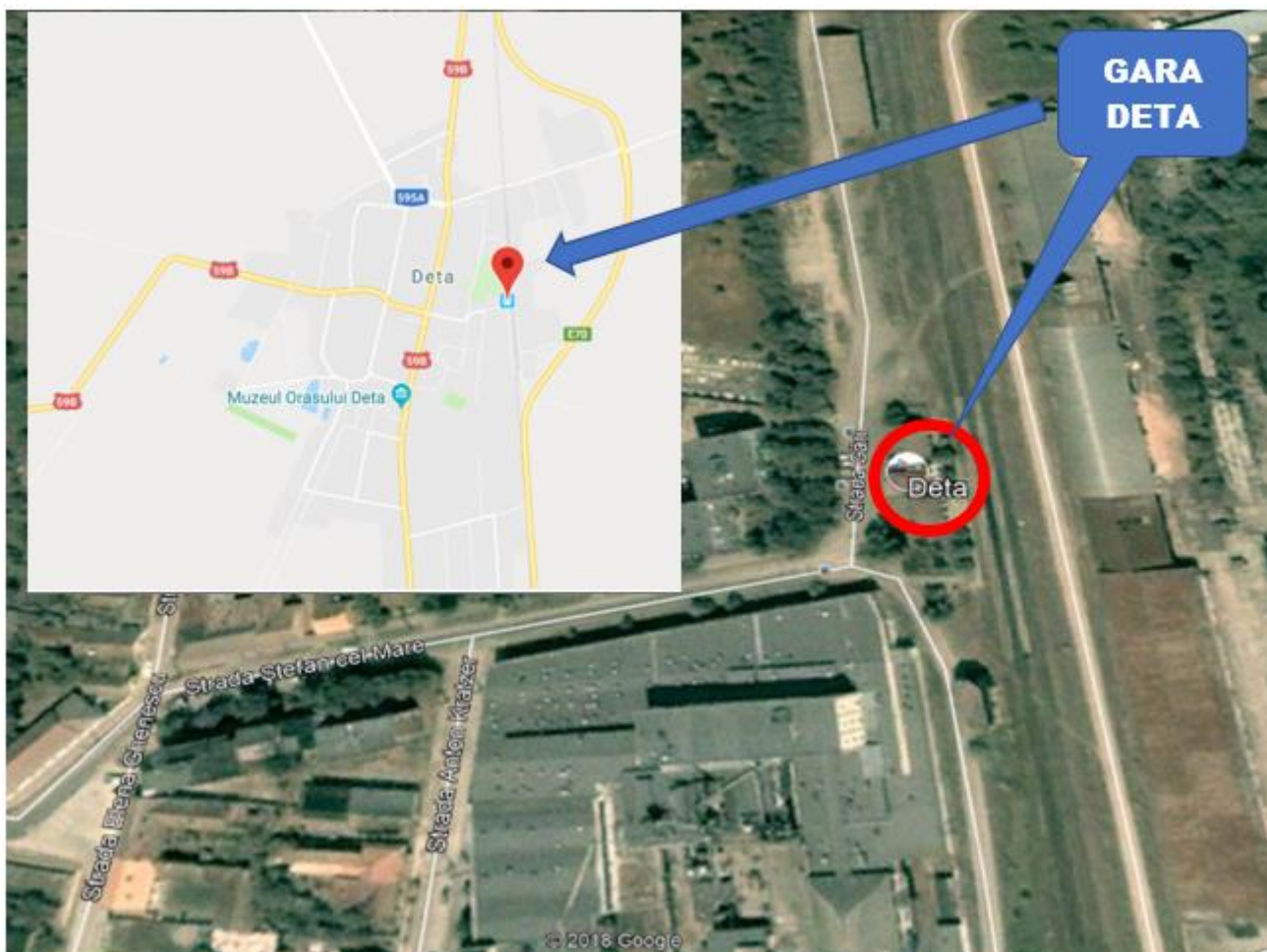
Fig.2.6.2.-2 – Locul producerii accidentelor rutiere

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

### 2.7.1.Gara feroviară

Gara Deta este situată în estul orașului, la aproximativ 1 Km de centrul orașului.

În orașul Deta nu există o autogară pentru transportul rutier al călătorilor.



Sursa: Google Maps

Fig.2.7.-1. Gara feroviară

SOSIRI IN GARA DETA					PLECARI DIN GARA DETA				
Tren	De la	Sosire	Plecare	Operator	Tren	La	Sosire	Plecare	Operator
<a href="#">R 9662</a>	<a href="#">Stamora Moravita</a>	05:43	05:44	CFR Calatori	<a href="#">R 9662</a>	<a href="#">Timisoara Nord</a>	05:43	<b>05:44</b>	CFR Calatori
<a href="#">R 9663</a>	<a href="#">Timisoara Nord</a>	08:46	08:47	CFR Calatori	<a href="#">R 9663</a>	<a href="#">Stamora Moravita</a>	08:46	<b>08:47</b>	CFR Calatori
<a href="#">R 9664</a>	<a href="#">Stamora Moravita</a>	12:45	12:46	CFR Calatori	<a href="#">R 9664</a>	<a href="#">Timisoara Nord</a>	12:45	<b>12:46</b>	CFR Calatori
<a href="#">R 9665</a>	<a href="#">Timisoara Nord</a>	15:47	15:48	CFR Calatori	<a href="#">R 9665</a>	<a href="#">Stamora Moravita</a>	15:47	<b>15:48</b>	CFR Calatori
<a href="#">R 9666</a>	<a href="#">Stamora Moravita</a>	17:04	17:05	CFR Calatori	<a href="#">R 9666</a>	<a href="#">Timisoara Nord</a>	17:04	<b>17:05</b>	CFR Calatori
<a href="#">R 9667</a>	<a href="#">Timisoara Nord</a>	17:29	17:30	CFR Calatori	<a href="#">R 9667</a>	<a href="#">Stamora Moravita</a>	17:29	<b>17:30</b>	CFR Calatori
<a href="#">R 9669</a>	<a href="#">Timisoara Nord</a>	20:01	20:02	CFR Calatori	<a href="#">R 9669</a>	<a href="#">Stamora Moravita</a>	20:01	<b>20:02</b>	CFR Calatori
<a href="#">R 9668</a>	<a href="#">Stamora Moravita</a>	21:01	21:02	CFR Calatori	<a href="#">R 9668</a>	<a href="#">Timisoara Nord</a>	21:01	<b>21:02</b>	CFR Calatori

Tab.2.7.-2. Orarul trenurilor care sosesc și pleacă din gara Deta

## 2.7.2. Zone cu trafic specific și poli ocazionali de atracție / generare de trafic

Sunt prezentate în cele ce urmează alte zone importante cu specific aparte în privința mobilității:

- **Ștrandul termal** înregistrează un număr mare de vizitatori în perioada sezonului estival. Conform informațiilor furnizate de către autorități în anul 2017 au fost înregistrați 30.000 vizitatori.

- Zona centrală generează o importantă atracție, atât pietonală cât și auto, în special datorită instituțiilor publice existente, respectiv primăria, judecătoria, parchetul de pe lângă judecătoria Deta, Muzeul orașului Deta, Spitalul orasenesc, centrele comerciale, restaurante/terase, biserici, hotelul Belavista, etc.
- Zona școlilor situate pe axul central al orașului, străzile Victoriei și Mihai Viteazu generează un trafic pietonal intens, îndeosebi la intrarea și ieșirea elevilor la/de la cursuri.

### 2.7.3. Zone protejate construite

În conformitate cu LISTA MONUMENTELOR ISTORICE 2004 din județul Timiș, emisă de Ministerul Culturii și Cultelor, Institutul Național al Monumentelor Istorice, în zona orașului Deta există monumente clasificate după Codul LMI 2004 și anume: Ansamblul urban "Strazile Victoriei și Mihai Viteazul", Codul LMI 2004 : TM-II-a-B-06217, Adresa:

Nr. crt.	Cod LMI	Denumire	Localitate	Adresă	Datare
196	TM-II-m-B-06213	Casă	sat CRICIOVA; comuna CRICIOVA	193	1919
197	TM-II-m-A-06214	Biserica de lemn "Cuvioasa Paraschiva"	sat CRIVINA DE SUS; comuna PIETROASA	63	1678, reparată 1778
198	TM-II-m-B-06215	Biserica de lemn "Nașterea Maicii Domnului"	sat CRIVOBARA; comuna SECAȘ	69	1780
199	TM-II-m-A-06216	Biserica de lemn "Cuvioasa Paraschiva"	sat CURTEA; comuna CURTEA	270	1794
200	TM-II-a-B-06217	Ansamblul urban "Strazile Victoriei și Mihai Viteazul"	oraș DETA	Str. Victoriei și (fostă Republicii) Str. Mihai Viteazul (până la intersecția cu Str. Independenței, inclusiv Turnul pompierilor)	sec. XX - XX
201	TM-II-m-A-06218	Biserica de lemn "Cuvioasa Paraschiva"	sat DOBREȘTI; comuna BARA	115	1832
202	TM-II-m-A-06219	Biserica (ucraineană) de lemn "Nașterea Domnului"	sat DRAGOMIREȘTI; comuna ȘTIUCA		1754
203	TM-II-m-A-06220	Biserica de lemn "Sf. Dumitru"	sat DUBEȘTI; comuna OHABA LUNGA	146	sec. XVII, pictată sec. XVIII
204	TM-II-m-A-06221	Biserica romano-catolică "Sf. Vendelin"	sat DUDEȘTII NOI; comuna DUDEȘTII NOI	426	1750 - 1751
205	TM-II-m-A-06222	Biserica romano-catolică "Sf. Maria"	DUDEȘTII VECHI; comuna DUDEȘTII VECHI	257	1804
206	TM-II-m-B-06223	Casă	DUDEȘTII VECHI; comuna DUDEȘTII VECHI	882	1800
207	TM-II-m-A-06224	Casinou "Cassina"	oraș FĂGET	Calea Lugojului 10	1860
208	TM-II-m-B-20179	Depozit de cereale	sat FERENDIA; comuna JAMU MARE		sf. sec. XIX
		MINISTERUL CULTURII ȘI CULTELOR			
		INSTITUTUL NAȚIONAL AL MONUMENTELOR ISTORICE			

Figura 2.7.-2. Zone protejate

În aria protejată există o serie de clădiri valoroase din punct de vedere arhitectonic.

#### Disfuncționalități

- Zonele de protecție sanitară nu sunt clar delimitate.
- Zonele de protecție față de culoarele de rețele (electrice, gaz) nu sunt clar delimitate.

#### Priorități

- Stabilirea zonelor de protecție sanitară, a culoarelor de protecție pentru rețele, a reglementărilor și interdicțiilor aferente.
- Alocarea de fonduri menită să asigure protejarea clădirilor din zona protejată prin punere în valoare a arhitecturii specifice acestora.

## 2.7.4 Unități de învățământ (infrastructura de învățământ) și instituții publice

Unitățile de învățământ din oraș sunt cuprinse în Tab.2.7.2.2-1. Orașul Deta nu are unități de învățământ superior.

În oraș funcționează două unități de învățământ, respectiv Liceul Tehnologic "Sfântul Nicolae" și Școala Generală cu clasele I-VIII, cu un total de 59 de clase (primar, gimnazial, liceal și profesional) în care învață 951 elevi (informații la nivelul anului 2018, furnizate de către autoritățile locale).

Elevii își desăvârșesc pregătirea și la Școala de Arte și Meserii cu calificări precum tâmplar universal, panel, placaj, furnire și confecționer piele și înlocuitori.

Liceul oferă următoarele specializări: matematică-informatică, filologie, comerț, contabilitate și prelucrarea lemnului.

Unitățile de învățământ dispun și de cabinete pentru limba română, informatică, desen, tehnologie, de 5 laboratoare pentru fizică, chimie, biologie, sală festivă, sală de sport, precum și un atelier școală.

Sursa: Primăria Deta

Nr. crt.	Unitate de învățământ	Adresa	Personalitate juridică /Arondată	Accreditată / Autorizată	Învățământ public / privat
<b>ÎNVĂȚĂMÂNT PREȘCOLAR</b>					
1.	Cresa	Stefan cel Mare, NR.3	Arondat LT Sfântu Nicolae	Autorizată	public
2.	Grădinița PN	Stefan cel Mare, NR 3	Arondat LT Sfântu Nicolae	Autorizată	public
3.	Grădinița PP	Stefan cel Mare, NR 4	Arondat LT Sfântu Nicolae	Autorizată	public
<b>ÎNVĂȚĂMÂNT PRIMAR ȘI GIMNAZIAL</b>					
	Scoala Generală Opatita	Sat Opatita	Arondat LT Sfântu Nicolae	Autorizată	public
	Scoala Generală Deta	Victoriei, 50	Arondat LT Sfântu Nicolae	Autorizată	public
<b>ÎNVĂȚĂMÂNT LICEAL</b>					
	Liceul Tehnologic Sfântu Nicolae Deta	Str. Mihai Viteazu, nr. 12	Personalitate juridică	Autorizată	public

**Tab.2.7.2.2.-1 - Infrastructura de învățământ din orașul DETA în anul 2014**



Sursa: Liceul Tehnologic Sfântu Nicolae Deta

Nr. crt.	Specialitatea catedrei (postului)	Norme / posturi didactice (număr)	Norme / posturi didactice acoperite cu:	
			Titulari	Suplinitori
1	Educatoare	16	15	1
2	Învățători	14	13	1
3	Profesori	47	32	15
4	Discipline tehnice	7,24	5,24	2
	TOTAL	84.24	65,24	19

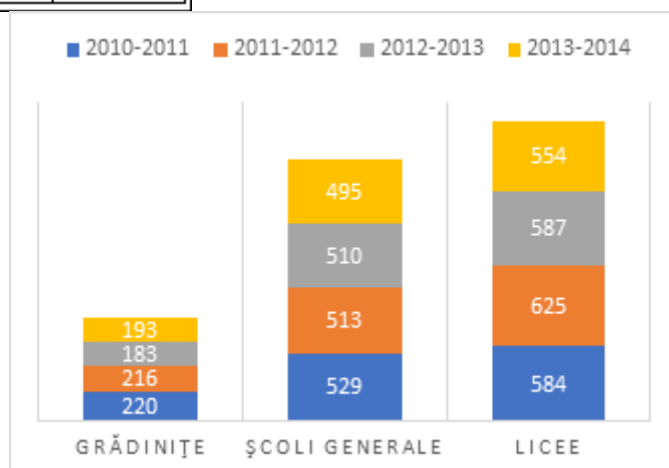
**Tab.2.7.2.2.-2** Încadrarea personalului didactic în anul școlar 2013 – 2014, pentru învățământul preuniversitar, în orașul Deta

Aprobarea planurilor de școlarizare ale unităților de învățământ din orașul Deta s-a realizat conform actelor normative în vigoare. Astfel, în anul școlar 2013- 2014 au fost înscriși un număr total de 1242 elevi, dintre care preșcolari 193.

Sursa: : Liceul Tehnologic Sfântu Nicolae Deta

Tip instituție / Nr. înscriși	2010-2011	2011-2012	2012-2013	2013-2014
Grădinițe	220	216	183	193
Școli generale	529	513	510	495
Licee	584	625	587	554
TOTAL	1333	1354	1280	1242

**Tab.2.7.2.2.-3** Evoluția numărului de elevi, pe ani școlari

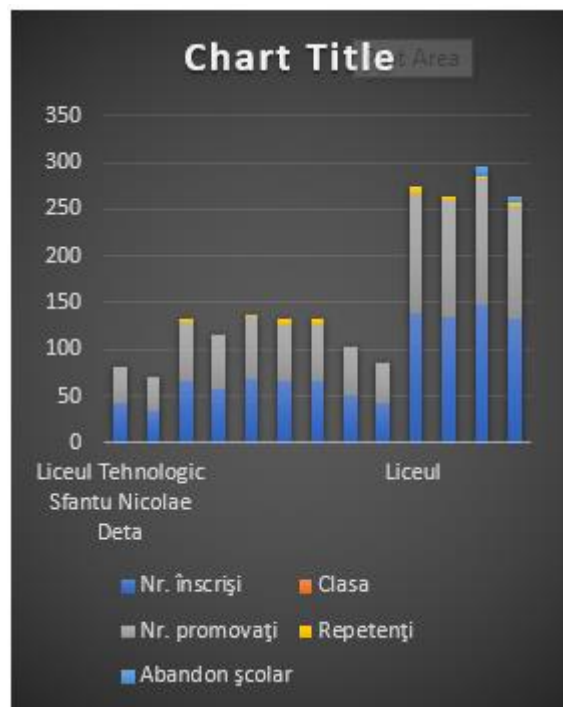


**Fig.2.7.2.2.-2** Situația elevilor înscriși în anul școlar 2013 – 2014

Unitate a de învățământ	Nr. înscriși	Clasa	Nr. promovați	Repetenți	Abandon școlar	Rata promovabilității
Liceul Tehnologic Sfantu Nicolae Deta	42	Pregătitoare	39	-	-	100
	34	I	36	-	-	100
	67	II	62	3	-	95,38
	58	III	58	-	-	100
	68	IV	67	1	-	98,52
	66	V	61	5	-	92,42
	66	VI	60	7	-	90,90
	51	VII	51	-	-	100
Liceul	139	IX	127	8	-	91,36
	135	X	125	4	-	92,59
	148	XI	135	3	10	91,21
	132	XII	120	5	7	90,90

Sursa: Liceul Tehnologic Sfantu Nicolae Deta

**Tab.2.7.2.2.-4** Situația elevilor înscriși în anul școlar 2013 – 2014



**Fig.2.7.2.2.-3** Evoluția numărului de elevi, pe ani școlari

## 2.7.5 Instituții publice

Instituțiile publice reprezentative din orașul Deta sunt următoarele:

- Primăria orașului ca instituție a administrației locale funcționează într-o clădire specifică situată în centrul orașului, pe strada Victoriei.
- Poliția orașului Deta are sediul în zona de vest a orașului la o distanță de aproximativ 1 km de centrul orașului.
- Judecătoria Deta/Parchetul de pe lângă judecătoria Deta sunt situate în zona centrală pe strada Victoriei.

## 2.7.6 Unități comerciale

Rețeaua comercială din orașul Deta a cunoscut în urma privatizării a cunoscut o diversificare și extindere masivă. Rețeaua comercială este diversificată în comerț alimentar, nealimentar și alimentație publică - necesarul la nivelul orașului fiind acoperit.

Din punct de vedere al repartiției în teritoriul intravilan, se remarcă zona centrală care concentrează ca număr și diversitate, majoritatea spațiilor comerciale.

Piața agroalimentară în construcție este situată în zona de est a orașului, pe strada Revoluției.



## **Diagnostic**

Dezvoltarea accelerată a unor ramuri de activitate industrială și comercială a determinat o creștere accentuată a circulației rutiere din oraș, îndeosebi în zonele polarizatoare. Efectele negative create sunt :

- poluarea fonică și chimică a mediului;
- scăderea gradului de siguranță rutieră;

Se impune utilizarea uniformă și eficientă a rețelei stradale existente prin măsuri de organizare și dirijare a traficului rutier, precum și prin dezvoltarea și întregirea tramei stradale majore.

### **Dintre disfuncționalitățile majore sunt de menționat următoarele:**

- dirijarea circulației traficului greu de mărfuri precum și a traficului de tranzit generat de DN 59B prin trama stradală din zona de centru- vest a orașului fapt ce afectează fluența, poluează mediul, perturbă circulația locală, aglomerează intersecțiile și mărește timpul de tranzitare pentru traficul din aceasta categorie;
- absența transportului public de persoane local;
- absența rețelei de canalizare pluvială, apele meteorice fiind preluate de rigolele și șanțurile existente în lungul străzilor mai mult sau mai puțin degradate și întreținute;
- starea degradată a unor trotuare – inexistența trotuarelor pe strazile nemodernizate;
- insuficiența parcărilor organizate;
- zonele verzi adiacente străzilor – neamenajate sau folosite în alte scopuri;
- insuficiența pistelor pentru biciclete ;
- insuficiența sistemelor de semnalizare rutieră pentru dirijarea traficului ;
- starea mediocră a unor drumuri de legătură cu localitățile învecinate.

## 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.

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

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

La elaborarea modelului de transport s-a ținut cont de prevederile ghidului *Jaspers - The Use of Transport Models in Transport Planning and Project Appraisal*, 2014, [www.jaspersnetwork.org](http://www.jaspersnetwork.org).

Pachetul software utilizat a fost VISUM versiunea 17, produs de compania PTV Group, Germania.

VISUM este un pachet software proiectat pentru utilizarea în analizarea 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.

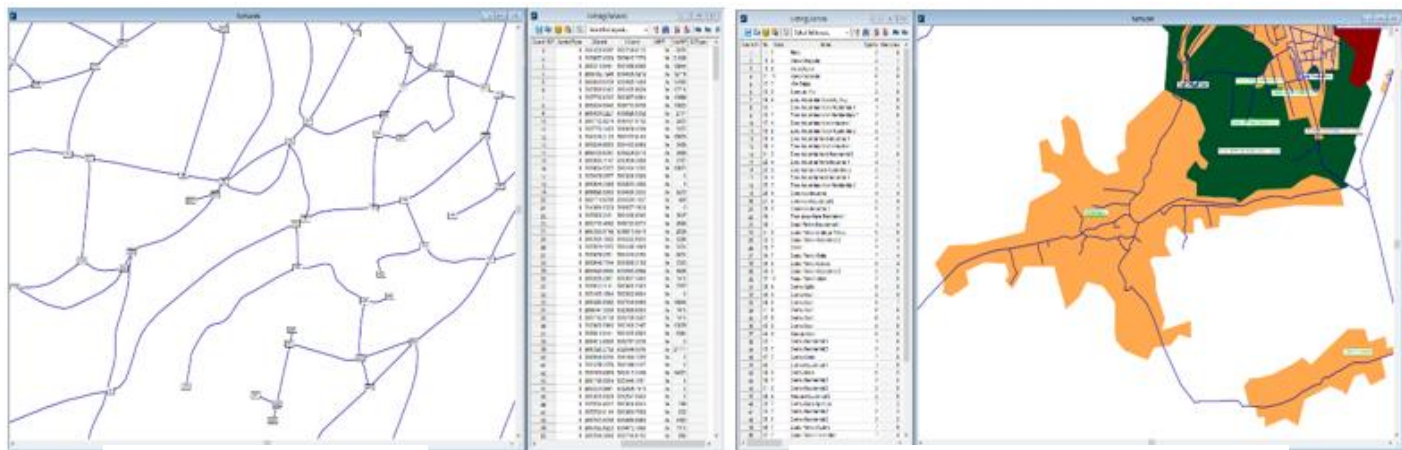
Un model de transport este format în VISUM din date privind oferta de transport, respectiv din date legate de cererea de transport. Baza de date generată de oferta de transport este asociată unui model de formalizare a rețelei de transport. Aceasta poate conține unul din următoarele obiecte, a căror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

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

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

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

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



a) noduri ale rețelei

b) zone ce generează, respectiv atrag cerere de transport

**Fig.3.1.-1** Categoriile de obiecte utilizate în modelul de transport

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

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

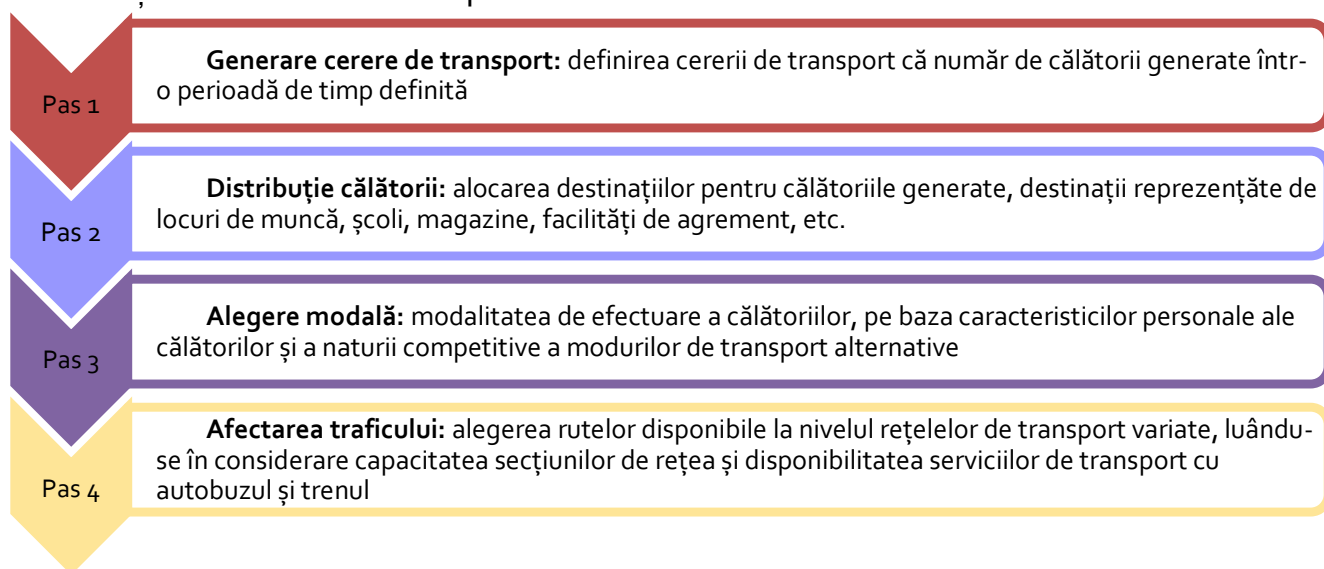
Aplicații pentru transportul public:

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

Aplicații pentru transportul privat:

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

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



**Fig.3.1.-2** Etapele modelului de transport

Modelul reprezintă structura deplasărilor pe Origine, Destinație și scopuri de deplasare în anul de bază 2017 și pentru anii de perspectivă 2020 și 2030 și a fost dezvoltat utilizând o platformă software de macrosimulare a traficului.

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

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

Principalele caracteristici ale Modelului de Transport asociat Planului de Mobilitate Urbană al orașului Deta 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 zona va genera și va atrage calatorii 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 zona, 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.

**Tab.3.1.-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, giratii, etc.
3		Timp specific de îmbarcare pentru nod	Utilizat pentru modelarea transportului public
4		Întârziere	Întârzierea medie pentru fiecare nod al rețelei
5		Relatii 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 libera	Viteza unui segment în condiții de circulație libera
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 măsurărilor pentru determinarea vitezelor medii de circulație pe rețeaua modelata
17		Restricții viteza	În funcție de condițiile locale

Nr.	Domeniu	Indicator	Descriere
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
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 parcarilor
25		POI	Puncte de interes (scoli, grădinițe, spitale, unități de alimentare, 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	Rezultatele Anchete Origine-Destinație desfășurate de Consultant
36		Număr pietoni	Intensitatea mobilității pietonale (număr pietoni pe ora)
37		Număr bicicliști	Intensitatea mobilității velo (număr bicicliști pe ora și segment)



Nr.	Domeniu	Indicator	Descriere
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		Frecventa TP	Frecventa fiecărui serviciu de transport public
43		Numărul mediu de pasageri	Pe fiecare categorie de vehicule, conform rezultatelor anchetelor OD
44		Gradul mediu de încărcare	Încărcătura medie a camioanelor
45		Scopul călătoriei	Conform rezultatelor OD (afaceri, turism, cumpărături, alte scopuri)
46		Mersul trenurilor de calatori	Având că sursa CFR Calatori și operatorii privați
47		Serviciile feroviare de marfa	Orar, costuri, tip marfa transportata
48		Valoarea timpului	Valoarea timpului pasagerilor vehiculelor, pe scop de călătorie
49		Costul generalizat al călătoriei	Suma tuturor costurilor suportate de un utilizator al rețelei (include costul cu valoarea timpului și cheltuielile de operare a vehiculelor)
50		Generatori majori de trafic	Parcuri logistice, zone industriale, complexe comerciale, etc
51		Sistemul de zonificare	Suprafața
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 (retea)
57	Centroizi		Punctele aflate în centrele de greutate ale zonelor
58	Tip zona		Tipul și felul zonei
59	Transport în comun	Stații	Amplasarea stațiilor de transport în comun
60		Benzi pentru transportul în comun	Alocarea benzilor speciale / dedicate liniilor de transport în comun
61		Interstiiții	Distantele dintre stații
62		Linii/trasee	Sucesiunea stațiilor de transport în comun
63		Lungimi trasee	
64		Grafic de circulație	Programul de circulație al mijloacelor de transport public
65		Tarife	Diferențiate pe tip de serviciu
66		Capacitate	Capacitatea liniilor de transport în comun

Nr.	Domeniu	Indicator	Descriere
67		Timpi de îmbarcare	Pentru fiecare stație
68		Timpi de transfer	Pentru fiecare stație
69		Transbordare	Pentru fiecare stație (conexiunea cu alte stații, exemplu C.F.)
70		Număr bilete	Inclusiv gratuități, pentru ultimii 3 ani
71		Număr abonamente	Inclusiv gratuități, pentru ultimii 3 ani
72		Caracteristicile flotei	Caracteristicile materialului rulant utilizat în Transportul Public
73	Accidente rutiere	Localizare	Localizarea accidentelor, conform Bazei de Date a Accidentelor gestionate de Poliția Rutiera
74		Cauze	Cauzele accidentelor
75		Mod de producere	Modul de producere a accidentelor rutiere
76		Număr victime	Pe grad de severitate (decedați, răniți grav, răniți ușor)
77		Frecvența accidentelor	
78	Date socio-economice	Prognoza PIB la nivel regional și național	Având că sursa CNP și INS
79		Angajați pe categorii și activitate economică	Având că sursa INS
80		Veniturile populației	Câștiguri salariale medii lunare brute pe secții și divizii
81		Populația la nivel dezagregat	Conform Recensământului General al Populației și Locuințelor 2011
82		Locuințele pe tip și proprietate	Având că sursa INS
83		Gospodăriile private pe tip	Având că sursa INS
84		Unități educaționale pe tip de educație	Având că sursa INS
85		Număr de elevi, studenți înrolați pe unitate de învățământ și instituții	Având că sursa INS
86		Angajați pe categorii și activitate economică	Având că sursa INS
87		Forța de muncă pe gen, regiune și an	Având că sursa INS
88		Populație pe vârstă și sex	Având că sursa INS
89		Salariul lunar brut pe activitate economică	Având că sursa INS

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

Sursa: Analiza Consultanului

Tab.3.1.-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

Nr.	Indicator	Descriere
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 dimineata)
5	Total vehicule*ore AM Peak	Timpul total al deplasărilor, la nivelul întregii rețele modelate (vârful de dimineata)
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 dimineata)
13	Total pasageri*ore AM Peak	Durata totala petrecuta de calatori în trafic (vârful de dimineata)
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

Nr.	Indicator	Descriere
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 diferite (cu și fără proiect)
34	Ratele de incidenta a accidentelor	Exprimate ca număr de accidente la 1 milion vehicule*km, pe categorii de severitate
35	Cantitatea de emisii poluante	Calculata pe baza ratelor de emisie (grame pe vehicule*km)
36	Cantitatea de emisii de gaze cu efect de sera	Calculata pe baza ratelor de emisie (grame pe vehicule*km)
37	Cererea indusa	Cererea indusa de noile proiecte
38	Număr de calatorii generate în ora de vârf	
39	Număr de calatorii generate ca și medii zilnice anuale	
40	Matrice de prognoza, pe categorii de vehicule	
41	Matrice de prognoza, pe scopuri de călătorie	
42	Cantitatea totala de mărfuri transportate	La diverse orizonturi de prognoza și pe categorii de mărfuri
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
Nr.	Indicator	Descriere
53	Statistica validare model transport	Analiza statistica grafica sau statistica asupra datelor observate si a datelor modelate

Sursa: Analiza Consultantului

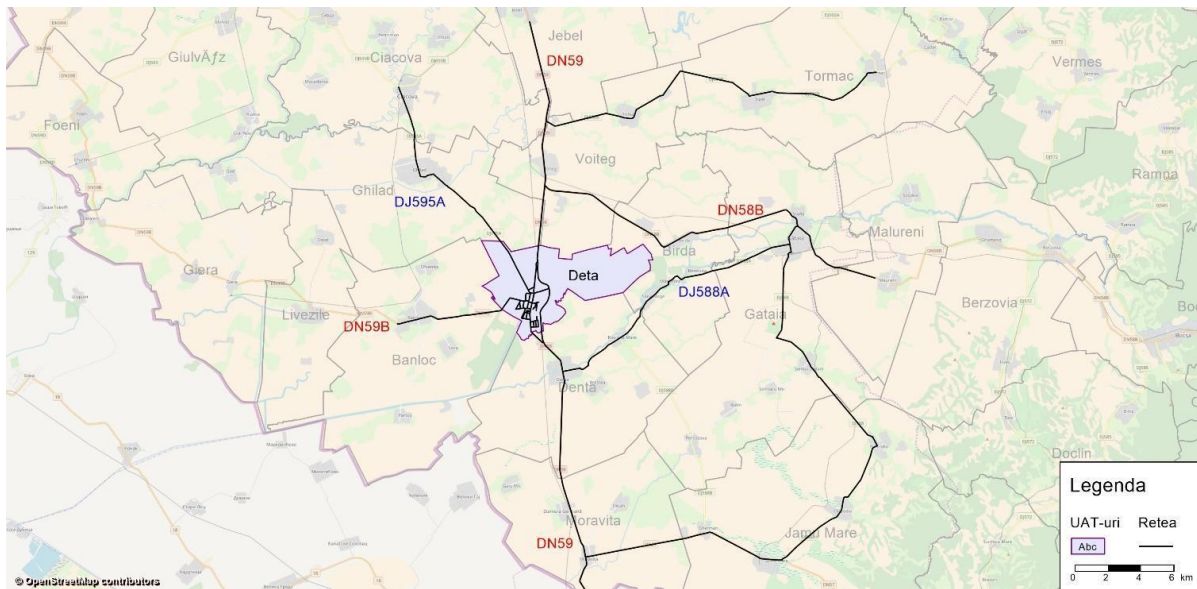


## Aria de cuprindere

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:

- La nord: Jebel
- La nord-vest: Ciacova
- La est: Tomac, Maureni, Ferendia

La sud: Moravita (PTF Romania – Serbia)



**Fig.3.1.-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).

**Tab.3.1.-3** Clasificarea datelor socio-economice de intrare în Modelul de Transport

	Categorie	Tip
A. Date primare existente	Date demografice, socio-economice si privind amenajarea teritoriului	Populație, la nivel dezagregat
		Număr gospodarii, la nivel dezagregat
		Număr locuri de munca, la nivel dezagregat
		Numărul de vehicule înmatriculate, pe categorii
		Reglementari urbanistice existente
		Distribuția principalelor activități economice din zona urbană
	Atributele si topologia sistemului de transport	Topologia rețelei rutiere
		Rețeaua de transport in comun
		Pasageri transport in comun
		Statistica accidentelor rutiere
	Strategia de dezvoltare	Proiecte de infrastructura in derulare sau de perspectiva
B. Date culese	Cererea de transport	Numărători de circulație clasificate
		Anchete de tip Origine-Destinație
		Interviuri privind mobilitatea populației
		Interviuri pietoni si bicicliști
		Măsurători viteze de parcurs

Sursa: Analiza Consultantului

Pentru asigurarea datelor de intrare pentru sistemul informatic in care va fi realizata modelarea transporturilor, sunt necesare doua tipuri de informatii si date de colectat: date si informatii statistice, existente in documente/baze de date ale Beneficiarului sau ale altor terte entitati juridice si administrative, si date si informatii din teren, care vor fi preluate in urma derularii unor activitati specifice de cercetare, recenzare si analiza. In cele ce urmeaza, detaliem activitatile de colectare date propuse pentru realizarea PMUD Deta.

Ordinul 233/2016, publicat in Monitorul Oficial nr 199 din 17 martie 2016 privind normele de aplicare ale Legii 350/2001 privind amenajarea teritoriului si urbanismul, actualizata in 2013, definește următoarele activități incluse în etapa de culegere de date:

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



În continuare va fi descrisă maniera în care cerințele incluse în normele metodologice vor fi îndeplinite în cadrul contractului.

**Tab.3.1.-4** Activități întreprinse în cadrul etapei de culegere de date

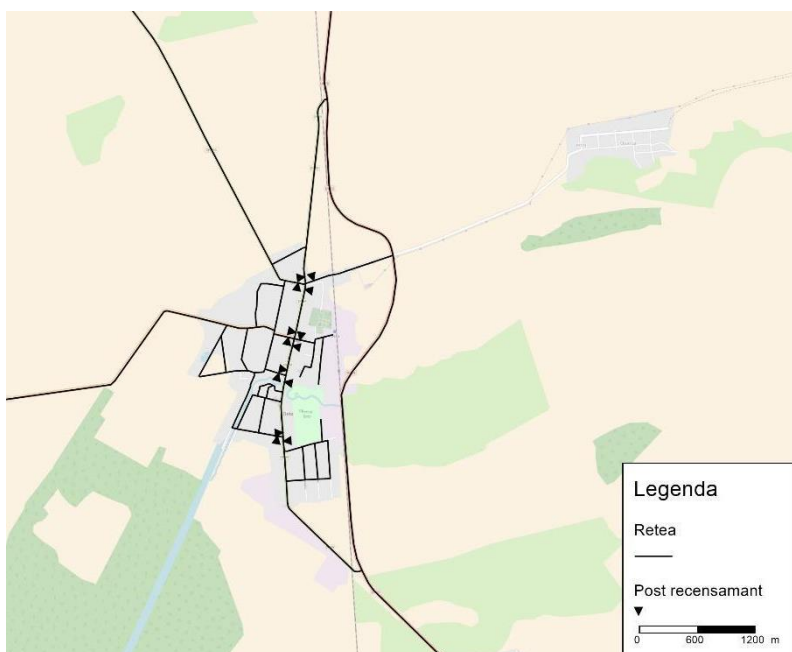
Activitate de colectare date	Modalitate de îndeplinire
Efectuarea interviurilor privind mobilitatea populației (eșantion minim 1% din total populație)	S-au efectuat 201 interviuri privind mobilitatea populației, reprezentând un eșantion de 3,2% din populația totală a orașului Deta (6.260 locuitori în anul 2011, conform rezultatelor Recensământului Național al Populației și Locuințelor), în luna martie, 2018
Realizarea recensămintelor de circulație în intersecțiile principale și la intrările în localitate	Intensitatea traficului a fost evaluată în cele mai importante 6 intersecții din orașul Deta, incluzând numărători de 8h, grupate pentru surprinderea orei de varf de dimineața și de după amiază (AM peak, PM peak), desfășurate în luna martie, 2018.
Măsurători ale vitezelor de parcurs pe rețeaua orașului Deta – pentru deplasări auto	Consultantul a efectuat investigații de tipul măsurătorilor vitezelor de circulație, elevație, poziție geografică, dată și ora. Aceste date au fost înregistrate cu un dispozitiv GPS Tracker Garmin eTrex 20.
Auditul parcarilor	S-a realizat un audit al numărului de parcuri, pe artere/cartiere și o analiză a raportului cerere-oferta
Auditul trotuarelor	S-a realizat un audit al trotuarelor și zonelor pietonale, urmărind identificarea situației acestui tip de infrastructură din punct de vedere al stării tehnice (bună, medie, rea), al dimensionării (subdimensionat, dimensionat corect, supradimensionat) și al protecției față de fluxurile auto (protejat, expus). În plus, vor fi identificate zonele cu disfuncționalități, precum trasee discontinue, obstrucționări datorită unor amenajări/dotări (ex stalpi, mobilier urban) sau obstrucționări datorită parcarilor auto nereglementate pe trotuar, fluenta și permeabilitate.

Sursa: Analiza Consultantului

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

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

## Date de Trafic – Măsurătorile de circulație efectuate de Consultant în martie 2018



**Fig.3.1.-4** Amplasarea numărătorilor clasificate de vehicule

Cu scopul identificării tiparelor majore privind deplasarea vehiculelor și a identificării relațiilor de trafic, în luna martie, Consultantul a desfășurat măsurători de circulație.

Obiectivul investigațiilor în trafic este de a culege date despre călătoriile interurbane, efectuate cu autovehicule și cu vehicule de transport mărfuri. Măsurătorile au colectat informații cu privire la:

- Momentul zilei pe intervale de 15 minute
- Tipul de vehicul
- Direcția de mers

Datele colectate au fost utilizate la estimarea cererii de transport pentru anul de bază 2018 (la construcția matricelor origine-destinație), dar și pentru estimarea parametrilor și variabilelor socio-economice necesare elaborării analizelor cost-beneficiu.

Intensitatea orară a traficului, determinată pentru ora de vârf a anului de bază 2018, este prezentată în tabelul următor. Acestea au fost translate la anul de referință 2017.

Tabel 3-5 Intensitatea orară a traficului

Ziua	Intersecție	Relație	Interval orar	Trafic contorizat pe tip de vehicule Anul 2018						Total vehicule etalon turisme 2018	
				Biciclete, motocicletă fără etas	Autoturisme, microbuze, furgonete	Autocamioane cu 2, 3 și 4 osii	Autocamioane articulate cu 5 sau mai multe osii	Autobuze/Autocare	Autocamioane cu remorci (tren rutier)		Tractoare cu și fără remorca
14.03.2018	Strada Targu Mare x Calea Voitegului x Calea Opătii x Strada Victoriei	STANGA	07:30 - 08:30		43	1				4	56
			08:30 - 09:30								0
			16:00 - 17:00	3	20						22
			17:00 - 18:00								0
			07:30 - 08:30	2	9				1		14
			08:30 - 09:30								0
		INAINTE	16:00 - 17:00	1	13						14
			17:00 - 18:00								0
			07:30 - 08:30	3	64				1		69
			08:30 - 09:30								0
			16:00 - 17:00	2	24						26
			17:00 - 18:00								0

Ziua	Intersectie	Relatie	Interval orar	Trafic contorizat pe tip de vehicule Anul 2018							Total vehicule etalon turisme 2018
				Biciclete, motociclete fara atas	Autoturisme, microbuze , furgonete	Autocamioane cu 2 , 3 si 4 osii	Autocamioane articulate cu 5 sau mai multe osii	Autobuze/Autocare	Autocamioane cu remorci (tren rutier)	Tractoare cu si fara remorca	
14.03.2018	Strada Targu Mare x Calea Voitegului x Calea Opatei x Strada Victoriei	STANGA	07:30 - 08:30	3	46						48
			08:30 - 09:30								0
			16:00 - 17:00	4	36						39
			17:00 - 18:00								0
			07:30 - 08:30	6	97			2		1	111
			08:30 - 09:30								0
		INAINTE	16:00 - 17:00	3	87			2			95
			17:00 - 18:00								0
			07:30 - 08:30	4	24						27
			08:30 - 09:30								0
			16:00 - 17:00	3	24						26
			17:00 - 18:00								0
DREAPTA	07:30 - 08:30									0	
	08:30 - 09:30									0	
	16:00 - 17:00									0	
	17:00 - 18:00									0	
	07:30 - 08:30									0	
	08:30 - 09:30									0	

Ziua	Intersectie	Relatie	Interval orar	Trafic contorizat pe tip de vehicule Anul 2018							Total vehicule etalon turisme 2018
				Biciclete, motociclete fara atas	Autoturisme, microbuze , furgonete	Autocamioane cu 2 , 3 si 4 osii	Autocamioane articulate cu 5 sau mai multe osii	Autobuze/Autocare	Autocamioane cu remorci (tren rutier)	Tractoare cu si fara remorca	
14.03.2018	Strada Targu Mare x Calea Voitegului x Calea Opatei x Strada Victoriei	STANGA	07:30 - 08:30	9	37						44
			08:30 - 09:30								0
			16:00 - 17:00	3	12						14
			17:00 - 18:00								0
			07:30 - 08:30	1	22					1	26
			08:30 - 09:30								0
		INAINTE	16:00 - 17:00	2	9						11
			17:00 - 18:00								0
			07:30 - 08:30	5	7						11
			08:30 - 09:30								0
			16:00 - 17:00	1	2						3
			17:00 - 18:00								0
DREAPTA	07:30 - 08:30									0	
	08:30 - 09:30									0	
	16:00 - 17:00									0	
	17:00 - 18:00									0	
	07:30 - 08:30									0	
	08:30 - 09:30									0	

Ziua	Intersectie	Relatie	Interval orar	Trafic contorizat pe tip de vehicule Anul 2018							Total vehicule etalon turisme 2018
				Biciclete, motociclete fara atas	Autoturisme, microbuze , furgonete	Autocamioane cu 2 , 3 si 4 osii	Autocamioane articulate cu 5 sau mai multe osii	Autobuze/Autocare	Autocamioane cu remorci (tren rutier)	Tractoare cu si fara remorca	
14.03.2018	Strada Targu Mare x Calea Voitegului x Calea Opatei x Strada Victoriei	STANGA	07:30 - 08:30	1	2						3
			08:30 - 09:30								0
			16:00 - 17:00	1	1						2
			17:00 - 18:00								0
			07:30 - 08:30	7	112	2		2	1		131
			08:30 - 09:30								0
		INAINTE	16:00 - 17:00	8	87	2		2			102
			17:00 - 18:00								0
			07:30 - 08:30	3	37					1	42
			08:30 - 09:30								0
			16:00 - 17:00	1	47						48
			17:00 - 18:00								0
DREAPTA	07:30 - 08:30									0	
	08:30 - 09:30									0	
	16:00 - 17:00									0	
	17:00 - 18:00									0	
	07:30 - 08:30									0	
	08:30 - 09:30									0	

Ziua	Intersectie	Relatie	Interval orar	Trafic contorizat pe tip de vehicule Anul 2018							Total vehicule etalon turisme 2018
				Biciclete, motociclete fara atas	Autoturisme, microbuze , furgonete	Autocamioane cu 2 , 3 si 4 osii	Autocamioane articulate cu 5 sau mai multe osii	Autobuze/Autocare	Autocamioane cu remorci (tren rutier)	Tractoare cu si fara remorca	
14.03.2018	Strada Victoriei x Strada Stefan cel Mare	STANGA	07:30 - 08:30	1	17						18
			08:30 - 09:30								0
			16:00 - 17:00								0
			17:00 - 18:00		11						11
			07:30 - 08:30		1						1
			08:30 - 09:30								0
		INAINTE	16:00 - 17:00		6						6
			17:00 - 18:00								0
			07:30 - 08:30	13	46						56
			08:30 - 09:30								0
			16:00 - 17:00	6	53						58
			17:00 - 18:00								0
DREAPTA	07:30 - 08:30									0	
	08:30 - 09:30									0	
	16:00 - 17:00									0	
	17:00 - 18:00									0	
	07:30 - 08:30									0	
	08:30 - 09:30									0	

Ziua	Intersectie	Relatie	Interval orar	Trafic contorizat pe tip de vehicule Anul 2018							Total vehicule etalon turisme 2018
				Biciclete, motociclete fara atas	Autoturisme, microbuze , furgonete	Autocamioane cu 2 , 3 si 4 osii	Autocamioane articulate cu 5 sau mai multe osii	Autobuze/Autocare	Autocamioane cu remorci (tren rutier)	Tractoare cu si fara remorca	
14.03.2018	Strada Victoriei x Strada Stefan cel Mare	STANGA	07:30 - 08:30	11	55						64
			08:30 - 09:30								0
			16:00 - 17:00	5	38						42
			17:00 - 18:00								0
		INAINTE	07:30 - 08:30	19	130				2	3	160
			08:30 - 09:30								0
			16:00 - 17:00	14	108	1		2			126
			17:00 - 18:00								0
		DREAPTA	07:30 - 08:30	4	49						52
			08:30 - 09:30								0
			16:00 - 17:00	4	44						47
			17:00 - 18:00								0

Ziua	Intersectie	Relatie	Interval orar	Trafic contorizat pe tip de vehicule Anul 2018							Total vehicule etalon turisme 2018
				Biciclete, motociclete fara atas	Autoturisme, microbuze , furgonete	Autocamioane cu 2 , 3 si 4 osii	Autocamioane articulate cu 5 sau mai multe osii	Autobuze/Autocare	Autocamioane cu remorci (tren rutier)	Tractoare cu si fara remorca	
14.03.2018	Strada Victoriei x Strada Stefan cel Mare	STANGA	07:30 - 08:30	2	25						27
			08:30 - 09:30								0
			16:00 - 17:00	2	29						31
			17:00 - 18:00								0
		INAINTE	07:30 - 08:30	4	2						5
			08:30 - 09:30								0
			16:00 - 17:00	4	12						15
			17:00 - 18:00								0
		DREAPTA	07:30 - 08:30		20						20
			08:30 - 09:30								0
			16:00 - 17:00		23						23
			17:00 - 18:00								0

Ziua	Intersectie	Relatie	Interval orar	Trafic contorizat pe tip de vehicule Anul 2018							Total vehicule etalon turisme 2018
				Biciclete, motociclete fara atas	Autoturisme, microbuze , furgonete	Autocamioane cu 2 , 3 si 4 osii	Autocamioane articulate cu 5 sau mai multe osii	Autobuze/Autocare	Autocamioane cu remorci (tren rutier)	Tractoare cu si fara remorca	
14.03.2018	Strada Victoriei x Strada Stefan cel Mare	STANGA	07:30 - 08:30	2	19						21
			08:30 - 09:30								0
			16:00 - 17:00	2	20						22
			17:00 - 18:00								0
		INAINTE	07:30 - 08:30	18	163	2		2	1		191
			08:30 - 09:30								0
			16:00 - 17:00	4	112	2		2			124
			17:00 - 18:00								0
		DREAPTA	07:30 - 08:30	4	29						32
			08:30 - 09:30								0
			16:00 - 17:00	4	13						16
			17:00 - 18:00								0

Ziua	Intersectie	Relatie	Interval orar	Trafic contorizat pe tip de vehicule Anul 2018							Total vehicule etalon turisme 2018
				Biciclete, motociclete fara atas	Autoturisme, microbuze , furgonete	Autocamioane cu 2 , 3 si 4 osii	Autocamioane articulate cu 5 sau mai multe osii	Autobuze/Autocare	Autocamioane cu remorci (tren rutier)	Tractoare cu si fara remorca	
14.03.2018	Strada Mihai Eminescu x Strada Victoriei x Strada Mihai Viteazul	INAINTE	07:30 - 08:30	18	178	2		2	1	206	
			08:30 - 09:30							0	
			16:00 - 17:00	19	144	1		2		166	
			17:00 - 18:00							0	
		DREAPTA	07:30 - 08:30	4	41						44
			08:30 - 09:30								0
			16:00 - 17:00	6	36	1				42	
			17:00 - 18:00							0	

Ziua	Intersectie	Relatie	Interval orar	Trafic contorizat pe tip de vehicule Anul 2018							Total vehicule etalon turisme 2018
				Biciclete, motociclete fara atas	Autoturisme, microbuze , furgonete	Autocamioane cu 2 , 3 si 4 osii	Autocamioane articulate cu 5 sau mai multe osii	Autobuze/Autocare	Autocamioane cu remorci (tren rutier)	Tractoare cu si fara remorca	
14.03.2018	Strada Mihai Eminescu x Strada Victoriei x Strada Mihai Viteazul	STANGA	07:30 - 08:30	2	12					14	
			08:30 - 09:30							0	
			16:00 - 17:00	3	68					70	
			17:00 - 18:00							0	
		INAINTE	07:30 - 08:30	15	113			2		131	
			08:30 - 09:30							0	
			16:00 - 17:00	19	167	2		2	3	200	
			17:00 - 18:00							0	

Ziua	Intersectie	Relatie	Interval orar	Trafic contorizat pe tip de vehicule Anul 2018							Total vehicule etalon turisme 2018
				Biciclete, motociclete fara atas	Autoturisme, microbuze, furgonete	Autocamioane cu 2, 3 si 4 osii	Autocamioane articulate cu 5 sau mai multe osii	Autobuze/Autocare	Autocamioane cu remorci (tren rutier)	Tractoare cu si fara remorca	
14.03.2018	Strada Mihai Eminescu x Strada Victoriei x Strada Mihai Viteazul	STANGA	07:30 - 08:30	2	17						19
			08:30 - 09:30							0	
			16:00 - 17:00	3	18					20	
			17:00 - 18:00							0	
		DREAPTA	07:30 - 08:30	2	38					40	
			08:30 - 09:30							0	
			16:00 - 17:00	9	56	2				66	
			17:00 - 18:00							0	
								0			

Ziua	Intersectie	Relatie	Interval orar	Trafic contorizat pe tip de vehicule Anul 2018							Total vehicule etalon turisme 2018
				Biciclete, motociclete fara atas	Autoturisme, microbuze, furgonete	Autocamioane cu 2, 3 si 4 osii	Autocamioane articulate cu 5 sau mai multe osii	Autobuze/Autocare	Autocamioane cu remorci (tren rutier)	Tractoare cu si fara remorca	
14.03.2018	Strada Libertatii x Strada Mihai Viteazul	INAINTE	07:30 - 08:30	13	181	2			2	1	205
			08:30 - 09:30								0
			16:00 - 17:00	22	147	1		2		172	
			17:00 - 18:00							0	
		DREAPTA	07:30 - 08:30	5	6					10	
			08:30 - 09:30							0	
			16:00 - 17:00	9	52					59	
			17:00 - 18:00							0	
								0			

Ziua	Intersectie	Relatie	Interval orar	Trafic contorizat pe tip de vehicule Anul 2018							Total vehicule etalon turisme 2018
				Biciclete, motociclete fara atas	Autoturisme, microbuze, furgonete	Autocamioane cu 2, 3 si 4 osii	Autocamioane articulate cu 5 sau mai multe osii	Autobuze/Autocare	Autocamioane cu remorci (tren rutier)	Tractoare cu si fara remorca	
14.03.2018	Strada Libertatii x Strada Mihai Viteazul	STANGA	07:30 - 08:30	2	11						19
			08:30 - 09:30							0	
			16:00 - 17:00	2	16					18	
			17:00 - 18:00							0	
		DREAPTA	07:30 - 08:30	2	3					5	
			08:30 - 09:30							0	
			16:00 - 17:00		2					2	
			17:00 - 18:00							0	
								0			

Ziua	Intersectie	Relatie	Interval orar	Trafic contorizat pe tip de vehicule Anul 2018							Total vehicule etalon turisme 2018
				Biciclete, motociclete fara atas	Autoturisme, microbuze, furgonete	Autocamioane cu 2, 3 si 4 osii	Autocamioane articulate cu 5 sau mai multe osii	Autobuze/Autocare	Autocamioane cu remorci (tren rutier)	Tractoare cu si fara remorca	
14.03.2018	Strada Libertatii x Strada Mihai Viteazul	STANGA	07:30 - 08:30	12	99						109
			08:30 - 09:30							0	
			16:00 - 17:00	1	11					12	
			17:00 - 18:00							0	
		INAINTE	07:30 - 08:30	13	109			2		125	
			08:30 - 09:30							0	
			16:00 - 17:00	9	142			2	1	159	
			17:00 - 18:00							0	
								0			

Ziua	Intersectie	Relatie	Interval orar	Trafic contorizat pe tip de vehicule Anul 2018							Total vehicule etalon turisme 2018
				Biciclete, motociclete fara atas	Autoturisme, microbuze, furgonete	Autocamioane cu 2, 3 si 4 osii	Autocamioane articulate cu 5 sau mai multe osii	Autobuze/Autocare	Autocamioane cu remorci (tren rutier)	Tractoare cu si fara remorca	
14.03.2018	Strada Mihai Eminescu x Strada Victoriei x Strada Mihai Viteazul	STANGA	12:00 - 13:00	3	47	1	9			4	94
			08:30 - 09:30							0	
			16:00 - 17:00							0	
			17:00 - 18:00							0	
		DREAPTA	12:00 - 13:00	9	97	2	7			131	
			08:30 - 09:30							0	
			16:00 - 17:00							0	
			17:00 - 18:00							0	
								0			

Ziua	Intersectie	Relatie	Interval orar	Trafic contorizat pe tip de vehicule Anul 2018							Total vehicule etalon turisme 2018
				Biciclete, motociclete fara atas	Autoturisme, microbuze, furgonete	Autocamioane cu 2, 3 si 4 osii	Autocamioane articulate cu 5 sau mai multe osii	Autobuze/Autocare	Autocamioane cu remorci (tren rutier)	Tractoare cu si fara remorca	
14.03.2018	Strada Mihai Eminescu x Strada Victoriei x Strada Mihai Viteazul	STANGA	12:00 - 13:00	9	51	1					59
			08:30 - 09:30							0	
			16:00 - 17:00							0	
			17:00 - 18:00							0	
		INAINTE	12:00 - 13:00	8	34	3				44	
			08:30 - 09:30							0	
			16:00 - 17:00							0	
			17:00 - 18:00							0	
								0			

Ziua	Intersectie	Relatie	Interval orar	Trafic contorizat pe tip de vehicule Anul 2018						Total vehicule etalon turisme 2018	
				Biciclete, motociclete fara atas	Autoturisme, microbuze, furgonete	Autocamioane cu 2, 3 si 4 osii	Autocamioane articulate cu 5 sau mai multe osii	Autobuze/Autocare	Autocamioane cu remorci (tren rutier)		Tractoare cu si fara remorca
14.03.2018	Strada Mihai Eminescu x Strada Victoriei x Strada Mihai Viteazul	INAINTE	12:00 - 13:00	9	60						67
			08:30 - 09:30								0
			16:00 - 17:00								0
			17:00 - 18:00								0
		DREAPTA	12:00 - 13:00	1	38		2		1		51
			08:30 - 09:30								0
			16:00 - 17:00								0
			17:00 - 18:00								0

Ziua	Intersectie	Relatie	Interval orar	Trafic contorizat pe tip de vehicule Anul 2018						Total vehicule etalon turisme 2018	
				Biciclete, motociclete fara atas	Autoturisme, microbuze, furgonete	Autocamioane cu 2, 3 si 4 osii	Autocamioane articulate cu 5 sau mai multe osii	Autobuze/Autocare	Autocamioane cu remorci (tren rutier)		Tractoare cu si fara remorca
14.03.2018	Strada Mihai Eminescu x Strada Victoriei x Strada Mihai Viteazul	INAINTE	12:00 - 13:00	12	46	3					59
			08:30 - 09:30								0
			16:00 - 17:00								0
			17:00 - 18:00								0
		DREAPTA	12:00 - 13:00	4	37						40
			08:30 - 09:30								0
			16:00 - 17:00								0
			17:00 - 18:00								0

Ziua	Intersectie	Relatie	Interval orar	Trafic contorizat pe tip de vehicule Anul 2018						Total vehicule etalon turisme 2018	
				Biciclete, motociclete fara atas	Autoturisme, microbuze, furgonete	Autocamioane cu 2, 3 si 4 osii	Autocamioane articulate cu 5 sau mai multe osii	Autobuze/Autocare	Autocamioane cu remorci (tren rutier)		Tractoare cu si fara remorca
14.03.2018	Strada Mihai Eminescu x Strada Victoriei x Strada Mihai Viteazul	STANGA	12:00 - 13:00	1	11						12
			08:30 - 09:30								0
			16:00 - 17:00								0
			17:00 - 18:00								0
		DREAPTA	12:00 - 13:00	5	39	1					44
			08:30 - 09:30								0
			16:00 - 17:00								0
			17:00 - 18:00								0

Ziua	Intersectie	Relatie	Interval orar	Trafic contorizat pe tip de vehicule Anul 2018						Total vehicule etalon turisme 2018	
				Biciclete, motociclete fara atas	Autoturisme, microbuze, furgonete	Autocamioane cu 2, 3 si 4 osii	Autocamioane articulate cu 5 sau mai multe osii	Autobuze/Autocare	Autocamioane cu remorci (tren rutier)		Tractoare cu si fara remorca
14.03.2018	Strada Mihai Eminescu x Strada Victoriei x Strada Mihai Viteazul	STANGA	12:00 - 13:00	15	85	2	5				117
			08:30 - 09:30								0
			16:00 - 17:00								0
			17:00 - 18:00								0
		INAINTE	12:00 - 13:00	3	72		2				81
			08:30 - 09:30								0
			16:00 - 17:00								0
			17:00 - 18:00								0

Sursa: Analiza Consultantului asupra datelor de trafic colectate



### 3.3 Dezvoltarea rețelei de transport

#### Descrierea modelului extins de transport

Principalul obiectiv al studiului de trafic a fost acela de a estima fluxurile de trafic pe rețeaua actuală și pe cea de perspectivă pe o perioadă de până la 15 ani de la anul de baza al analizei (2017).

Modelul de trafic are ca an de baza anul 2017 și a fost construit pornind de la următoarele date disponibile:

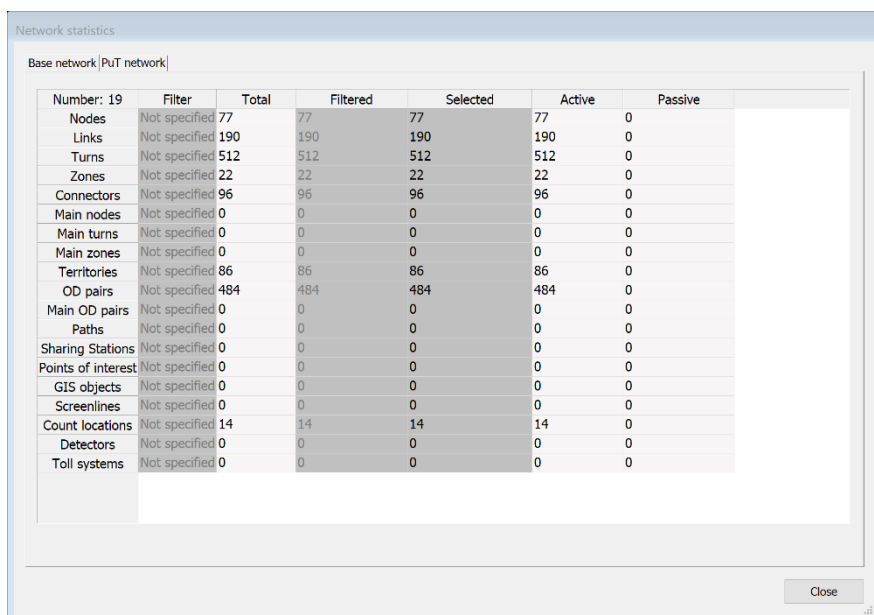
- o volumele de trafic recenzate cu ocazia Recensământului general de circulație efectuat în anul 2015;
- o volume de trafic înregistrate de CNAIR prin intermediul contorilor de trafic de tip ISAF (MCSD) amplasați în arealul de studiu;
- o parametri socio – economici ai zonelor de trafic la nivelul anului 2017;
- o parametri rețelei actuale de drumuri (capacități de circulație, viteze de circulație, costuri de parcurgere a segmentelor etc.);
- o anchetele O/D efectuate de către Consultant, precum și rezultatele numărărilor proprii de circulație.

Suplimentar, au fost utilizate date de tip ancheta O/D și parametri socio-economici din Master Planul General de Transport, disponibilizate de către Ministerul Transporturilor.

Din punct de vedere metodologic, pentru anul de bază 2017, s-a elaborat un model clasic de trafic în 4 pași și anume:

- o model de generare a cererii de călătorii;
- o model de distribuție a călătoriilor între zonele de trafic;
- o model de repartiție modală;
- o model de afectare a cererii de călătorie pe rețeaua de drumuri.

Figura următoare prezintă principalele statistici ale modelului anului de bază 2017.



Number: 19	Filter	Total	Filtered	Selected	Active	Passive
Nodes	Not specified	77	77	77	77	0
Links	Not specified	190	190	190	190	0
Turns	Not specified	512	512	512	512	0
Zones	Not specified	22	22	22	22	0
Connectors	Not specified	96	96	96	96	0
Main nodes	Not specified	0	0	0	0	0
Main turns	Not specified	0	0	0	0	0
Main zones	Not specified	0	0	0	0	0
Territories	Not specified	86	86	86	86	0
OD pairs	Not specified	484	484	484	484	0
Main OD pairs	Not specified	0	0	0	0	0
Paths	Not specified	0	0	0	0	0
Sharing Stations	Not specified	0	0	0	0	0
Points of interest	Not specified	0	0	0	0	0
GIS objects	Not specified	0	0	0	0	0
Screenlines	Not specified	0	0	0	0	0
Count locations	Not specified	14	14	14	14	0
Detectors	Not specified	0	0	0	0	0
Toll systems	Not specified	0	0	0	0	0

Astfel, modelul de transport conține, în anul de bază 2017:

- o 77 noduri
- o 190 segmente (linkuri)
- o 22 de zone, din care 14 zone interioare, 8 zone exterioare

Figură 3-5 Statistici ale modelului anului de bază 2017

## Acoperirea modelului de transport din punct de vedere spațial

Rețeaua modelului de transport a fost definită astfel încât, din punct de vedere spațial, să depășească limitele unității administrative Deta. Conform recomandărilor din *Ghidul Jaspers Pentru Folosirea Modelelor de Transport în Planificarea Transporturilor și Evaluarea Proiectelor*, rețeaua de transport modelată trebuie să se întindă cel puțin pe teritoriul în care sunt preconizate să apară efectele implementării proiectului.

Modelul de transport elaborat pentru orasul Deta, respectă recomandările Jaspers în acest sens, neexistând proiecte care să genereze efecte în afara rețelei acestuia.

## Structura rețelei de transport privat / public și intersecțiile

O rețea de transport este compusă din următoarele obiecte:

- Zone
- Arce (asociate drumurilor, străzilor, etc.)

Pentru a îndeplini obiectivele studiului, s-a elaborat un model de transport ce consideră o rețea de drumuri (arce) suficient de detaliată pentru a satisface nevoile de modelare a unei rețele urbane, în conformitate cu recomandările din domeniu.

Modelul de trafic cuprinde toate drumurile naționale, județene, comunale și străzile din zona de influență a proiectului.

La nivelul anului de bază 2017, rețeaua modelată pentru Planul de Mobilitate al orasului Deta are o lungime aproximativă de 85 km și include, pe lângă străzi, unele căi pietonale. Rețeaua include și segmente cuprinse în afara zonei orașului.

Rețeaua de bază (fără proiectele de perspectivă) este introdusă în modelul de trafic sub forma a 190 segmente (arce) de 6 tipuri diferite. Fiecare segment prezintă caracteristici specifice relevante pentru modelul de afectare a traficului, cum sunt: categoria / importanța drumului, numărul de benzi, capacitatea fiecărui segment, lungimea, viteza liberă și funcția debit-viteză, Capacitatea specifică a segmentului ține cont de curbura orizontală, lățimea drumului, gradientul și alte atribute conform *Highway Capacity Manual (HCM)*.

Rețeaua rutieră / stradală a fost construită pornind de la informațiile primare, extrase din baza de date *OpenStreetMap*, completată apoi cu informațiile culese în timpul vizitelor pe teren și prin intermediul meniului "Street view" oferit de *Google Maps* în anumite zone ale orașului Deta și în afara acestuia.

Setul de informații include atât date geografice, cât și date necesare modelării precum: tipurile de drum, limitele de viteză și restricțiile de circulație

Tabel 3-6 Categoriile de segmente folosite în cadrul modelului de trafic

Cod	Categorie segment	Număr benzi/sens	Capacitate maximă / sens / 24h	V <sub>0</sub> [km/h]
13	Drum național 2 benzi	1	21000	90
13	Drum național 2 benzi	1	19600	80
13	Drum național 2 benzi	1	18200	70
13	Drum național 2 benzi	1	16800	60
14	Drum județean	1	19800	90
14	Drum județean	1	18200	75
15	Drum comunal	1	18200	70
41	Străzi 4 benzi cu mediană	2	28000	40
41	Străzi 4 benzi cu mediană	2	25200	30
42	Străzi 4 benzi fără mediană	2	26600	40
42	Străzi 4 benzi fără mediană	2	25200	30
43	Străzi 2 benzi cu mediană	1	12600	40

Cod	Categorie segment	Număr benzi/sens	Capacitate maximă / sens / 24h	V <sub>0</sub> [km/h]
43	Străzi 2 benzi cu mediană	1	11200	30
44	Străzi 2 benzi (sens unic)	2	23800	30
45	Străzi 2 benzi	1	9800	30
46	Străzi o bandă (sens unic)	1	12600	30
90	Cale pietonală	-	99999	5
91	Drum de exploatare	1	1600	10
92	Cale ferată	-	99999	50

Următoarea planșă prezintă rețeaua de drumuri și străzi implementate în modelul de transport, rețeaua folosită ca punct de plecare în construcția modelului de trafic.

Capacitatea de circulație a fost determinată în conformitate cu standardele în vigoare, acceptate la nivel internațional și național:

- Highway Capacity Manual (HCM)
- STAS 10144-89 Pentru Determinarea Capacității de Circulație a Străzilor

### Metodologie de calcul a capacității de circulație

Conform STAS 10144/5-89 („Calculul Capacității de Circulație a Străzilor”), capacitatea de circulație se definește că fiind numărul maxim de vehicule care se pot deplasa într-o ora, în mod fluent și în condiții de siguranță a circulației printr-o secțiune data. Aceasta, poate fi influențată de următorii factori:

- Caracterul circulației (fluxuri continue, discontinue)
- Caracteristicile traficului (intensitatea și frecvența sosirilor de vehicule, viteza medie de circulație, compoziția traficului)
- Structura rețelei principale de străzi (elemente geometrice, distanțele între intersecții și treceri intermediare pentru pietoni, amenajarea și echiparea acestora)
- Caracteristicile suprafețelor de rulare (planeitate, rugozitate)
- Organizarea circulației (reglementarea acceselor și staționarilor, sisteme de semnalizare și echipare tehnica)
- Caracteristicile psihologice și fiziologice ale conducătorilor auto (timpii de percepție-reactie), etc.

Principalele relații între parametrii de calcul:

Înterspațiul de succesiune „i” între vehiculele care se succed pe o banda de circulație:

- $$i = \frac{1000 \cdot v \cdot e}{3600} \quad [m]$$

in care

- $v$  - este viteza de circulație, exprimata în km/h.
- $e$  - este intervalul de succesiune, exprimat în secunde.

Înterspatiul minim de succesiune „ $i_{min}$ ” corespunzator distantei necesare opririi vehiculului în palier:

$$i_{min} = \frac{v}{26 \cdot g \cdot f} + \frac{v}{3.6} t + S \quad [m]$$

in care

- $g$  - este accelerația gravitaționala ( $9.81 \text{ m/s}^2$ )
- $f$  - coeficient de frecare la frânare
- $S$  - spațiul de siguranță, exprimat în metri
- $t$  - timpul de percepție-reație, exprimat în secunde

Densitatea traficului  $D$ :

$$D = \frac{1000}{i} \left[ \frac{nr.vehicule}{km} \right]$$

Capacitatea maxima de circulație pentru o banda carosabila:

- In cazul fluxului continuu,  $N^c$
- $N^c = 1000 * \frac{v}{i_{min}} = \frac{1000 \cdot v}{\frac{v}{26 \cdot g \cdot f} + \frac{v}{3.6} t + S} \left[ \frac{nr.vehicule}{ora} \right]$
- In cazul fluxului discontinuu,  $N$
- $N = N^c * K$
- $K = \frac{\frac{A}{v}}{\frac{A}{v} + \frac{v}{2} \left( \frac{1}{w_a} + \frac{1}{w_i} \right) + T_r} = \frac{T_c}{T} < 1$

in care

- $A$  - este distanta între intersecții, inclusiv trecerile pentru pietoni, situate la același nivel, exprimată în metri;
- $v$  - este viteza de circulație, exprimată în m/s;
- $w_a, w_i$  - accelerația, respectiv decelerația, exprimată în  $\text{m/s}^2$ ;
- $T, T_c$  - durata deplasării pe distanta  $A$ , în cazul circulației discontinue, respectiv continue, exprimată în secunde;
- $T_r$  - durata așteptării semnalului de intrare în intersecția prevăzută cu semafoare, respectiv timpul de roșu + galben, exprimat în secunde;

Obs. Pentru arterele principale de circulație se reduce, pe cat posibil, timpul de așteptare la semafor.



Fig.3.3-6 Structura rețelei folosite în cadrul modelului de trafic pentru orasul Deta

- Noduri (asociate de regulă intersecțiilor de drumuri)

În cadrul modelului elaborat, nodurile delimitează capetele arcelor. Parametrii nodurilor sunt utilizați pentru definirea tipului de dirijare a circulației dintr-o intersecție sau amenajarea acesteia, precum: intersecții semaforizate, girații, etc.

- Stațiile și liniile aferente transportului public (daca este cazul)

Dezvoltarea componentei de transport public pornește de la rețeaua rutieră, peste care se adaugă succesiv stațiile de transport public, liniile de transport și graficele de circulație aferente fiecărei linii.

### Relația cu Modelul Național de Transport

Pentru determinarea traficului de traversare a zonei urbane Deta au fost utilizate rezultatele Modelului Național de Transport, de care Consultantul dispune.

În anul 2005, CESTRIN – CNAIR a desfășurat Recensământul Național de Circulație programat pentru acest an. Acesta a adus câteva schimbări majore, comparativ cu recensământul național anterior, cum sunt:

- în ceea ce privește locațiile de recensământ, pentru rețeaua de drumuri naționale, numărul de secțiuni a crescut de la 776, în anul 2000 la 858 în anul 2005;
- numărul posturilor de ancheta O-D s-a dublat, de la 106 la 224;

CESTRIN a reconsiderat zonificarea la nivel național, aplicând un sistem de împărțire a teritoriului având la baza entitatea administrativă "comuna" sau UAT; astfel, numărul zonelor elementare de atracție-generare a traficului a crescut de la 216 (la nivelul anului 2000) la 3.139 în anul 2005.

Se creează, astfel, premisele elaborării de studii de trafic comprehensive, având un grad mai mare de relevanță. Densitatea mai mare a locațiilor de recensământ și anchete O-D, precum și detalierea zonelor de trafic face posibilă evidențierea tuturor tipurilor de fluxuri de trafic (interzonal, intrazonal, de scurta, lunga și medie distanță). Având la dispoziție instrumente software de înaltă performanță se pot construi modele de afectare a traficului care să

evidențiază cu mare acuratețe condițiile locale de desfășurare a traficului rutier, specifice fiecărui proiect în parte. În funcție de aceste condiții locale specifice, se poate agrega zonificarea elementară și se pot construi matrice origine-destinație, de intrare în modelul de trafic, care să permită o calibrare a rețelei având un grad maxim de relevanță.

Anchetele O-D din anul 2010 utilizează un număr de 3.139 zone elementare de trafic; o situație ideală este construirea unor matrice O-D, de dimensiunea 3.139 x 3.139, care ar minimiza traficul intrazonal, la nivel național; o astfel de matrice s-ar suprapune cu mare acuratețe pentru rețeaua de drumuri iar procesul de calibrare ar fi îmbunătățit. Din păcate, limitările de software nu ne permit, încă, modelarea de matrice de astfel de dimensiuni. Prin urmare, Studiul de Trafic a considerat aceleași zone elementare de trafic, ca și în anul 2000, prin agregarea celor 3.139 UAT-uri la nivelul celor 216 zone interioare și exterioare (PCTF-uri).

Zonificarea din anul 2000 are la baza entitatea administrativă județ. În cadrul acestei zonificări județele au fost împărțite în zone mai mici după criteriul administrativ, fiecare județ fiind în general împărțit în 4 sau 5 zone. Fiecare punct de trecere a frontierei a fost definit ca o zonă distinctă, exterioară.



Zonificarea CESTRIN folosită în desfășurarea recensământului din 2000 a considerat 216 zone, din care 190 zone interioare și 26 zone exterioare (puncte de trecere a frontierei).

Zonificarea detaliată a CESTRIN este prezentată în planșa alăturată.

Figură 3-7 Zonificarea teritoriului în anul 2010



Astfel, matricea CESTRIN din anul 2010, obținută la nivel național, este redimensionată pentru studiul curent la 216x216 (O-D) și este de forma următoare:

Zones	Name	100100	100200	100300	100400	100500	100600	100700	100800	100900	101000	101100	101200	
	2866939.892	1. PCTF Siret	2. PCTF Albita	3. PCTF Co...	4. PCTF Va...	5. PCTF Ne...	6. PCTF Ost...	7. PCTF Giu...	8. Calafat P...	9. PCTF Por...	10. PF1 PC...	11. Naidas ...	12. Moravi	
	Sums	4896.218	1301.685	0.000	6376.679	1928.082	3869.210	3220.817	3453.502	0.000	1811.156	0.000	1490.19	
100100	1. PCTF Siret	4653.721	0.000	4.866	0.000	3.510	0.000	0.000	2.444	0.000	0.000	2.416	0.000	9.917
100200	2. PCTF Albita	1270.617	5.051	0.000	0.000	2.388	0.000	0.000	2.427	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
100300	3. PCTF Co...	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
100400	4. PCTF Va...	6049.284	3.360	2.072	0.000	0.000	0.000	0.000	2.446	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
100500	5. PCTF Ne...	1823.269	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
100600	6. PCTF Ost...	3639.738	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
100700	7. PCTF Giu...	3138.937	2.528	2.418	0.000	2.541	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
100800	8. Calafat P...	3253.947	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
100900	9. PCTF Por...	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
101000	10. PF1 PC...	1738.870	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	7.189	0.000	0.000
101100	11. Naidas ...	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
101200	12. Moravia...	1416.070	2.533	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
101300	13. Jimbolia...	744.293	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
101400	14. Nadlac ...	6995.222	7.642	9.744	0.000	0.000	0.000	0.000	7.341	0.000	0.000	29.023	0.000	2.482
101500	15. Varsand ...	3294.876	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	2.447	0.000	0.000	0.000	0.000	4.964
101600	16. Bors PC...	10731.991	106.546	4.853	0.000	0.000	0.000	0.000	2.437	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
101700	17. Patea P...	10333.526	220.005	7.257	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
101800	18. Halmeu ...	4588.669	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
101900	19. PCTF S...	1766.024	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	2.435	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
102000	20. PCTF O...	722.036	0.000	0.000	0.000	2.395	7.184	11.177	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
102100	21. PCTF Gi...	3016.852	0.000	0.000	0.000	16.763	47.894	22.353	10.683	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
102200	22. PCTF Gi...	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
102300	23. PCTF Gi...	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
102400	24. PCTF B...	1769.106	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
102500	25. Turmu P...	2342.549	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
102600	26. PCTF St...	925.937	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
102700	Alba Iulia	30527.112	7.560	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	2.422	0.000	0.000	0.000	0.000	2.456
102800	Abud	13064.620	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

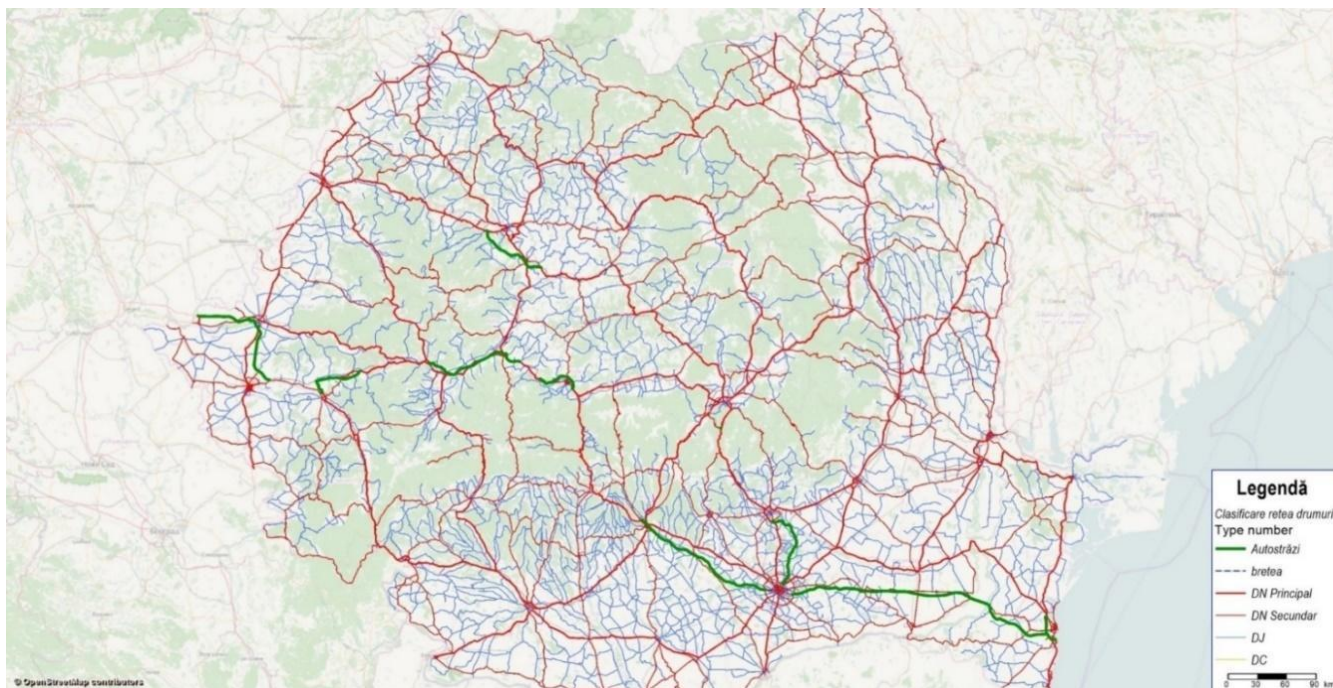
Figură 3-8 Extras din matricea anului de baza 2015 – Modelul național de trafic

Modelul de trafic cuprinde toate drumurile naționale și autostrăzile existente în România, drumurile județene relevante (cele cu trafic important, precum și drumurile locale care asigură conectivitatea rețelei per ansamblu), precum și proiectele de perspectivă. Drumurile de perspectivă vor fi identificate și „activate” conform strategiei de implementare definite în cadrul Master Plan.

La nivelul anului 2015, autostrăzile considerate în model au o lungime de 685 km, iar drumurile naționale au o lungime de 16.062 km (au fost considerate toate drumurile promovate recent la rang de drum național).

Rețeaua este introdusă în modelul de trafic sub forma a 26.444 segmente de 6 tipuri diferite (autostrăzi, drumuri expres, drumuri naționale, județene, comunale și locale). Fiecare segment prezintă caracteristici specifice relevante pentru modelul de afectare a traficului, cum sunt: numărul de benzi, capacitatea fiecărui segment, lungimea, viteza liberă și funcția debit-viteză. Capacitatea specifică a segmentului ține cont de curbura orizontală, lățimea drumului, gradientul și alte atribute conform Highway Capacity Manual (HCM).

Următoarea planșă prezintă rețeaua de drumuri a României implementată în modelul de transport, rețeaua folosită ca punct de plecare în construcția modelului de trafic.



Figură 3-9 Rețeaua de drumuri modelată în anul de baza 2015

Pentru necesitățile de modelare ale studiului de față, s-a aplicat procedura următoare: orașul Deta a fost împărțit în 14 zone interioare, la care se adaugă 8 zone externe, de penetrație. În total, modelul de trafic cuprinde un număr de 22 de zone interioare și exterioare.

Zonele exterioare, din cadrul modelului de transport al localității Deta, se suprapun peste zonele folosite în cadrul modelului național de transport, făcându-se în acest fel relația de corespondență: model național <-> model local.

### 3.4. Cererea de transport

#### Zonele de modelare identificate

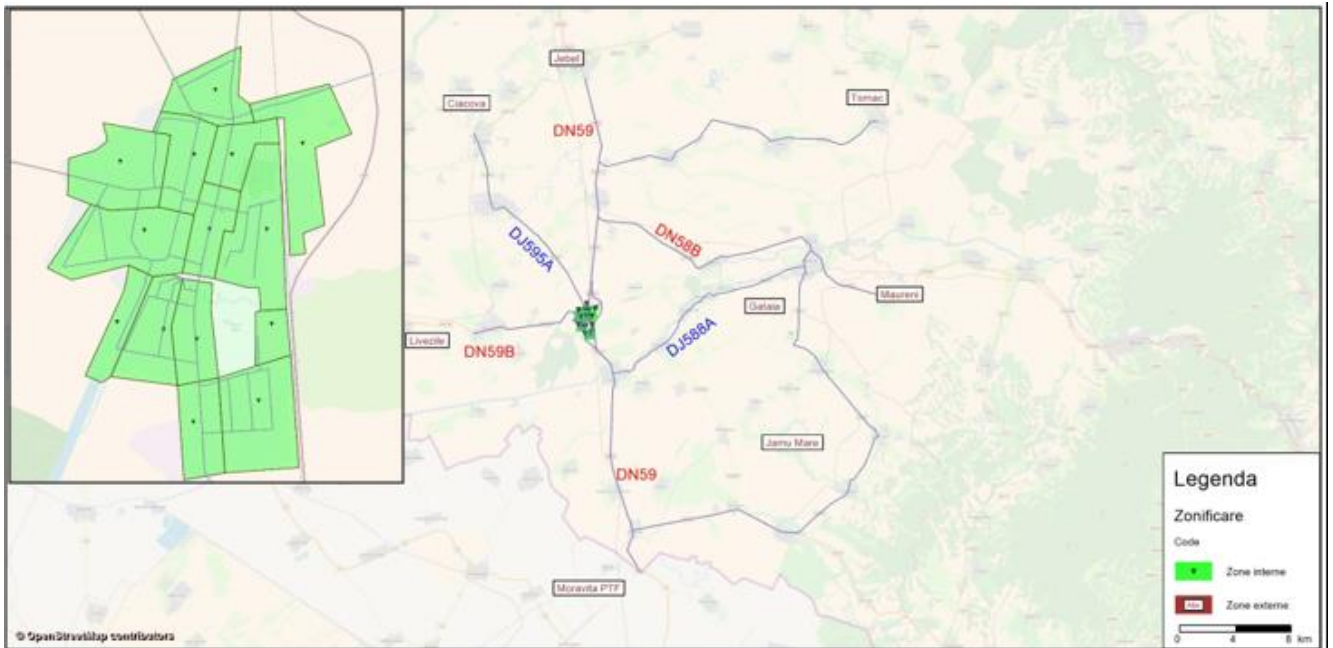
Pentru Modelul de Transport al orasului Deta, a fost considerat un număr total de 22 de zone de generare și atracție a călătorilor. Suprafața orasului a fost divizată în 14 zone interioare, iar limitele exterioare ale rețelei au fost conectate la 8 zone externe.

Tabelul următor prezintă clasificarea zonelor de trafic considerate în cadrul sistemului de zonificare al Modelului de Transport.

**Tab.3.4.-1** Lista zonelor de atracție-generare a călătorilor

<b>Nr. zona</b>	<b>Tip zona</b>	<b>Denumire</b>
1	Externa	Tomac
2	Externa	Gataia
3	Externa	Ciacova
4	Externa	Jebel
5	Externa	Jamu Mare
6	Externa	Maureni
7	Externa	Livezile
8	Externa	Moravita PTF
10	Interna	Austriei
11	Interna	Independentei
12	Interna	Gyula Reviczky
13	Interna	Centru
14	Interna	Victoriei sud
15	Interna	Damaschin Spitalul
16	Interna	Orasanesc
17	Interna	Carpati
18	Interna	Marasesti
19	Interna	Parc Alecsandri - A.
20	Interna	Vlaicu
21	Interna	Avram Iancu
22	Interna	Gara
23	Interna	Opatitei

*Sursa: Modelul de Transport asociat PMUD Deta*



**Fig.3.4.-1** Sistemul de zonificare folosit în cadrul modelului de trafic elaborat pentru orasul Deta

### Modurile de transport utilizate

În cadrul modelului, au fost utilizate moduri de transport de transport:

- C – Car – autoturisme (Tip – PrT, private transport)
- LGV – Light Goods Vehicles (<3,5 T) (Tip – PrT, private transport)
- HGV – Heavy Goods Vehicles (Tip – PrT, private transport)
- B – Bus – autobuze (Tip – PuT, public transit)

### Construirea matricelor Origine - Destinație

Matricele origine-destinație au fost obținute:

- Pe baza rezultatelor chestionarelor și a numărărilor manuale de circulație (cererea de transport observată) ; și
- Considerând potențialele de generare a călătoriilor la nivel de zone elementare (cererea de transport sintetică), date de populația rezidentă și numărul de locuri de muncă.

Fiecare răspuns obținut în urmă interviurilor cu șoferii, reprezintă intersecția dintre linia “i” și coloana “j” din matricea O-D. Linia “i” determină originea călătoriei, iar coloana “j” determină locul de destinație a acesteia. Mulțimea răspunsurilor a fost introdusă într-o bază de date, iar fiecare “Origine” și “Destinație” au fost alocate conform codificării de la punctul anterior, obținându-se astfel tabelul anchetelor O-D. Prin aplicarea funcției “Pivot Table”, șirul de date se transformă într-un tablou bidimensional, denumit matrice O-D. La această etapă, matricea conține valorile brute, obținute direct, în urmă interviurilor.

Matricele obținute sunt de forma 22 x 22 (linii x coloane). Liniile și coloanele corespund numărului de zone aferent modelului (14 zone interioare, 8 zone exterioare). Capetele de linii semnifică călătoriile generate, iar capetele de coloane reprezintă călătoriile atrase.

Considerând clasificarea zonelor de trafic, deplasările care utilizează rețeaua stradală a orasului se pot clasifica după cum urmează:

- Trafic generat sau atras de orasul Deta
- Trafic de traversare a zonei urbane Deta.

### **Procedura de afectare pe itinerarii**

Procedura de afectare pe itinerarii denumită "Equilibrium-Lohse" a fost dezvoltată de Dieter Lohse și este descrisă în Schnabel și Lohse (1997). Această procedură modelează procesul învățării al utilizatorilor care solicită o rețea rutieră. Bazat pe afectarea "totul sau nimic", conducătorii de autovehicule apelează la experiențele anterioare în alegerea de noi rute.

Pentru a realiza aceasta, fluxul total de trafic este afectat celor mai scurte rute găsite la fiecare pas al iterației. În primul pas al iterației, sunt luate în seamă numai impedanțele din rețeaua liberă.

Calcularea impedanței în fiecare din pașii următori ai iterației se face cu ajutorul impedanțelor medii calculate până în prezent și cu impedanțele care rezulta din volumul curent, exemplu: impedanța la fiecare pas  $n$  al iterației se bazează pe impedanța calculată la pasul  $n-1$ .

Atribuirea matricei OD rețelei corespunde numărului de câte ori ruta a fost găsită (memorată de VISUM).

Procedura se termină când timpii estimați care stau la baza alegerii rutei și timpii efectivi de parcurgere a acestor rute coincid până la un anumit grad; există o probabilitate ridicată că această stare stabilă a rețelei de trafic să corespundă

comportamentului utilizatorilor de alegere a rutelor.

Pentru a estima timpul de parcurgere pentru fiecare legătură din următorul pas,  $n+1$ , al iterației, timpul estimat de deplasare pentru  $n$  este adăugat diferenței dintre timpul curent calculat pentru parcurgerea lui  $n$  și timpul estimat pentru parcurgerea lui  $n$ . Această diferență este multiplicată apoi cu o valoare  $\Delta(0,15...0,5)$ , unde  $\Delta$  reprezintă un factor de învățare.

Procedura se termină în momentul în care este îndeplinită condiția că timpii de parcurs estimați pentru pașii iterației  $n$  și  $n-1$  și timpul calculat de parcurgere la pasul  $n$ , corespund suficient de mult unii cu alții.

Schema logică a procesului de afectare (distribuire) pe rețea a entităților de trafic este redată în figura alăturată.

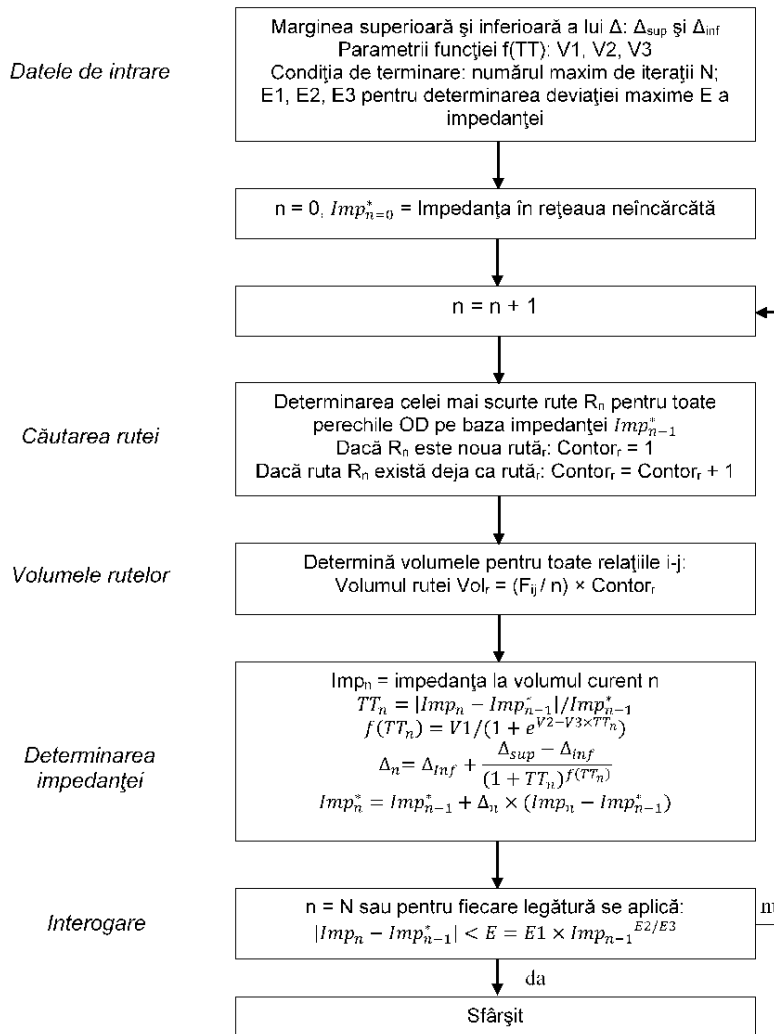
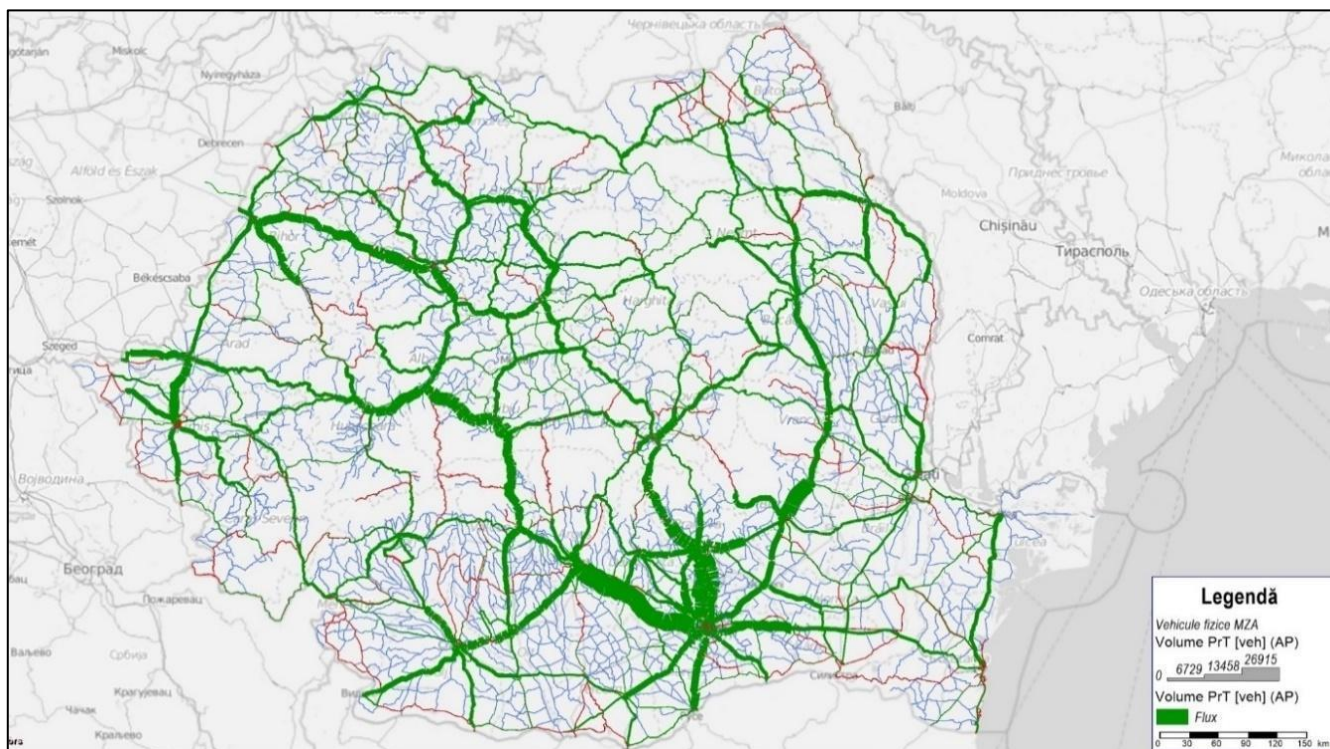


Fig.3.4.-2 Schema logică a metodei “Echilibru-Lohse” de afectare pe itinerarii



Matricele O-D au fost distribuite pe graful rețea prin intermediul algoritmului de afectare a traficului, pentru cele trei categorii de vehicule considerate în cadrul modelului: autoturisme, vehicule de transport mărfuri și autobuze/autocare.

Pentru stabilirea vitezelor efective în VISUM au fost considerate funcțiile viteza - densitate standard din VISUM, iar categoriile de vehicule au fost transformate automat în programul de calcul în PCU – „Passenger Car Units” conform instrucțiunilor din normativul AND 584-2012.



**Fig.3.4.-3** Afectarea traficului calibrat – anul de baza 2010 (total vehicule fizice – MZA)

Segmentele modelate sunt caracterizate de parametri geometrici și tehnici, precum: denumire, lungime segment, stare tehnică, numărul de benzi de circulație, felul circulației (unidirecțională / bidirecțională), capacitate de circulație, viteza maximă legală, rang, moduri de transport permise și alte atribute stabilite de către utilizator.

Capacitatea maximă de circulație reprezintă un parametru calculat în funcție de viteza de circulație, numărul de benzi, lățimea drumului și caracteristicile zonei traversate. Metodologia de calcul pentru determinarea capacității de circulație a drumurilor naționale corespunde normativului AND, PD 189-2012. Acest normativ are la bază metodologia descrisă în Highway Capacity Manual.

Modelul de afectare a traficului distribuie fluxurile de trafic ale matricelor origine-destinație pe o rețea formată prin arce și noduri. Algoritmul de afectare va distribui valorile de trafic ale matricelor origine-destinație pe rețea în funcție de caracteristicile geometrice ale segmentelor de drum, de oferta de capacitate de circulație, de condițiile de circulație în cadrul rețelei. Procedura de calibrare intenționează să redea structura curenților de trafic din rețeaua anului 2017 cât mai apropiat de realitate posibil. Elementul de bază în obținerea de fluxuri de trafic distribuite pe segmentele rețelei este matricea O-D, care reprezintă cererea de transport.

Matricele O-D se construiesc pentru fiecare categorie de autovehicule considerate, folosind datele înregistrate cu ocazia anchetelor de circulație.

Ultimul Recensământ General de Circulație finalizat a avut loc în anul 2015. În cadrul acestuia au fost efectuate și Anchete O-D. Aceste tipuri de investigații de trafic, sunt programate să aibă loc odată la cinci ani.

Ancheta Origine – Destinație, reprezintă amenajarea unui post semnalizat, cu circulația reglementată de agenții de la Poliția Rutieră care fac semn conducătorilor auto să oprească pentru a răspunde unor întrebări adresate de către anchetatori. În timpul interviului, se încearcă aflarea originii și destinației, numărului de călători transportați, a tipului de marfă, a gradului de încărcare și a altor indicatori relevanți pentru analizele din transporturi.

Astfel că, pentru obținerea matricelor O-D folosite în cadrul modelului de transport pentru orasul Deta, au fost considerate matricele O-D din anul 2010. Aceste matrice au fost scalate la nivelul anului 2017, conform prognozei de creștere și apoi au fost calibrate cu metoda TFlowFuzzy astfel încât să existe o corelare bună față de recensămintele efectuate de Consultant.

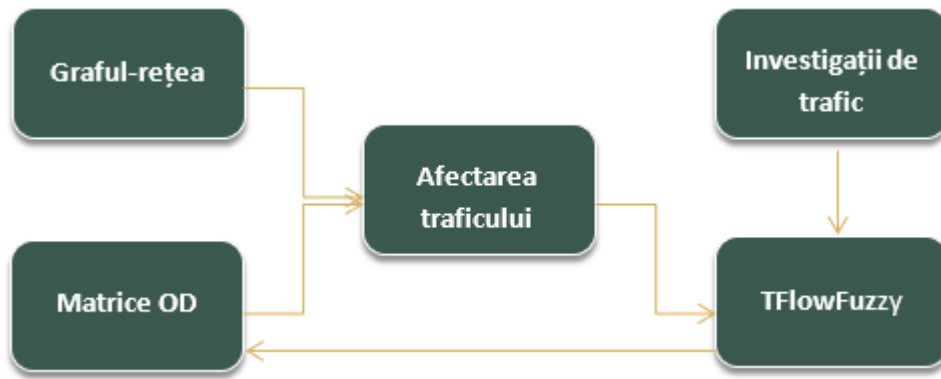
### 3.5 Calibrarea și validarea datelor

Modulul de calibrare compară volumele de trafic generate de matricele O-D valorile reale de trafic rezultate din efectuarea investigațiilor de circulație, din anul 2017.

Calibrarea modelului de trafic se realizează prin comparare între traficul afectat și traficul recenat în secțiuni, excluzând valorile traficului întrazonal.

Secțiunile de recensământ (20 posturi) considerate pentru calibrarea matricelor O-D detaliate - aria de studiu Deta, sunt cele evidențiate anterior, în secțiunea 3.2.

Software-ul pentru planificare în transporturi utilizat, VISUM, oferă diverse metodologii de corecție a matricelor pentru procedura de calibrare. Procedurile de corecție a matricelor corectează relațiile matriciale (adică deplasarea autovehiculelor între zona de origine și cea de destinație) în așa fel încât valorile de trafic înregistrate în diferite locații, în secțiuni de drum indică diferențe minime față de valorile de trafic bazate pe matricele O-D afectate printr-un model de trafic rețelei de drumuri. Principalele dezavantaje ale acestor proceduri clasice de corectare este acela că exista mai mult de o singura soluție matricială posibilă care se potrivește valorilor înregistrate și aceste valori înregistrate sunt considerate că "valori fixe" fără nici un dubiu. Procedurile moderne compensează aceste dezavantaje prin introducerea unor improbabilități în cadrul valorilor înregistrate. Se pune în aplicare așa numita teorie Fuzzy Set. Metodologia atribuie funcții specifice de probabilitate valorilor înregistrate. Aceasta metoda permite estimarea "cele mai probabile" matrice origine-destinație. S-a dovedit că aceasta metoda furnizează rezultate calitativ mai bune decât metodele clasice. În cadrul programului utilizat aceasta procedura este denumită "TFlowFuzzy".



**Fig.3.5.-1** Schemă a logică a procesului de calibrare utilizat

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

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

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

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

Se considera că pentru valori ale GEH mai mici decât 5 în mai mult de 85% din cazuri, modelul se validează.

Rezultatele calibrării arată că valorile GEH pentru autoturisme se plasează în cel puțin 92% din cazuri sub pragul de 5 în vreme ce pentru vehiculele de transport marfă în 95% din secțiuni valoarea statisticii GEH este mai mică de 5.

Așadar, calibrarea modelului se validează din punctul de vedere al traficului recenat conform normelor internaționale. Calibrarea respectă recomandările ca în cel puțin 85% din cazurile comparate (vehicule afectate pe rețea vs vehicule înregistrate prin contorizările de trafic) diferența GEH să aibă valoarea situată sub pragul de 5.

De asemenea, pentru validarea calibrării modelului s-au comparat vitezele curente de circulație, simulate în cadrul modelului, cu vitezele înregistrate de un vehicul inserat în rețea și dotat cu dispozitiv GPS Tracker de tip Garmin. Rezultatele comparative între vitezele măsurate pe traseu și cele simulate au arătat diferențe foarte mici (+/-10% abatere față înregistrările efectuate cu GPS), ceea ce înseamnă că modelul de trafic se apropie de condițiile reale de circulație, deci poate fi considerat calibrat și validat, în condițiile în care recomandările internaționale sugerează ca în minim 85% diferența relativă dintre viteza modelată și viteza observată să fie de cel mult 15%.

## 3.6 Prognoze

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

### Tendențe de evoluție la nivel național

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

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

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

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

În cadrul metodologiei aplicate, cererea viitoare de transport a fost calculată la nivel intern în cadrul Modelului de Transport pe baza matricelor calibrate în anul de referință 2017, sub forma unor matrice de cerere pentru anii viitori. Creșterea numărului de călătorii este influențată de modificările de la nivelul variabilelor socio-economice, precum PIB, gradul de motorizare a populației sau schimbările demografice ale populației. Pentru aceste variabile macro-economice au fost utilizate informațiile disponibile în cadrul Master Planului General de Transport al României.

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

- PIB real și PIB în prețuri curente
- Populația și populația activă )
- Numărul de angajați (locuri de muncă); și

- o Indicele de motorizare (autoturisme înmatriculate la 1.000 locuitori)

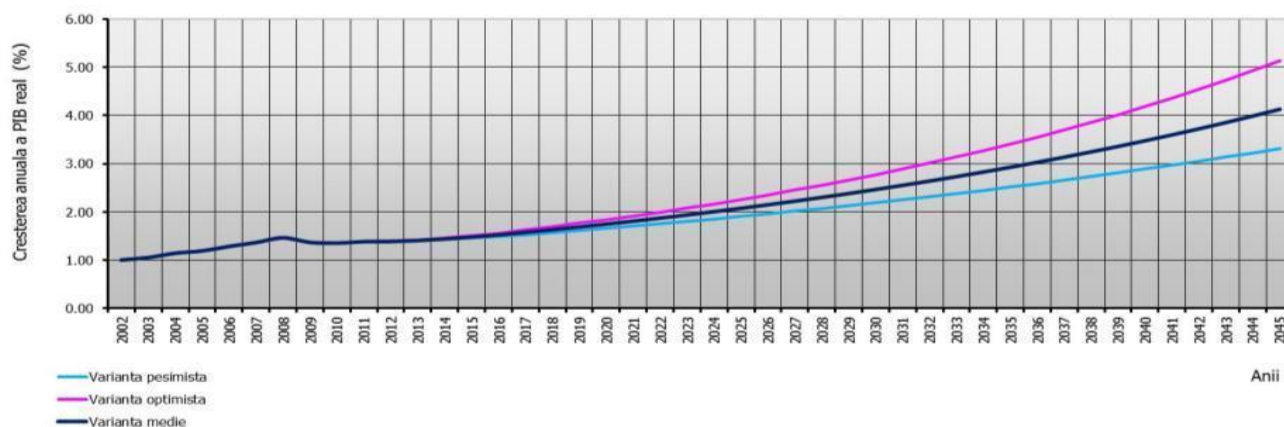
**Tab.3.6.-1** Proгноza evoluției PIB real – rate anuale

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

Sursa: AECOM

Valori obtinute prin extrapolare

Sursa: MPGT



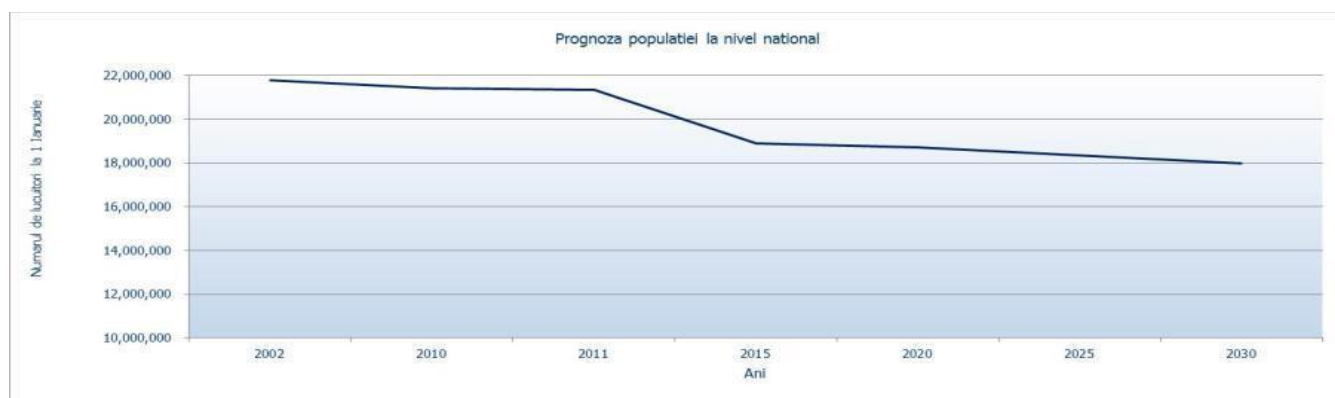
**Fig.0.6.-1** Proгноza evoluției PIB real până în 2045

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

Creșterea PIB va putea avea impacturi asupra mobilității la nivelul localitatii Deta, din categoriile:

- o creșterea cantitatii de marfuri transportate
- o creșterea veniturilor locuitorilor
- o creșterea nivelului de suportabilitate pentru populație pentru acoperirea prețului biletelor de transport public

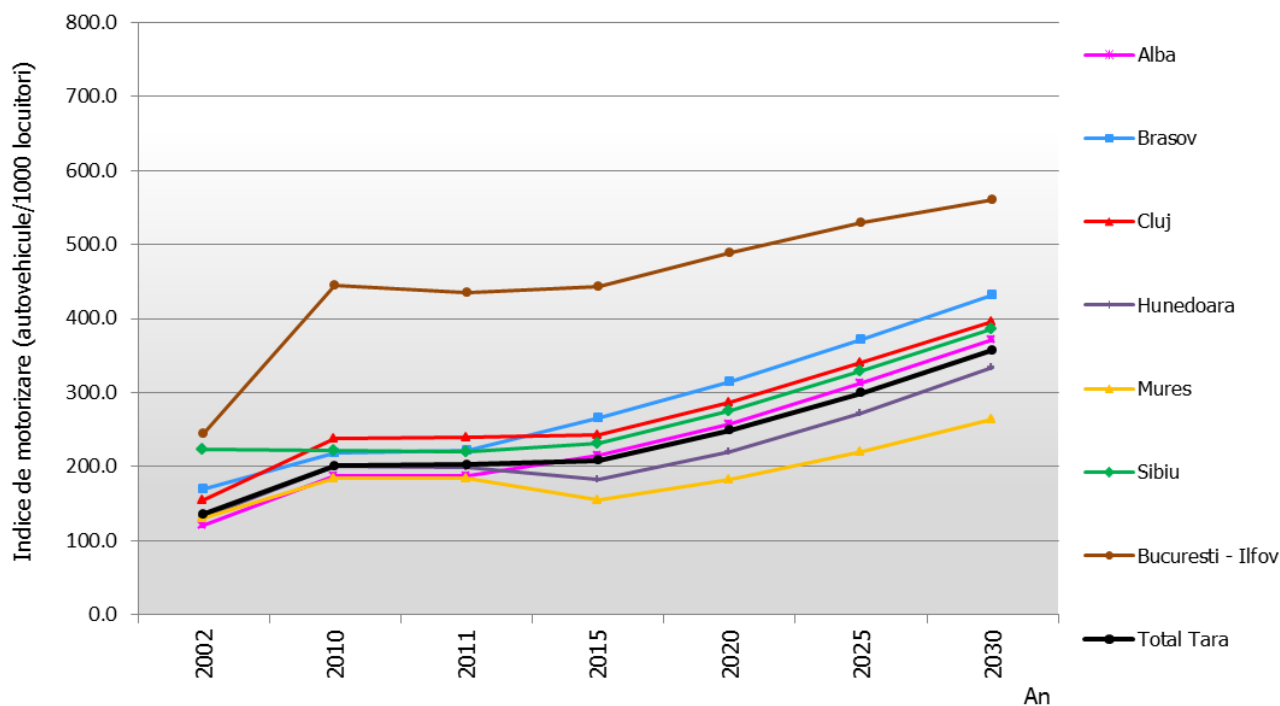
Sursa: MPGT



Sursa: MPGT

**Fig.3.6.-2** Proгноza populației până în 2030





Sursa: MPGT

**Fig.3.6.-3** Prognostul indicelui de motorizare (autoturisme/1000 locuitori)

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



## Indicatori macro-economici la nivel național

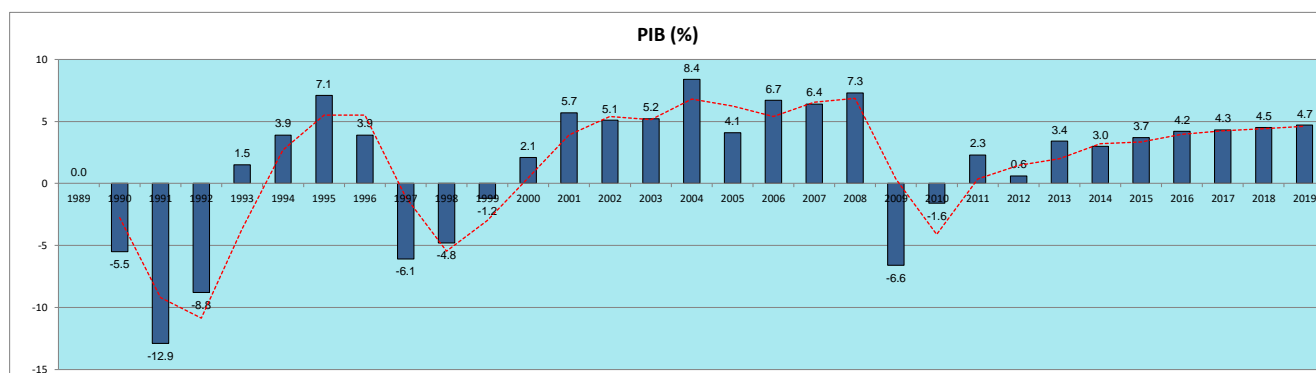
### Produsul Intern Brut

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

Începând cu anul 2011 economia României a crescut constant; prognoza pentru anul 2016 incluzând o creștere în termeni reali de 4,2% fata de anul precedent.

**Tab.3.6.-2** Evoluția Produsului Intern Brut (creștere reala)

anul	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
PIB (%)	0.0	-5.5	-12.9	-8.8	1.5	3.9	7.1	3.9	-6.1	-4.8	-1.2	2.1	5.7	5.1	5.2	8.4	4.1	6.7	6.4	7.3	-6.6	-1.6	2.3	0.6	3.4	3.0	3.7	4.2	4.3	4.5	4.7



Sursa: Comisia Națională de Prognoza – Proiectia principalilor indicatori macroeconomici 2015 - 2019 – prognoza de iarna 2017

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

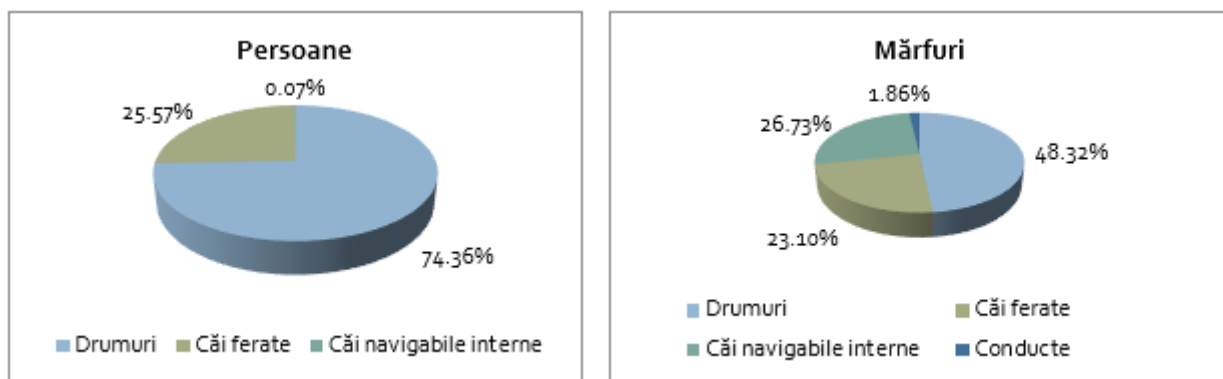
În ultima perioadă (2006-2015), restructurarea economiei românești și a sectorului transporturi a jucat un rol semnificativ, ducând la creșterea modului de transport rutier față de cel feroviar. Se considera totuși că perioada de tranziție, atât privind situația economică generală, cât și sectorul transporturi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

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

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

### Transporturile la nivel național

Conform Institutului Național de Statistică, drumurile au fost folosite pentru aproape 75% dintre kilometri parcurși pentru transportul de persoane și pentru aproximativ 50% dintre kilometri parcurși pentru transportul de bunuri având ca punct de referință numărul total de kilometri parcurși în România (date din 2013). În ambele cazuri acesta este modul de transport folosit cel mai mult, așa cum este ilustrat și în figura următoare.



Sursa: Institutul Național de Statistică (INSSE, date 2014)

**Fig.3.6.-4** Proporție kilometri parcurși pe fiecare mod de transport (2010)

Tabelul următor prezintă evoluția principalilor macro-indicatori pentru sistemul de transport din România.

**Tab.3.6.-3** Date statistice privind evoluția transporturilor

	U.M.	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
<b>Transportul feroviar</b>								
Locomotive	număr	1907	1845	1834	1823	1796	1795	1779
Vagoane pentru trenuri de marfă	mii vagoane	47	46	43	43	44	40	35
Vagoane pentru trenuri de pasageri	număr	5105	5137	4904	4483	4232	4025	4001
Mărfuri transportate	mil. tone	67	51	53	61	56	50	51
Parcursul mărfurilor	mld. tone-km	15	11	12	15	13	13	12
Transportul de pasageri	mil. pasageri	78	70	64	61	58	57	65
Parcursul pasagerilor	mil. pasageri-km	6958	6128	5437	5073	4571	4411	4976
<b>Transportul pe căi navigabile interioare</b>								
Nave fără propulsie	număr	1221	1232	1208	1097	1131	1152	1137
Nave pentru transportul pasagerilor	număr	75	65	67	127	94	55	62
Mărfuri transportate	mil. tone	30	25	32	29	28	27	28
Parcursul mărfurilor	mld. tone-km	9	12	14	11	13	12	12
Parcursul pasagerilor	mil. pasageri-km	21	20	15	18	17	17	14
<b>Transportul prin conducte petroliere magistrale</b>								
Mărfuri transportate	mil. tone	12	9	7	6	6	6	6
Parcursul mărfurilor	mld. tone-km	2	1	1	1	1	1	1
<b>Transportul maritim</b>								

<sup>5</sup> <http://mt.ro/web14/strategia-in-transporturi/master-plan-general-transport/documente-master-plan>

	U.M.	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Nave pentru transportul mărfurilor	număr	27	24	26	23	20	22	26
Mărfuri transportate	mil. tone	50	36	38	39	39	44	44
<b>Transportul aerian</b>								
Aeronave civile înmatriculate								
- pentru transportul pasagerilor	număr	71	84	89	83	84	67	68
- pentru transportul mărfurilor	număr	-	-	-	-	-	-	-
Mărfuri transportate	mii tone	27	25	26	27	29	32	32
Transportul de pasageri	mil. pasageri	9	9	10	11	11	11	12
<b>Transportul rutier</b>								
Mărfuri transportate	mil. tone	365	293	175	184	188	191	191
Parcursul mărfurilor	mld. tone-km	56	34	26	26	30	34	35
Transportul de pasageri*	mil. pasageri	297	262	245	243	262	274	282
Parcursul pasagerilor	mil. pasageri-km	20194	17108	15812	15529	16901	17082	18339

Sursa: Institutul Național de Statistică (INSSE): România în cifre 2015

\*pasageri în vehicule licențiate, cu cel puțin 8+1 locuri (autoturismele personale nu sunt incluse)

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

## Gradul de motorizare

**Tab.3.6.-4** Evoluția parcului național de vehicule în perioada 2007-2017

Categoriile autovehicule	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Motociclete, scutere, mopede	56,333	71,685	79,856	85,043	89,956	95,326	101,500	107,218	112,746	119,415	127,135
Autoturisme	3,616,673	4,087,180	4,302,268	4,376,261	4,389,070	4,548,938	4,755,088	4,964,606	5,209,866	5,524,926	6,048,398
Autorulote	412	399	387	370	362	358	348	337	332	324	315
Autoutilitare	391,720	452,485	474,396	486,373	521,327	569,288	616,205	666,186	720,311	781,196	847,701
Microbuze	16,204	20,004	20,390	20,467	20,509	21,735	22,205	23,040	25,065	25,726	26,282
Autobuze	17,125	19,079	18,732	18,673	18,691	18,989	19,391	20,055	21,123	21,946	22,928
Remorci, semiremorci	202,994	225,752	239,437	252,293	269,005	286,393	304,108	324,859	348,090	375,710	401,586
Tractoare agricole, utilaje	60,655	57,085	53,907	51,108	49,358	48,272	47,019	46,584	46,055	45,311	44,656
Autotractoare	33,739	32,958	32,006	31,140	30,270	29,337	28,439	27,523	26,721	26,013	25,373
Autospecializate	76,856	73,436	69,890	66,006	62,561	60,210	58,072	56,334	54,969	53,624	52,430
Altele	27,933	31,634	32,691	31,255	31,545	31,927	32,710	33,873	35,047	36,417	38,971
<b>Total</b>	<b>4,500,644</b>	<b>5,071,697</b>	<b>5,323,960</b>	<b>5,418,989</b>	<b>5,482,654</b>	<b>5,710,773</b>	<b>5,985,085</b>	<b>6,270,615</b>	<b>6,600,325</b>	<b>7,010,608</b>	<b>7,635,775</b>
<b>Autoturisme (tip combustibil)</b>											
Diesel	878,778	1,121,619	1,230,206	1,321,956	1,374,748	1,479,473	1,605,702	1,741,099	1,905,592	2,119,555	2,515,790
Benzina	2,662,776	2,891,572	2,999,672	2,984,327	2,946,836	3,003,790	3,084,921	3,159,717	3,240,472	3,339,665	3,463,808
<b>Romania</b>											
Populație	21,413,815	21,413,815	21,413,815	21,413,815	21,413,815	21,355,849	21,305,097	22,346,178	22,279,183	22,241,718	22,241,718
Autoturisme	3,616,673	4,087,180	4,302,268	4,376,261	4,389,070	4,548,938	4,755,088	4,964,606	5,209,866	5,524,926	6,048,398
Grad de motorizare (veh./1.000 loc)	169	191	201	204	205	213	223	222	234	248	272

În anul 2007, parcul de vehicule scade datorită radierii din oficiu a vehiculelor înscrise în circulație conform legii 432/2006.

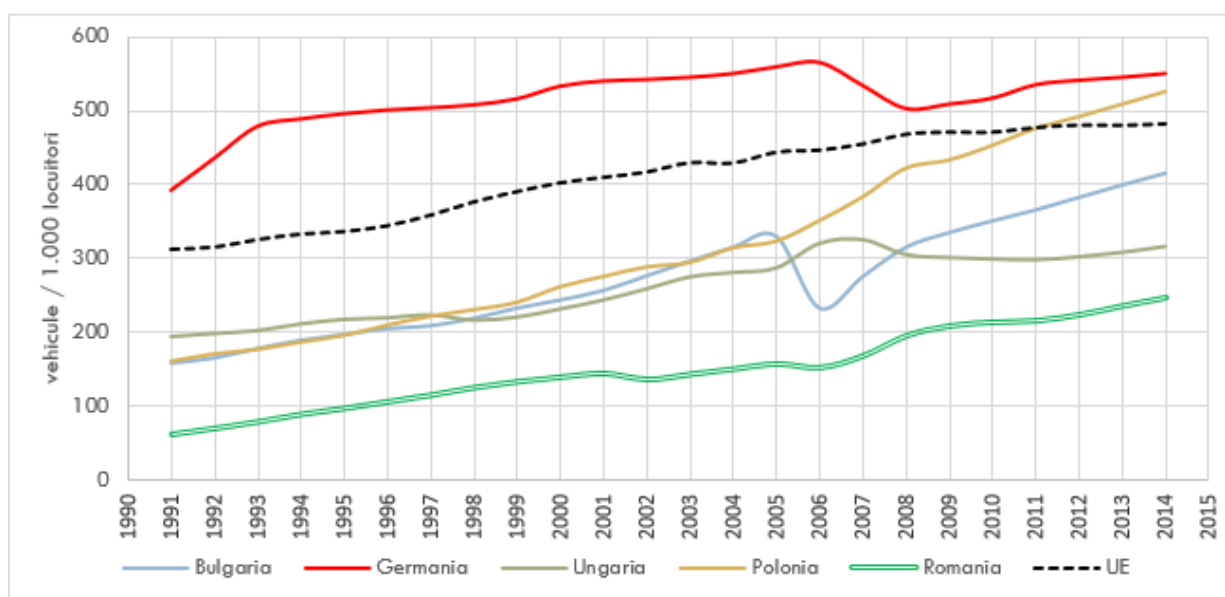
În anul 2009, numărul de vehicule înmatriculate furnizau o rată de motorizare de aproximativ 200 autoturisme (inclusiv taxi) la 1.000 de locuitori, ceea ce înseamnă o creștere de 1.51 ori față de anul 2001 când se înregistrau 132 autoturisme (inclusiv taxi) la 1.000 de locuitori. Aceste valori sunt relativ mici prin comparație cu valorile înregistrate în țările Europei occidentale.

Se poate observa din diagrama următoare că rata de motorizare<sup>6</sup> la nivel național urmează trendul ascendent specific mediei UE27 însă mai are de recuperat până la atingerea acesteia.

Recensământul Populației și Locuințelor, efectuat în 2011 a adus schimbări vizibile în ceea ce privește numărul de locuitori ai țării noastre, astfel că de la recensământul din anul 2002 (21.680.974) populația a scăzut la 20.121.641 locuitori. Vechea valoare fiind ajustată de Institutul Național de Statistică și folosită la calcularea gradului de motorizare pentru anii anteriori.

Prin urmare, luând în calcul parcul național de vehicule în anul 2017 (valoare publicată de DRPCIV) și populația totală recenzată în anul 2011 (valoare publicată de INS și considerată cvasi-constantă pe această perioadă de timp) se poate determina rata de motorizare la nivelul anului 2017:

- 272 autoturisme / 1.000 locuitori



Sursa: EUROSTAT1991-2012

**Fig.3.6.-5** Evoluția gradului de motorizare în România fata de media europeană (EU27) - turisme / 1.000 locuitori

Deținerea de autoturisme era mult mai scăzută decât media pentru UE 27, de 200 autoturisme la 1.000 de persoane. Aceasta poate fi comparată cu media de 473 din UE 27, astfel că se estimează o creștere a numărului de autoturisme în următorii ani.

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

Pot fi identificate doua cauze principale ale acestei creșteri: prima este creșterea PIB-ului și a doua este efectul de "ajungere din urma", ceea ce va conduce la rate mai ridicate de creștere, ținând seama că rata generală de deținere de autovehicule este încă scăzută. Un astfel de

<sup>6</sup> Rata de motorizare se definește că fiind numărul de autovehicule de pasageri raportat la 1.000 de locuitori. Un autovehicul de pasageri este un vehicul rutier, altul decât motocicletă, conceput special pentru transportul persoanelor, cel mult 9 persoane (inclusiv șoferul); termenul de "autovehicul pentru pasageri" acoperă microcar-urile (nu necesita permis de conducere), taxiuri și autovehicule închiriate, cu condiția că acestea să aibă mai puțin de 10 locuri; aceasta categorie poate include și vehiculele utilitare gen pick-up.

efect poate fi observat în numeroase țări: între 1990 și 2002 deținerea de autoturisme a crescut cu 109% în Polonia, cu 58% în Bulgaria, cu 51% în Cehia față de 29% în UE15. Aceasta tendință poate fi influențată pe termen scurt de o serie de aspecte precum oportunități mai bune de locuri de muncă în străinătate, acces la credite în anticiparea unor venituri mai mari, cerere sporită de libertate personală de transport și decizii fiscale ale guvernului.

Parcul de autocamioane din România cuprinde, în majoritate, vehicule vechi de dimensiuni reduse, iar parcul de vehicule este de asemenea mult mai mic decât media pentru UE 27. În raport cu populația, existau 20 de camioane la 1.000 de persoane în România în anul 2002. Această valoare nu este comparabilă cu cea de 63 din UE 25. La această categorie de vehicule se vor înregistra în viitor rate de creștere semnificative pentru a ajunge la media europeană.

Analizând aceste date se pot observa două aspecte:

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

În prezent, în țara noastră, regăsim un nivel mediu de cca. 272 turisme/1.000 locuitori, dar se ating niveluri ale gradului de motorizare de peste 400 turisme/1.000 locuitori în zonele urbane dezvoltate, iar tendința este una de creștere. Rata medie de creștere a parcului auto național pe anii 2007-2017 a fost de 5.5% pe an.

**Tab.3.6.-5** Evoluția gradului de motorizare în România față de media europeană (EU27) și statele vecine (vehicule / 1.000 locuitori)

Anul	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Bulgaria	157	164	177	188	196	204	208	218	232	243	256	276	296	315	330	232	275	315	335	351	366	383	400	416
Germania	393	436	479	489	496	501	504	508	516	533	540	542	545	550	559	565	534	503	509	517	535	541	545	550
Ungaria	194	198	202	211	217	219	223	216	220	231	243	258	274	280	286	319	324	304	300	298	297	301	307	315
Polonia	160	170	176	186	195	209	221	230	240	261	275	288	294	314	323	351	383	422	433	453	476	492	509	526
Romania	62	70	79	89	97	106	115	125	133	139	144	136	143	150	157	152	168	195	208	213	215	223	235	246
UE	312	315	326	333	336	344	359	377	391	402	410	417	430	429	444	447	455	468	471	471	477	481	480	482

### Gradul de motorizare înregistrat la nivelul județului Timis

Conform Direcției Regim Permise de Conducere și Înmatriculare a Vehiculelor (DRPCIV) au fost extrase următoarele date referitoare la situația parcului de vehicule înmatriculate în județul Timis, în anii 2007-2017.

În valori absolute<sup>7</sup>, un număr de 146.379 vehicule erau înregistrate în plus, față de anul 2007, în anul 2017.

<sup>7</sup> luând în considerație și vehiculele radiate din circulație ca urmare a programului "Rabla"

**Tab.3.6.-6** Parcul județean de vehicule înregistrat în perioada 2007-2017

Categoriile autovehicule	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Motociclete, scutere, mopede	3,191	4,030	4,523	4,846	5,109	5,418	5,681	5,970	6,272	6,632	7,123
Autoturisme	127,594	147,385	159,786	168,349	171,585	179,559	188,248	197,805	207,644	219,929	242,152
Autorulote	23	24	25	24	24	23	22	19	19	19	19
Autoutilitare	10,882	12,513	13,538	14,579	16,350	18,501	20,516	22,793	24,912	27,140	29,556
Microbuze	210	258	305	339	357	379	389	423	487	505	527
Autobuze	560	568	553	532	548	633	650	690	746	796	872
Remorci, semiremorci	6,914	7,900	8,701	9,303	9,996	10,715	11,652	12,757	13,723	14,746	15,958
Tractoare agricole, utilaje	1,231	1,194	1,149	1,107	1,078	1,100	1,117	1,145	1,156	1,170	1,196
Autotractoare	1,272	1,294	1,340	1,304	1,280	1,218	1,169	1,122	1,067	1,033	1,046
Autospecializate	2,178	2,090	2,013	1,910	1,782	1,708	1,659	1,597	1,539	1,493	1,451
Altele	654	742	790	833	905	925	955	998	1,025	1,089	1,188
<b>Total</b>	<b>154,709</b>	<b>177,998</b>	<b>192,723</b>	<b>203,126</b>	<b>209,014</b>	<b>220,179</b>	<b>232,058</b>	<b>245,319</b>	<b>258,590</b>	<b>274,552</b>	<b>301,088</b>

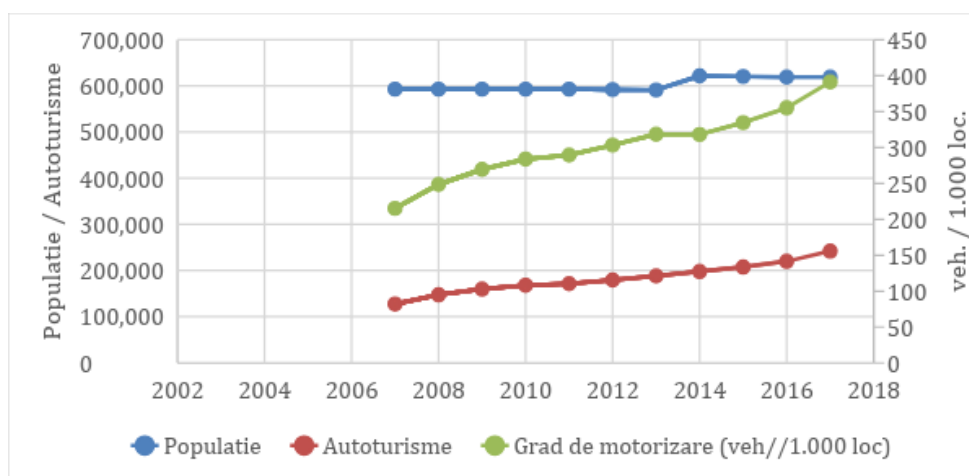
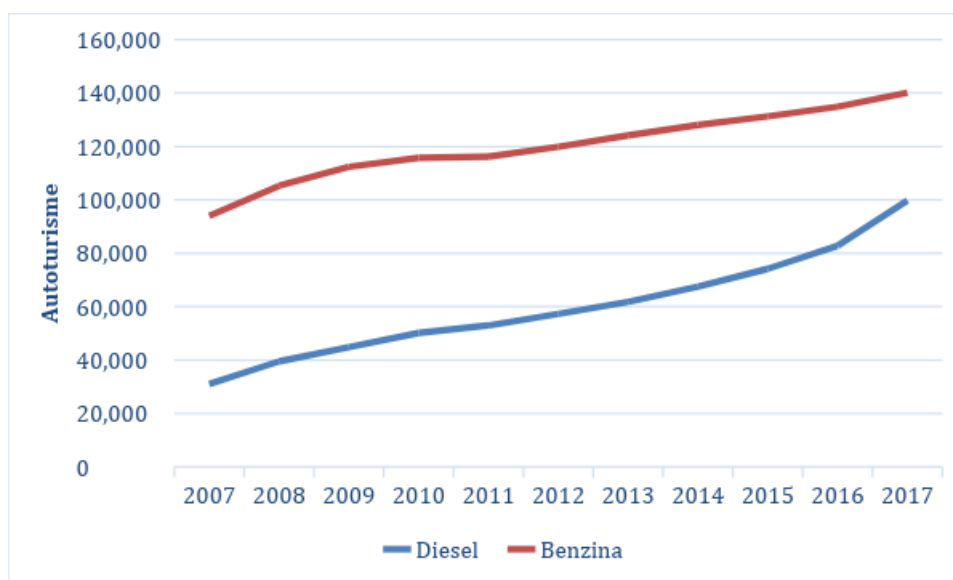
  

Autoturisme (tip combustibil)	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Diesel	31,018	39,481	44,836	50,124	52,960	57,298	61,778	67,479	74,170	82,823	99,748
Benzina	93,939	105,285	112,370	115,717	116,202	119,903	124,163	128,081	131,267	134,901	140,165

BH	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Populatie	593,041	593,041	593,041	593,041	593,041	592,046	591,283	621,805	620,531	619,102	619,102
Autoturisme	127,594	147,385	159,786	168,349	171,585	179,559	188,248	197,805	207,644	219,929	242,152
Grad de motorizare (veh./1.000 loc)	215	249	269	284	289	303	318	318	335	355	391

Numărul total de vehicule, înregistrat la 31.12.2017, reprezenta aproximativ 4% din totalul vehiculelor înregistrate la nivelul țării. Rata de motorizare a județului Timis, arată un indice de motorizare de 391 vehicule / 1.000 locuitori, plasând județul peste valoarea medie națională de 272 vehicule / 1.000 locuitori.

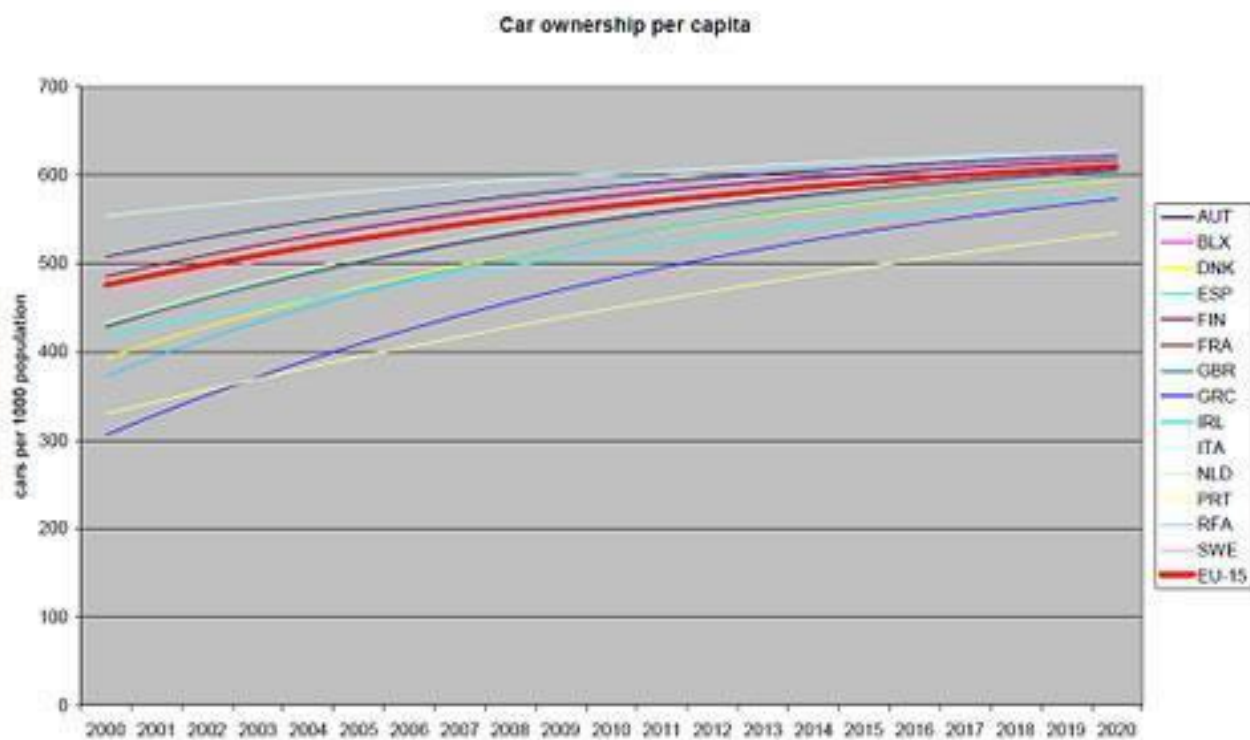


**Fig.3.6.-6** Compozitia si evolutia parcului auto din județul Timis



Se poate observa ca parcul auto a crescut cu valori semnificative, iar raportul benzina : diesel, s-a diminuat de 3:1 la 1.4:1.

În țările UE-15 gradul mediu de motorizare este de 550 autovehicule la 1.000 vehicule. Este de așteptat că acesta să crească în următorii ani până la nivelul de saturație de 600-650 vehicule înmatriculate la 1.000 locuitori.



Sursă: Trends in vehicle and fuel technologies - Scenarios for future trends

**Fig.3.6.-7** Prognostul gradului de motorizare pentru țările UE-15

## Definirea scenariului de creștere

Pentru elaborarea modelului de trafic de prognoză este necesară construirea unor matrice de prognoză la diverse orizonturi de timp pornindu-se de la matricele O/D calibrate pentru anul de bază (2017).

Potențialele zonelor (totalul plecărilor din și sosirilor în acea zonă) din matricele de prognoză (la nivelul anilor 2017, 2020 și 2030) au fost generate pe baza parametrilor socio-economici de perspectivă în mod distinct pentru autoturisme și autobuze și pentru vehiculele de transport marfă.

Pentru potențialele matricelor de autoturisme s-au avut în vedere:

- prognoza indicelui de motorizare (autoturisme/1000 locuitori) la nivel național;
- prognoza numărului de autoturisme înmatriculate la nivelul localității;
- prognoza PIB real la nivel național și regional; și
- prognoza parcursului mediu pentru autoturisme.

Pentru potențialele matricelor de vehicule comerciale s-au avut în vedere:

- prognoza parcului național de vehicule comerciale;
- prognoza PIB real; și
- prognoza parcursului mediu pentru vehiculele comerciale.

În afară de prevederile diverselor documentații de amenajarea teritoriului, de urbanism sau a diverselor strategii la nivel, european, județean etc., estimarea nivelului mobilității la nivel intra-urban este importantă din perspectivă socio-economică, acolo unde previziunile se împart în două direcții diferite:

- Un scenariu pesimist, care în principiu se înscrie în tendința recentă de scădere a populației a ultimilor două decenii.
- Un scenariu optimist care se înscrie într-o tendință ușoară de creștere de ~5% a populației

În ambele scenarii au fost folosite date statistice furnizate de Institutul de Statistică și mai ales măsurători efectuate cu ocazia elaborării planului urbanistic general. Au fost astfel posibile determinări empirice la nivel de cvartal (insulă) atât a populației cât și a numărului de locuri de muncă la nivelul anului 2014.

Mergând pe cele două scenarii enunțate au fost făcute estimări de scădere/creștere bazate pe tendințele naturale recente și, concomitent, cu propunerile de dezvoltare ale planului urbanistic general, mizând pe zonele indicate ca fiind de creștere naturală sau de creștere coordonată în scopul unei eficientizări a utilizării terenului la nivel urban. Previziunile se referă la o durată de timp de cca 10 ani de la elaborarea PUG-ului, deci aproximativ până în anul 2022 și permit punerea în evidență a unor zone majore de evoluție a orașului de care se ține ulterior cont în planificarea mobilității.

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

Modelul de transport este principalul instrument de analiza a interventiilor identificate.

Intervițiile au fost modelate iar modelul a fost rulat la nivelul anilor de perspectiva 2020 și 2030.

Pentru fiecare an de perspectiva considerat, urmare a rulării Modelului de Transport se obțin următorii indicatori de rezultat:

- Parcursul vehiculelor: total vehicule-km;
- Durata totală a deplasărilor: total vehicule-km.

De asemenea, Modelul de Transport a fost rulat la nivelul anilor de perspectivă (2017, 2020 și 2030) și pentru scenariul Do-Nothing („A nu face nimic”), reprezentând situația viitoare care cuprinde doar sistemul de transport existent (și nicio altă infrastructură nouă sau schimbări în operarea existentă a transportului), dar care include o creștere preconizată în cererea de transport. Cei mai importanți indicatori de rezultat sunt prezentați în tabelul următor.

**Tab.3.6.-7** Modelul de Transport: indicatorii de rezultat pentru Scenariul A nu face nimic

Indicatori	2017	2020	2030
Distanța parcursă de autoturisme (total autoturisme-km)	109,717,431	119,479,487	160,413,075
Timpul total alocat deplasării autoturismelor (total autoturisme-ore)	1,509,649	1,674,209	2,437,079
Viteza medie de parcurs a autoturismelor în ora de varf PM (km/h)	46.52	46.12	44.59
Parcursul mediu al autoturismelor în ora de varf PM (km)	2.4	2.4	2.4
Durata medie de călătorie în ora de varf PM (minute)	3.1	3.1	3.2

O dată cu creșterea cererii de transport, condițiile de circulație vor continua să se degradeze: viteza medie de circulație se va reduce de la 46,52 km/h la 44,6 km/h în intervalul 2017-2030, acest lucru conducând la creșterea duratei medii a unei călătorii cu 0,1 minute (aproximativ 5%).

## 4 Evaluarea impactului actual al mobilității

### 4.1 Eficiența economică

#### Performanța sistemului de transport

Capitolul de față va evalua eficiența economică a sistemului urban de transport din orașul Deta în cazul situației existente, asimilată cu Scenariul Do-Minimum.

Scenariul „Do Minimum” reprezintă evoluția situației existente în cazul *Business-As-Usual*, cu un minim de intervenții, în care se vor lua în considerare proiectele aflate în derulare/implementare sau cele pentru care este asigurată finanțarea. Componenta economică va lua în considerare varianta cea mai probabilă / realistă de evoluție socio-economică a fiecărei zone considerate în cadrul modelului de transport.

Cu ajutorul modelului de transport se pot realiza analize de tipul:

- Evaluarea fluenței circulației, care include analiza congestiei și a întârzierilor
- Nivelul de serviciu, care evaluează rezervele de capacitate existente la nivelul rețelei de transport și reflectă relația între cererea și oferta de transport

În scenariul de referință, traficul desfășurat pe arterele de penetrație în orașul Deta este de intensitate ridicată iar prognoza acestuia arată că problemele actuale se vor acutiza în ceea ce privește nivelul de serviciu asigurat.

Performanța rețelei de transport în anul de bază 2017 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.

Pe baza modelului PM peak al anului de bază 2017 au fost determinați principalii parametri privind performanța economică a ofertei de transport, pentru rețeaua urbană Deta, sub forma următorilor indicatori:

- Parcursul total al vehiculelor;
- Timpul de călătorie al pasagerilor;
- Viteza medie de parcurs;
- Numărul de călătorii generate în ora de vârf PM;
- Parcursul mediu al vehiculelor;
- Durata medie de călătorie;
- Cantitatea de gaze cu efect de seră CO<sub>2</sub>; și
- Cantitatea de emisii poluante.

**Tab.4.1.-1** Indicatorii de performanta a rețelei de transport – anul de bază 2017 – rețeaua modelată

Indicator		Vehicule usoare (autoturisme, microbuze, furgonete)	Vehicule grele de transport marfuri (Vehicule articulate (5+ osii, TIR), trenuri rutiere)	Autobuze, microbuze	Total vehicule
Performanta rețelei si cereri de transport	Parcursul vehiculelor (milioane veh*km)	109.717	8.462	1.834	120.014
	Timpul mediu al pasagerilor (milioane veh*ore)	1.510	0.119	0.026	1.654
	Viteza medie de parcurs (km/ora)	46.5	41.3	39.1	
	Numarul mediu zilnic de calatorii generate	12,500	698	149	13,347
	Parcursul mediu al vehiculelor (km)	2.40	3.32	3.38	
	Durata medie de calatorie (minute)	3.10	4.82	5.18	

Sursa: Analiza Consultantului asupra Modelului de Transport asociat PMUD Deta

În anul de baza 2017, pentru modelul MZA, mobilitatea urbană în Orașul Deta se caracterizeaza prin urmatoorii indicatorii privind performanta sistemului de transport:

- Parcursul total al vehiculelor este de 120,1 milioane vehicule-km, iar timpul mediu al pasagerilor aferent tuturor deplasărilor efectuate în anul 2017 pe rețeaua modelată este de 1,6 milioane vehicule-ore;
- Viteza medie de parcurs variaza între 46,5 km/h pentru autoturisme pentru întreaga rețea a modelului;
- Numărul mediu zilnic de calatorii este de 12.500 (autoturisme);
- Parcursul mediu creste o data cu masa maxima autorizata a vehiculelor, respectiv de la 2,4 km pentru autoturisme la 3,4 km pentru vehicule de transport marfa;
- Durata medie a unei calatorii efectuate cu autoturismul este de 3,1 minute, în ora de vârf PM (doar pentru deplasările efectuate în interiorul rețelei stradale Deta).

Tabelul următor prezintă analiza fluenței circulației, prin determinarea indicatorilor:

- Întârzieri totale la nivelul rețelei (minute)
- Întârzierea medie pentru fiecare călătorie efectuată (minute)
- Lungimea medie a cozilor de așteptare la intersecții

Întârzierile au fost determinate prin compararea vitezelor libere de circulație cu vitezele curente, așa cum rezultă din Modelul de Transport, pentru rețeaua modelată.

**Tab.4.1.-2** Evaluarea fluenței circulației – anul de bază 2017 – rețeaua modelată

Indicatori	UM	Valoare
Viteza medie liberă de circulație	Km/h	49.16
Viteza medie curentă de circulație	Km/h	46.52
Parcursul mediu al vehiculelor	Km	2.40
Durata medie de calatorie, în condiții ideale	Minute	2.94
Durata medie a unei călătorii	Minute	3.10
Întârzierea medie pe călătorie	Minute	0.17
Numarul de calatorii generate în ora de varf PM	Număr	1,250
Total întârzieri	Vehicule-ore/an	12,677
Valoarea timpului	Euro	127,535

*Sursa: Analiza Consultantului asupra Modelului de Transport asociat PMUD Deta (MZA)*

Întârzierea medie pe vehicul, pentru fiecare călătorie efectuată, este de aproximativ 0,2 minute, ceea ce determină o lungime medie a cozilor de așteptare este de 3-4 vehicule. Lungimea cozilor de așteptare variază funcție de localizarea pe rețea și momentul din zi de efectuare a călătoriei. Cel mai frecvent interval pentru lungimea cozilor de așteptare este între 1 și 7 vehicule.

Luând în considerare numărul total de călătorii efectuate de-a lungul unui an, se obține o întârziere totală anuală de aproximativ 12.700 ore, pentru întreaga rețea modelată în cadrul Modelului de Transport.

În termeni economici, considerându-se o valoare economică a costului cu valoarea timpului de 10,06 euro/veh-h, determinat prin considerarea valorii unitare cu timpul de deplasare, a repartiției pe scopuri de călătorie și a numărului mediu de pasageri, valoarea economică a timpului datorat fluenței deficitare a circulației în orașul Deta este de cca. 0,1 milioane EURO/an.

Prin PMUD Deta se vor propune măsuri pentru reducerea acestor efecte negative și ale impacturilor pe care lipsa de fluenta a circulației o are asupra eficienței economice a transportului.

### Indicatorii propuși pentru evaluarea eficienței economice

Pentru evaluarea eficienței economice pentru intervențiile propuse prin PMUD vor fi utilizați următorii indicatori:

- RIR/E %



## 4.2 Impactul asupra mediului

Rezultatele Modelului de Transport au fost utilizate pentru estimarea cantității totale de emisii poluante generate de transportul rutier.

Transportul reprezintă și el un sector cu implicații semnificative asupra calității aerului, iar la nivelul județului Timiș s-a evidențiat în ultima perioadă un trend de creștere a emisiilor poluante rezultate din trafic în totalul emisiilor. Traficul auto reprezintă principala sursă de emisii poluante pentru amoniac, pulberi în suspensie, și emisii de metale grele.

Dezvoltarea societății s-a realizat în cea mai mare măsură pe baza interacțiunii dintre oameni, a comunicărilor interumane și pe baza transportului (de mărfuri și de persoane). Prin comunicare oamenii și-au împărtășit descoperirile, ceea ce a ajutat la dezvoltarea și modernizarea civilizației. Oamenii trebuie să se deplaseze pe ruta acasă-serviciu și înapoi (criteriul Origine – Destinație).

Un plan sustenabil de mobilitate urbană este un concept care contribuie la atingerea țintelor europene de schimbare climatică și eficiența energetică stabilite de liderii UE. A fost promovat extensiv de Comisia Europeană, spre exemplu prin Planul de acțiune pentru mobilitate urbană (2009) și Cartea albă a transporturilor (2011) că un nou concept de planificare capabil să se adreseze provocărilor și schimbărilor legate de transport din zonele urbane într-un mod mai sustenabil și integrativ. Este de așteptat că planurile sustenabile de mobilitate urbană să rămână pe agenda politică a Comisiei Europene și a statelor membre.

Spre deosebire de abordările tradiționale de planificare a transporturilor, noul concept pune un accent deosebit pe implicarea cetățenilor și a tuturor părților, pe coordonarea politicilor între sectoare (transport, utilizarea terenurilor, mediu, dezvoltare economică, politici sociale, sănătate, siguranța etc.), între diferitele niveluri de autoritate și între autoritățile învecinate. Planurile sustenabile de mobilitate urbană necesită o viziune pe termen lung și sustenabilă pentru o zonă urbană și care să țină cont de costurile și beneficiile societale mai extinse, cu scopul de a “internaliza costurile” și a sublinia importanța evaluării.

Recunoscând rolul important pe care planurile de mobilitate urbană sustenabilă îl pot juca, Comisia Europeană a propus în al său **Plan de Acțiune asupra Mobilității Urbane** din 2009 să accelereze dezvoltarea planurilor de mobilitate urbană sustenabilă în Europa prin oferirea de materiale orientative, promovarea schimburilor de bune practici și sprijinirea activităților educaționale pentru specialiștii de mobilitate urbană. În iunie 2010, **Consiliul Uniunii Europene** și-a declarat sprijinul pentru “dezvoltarea planurilor de mobilitate urbană sustenabilă pentru orașe și arii metropolitane [...] și încurajează dezvoltarea de stimulente, precum asistenta de specialitate și schimbul de informații, pentru crearea unor asemenea planuri”.

Acest document de orientări asupra “Dezvoltării și implementării unui plan de mobilitate urbană sustenabilă” prezintă principalii pași pentru definirea politicilor de mobilitate în contextul unei viziuni clare și obiectivele măsurabile pentru rezolvarea provocărilor pe termen lung ale mobilității urbane. Procesul dorește să asigure implicarea actorilor din domeniu în etapele corespunzătoare și colaborarea dintre domeniile relevante de politici și autorități.

Mobilitatea urbană sustenabilă poate fi obținută printr-o abordare a planificării integrate care are în vedere toate modalitățile de transport din orașe și din zonele limitrofe.

Din punct de vedere al influenței transporturilor asupra mediului și în corelare cu Planul de Mobilitate Urbană s-au efectuat o serie de analize documentare care s-au concretizat în dezvoltarea analizei punctuale la nivelul orașului Deta.

Analiza stării actuale a mediului a avut ca principal scop evidențierea influenței sectorului de transporturi actual asupra calității mediului înconjurător.

S-au identificat efectele produse de sectorul transporturi asupra următoarelor componente de mediu: aer, schimbări climatice, apă, sol, deșeuri, biodiversitate, populație și sănătate umană, zgomot, peisaj natural, patrimoniu cultural, transport durabil, eficiența energetică, conservare/utilizare resurse regenerabile naturale, gradul de conștientizare asupra problemelor de mediu provenite din transporturi.

Indicatorii relevanți pentru evaluarea impactului asupra mediului, urmare a desfășurării transporturilor, sunt:

- Cantitatea totală de emisii (pulberi), în tone pe an.
- Cantitatea totală de gaze cu efect de seră (tone echivalent CO<sub>2</sub> pe an)
- Zgomot (db)
- Consumul energetic (kj pe calatorie)

La nivelul anului de bază 2017, pentru modelul orei de varf PM, mobilitatea urbana in Orașul Deta produce următoarele cantități de emisii poluante, pentru ansamblul rețelei considerate în cadrul Modelului.

**Tab.4.2.-1** Efectele asupra mediului – anul de bază 2017 – rețeaua urbană Deta

Emisii NMVOC (tone pe an)	8.895
Emisii NOx (tone pe an)	72.901
Emisii PM evacuate (tone pe an)	1.883
Emisii PM neevacuate (tone pe an)	1.159
Emisii SO2 (tone pe an)	0.167

*Sursa: Analiza Consultantului asupra Modelului de Transport asociat PMUD Deta (PM peak)*

Unul din obiectivele operaționale ale PMUD Deta va fi reducerea acestora, prin adoptarea de măsuri de dezvoltare sustenabilă a transportului urban.



### 4.3. Accesibilitate

Accesibilitatea, se referă la ușurința de a intra în posesia anumitor bunuri, servicii, activități și destinații, care împreună sunt denumite oportunități. Poate fi definită ca potențialul dintre interacțiune și schimb (Hansen 1959; Engwicht 1993). De exemplu, magazinele de tip supermarket asigură accesul către alimente. Librăriile/bibliotecile și internetul asigură accesul către informație. Rutele, drumurile, aeroporturile, gările, asigură accesul către destinații și activități, denumite de asemenea, oportunități. Accesibilitatea poate fi definită în termeni de *potențial* (oportunitățile care ar putea fi atinse) sau în termeni de *activitate* (oportunități care sunt atinse). Chiar și persoanele care nu folosesc în mod curent o formă particulară de acces, ar putea să aprecieze disponibilitatea accesibilității, pentru uzul acesteia în viitor, denumită *valoarea opțiunii*. Spre exemplu, automobilistii, ar putea să aprecieze disponibilitatea serviciilor de transport public, în condițiile în care aceștia nu ar mai putea să conducă în viitor.

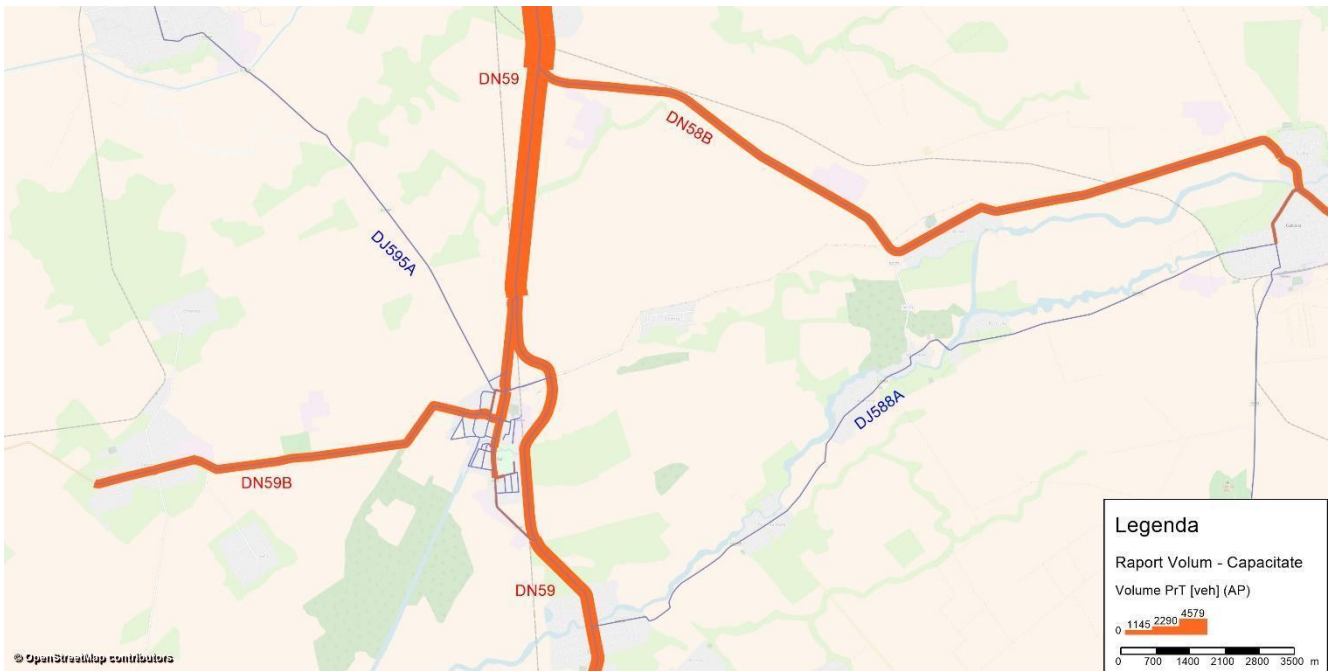
Accesul reprezintă scopul de bază al celor mai multe activități de transport, excepție face o mică parte a călătoriilor, pentru care mobilitatea reprezintă un punct terminus în sine (de exemplu: sporturile / alergare, călătoriile recreaționale cu trenul, etc.).

În anul de bază 2017, fluența circulației pe ansamblul rețelei de străzi principale este relativ bună, cele mai intense fluxuri de trafic desfășurându-se pe drumul național DN59.

**Tab.4.3.-1** Evaluarea fluentei circulației și a nivelului de serviciu – anul de baza 2017

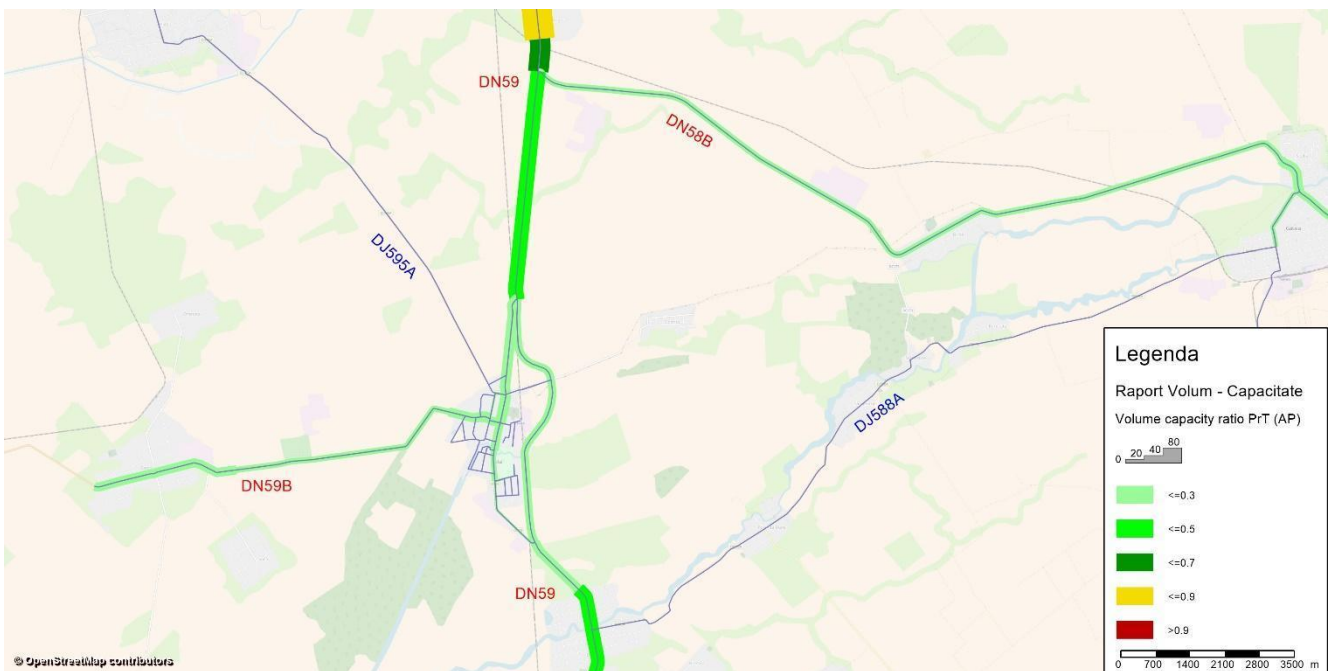
Fluenta circulației	Raport viteza actuala / viteza maxima permisa	Nivel de Serviciu	Interval Raport Debit-Capacitate	Caracterizare
Foarte buna	> 0,90	A	0 – 0,35	Conditii de viteza libera fara restrictii; viteza este data de comportamentului conducatorilor auto, de limita legală de viteza, reglementata prin indicatoare precum și de conditiile fizice ale drumurilor
		B	0,35 – 0,50	Conditii de flux stabil; vitezele operationale incep sa fie constranse; exista constrangeri reduse (sau deloc) din partea celorlalte vehicule care afecteaza manevrabilitatea
Buna	0,75 – 0,90	C	0,50 – 0,75	Conditii de flux stabil; vitezele și manevrabilitatea sunt constranse într-o masura mai mare; se pot forma ocazional cozi de asteptare de catre vehiculele care asteapta sa efectueze virajul de stanga
Redusa	0,60 – 0,75	D	0,75 – 0,90	Conditii care se apropie de flux instabil; pot fi atinse viteze acceptabile dar restrictiile temporare pot cauza cozi de asteptare și intarzieri semnificative;
Fluenta circulației	Raport viteza actuala / viteza maxima permisa	Nivel de Serviciu	Interval Raport Debit-Capacitate	Caracterizare
				spatiu de manevra limitat; grad redus de confort
Foarte redusa	< 0,60	E	0,90 – 1,00	Conditii care se apropie de atingerea capacitatii; flux instabil cu opriri pe durate limitate; manevrabilitatea este serios limitata
		F	> 1,00	Conditii de circulatie fortata; opriri pentru perioade lungi de timp; viteze de operare foarte reduse.

Sursa: Estimările Consultantului pe baza literaturii de specialitate



Sursa: Analiza Consultantului asupra Modelului de Transport

**Fig.4.3.-1** Afectarea traficului, anul de bază 2017, mza



Sursa: Analiza Consultantului asupra Modelului de Transport

**Fig.4.3.-2** Nivelul de Serviciu, anul de bază 2017, ora de vârf PM

### Factorii care afectează accesibilitatea

Cererea de transport se referă la volumul de mobilitate și accesibilitate de care oamenii au nevoie în variate condiții. Activitatea de transport se referă la volumul de mobilitate și accesibilitate la care oamenii au contact efectiv. Persoanele din orașul Deta efectuează în medie 2,5 călătorii în afara gospodăriilor lor. În aceste călătorii efectuate, o frecvență mai ridicată se manifestă pentru ajungerea la serviciu sau la școală sau pentru însoțirea copiilor la grădinițe, etc. Unele persoane, în special cele cu dizabilități, tind să aibă o cerere de transport



latentă, ei și-ar dori să efectueze mai multe călătorii în afara caminelor lor (Mattson, 2012). Cererea de transport poate fi clasificată în moduri variate:

- Demografie (vârstă, venituri, rata somajului, sex, etc.).
- Scop (navetă, probleme personale, recreație, etc.).
- Destinație (școală, serviciu, magazine, restaurante, parcuri, prieteni, familie, etc.). Acestea pot fi împărțite în destinații comune (bunuri și servicii disponibile în mai multe locuri) sau în destinații unice (activități în locuri particulare, precum întâlnirile la casa unei rude). Astfel, problemele principale la nivelul orașului Satu Mare, se concentrează în jurul marilor angajatori locali, în jurul principalelor forme de învățământ (grădinițe, școli, licee).
- Timpul (ora, ziua, sezonul).
- Modul (pe jos, bicicleta, autoturismul / pasager sau șofer, transportul public, etc.). Repartiția pe moduri de transport (proporția de călătorii efectuate de fiecare mod) este afectată de acești factori, precum disponibilitatea vehiculelor, calitatea modurilor alternative și de planificarea locală.
- Distanța (de la origine la destinație și de la origine la accesul fiecărui mod, precum mersul pe jos până la stația de transport public). În cazul orașului Deta, circa 60% din populație are acces facil la o stație de transport în comun, durata de timp pentru atingerea unei stații de transport public, este de circa 5 minute de mers pe jos.

În ceea ce privește probleme generale ale orașului Deta, acestea sunt evidente și se manifestă în strânsă corelare cu aglomerarea locurilor de interes comun, public (ex. spitale, școli, unități industriale, supermarketuri, etc.) și locurile care acumulează sau stochează cererea de transport (ex. arterele rutiere, intersecțiile de străzi, parcajele, stațiile de transport, autogări, gări, etc.).

Fluența deficitară a traficului și factorii care generează impacturi negative asupra accesibilității este generată de:

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

#### **Indicatorii propuși pentru evaluarea accesibilității**

Pentru evaluarea accesibilității pentru intervențiile propuse prin PMUD vor fi utilizați următorii indicatori:

- |                       |                  |
|-----------------------|------------------|
| ○ Durata de deplasare | Minute/calatorie |
| ○ Viteza de deplasare | Km/h             |

#### **4.4 Siguranță**

Conform rezultatelor Modelului de Transport asociat Planului de Mobilitate Urbană pentru anul de bază 2017, pe rețeaua urbană a orașului Deta traficul total anual este de 120 milioane vehicule-km.

Având în vedere statistica și dinamica accidentelor rutiere în zona orașului, se obțin următoarele rate de incidență a accidentelor rutiere, pentru anul de bază 2017:

- 0,0266 decese la 1 milion veh\*km;
- 0,1307 răni grave la 1 milion veh\*km;
- 0,2589 răni ușoare la 1 milion veh\*km.

„Ghidul privind Elaborarea Analizei Cost-Beneficiu Economice și Financiare și a Analizei de Risc”, componenta a Ghidului Național de Evaluarea a Proiectelor de transport din România<sup>8</sup>, MPGT, include următoarele rate ale accidentelor pe categorii de drumuri naționale (urbane și interurbane) precum și pe clase de severitate:

**Tab.4.4.-1** Ratele de incidență a accidentelor (număr accidente la 1 milion veh-km)

	Decese	Răni grave	Răni ușoare
Rural	0,0229	0,0641	0,1497
Urban	0,2347	0,7138	1,5860

Sursa: MPGT, Ghid privind Elaborarea Analizei Cost-Beneficiu Economice și Financiare și a Analizei de Risc

Din comparația statisticii accidentelor la nivel național cu evidențele înregistrate pentru Orașul Deta rezultă următoarele concluzii:

- Numărul de accidente soldate cu decese, raportat la cererea de transport (traficul, exprimat la vehicule\*km) este cu 88% mai mic decât valoarea medie națională; în timp ce accidentele soldate cu răni ușoare au o pondere de 18% din media națională;
- Rata de incidență a accidentelor soldate cu răni grave pentru rețeaua stradală a Orașului Deta este cu 99% mai mică decât valoarea medie națională.

**Tab.4.4.-2** Analiza comparativă a ratelor accidentelor la nivel local și național (număr accidente la 1 mil veh\*km)

	Decese	Răni grave	Răni ușoare
Rețea stradală mun. Deta	0.0266	0.1307	0.2589
DN Urban (la nivel național)	0.2347	0.7138	15,860
Pondere	11.3%	18.3%	0.0%

Sursa: MPGT, Estimările Consultantului

Conform evidențelor statistice, gradul de siguranță a circulației pentru rețeaua mun. Deta este defavorabil, cu toate că ratele sunt inferioare mediilor naționale. Comparatia este realizata cu valorile medii corespondente traseelor drumurilor naționale care traverseaza zone urbane.

Creșterea gradului de siguranță a circulației rămâne un obiectiv strategic fundamental pentru Planul de Mobilitate Urbană al Orașului Deta. Strategia de dezvoltare a transportului urban va include recomandări și intervenții pentru reducerea numărului de accidente rutiere înregistrate pe rețeaua stradală, în special privind reducerea conflictelor în trafic prin segregarea traficului nemotorizat și crearea de facilități pentru pietoni și biciclisti, amenajarea de stâlpi și parapete care să separe fizic traficul pietonal de cel rutier și care să împiedice traversarea străzii prin

<sup>8</sup> <http://www.ampost.ro/pagini/master-plan-general-de-transport>

locuri nepermise e una din soluții. Soluția tehnică trebuie aleasă după criteriile bine stabilite, să își îndeplinească funcțiunea dar să dea un aspect plăcut spațiului urban, astfel de amenajări putând crea spații urbane repulsive.

### Indicatorii propuși pentru evaluarea gradului de siguranță

Pentru evaluarea gradului de siguranță pentru intervențiile propuse prin PMUD vor fi utilizați următorii indicatori:

- Numar accidente                      Numar

## 4.5 Calitatea vieții

Circa 75% din populația UE trăiește în zone urbane<sup>9</sup>. Impactul urbanizării se extinde însă dincolo de limitele orașelor. Europeanii au adoptat stiluri de viață urbane și folosesc facilități urbane precum servicii culturale, educaționale sau medicale. Deși orașele sunt motoarele economiei europene și generatoarele bunăstării Europei, ele depind în mare măsură de resursele regiunilor exterioare pentru a putea face față cererilor de energie, apă, alimente și pentru a putea gestiona deșeurile și emisiile poluante.

Urbanizarea în Europa este un fenomen continuu, atât din punct de vedere al expansiunii terenului urban, cât și din punct de vedere al creșterii procentului de populație urbană. Într-un context în care dezvoltarea urbană adoptă numeroase forme în diferite părți ale Europei, linia de demarcație dintre urban și rural este din ce în ce mai estompată. În prezent, zonele periurbane se extind mult mai rapid decât centrele tradiționale ale orașelor.

Provocările de mediu și oportunitățile de urbanizare sunt strâns legate. Numeroase orașe depun eforturi uriașe pentru a putea face față problemelor sociale, economice și de mediu rezultate în urma presiunilor precum suprapopularea sau declinul populației, inegalitățile sociale, poluarea și traficul. Pe de altă parte, proximitatea oamenilor, afacerilor și serviciilor oferă oportunități de creare a unei Europe mai eficiente din punct de vedere al utilizării resurselor. Densitatea populației din orașe înseamnă deja trasee mai scurte între casă, locul de muncă și diverși prestatori de servicii, precum și mersul mai frecvent pe jos, cu bicicleta sau cu mijloacele de transport în comun, în timp ce apartamentele organizate în case multifamiliale sau în blocuri de locuințe necesită mai puțină încălzire și mai puțin spațiu la sol pe persoană. Prin urmare, populația din mediul urban consumă în medie mai puțină energie și ocupă mai puțin teren pe cap de locuitor decât populația rurală.

Principala provocare pentru zonele urbane ale Europei este găsirea unui echilibru între densitate și compactitate, pe de o parte, și, pe de altă parte, calitatea vieții într-un mediu urban sănătos.

Integrarea politicilor între nivelul european și cel local, precum și formele noi de guvernare sunt esențiale pentru obținerea celor mai bune rezultate în ceea ce privește urbanizarea. Inițiative ale Comisiei Europene precum premiul „Capitala europeană verde” sau „Convenția primarilor”, în care orașele cooperează în mod voluntar cu UE, marchează noua orientare politică. Acestea pun în aplicare Strategia tematică pentru mediul urban și completează acele politici ale UE care vizează orașele în mod direct, de exemplu directivele privind calitatea aerului, zgomotul ambiental și apele urbane uzate, sau, în mod indirect, precum Directiva privind inundațiile.

Aceste politici constituie așa-numita „Agendă urbană europeană”, care cuprinde și politici urbane ale UE în alte domenii, precum Carta de la Leipzig pentru orașe europene durabile, dimensiunea urbană în politica de coeziune sau Planul de acțiune privind mobilitatea urbană.

---

<sup>9</sup> Sursa: <http://www.eea.europa.eu/ro/themes/urban/intro>

AEM elaborează sau deține seturi de date urbane la nivel european precum Urban Atlas, AirBase și NOISE (Noise Observation and Information Service for Europe - Serviciul de observare și de informare cu privire la zgomot în Europa). Acestea sunt catalogate împreună cu seturi de date urbane ale altor organizații europene în cadrul platformei web Integrated Urban Monitoring in Europe (IUME), unde AEM cooperează cu alte părți interesate din Europa în vederea îmbunătățirii bazei de date urbane.

În evaluările sale, AEM se află în prezent într-o fază de tranziție de la evaluarea de componente urbane unice, precum utilizarea terenurilor urbane sau calitatea aerului, către un concept mai cuprinzător, și anume metabolismul urban. Acest concept ia în considerare descrierea funcționalităților zonelor urbane și evaluarea impactului pe care îl au asupra mediului tiparele urbane și procesele de urbanizare continuă. Astfel de evaluări sunt cruciale pentru factorii de decizie care își propun să exploateze la maximum potențialul pe care îl reprezintă utilizarea eficientă a resurselor din zonele urbane pentru Europa.

### **Indicatorii propuși pentru evaluarea calității vieții**

Pentru evaluarea calității vieții pentru intervențiile propuse prin PMUD vor fi utilizați următorii indicatori:

- Reducerea traficului in zona urbana      Coeficient

## 5 Viziunea de dezvoltare a mobilității urbane

### 5.1. Viziunea prezentată pentru cele 3 nivele teritoriale (stabilite în subsecțiunea 6.4)

Planul de mobilitate integrată transpune la nivel practic viziunea și strategia pe termen lung a orașului Deta. Acesta va asigura un cadru de lucru structurat și va influența schemele de finanțare atât din surse proprii, cât și din surse furnizate de parteneri și organisme externe de finanțare.

Acest plan de mobilitate integrată se bazează pe dezvoltarea urbană existentă, planuri și strategii urbane în curs, pe ghidurile și normativele europene cu privire la dezvoltarea urbană durabilă și pe politicile generale ale autorității locale. Alături de acestea au stat pentru fundamentarea planului de mobilitate și consultările publice cu principalii actori implicați în proces.

Viziunea generală a planului de mobilitate se poate rezuma astfel:

”Planul de mobilitate va asigura un sistem de transport eficient, sigur și adaptat nevoilor cetățenilor, care să deservească nevoile de deplasare a bunurilor și persoanelor în condițiile de minimizare al impactului asupra mediului.”

Această viziune generală va fi implementată prin:

- utilizarea cât mai eficientă a infrastructurii existente și propunerea unor proiecte de investiții conform necesităților astfel încât să se asigure o rețea de transport utilizabilă și în condiții bune de exploatare în beneficiul mediului de afaceri local, încurajând în același timp dezvoltarea economică ulterioară și permițând accesul tuturor la facilitățile de bază.
- Promovarea deplasărilor durabile pentru a permite reducerea traficului rutier cu autoturismul propriu și pentru a avea o contribuție importantă asupra sănătății și calității vieții la nivel urban, având în același timp un impact pozitiv asupra mediului.

Viziunea planului de mobilitate se bazează pe faptul că analiza deplasărilor urbane ilustrează un procent ridicat al deplasărilor pe jos la nivel cotidian urban și un procent încurajator al deplasărilor cu bicicleta. Astfel că nu se prevăd modificări majore la nivelul infrastructurilor urbane cu modificări semnificative ale rețelei, ci doar investiții care conduc la promovarea și încurajarea transportului durabil în acord cu noile soluții tehnologice.

Deși planul de mobilitate identifică o serie de proiecte care sunt necesare în vederea promovării mobilității durabile, trebuie ținut cont de faptul că noi factori de presiune cum ar fi constrângerile financiare tot mai limitative în ceea ce privește cheltuiala publică pot conduce la limitarea listei de investiții pe termen scurt.

În concluzie viziunea de mobilitate a orașului Deta pe termen scurt își propune să transforme mediul urban într-un loc sigur și sănătos pentru locuitori săi, în care locuirea, munca, educația și recreerea să se realizeze fără impedimente de mobilitate.

Astfel că, prin lista investițiilor propuse se promovează deplasările nemotorizate, creșterea accesibilității spațiale a rețelei urbane ce vine în sprijinul regenerării urbane și prosperității conurbației, în acord cu expansiunea zonei urbane, în același timp cu reducerea utilizării autoturimului propriu și a emisiilor de CO<sub>2</sub>. De asemenea, proiectele propuse prin planul de mobilitate îmbunătățesc condițiile de mediu și în general conduc la îmbunătățirea calității vieții și sănătății comunității.

Viziunea de mobilitate se sprijină pe un set de obiective majore, care se referă la:

- Sprijinirea și contribuția la dezvoltarea economică a conurbației;
- Asigurarea unui rețele urbane de transport sigure ;
- Minimizarea impactului asupra mediului al transporturilor urbane asupra comunității;
- Asigurarea unor politici de transport care să vină în întâmpinarea politicilor de dezvoltare urbană durabilă, sănătate publică și incluziune socială.

Aceste obiective majore sunt în acord cu obiectivele generale de transport atât la nivel național, exprimate în Master Planul Național de Transport, cât și la nivel european, exprimate prin documente precum Cartea Albă a Transporturilor

Crearea viziunii și a obiectivelor planului de mobilitate s-a realizat prin prisma consultării și analizei strategiilor existente, a situației curente și a consultării publice asupra problemelor curente ale comunității urbane:



**Fig.5.1.-1.** Dezvoltarea viziunii și obiectivelor



Principalele obiective specifice sunt descrise mai jos, fiind concentrate sub următoarele categorii:

Obiective economice:

- Minimizarea și fiabilizarea duratelor de deplasare în rețeaua urbană de transport;
- Îmbunătățirea condițiilor străzilor urbane și a trotuarelor, în ideea promovării modurilor de deplasare durabile;
- Creșterea percepției calitative în ceea ce privește transportul public;
- Susținerea proiectelor la nivel regional, național și internațional, păstrând o parte a beneficiilor acestor proiecte la nivel local (nivelul comunității).

Obiective de siguranță și securitate:

- Îmbunătățirea performanțelor de siguranță a rețelei urbane de transport, prin reducerea efectivă a numărului de accidente;
- Creșterea percepției de siguranță în ceea ce privește transportul public.

Obiective de mediu:

- Reducerea emisiilor de carbon generate de traficul rutier (schimbarea climatică);
- "Captarea" beneficiilor de mediu ale proiectului de realizare a unei centuri ocolitoare a orașului;
- Reducerea nivelurilor de poluare a aerului la nivel urban;
- Reducerea poluării fonice, în special în zona centrală.

Obiective de accesibilitate:

- Creșterea accesibilității către punctele de interes (la nivelul rețelei) pentru a susține incluziunea socială (accesibilitate spațială și temporală);
- Creșterea repartiției modale pentru modurile durabile de deplasare pentru a promova o dezvoltare economică cu limitarea traficului motorizat asociat;
- Ușurarea accesului la sistemul de transport public urban.

Obiective de integrare:

- Susținerea dezvoltării teritoriului în jurul coridoarelor de transport durabil;
- Promovarea unui trai sănătos prin încurajarea mersului pe jos și cu bicicleta într-un mediu / într-o rețea sigură.

Pentru a ține cont de îndeplinirea unor obiective SMART conform cerințelor naționale și internaționale, planul de mobilitate este realizat pentru a susține îndeplinirea unor ținte (rezultate) pe termen scurt astfel încât obiectivele stabilite să poată fi monitorizate de-a lungul perioadei de implementare.

Prin urmare, considerând obiectivele majore setate ale planului de mobilitate, țintele propuse sunt următoarele:

Obiective economice:

- Reabilitarea străzilor urbane, cuprinzând inclusiv realizarea trotuarelor pe străzile unde acestea lipsesc, în orizontul de analiză al PMUD (pe termen lung).

Obiective de siguranță:

- Reducerea numărului de accidente.

Obiective de mediu:

- Reducerea emisiilor poluante;
- Reducerea poluării fonice.

Obiective de accesibilitate:

- Realizarea unei rețele de piste de biciclete;
- Atragerea tuturor posesorilor de biciclete care nu folosesc acest mod de deplasare în prezent după implementarea rețelei de piste de biciclete, conducând la o creștere graduală a numărului de deplasări în anii de după implementarea proiectului, din care minim 10% din deplasări să fie atrase de la transportul privat cu autoturismul ca urmare a creării unor piste de biciclete sigure și atractive.

## 5.2. Cadrul / metodologia de selectare a proiectelor

Planul de mobilitate urbană al orașului Sânnicolau Mare asigură punerea în aplicare a conceptelor europene de planificare și management pentru mobilitatea urbană adaptate la condițiile specifice regiunii și include lista măsurilor/proiectelor de îmbunătățire a mobilității pe termen scurt, mediu și lung. Diagrama de mai jos ilustrează cadrul de selectare al proiectelor propuse prin PMUD.

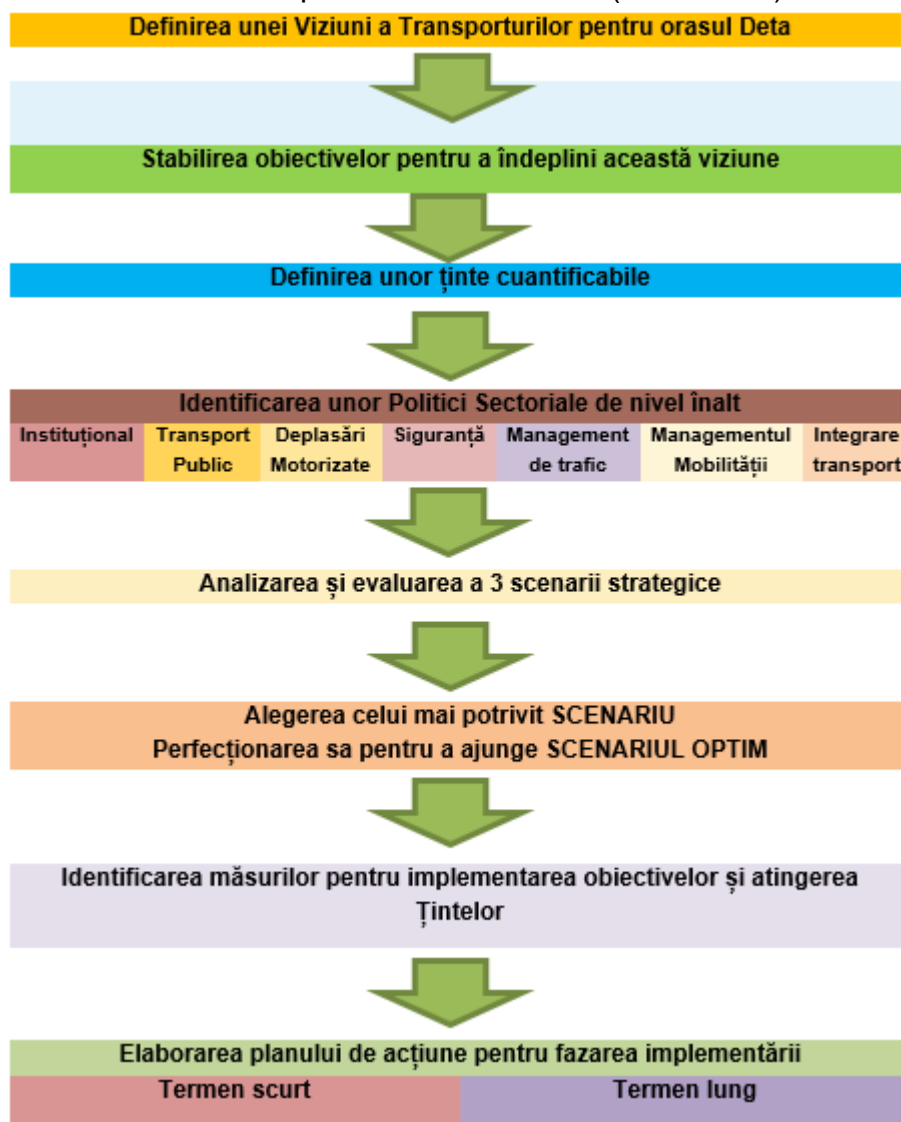


Fig.5.2.-1. Cadrul de selectare a proiectelor

Procesul de selectare a proiectelor implică:

- elaborarea unei liste complexe de măsuri și proiecte, care se va verifica în raport cu obiectivele și direcțiile de acțiune;
- identificarea proiectelor individuale care pot aborda numeroase obiective. Mai mult, se ține cont de faptul că sistemele de transport urban sunt complexe și locația problemei nu se identifică întotdeauna cu locul în care sunt observate problemele, de aceea proiectele sunt propuse la nivel strategic, soluțiile tehnice și economice finale, fiind rezultatul unor studii și proiecte detaliate ulterioare.

Procesul de selectare este completat de definirea unor scenarii pentru identificarea efectelor cumulate ale proiectelor asupra mobilității urbane și pentru promovarea mixului optim de proiecte investiționale, care vor determina schimbarea comportamentului de deplasare către modele compartamentale durabile la nivelul orașului. În figura de mai jos, este ilustrată metodologia de selectare a proiectelor și scenariilor pentru a se asigura atingerea obiectivelor strategice în orizontul de analiză al planului de mobilitate (2017-2030).



**Fig.5.2.-2. Metodologia de selectare a proiectelor**

Metodologia de selectare a proiectelor cuprinde următoarele etape:

- Identificarea unei liste lungi de idei de proiecte, care cuprind soluții de infrastructură, măsuri organizatorice și măsuri operaționale. Fiecare măsură este descrisă în termeni de realizări și efectele cele mai probabile;
- Realizarea unei analize în care fiecare proiect din lista lungă este comparată în raport cu obiectivele, având ca rezultat eliminarea proiectelor care nu răspund obiectivelor sau ale căror efecte intră în conflict cu obiectivele;
- Realizarea unei evaluări preliminare. Proiectele rămase sunt elaborate în detaliu pentru a înțelege costurile și impactul acestora. Costurile se vor estima prin aplicarea unor rate

unitare sau pe baza experienței consultantului și a cunoașterii prețurilor pieței. Beneficiile proiectului sunt evaluate prin cercetări empirice sau prin modelul de transport dezvoltat, în funcție de specificul fiecărui proiect. Pe baza evaluării preliminare, sunt eliminate de pe lista măsurile/proiectele considerate irelevante;

- Definirea listei finale a măsurilor care sunt luate înainte de pregătirea planului.

## 6 Direcții de acțiune și proiecte de dezvoltare a mobilității urbane

În contextul actual al creșterii gradului de motorizare, dependența de combustibili fosili și asigurarea mobilității cetățenilor, devin din ce în ce mai stringente întrebările: În ce fel de oraș vrem să trăim? Cum vrem să ne deplasăm? Cum asigurăm sustenabilitatea mediului în care locuim? La aceste întrebări răspund cele patru subcapitole, în care sunt prezentate direcțiile de acțiune și proiectele de dezvoltare ale mobilității urbane pentru orizontul de timp 2017-2032.

Definirea acestei liste de proiecte se bazează pe metodologia de selectare a proiectelor. Evaluarea lor a vizat ca în final acestea să atingă o serie de ținte:

- Creșterea siguranței rutiere;
- Reducerea traficului auto;
- Conectarea la transportul național și european;
- Dezvoltarea transportului public;
- Reglementarea sistemului de parcări;
- Gestionarea transportului de marfă;
- Dezvoltarea unui transport integrat;
- Dezvoltarea transportului nemotorizat;
- Protejarea mediului.

Planul de mobilitate al orașului Deta atinge toate domeniile cheie din transportul urban: transportul în comun, transportul nemotorizat, intermodalitatea, siguranța rutieră, transportul rutier și feroviar, logistica urbană, sistemul de transport inteligent.

Pentru aceste moduri de transport sunt setate obiective care vizează categoriile:

- Economie
  - Minimizarea și fiabilizarea duratelor de deplasare în rețeaua urbană de transport;
  - Îmbunătățirea condițiilor străzilor urbane și a trotuarelor, în ideea promovării modurilor de deplasare durabile;
  - Creșterea percepției calitative în ceea ce privește transportul public;
  - Susținerea proiectelor la nivel regional, național și internațional, păstrând o parte a beneficiilor acestor proiecte la nivel local (nivelul comunității).
- Siguranță și securitate
  - Îmbunătățirea performanțelor de siguranță a rețelei urbane de transport, prin reducerea efectivă a numărului de accidente;
  - Creșterea percepției de siguranță în ceea ce privește transportul public.
- Mediu
  - Reducerea emisiilor de carbon generate de traficul rutier;
  - Reducerea nivelurilor de poluare a aerului la nivel urban;
  - Reducerea poluării fonice.
- Accesibilitate

- Creșterea accesibilității către punctele de interes (la nivelul rețelei) pentru a susține incluziunea socială (accesibilitate spațială și temporală);
- Creșterea repartiției modale pentru modurile durabile de deplasare pentru a promova o dezvoltare economică cu limitarea traficului motorizat asociat;
- Realizarea accesului la sistemul de transport public urban.
- Integrare
  - Susținerea dezvoltării teritoriului în jurul deplasărilor durabile;

Promovarea unui trai sănătos prin încurajarea mersului pe jos și cu bicicleta într-un mediu/intr-o rețea sigură.

## 6.1 Direcții de acțiune și proiecte pentru infrastructura de transport

**Reabilitarea / Modernizarea / Realizarea de infrastructuri rutiere îmbunătățite pentru conectivitate între poli de interes**, asigură crearea de soluții alternative pentru transportul individual motorizat, astfel încât să se descongese zonele să se asigure o creștere a conectivității rețelei de transport precum și o ameliorare a accesibilității. Mai mult, prin reabilitarea rețelei secundare stradale cu rol colector se preiau principii și metode de realizare moderne adecvate mediului urban, contribuind la creșterea calității vieții, prin crearea unui spațiu destinat circulației cu caracteristici moderne, urbane și sigure pentru toți participanții la trafic. Modernizarea intersecțiilor critice din oraș prin măsuri de reconfigurare fizică constituie alte tipuri de investiții în infrastructură care vor conduce la creșterea confortului și siguranței deplasărilor pietonale, cu bicicleta sau cu autoturismul.

Dezvoltarea unei rețele de transport public, amenajarea stațiilor de călători, a atelierului de întreținere, a zonei de parcare a materialului rulant precum și a centrului administrativ, **accesibil tuturor categoriilor de călători reprezintă direcția de acțiune cheie a PMUD. Prin îmbunătățirea unui astfel de serviciu de transport public se asigură în mod echitabil accesul tuturor cetățenilor la servicii și locurile de muncă și se creează o alternativă reală a transportului motorizat individual.**

**Proiectarea și realizarea unei rețele conexe și sigure a infrastructurii nemotorizate**, care să asigure condiții de siguranță și accesibilitate deplasărilor nemotorizate - pietoni și bicicliști - din orașul Deta este de asemenea direcția de acțiune esențială pentru schimbarea comportamentului de călătorie al locuitorilor. Se încurajează în acest fel deplasările în condiții de siguranță, mersul pe jos și cu bicicleta fiind cel mai accesibil financiar sistem de deplasare, regăsindu-se la începutul și finalul fiecărei călătorii și asigurând legătura cu celelalte moduri de transport.

**Crearea de poli de schimb în nodurile intermodale cu alternative de transport**, în scopul reducerii accesului și parcării neregulate a autovehiculelor în zonele cu grad înalt de atractivitate cum sunt zona gării și autogării, zonele comerciale sau zonele cu multe locuri de muncă.

**Dezvoltarea amenajărilor de parcare în cartierele orașului în special pentru parcare de tip rezidențial** pentru reducerea / eliminarea parcării pe carosabil. Crearea de parcări la nivelul



solului sau multietajate (subterane și/sau supraterane) constituie o alternativă a parcurii pe stradă, și oferă eliberarea treptată a unor suprafețe de spațiu public care să fie reamenajate în scopul creșterii calității locuirii (corelat cu dezvoltarea spațiilor cu prioritate pentru pietonii).

**Tab.6.1.-1** Lista proiectelor pentru infrastructura de transport

ID	Sector	Proiect	Estimare cantitate	UM	Estimare valoare de investiție [mil. lei]
P1	Infrastructură de circulație	Creșterea accesibilității rețelei de străzi a orașului (Extinderea rețelei de străzi).	10	km	25.00
P2		Creșterea calității spațiului public urban prin re-proiectarea și modernizarea căilor de comunicații rutiere (Modernizarea rețelei de străzi).	10	km	15.00
P3		Dezvoltarea infrastructurii publice necesare vehiculelor electrice pentru încărcare în momentele de staționare	10	buc.	1.00
P4	Managementul parcarilor	Dezvoltarea amenajărilor de parcare în cartierele orașului	200	buc.	0.6
P5	Transport Public	Dezvoltarea unei rețele de transport public, amenajarea stațiilor de călători, a atelierului de întreținere, a zonei de parcare a materialului rulant precum și a centrului administrativ.	1	sist.	20.00
P9	Managementul mobilității și ITS	Modernizarea intersecțiilor critice din oraș prin măsuri de reconfigurare fizică (incluzând amenajări pentru creșterea	10	buc.	5.00

		confortului și siguranței traversării pietonilor și a transportului cu bicicleta)			
P10	Multimodal	Realizarea de puncte intermodale în nodurile majore ale rețelei de transport public (noduri ale rețelei, gara, autogara etc.)	1	buc.	10.00
P11	Deplasări nemotorizate	Crearea unor spații comunitare, favorabile pietonilor, în ansambluri de locuințe colective (străzi, piațete urbane, squar-uri) – pietonale sau spații cu utilizare în comun ("shared-space"), în relație cu centralități de cartier, cu unități de învățământ, cu stații de transport importante	10	km	30.00
P12		Crearea unor coridoare favorabile deplasărilor nemotorizate pentru a face legătura între zonele cu funcțiuni de interes general și/sau recreațional	5	km	15.00
P14		Realizarea unei infrastructuri conexe și sigure pentru deplasările cu bicicleta	10	km	4.00

## 6.2 Direcții de acțiune și proiecte operaționale

Proiectele operaționale vizează în special sectorul Transportului public prin **Achiziționarea de autobuze electrice și/sau ecologice pentru îmbunătățirea și modernizarea transportului public de călători, inclusiv în cartierele mărginașe cu străzi înguste, Asigurarea atractivității și accesibilității oferite de transportul public**, pentru creșterea eficienței operaționale și asigurarea corelării ofertei de transport cu cererea, implementarea de măsuri de informare a călătorilor, toate urmând să conducă la creșterea atractivității transportului public și a numărului de călători.

**Implementarea de instrumente de ITS, management al mobilității și controlului accesului** asigură posibilitatea de planificare și optimizare a călătoriilor, cu impact asupra eficientizării deplasării. Managementul mobilității și o bună informare poate oferi eficiență sporită, încredere și durabilitate infrastructurii de transport existente, prin intervenții de politici sau tehnologie, permițând mobilizarea și rularea resurselor prin taxe de congestie, taxe de drum și taxe de parcare.

**Adoptarea de măsuri pentru încurajarea transportului nemotorizat** cum ar fi Implementarea unui serviciu de închiriere biciclete în regim self-service (bike-sharing) pentru stimularea deplasărilor utilizând bicicleta și creșterea ponderii modale a acestui mod de transport cu impact direct asupra calității vieții prin reducerea numărului de autoturisme în circulație și implicit a efectelor externe negative datorate traficului auto - emisii poluante, zgomot, accidente.

**Implementarea unui sistem de parcuri în scop turistic și agrement** va conduce la ameliorarea congestiei urbane datorată parcurilor neregulate care limitează capacitatea arterelor rutiere în zona punctelor de interes.

**Tab.6.2.-1.** Lista proiectelor operaționale

ID	Sector	Proiect	Estimare cantitate	UM	Estimare valoare de investiție [mil. lei]
P6	Transport Public	Achiziționarea de autobuze electrice și/sau ecologice pentru îmbunătățirea și modernizarea transportului public de călători, inclusiv în cartierele marginase cu străzi înguste și cu declivități mari	5	buc.	6.66
P7		Asigurarea eficienței transportului public prin introducerea automatelor de vânzare a biletelor. Sistem de taxare, inclusiv managementul flotei și informarea călătorilor	1	sist.	15.00
P8	Managementul mobilității și ITS	Implementarea unui sistem computerizat de monitorizare și control al fluxurilor (sistem de management de trafic) (10 intersecții)	1	sist	17.00
P13	Deplasări nemotorizate	Implementarea unui serviciu de închiriere biciclete în regim self-service (bike-sharing) (10 centre, 120 biciclete)	1	sist.	2.80

### 6.3 Direcții de acțiune și proiecte organizaționale

O preocupare a autorităților locale pe termen scurt-mediu trebuie să fie constituirea unei structuri ADI de transport (Asociație de Dezvoltare Intercomunitară). O astfel de asociație în care operatorul de transport local (care reușește să aibă o capacitate îmbunătățită de transport și gestionează serviciul efectuat) să asigure prestarea serviciului pe teritoriul ADI nu este de neglijat.

#### Contractarea serviciilor de transport public local

În prezent în orașul Deta nu există înființat un serviciu de transport public de călători, însă având în vedere nivelul de mobilitate actual precum și tendințele de utilizare tot mai intensă a autovehiculelor pentru satisfacerea nevoii de deplasare la nivelul orașului este oportun să se aibe în vedere organizarea unui serviciu de transport. Astfel se identifică necesitatea realizării, pe lângă studiul de organizare a serviciului de transport și stabilirea unui contract de prestări servicii care să fie în conformitate cu prevederile Regulamentului European 1370/2007. Regulamentul (CE) nr. 1370/2007 al Parlamentului European și al Consiliului din 23 octombrie 2007 privind serviciile publice de transport feroviar și rutier de călători și de abrogare a

Regulamentelor (CE) nr. 1191/69 și nr. 1107/70 ale Consiliului definește modul în care autoritățile competente pot acționa în domeniul transportului public de călători, astfel încât să garanteze prestarea de servicii de interes general. De asemenea, acest regulament stabilește și condițiile în care autoritățile competente, atunci când impun sau contractează obligații de serviciu public, compensează operatorii de servicii publice pentru costurile suportate și/sau acordă drepturi exclusive în schimbul îndeplinirii obligațiilor de serviciu.

Prin urmare, asigurarea existenței unui contract de servicii publice (CSP) conform cu regulamentul 1370/2007 și legislația românească în cadrul căreia să se stabilească programul estimativ al lucrărilor de investiții, exprimate atât cantitativ cât și valoric, sarcinile și responsabilitățile părților și condițiile de finanțare pentru investiții, indicatorii de performanță ai serviciului, tarifele în vigoare la momentul semnării, inventarul bunurilor mobile și imobile concesionate și procese verbale de predare-primire, precum și modul de stabilire a compensației, care să constituie un element eficient de monitorizare a calității serviciului este o direcție de acțiune urgentă și de maximă importanță în gestiunea problematicei transportului public la nivelul orașului.

### **Logistică**

Un aspect important ce trebuie avut în vedere este reglementarea parcării vehiculelor de marfă, astfel încât acestea să nu conducă la parcări în lungul străzilor și aglomerarea zonelor de locuințe. Vehiculele de aprovizionare de peste 3,5 tone trebuie parcate în locuri amenajate la marginea orașului în parcări special amenajate și/sau la sediile polilor logistici, iar vehiculele de marfă de 1,5 tone - 3.5 tone ar trebui parcate la sediul societății deținătoare sau tot în spații amenajate la ieșirile din oraș. Pot fi stabilite programe comune de partajare a spațiului societăților comerciale ce beneficiază de posibilități de parcare / deținătoare de spațiu, în urma consultărilor cu acestea.

O altă reglementare care trebuie adoptată în același sens de decongestionare a traficului și gestiunea spațiului carosabil vizează realizarea serviciilor de utilități publice (ridicarea gunoierului menajer, reparații la partea carosabilă sau utilități, etc) care trebuie să se desfășoare în ferestre de timp pe durata nopții și dimineața devreme.

Pe termen mediu, când se vor realiza investiții în centre logistice de marfă la periferia orașului, reglementările privind accesul transportului de marfă trebuiesc adoptate prin Hotărâri ale Consiliului Local. Astfel de reglementări cu privire la modul de organizare a circulației traficului greu în interiorul orașului, sunt necesare pentru a se limita accesul vehiculelor destinate transportului de mărfuri precum și a utilajelor autopropulsate, care au masa maximă total autorizată mai mare de 3,5 tone, pe alte trasee decât pe cele stabilite.

### **Parcări**

Trebuie revizuite și completate reglementările referitoare la parcări și staționări în ceea ce privește parcările ocazionale în zonele cu funcțiuni mixte. Astfel, trebuie interzise staționările pe anumite artere pentru menținerea capacității arterelor rutiere, corelat cu amenajarea unor noi parcări auto și aplicarea de sancțiuni contravenționale pentru nerespectarea semnificației indicatoarelor rutiere.

### **Transport nemotorizat**

În ceea ce privește transportul nemotorizat, este necesară adoptarea a două tipuri de reglementări:

- Reglementări care restricționează viteza de deplasare a vehiculelor în zone rezidențiale și pe străzile unde nu există trotuare. Aceste reglementări duc la creșterea siguranței traficului și la crearea unui mediu mai bun pentru locuitori în zonele de reședință.
- Reglementări care privesc deplasarea și staționările cu bicicleta pe teritoriul orașului.

Aceste reglementări ar trebui să vizeze pe de o parte conduita bicicliștilor în trafic, ca o completare firească a prevederilor (insuficiente) din legislația națională iar pe de altă parte modul de rezolvare a interacțiunilor între bicicliști și pietoni, între bicicliști și autoturisme și între bicicliști și aria și condițiile în care bicicliștii se pot deplasa pe teritoriul orașului. Aceste reglementări trebuie avute în vedere mai ales odată cu realizarea pistelor/benzilor dedicate.

Deasemenea, este necesară adoptarea unui normativ local bazat pe bunele practici naționale și europene pentru amenajarea căilor proprii de circulație a bicicletelor în oraș, pentru uniformizarea soluțiilor și asigurarea respectării condițiilor minime de siguranță pentru bicicliști (acestea prevăd caracteristici tehnice, dotări minime, etc. funcție de particularitățile rețelei stradale și ale traficului).

### **Propuneri de îmbunătățire a cadrului instituțional**

Monitorizarea, controlul și verificarea serviciului de transport public și a celorlalte aspecte ale mobilității urbane

Conform Organigramei Primăriei orașului Deta nu există un compartiment specializat care să se ocupe de problemele de mobilitate. Acest compartiment ar trebui să fie unul prin excelență tehnic, deci coordonat de o direcție tehnică ce ar trebui să coordoneze și alte activități cum ar fi întreținerea de drumuri, administrare parcări, deplasări cu bicicleta, taxi, transport public, etc. activitatea compartimentului fiind în relație directă cu activitățile de mentenanță a infrastructurii, politica de parcare și investiții.

Coordonarea tuturor acestor activități în cadrul aceleiași direcții aduce un plus în coordonarea aspectelor de planificare, monitorizare control și verificare a mobilității în toate aspectele sale (transport public, parcări, transport marfă, transport nemotorizat, transport auto pe infrastructurile publice, etc).

Reorganizarea direcțiilor din cadrul organigramei și asigurarea capacității acestui compartiment prin transformarea lui în Compartimentul pentru Mobilitate Urbană prin cumularea activităților care vizează transportul public, transport nemotorizat (ciclism și pietonal), transportul de marfă, gestionarea parcarilor, drumurile, etc, ar aduce un plus semnificativ în gestionarea integrată a mobilității urbane.

Asigurarea numărului de posturi în acest compartiment se poate face parțial sau total prin reorganizarea activităților din celelalte compartimente, însă un număr de 3-4 posturi de execuție coordonați de un șef de compartiment este considerat suficient pentru gestiunea și monitorizarea problemelor de mobilitate în ansablu, dată fiind mărimea orașului Deta.

Rolul acestui compartiment este foarte important în planificarea dar mai ales în monitorizarea indicatorilor de calitate, în verificarea respectării reglementărilor în domeniul de competență, în monitorizarea activității operatorului, a informării călătorilor, a operatorilor de taxi, etc. Trebuie alocată o atenție sporită în cadrul acestui compartiment activității transportului de călători realizat de operator, creșterii capacității de monitorizare și gestiune a autorității locale

a noului contract de servicii publice. Deasemenea, odată cu introducerea sistemului de taxare, activitatea de monitorizare a veniturilor poate fi îmbunătățită, astfel încât să se propună deciziile cele mai potrivite atât în ceea ce privește organizarea transportului public la nivel operațional cât și politica tarifară și socială adecvată.

Pentru asigurarea capacității de monitorizare a serviciului de transport public este necesară pe de o parte asigurarea personalului necesar pentru compartiment (indiferent dacă acesta rămâne doar pentru transport public sau competențele îi vor fi extinse), precum și pregătirea corespunzătoare prin cursuri specifice a specialiștilor ce ocupă aceste posturi. Participarea orașului în proiecte europene pe tema mobilității ce vor duce la o creștere a capacității de gestiune și planificare a mobilității este deasemenea de luat în considerare. Pentru realizarea acestui complex de activități sunt necesare stabilirea unor proceduri interne. Deasemenea, este necesară stabilirea de responsabilități și competențe clare pentru fiecare post, fără a se suprapune sau a lăsa loc de interpretări. Serviciul de transport cu taxiul trebuie să fie complementar serviciului de transport public și corelat cu capacitatea acestuia de a asigura cererea, dar activitatea de taximetrie nu trebuie să constituie activitatea principală a compartimentului.

Din punct de vedere al monitorizării calității transportului public, pe termen mediu este necesară implementarea Standardului EN 13816 pentru Transporturi – Logistică și Servicii – Transporturi Publice de Pasageri – definirea, urmărirea și măsurarea calității serviciilor. La nivel european, Standardul EN 13816 a fost emis de către Comitetul European pentru Standardizare (CEN) în anul 2002 și include măsuri comune de calitate în transportul public. Acest standard poate fi aplicat de către autorități pentru managementul calității sistemelor lor de transporturi publice și pentru calitatea managementului contractelor lor. Standardul EN 13816 poate fi, de asemenea, utilizat de operatorii de transport public pentru calitatea managementului lor intern. EN 13816 stabilește standarde de definire a calității și a standardelor de calitate în transportul public și măsurarea lor. Aceasta include sugestiile ale metodelor de măsurare corespunzătoare.

Definiția de calitate a normei se bazează pe bucla de calitate, care distinge patru dimensiuni ale calității serviciilor:

- Calitatea așteptată: Acesta este nivelul de calitate cerut de către pasager (așteptări implicite sau explicite). Sondajele calitative și cantitative pot fi folosite pentru a identifica aceste criterii și importanța lor relativă;

- Calitatea vizată: Acesta este nivelul de calitate pe care operatorul își propune să-l ofere. Aceasta depinde de nivelul de calitate așteptat de pasageri, presiuni externe și interne, constrângeri bugetare și performanța concurenților. Calitatea vizată este formată dintr-un serviciu de referință (de exemplu, punctualitate: mai puțin de trei minute întârziere), un nivel de realizare pentru serviciul de referință (de exemplu, 95% din serviciu punctual), precum și un prag de performanță inacceptabilă;



- Calitatea livrata: Acesta este nivelul calitate, care se realizează pe o bază de zi cu zi. Calitatea livrata poate fi măsurată folosind metode statistice și de observare, de exemplu, măsuri directe de performanță;

- Calitatea percepută: Acesta este nivelul de calitate percepută de pasageri în cursul deplasărilor lor. Cum percepe un pasager realitatea situației depinde nu numai de experiența sa personală asupra serviciului, ci și de serviciile asociate, informațiile primite despre serviciu (nu numai cele furnizate de companie, dar și de informații din alte surse), asupra mediului său personal, etc.

Implementarea acestui standard trebuie avut în vedere pe termen mediu, autoritatea locală urmând, pe termen scurt, a se concentra pe monitorizarea indicatorilor de calitate ai serviciului, definiți în noul contract de servicii publice.

### Construcția, mentenanța și finanțarea infrastructurii

Este necesară regândirea politicii de asigurare a întreținerii sistemului rutier prin promovarea întreținerii preventive și planificării lucrărilor. Astfel, activitățile trebuie să cuprindă evaluarea efectivă periodică a sistemului rutier (trimestrială sau semestrială) și planificarea și prioritizarea lucrărilor de întreținere funcție de constatări. Existența unei baze de date cu starea infrastructurii și lucrările de întreținere care se realizează ar trebui deasemenea să ușureze procesul de planificare a acestor lucrări și planificarea finanțării pe termen scurt.

În ceea ce privește garanția lucrărilor executate, acestea trebuie menționate în contractele de execuție și extinse cât de mult posibil. Pentru lucrările noi de modernizare și reabilitare trebuie avută în vedere și posibilitatea găsirii de pârghii contractuale și financiare care să permită includerea întreținerii drumurilor în contractele de execuție a modernizării.

Această abordare preventivă referitoare atât la întreținerea sistemului rutier cât și la întreținerea întregului patrimoniu pentru asigurarea mobilității și transportului este un factor decisiv în reducerile de costuri ulterioare pentru reparații și menținerea stării tehnice și de calitate a bunurilor.

**Tab.6.3.-1.** Lista măsurilor instituționale

ID	Sector	Măsură
M1	E-mobilitate	Politica de impozitare locală care să încurajeze achiziția de vehicule electrice.
M2	Transport public	Organizarea unui sistem de transport public, a programului de transport: trasee, etc.
M3	Cadrul legislativ și instituțional	Reorganizarea instituțională la nivelul autorității locale și pentru problemele de mobilitate.
M4		Constituirea unei asociații de dezvoltare intercomunitară de transport public.
M5	Transport marfă și protejarea zonelor rezidențiale	Reglementări privind programul de aprovizionare al magazinelor, organizarea aprovizionării în ferestre de timp pe durata nopții.
M6		Reglementări privind limitarea vitezei de circulație în zonele vulnerabile.
M7	Campanii de conștientizare a conceptelor	Realizarea de campanii de educație rutieră privind staționarea, parcare și circulația.
M8		Campanii de conștientizare a conceptelor "car sharing" și "bike sharing" (utilizarea vehiculelor partajat reducând necesitatea de proprietate).
M9	Studii de oportunitate	Expertize tehnice pentru toate lucrările de infrastructură existente.
M10		Studiu de evaluare a siguranței rutiere.
M11		Studiu de oportunitate pentru implementarea sistemului de transport public și implementarea Contractului de Servicii Publice pentru operatorul de transport.

## 6.4 Direcții de acțiune și proiecte partajate pe nivele teritoriale:

Proiectele considerate în cadrul planului de mobilitate urbană durabilă pentru a îmbunătăți aspectele critice ale diverselor sectoare de activitate tratate sunt prezentate în tabelul de mai jos.

Tabelul 6.4.-1 cuprinde lista proiectelor și măsurile determinate de direcțiile de acțiune anterior prezentate, precum și o serie de studii relevante pentru determinarea unor proiecte viitoare dincolo de perioada de analiză, a planului de mobilitate, partajate pe nivele teritoriale.

**Tab.6.4.-1.** Lista proiectelor / măsurilor partajate pe nivele teritoriale

ID	Sector	Denumire Proiect / Măsură	Nivel teritorial
P1	Infrastructură de circulație	Creșterea accesibilității rețelei de străzi a orașului (Extinderea rețelei de străzi).	La scara localităților de referință
P2		Creșterea calității spațiului public urban prin reproiectarea și modernizarea căilor de comunicații rutiere (Modernizarea rețelei de străzi).	La scara localităților de referință
P3		Dezvoltarea infrastructurii publice necesare vehiculelor electrice pentru încărcare în momentele de staționare	La scara localităților de referință
P4	Managementul parcărilor	Dezvoltarea amenajărilor de parcare în cartierele orașului	La nivelul zonelor cu nivel ridicat de complexitate
P5	Transport Public	Dezvoltarea unei rețele de transport public, amenajarea stațiilor de călători, a atelierului de întreținere, a zonei de parcare a materialului rulant precum și a centrului administrativ.	La scara localităților de referință
P6		Achiziționarea de autobuze electrice și/sau ecologice pentru îmbunătățirea și modernizarea transportului public de călători, inclusiv în cartierele marginase cu străzi înguste și cu declivități mari	La scara localităților de referință

P7		Asigurarea eficienței transportului public prin introducerea automatelor de vânzare a biletelor. Sistem de taxare, inclusiv managementul flotei și informarea călătorilor	La scara localităților de referință
P8	Managementul mobilității și ITS	Implementarea unui sistem computerizat de monitorizare și control al fluxurilor (sistem de management de trafic) (10 intersecții)	La scara localităților de referință
P9		Modernizarea intersecțiilor critice din oraș prin măsuri de reconfigurare fizică (incluzând amenajări pentru creșterea confortului și siguranței traversării pietonilor și a transportului cu bicicleta)	La scara localităților de referință
P10	Multimodal	Realizarea de puncte intermodale în nodurile majore ale rețelei de transport public (noduri ale rețelei, gara, autogara etc.)	La nivelul zonelor cu nivel ridicat de complexitate
P11	Deplasări nemotorizate	Crearea unor spații comunitare, favorabile pietonilor, în ansambluri de locuințe colective (străzi, piațete urbane, squar_uri) – pietonale sau spații cu utilizare în comun ("shared-space"), în relație cu centralități de cartier, cu unități de învățământ, cu stații de transport importante	La nivelul zonelor cu nivel ridicat de complexitate
P12		Crearea unor coridoare favorabile deplasărilor nemotorizate pentru a face legătura între zonele cu funcțiuni de interes general și/sau recreațional	La scara localităților de referință
P13		Implementarea unui serviciu de închiriere biciclete în regim self-service (bike-sharing) (10 centre, 120 biciclete)	La scara localităților de referință
P14		Realizarea unei infrastructuri conexe și sigure pentru deplasările cu bicicleta	La scara localităților de referință
M1	Măsuri Instituționale	Politica de impozitare locală care să încurajeze achiziția de vehicule electrice	La scara localităților de referință
M2		Organizarea unui sistem de transport public, a programului de transport: trasee, etc.	La scara localităților de referință
M3		Reorganizarea instituțională la nivelul autorității locale și pentru problemele de mobilitate	La scara localităților de referință
M4		Constituirea unei asociații de dezvoltare intercomunitară de transport public	La scara localităților de referință

M5	Reglementări privind programul de aprovizionare al magazinelor, organizarea aprovizionării în ferestre de timp pe durata nopții	La scara localităților de referință
M6	Reglementări privind limitarea vitezei de circulație în zonele vulnerabile.	La scara localităților de referință
M7	Realizarea de campanii de educație rutieră privind staționarea, parcare și circulația	La scara localităților de referință
M8	Campanii de conștientizare a conceptelor "car sharing" și "bike sharing" (utilizarea vehiculelor partajat reducând necesitatea de proprietate)	La scara localităților de referință
M9	Expertize tehnice pentru toate lucrările de infrastructură existente	La scara localităților de referință
M10	Studiu de evaluare a siguranței rutiere	La scara localităților de referință
M11	Studiu de oportunitate pentru implementarea sistemului de transport public și implementarea Contractului de Servicii Publice pentru operatorul de transport	La scara localităților de referință

#### 6.4.1 La scară periurbană/metropolitană

Dezvoltările socio-economice din localitățile limitrofe au impact asupra mobilității urbane nu doar la nivelul acestora ci și la nivelul orașului Deta și al cartierelor limitrofe. Cu toate acestea, în perioada supusă analizei, nu s-a identificat o influență majoră a nevoii de mobilitate din localitățile limitrofe asupra mobilității urbane a orașului Deta.

Un factor important îl reprezintă traficul de tranzit, dat fiind apropierea de punctul de trecere a frontierei. De aceea, la nivel periurban, direcția principală de acțiune este aceea de consolidare a legăturilor existente, prin modernizarea și reabilitarea axelor majore de penetrație în oraș, dar și prin definirea unui traseu ocolitor pentru traficul greu de tranzit de pe DN 59 B, ca rezultat al adoptării unui management al traficului eficient.

#### 6.4.2 La scara localităților de referință

Referindu-ne la scara întregului oraș, direcții de acțiune au fost stabilite în toate sferile mobilității, în sensul implementării de politici îmbunătățite în domeniile gestionării și accesibilizării transportului public, transportului de marfă, managementului traficului și reorganizarea circulației rutiere, transportului nemotorizat, restricționării parcarilor funcție de volumul de trafic, etc. Acestea, sunt completate cu măsuri de reglementare a traficului rutier și instituționale pentru a crește capacitatea de control și monitorizare a aspectelor mobilității la instituțiile abilitate (primărie, operator public de transport, etc). O atenție deosebită a fost acordată implementării și asigurării unei accesibilități ridicate la sistemul de transport (auto, biciclete și pietonal, separarea fluxurilor de circulație, semaforizare, mijloace de transport public, etc) pentru toate categoriile de persoane.

În ceea ce privește măsurile de creștere a conectivității cu polii de interes ai orașului au fost vizate următoarele aspecte: îmbunătățirea accesului către zonele industriale și spre locurile de interes ale orașului (locuri de muncă, zone comerciale, etc.), precum și crearea de facilități pentru transportul alternativ.

Sisteme inteligente de transport și informare pentru gestiunea întregii problematice a transportului auto și de călători (sistem complet de e-ticketing și management al traficului, sistem de gestiune a parcarilor, sistem dinamic de informare a călătorilor și de informare la distanță – condițiile meteo-rutiere, etc). Au fost de asemenea prevăzute ca și măsuri de eficientizare a proiectelor de investiții în infrastructură, vehicule, dotări, astfel încât procesul de planificare a călătoriei, procesul de gestiune a resurselor de transport și de gestiune a fluxurilor de trafic rutier să se realizeze optim.

### **6.4.3 La nivelul zonelor cu nivel ridicat de complexitate**

**La nivelul cartierelor** au fost vizate proiecte care să ducă la crearea unui mediu de trai mai sigur și mai plăcut. Astfel, au fost luate în considerare măsurile de limitare a vitezelor de circulație pentru autoturisme, de îmbunătățire a cailor de acces pentru pietoni și bicicliști, de amenajare a spațiilor prietenoase cu deplasările pietonale și introducerea unui profil stradal urban, de creștere a accesibilității și calității rețelei de transport public.

Direcțiile de acțiune **la nivelul fiecărei zone complexe** (considerate a fi constituite din zona centrală și zonele limitrofe) sunt distinct stabilite, funcție de caracterul fiecăreia. Astfel, dacă pentru zona centrală primează acțiunile pentru creerea unui mediu favorabil circulației pietonilor și mersului pe bicicletă, în vreme ce pentru zonele limitrofe primează direcțiile de asigurare a unei bune interconectivități și accesibilități la transportul public și deplasărilor cu bicicletă, precum și asigurarea unui traseu pentru traficul greu în tranzit de pe DN59 B.



## 7 Evaluarea impactului asupra mobilității la cele trei niveluri teritoriale

### 7.1 Eficiență economică

#### Evaluarea efectelor implementării strategiei

Pentru selectarea efectelor implementării strategiei de transport, intervențiile au fost modelate cu ajutorul Modelului de Transport iar, ulterior, au făcut evaluărilor economice.

Rezultatele de impact, pentru indicatorii definiți în cadrul Secțiunii 4, sunt prezentate în continuare.

**Tabel 7-1 Rezultatele de impact ale implementării strategiei (Do Something vs. Do Minimum)**

Obiective generale	Indicatori	UM	Valoare an bază 2015	Valoare Do Minimum 2020	Valoare Do Minimum 2030	Valoare Do Something 2020	Valoare Do Something 2030	Variație DM2020 - DS2020	Variație DM2030 - DS2030
<b>Eficiența Economică</b>	Rata Internă de Rentabilitate Economică	%	-	-	-	-	10.70%	-	-
<b>Impactul asupra mediului</b>	Poluarea atmosferică (pulberi)	tone-an	17.0	13.6	14.8	11.6	12.4	-18.1%	-19.9%
	Emisiile GES	tone-an	27,892.6	22,373.8	24,289.4	18,940.9	20,256.8	-18.1%	-19.9%
<b>Accesibilitate</b>	Scaderea duratei medii de deplasare	minute, pe întreaga rețea modelată (2030)	3.1	3.1	3.2	2.6	2.7	-18.1%	-18.6%
	Cresterea vitezei medii de deplasare	km/h, pe întreaga rețea modelată (2030)	46.5	46.2	45.3	54.5	53.8	15.4%	15.7%
<b>Siguranță</b>	Reducerea numărului de accidente	număr, pe an	6	8	11	7	9	-11.9%	-19.4%
<b>Calitatea vieții</b>	Reducerea traficului în zona urbana	mil. vehicule-km	37.4	47.7	66.9	45.5	63.3	-4.9%	-5.7%

Proiectele identificate pentru care rezultatele testării sunt favorabile formează strategia de dezvoltare a transportului urban în orașul Deta.

Pentru evaluarea strategiei Modelul de Transport asociat PMUD al orașului a fost rulat. Ulterior, a fost realizată și o Analiză Cost-Beneficiu.

Implementarea strategiei de dezvoltare a transportului urban, ca parte a planului de mobilitate urbană integrată, produce următoarele efecte principale (la nivelul anului 2030):

- Indicatorii de eficiență economică sunt favorabili, raportul beneficii/costuri fiind supraunitar (2,76)
- Întârzierile din rețea se reduc cu 8,7%
- Emisiile de CO2 se reduc cu 19,9%

### 7.2 Impactul asupra mediului

Sectorul transporturi are o contribuție semnificativă la emisiile de gaze cu efect de seră (GES). Din analiza informațiilor furnizate de ultimul inventar național transmis de către România în anul 2013 se constată că se menține ridicată contribuția la emisiile de gaze cu efect de seră a sectorului energetic - 69.98% (cel mai ridicat procent) din totalul emisiilor de GES din care subsectorul industria energetică reprezintă 42.43% și transporturile 16.89%.

Transportul reprezintă în jur de o treime din totalul consumului final de energie în țările membre UE și mai mult de o cincime din emisiile de gaze cu efect de seră. De asemenea, acesta este responsabil de o mare parte a poluării aerului în mediul urban, precum și de poluarea fonică. Volumul de transport este în creștere: anual cu 1,9% pentru pasageri și cu 2,7% pentru transportul de mărfuri. Această creștere depășește îmbunătățirile realizate în eficiența energetică a diverselor mijloace de transport.

În ciuda creșterii transportului, emisiile asociate de substanțe nocive precum monoxidul de carbon, hidrocarburile nearchimate, particulele și oxizii de azot sunt în scădere deoarece sunt impuse norme mai stricte de emisii pentru autovehicule și camioane.

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

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

Pentru toate intervențiile considerate, emisiile de gaze cu efect de seră și emisiile poluante generate de transport se reduc cu 19,9% pe perioada de perspectivă 2017-2030, conform datelor prezentate anterior .

### 7.3 Accesibilitate

Implementarea strategiei va conduce la creșterea vitezei medii de circulație precum și la sporirea gradului de accesibilitate către toate zonele deservite. Planșele următoare prezintă rezultatele rulării modelului de transport pentru anii de perspectivă 2020 și 2030.

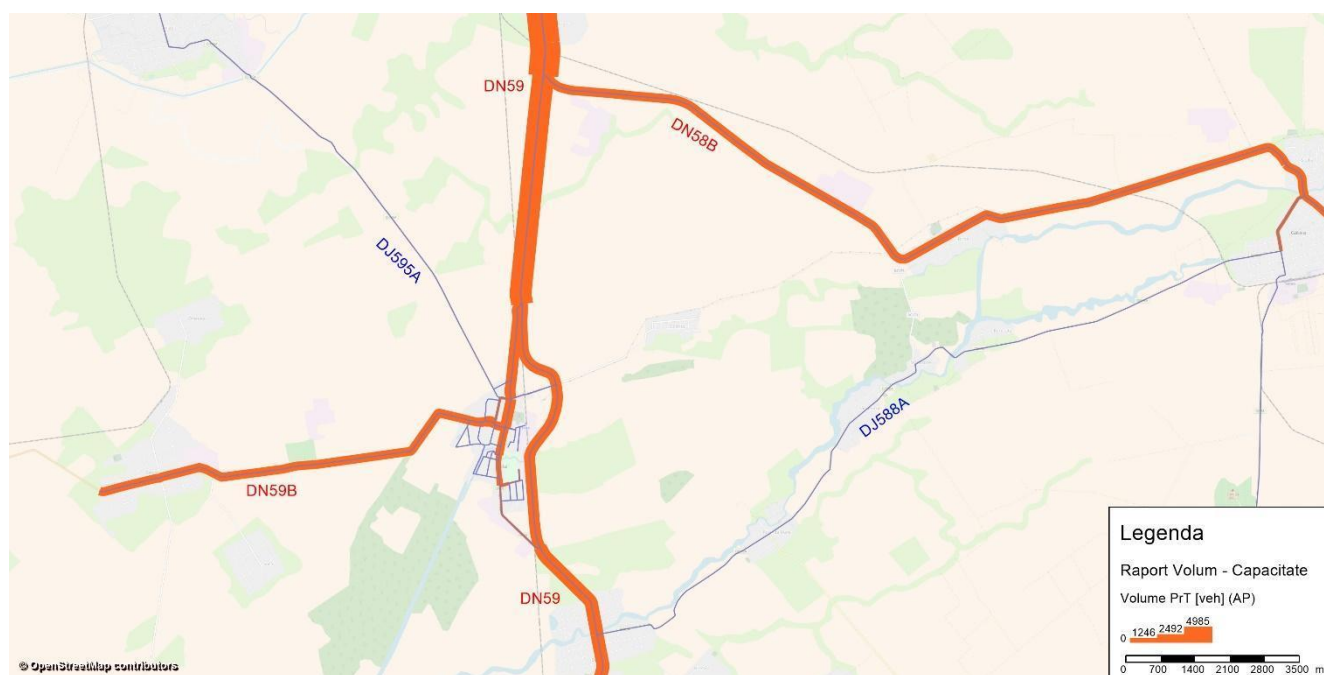
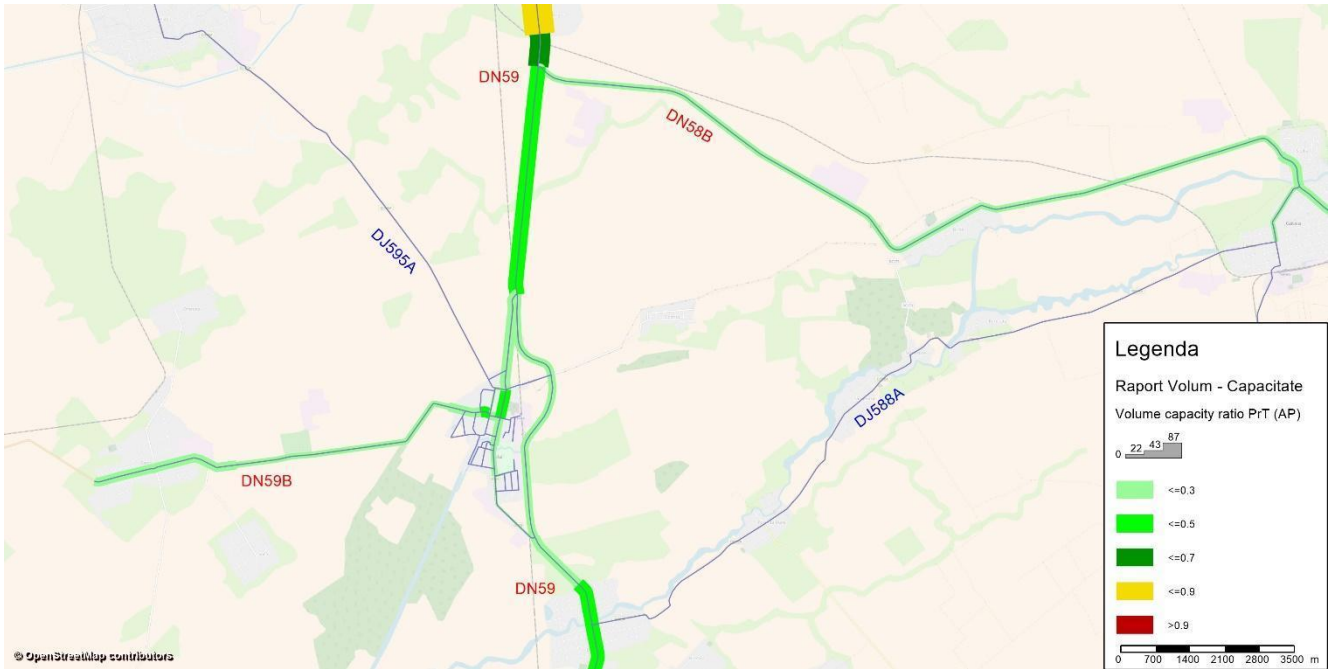


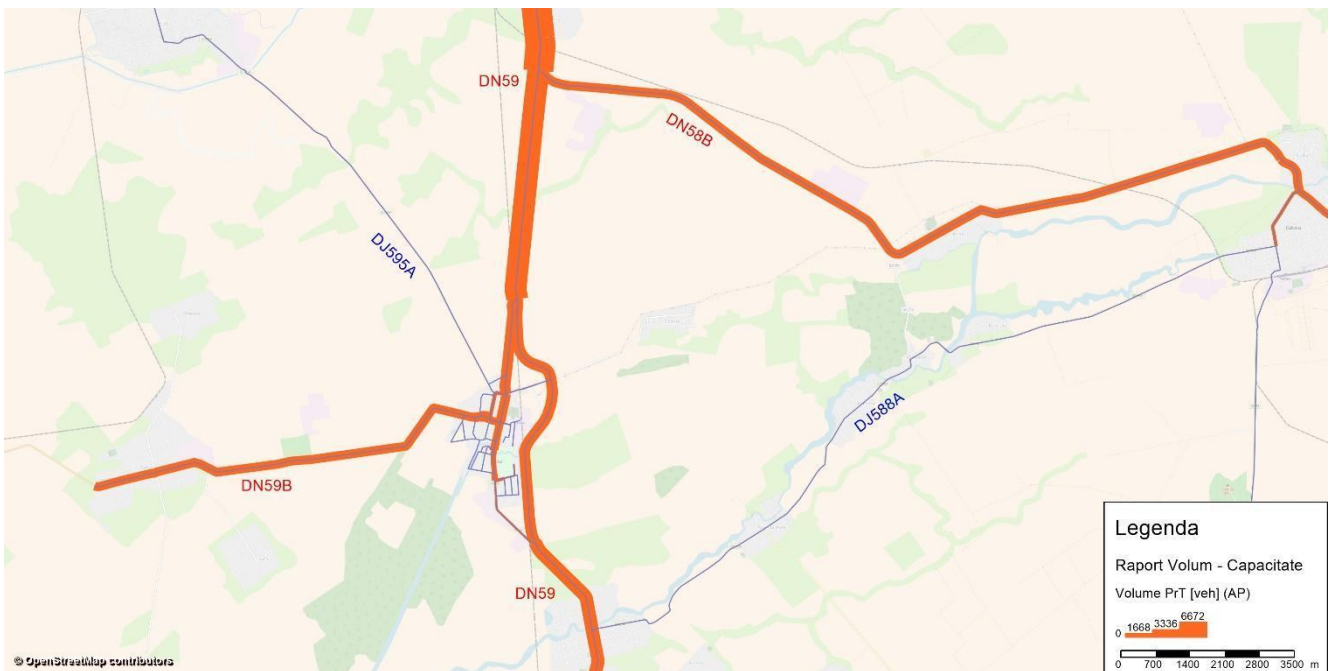
Fig.7.3.-1 Afectarea traficului, anul de perspectivă 2020, mza

Sursa: Analiza Consultantului asupra Modelului de Transport



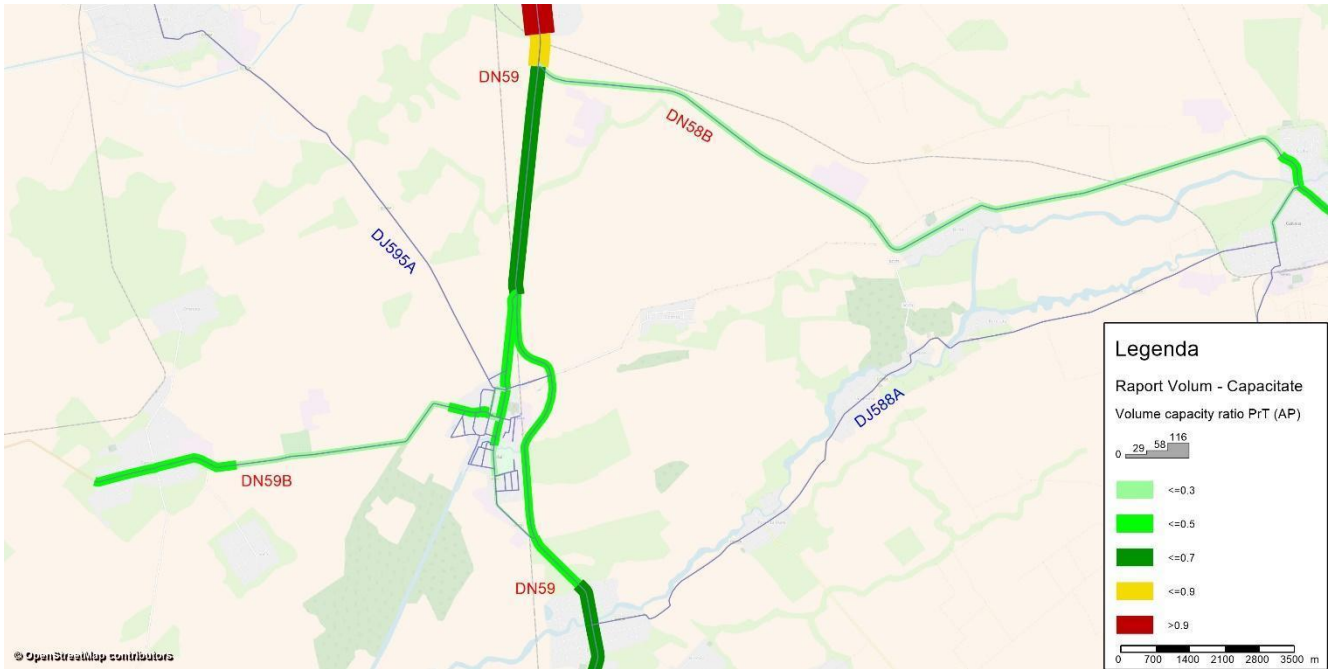
Figură 7-2 Nivelul de Serviciu, anul de perspectivă 2020, ora de vârf PM

Sursa: Analiza Consultantului asupra Modelului de Transport



Figură 7-3 Afectarea traficului, anul de perspectivă 2030, mza

Sursa: Analiza Consultantului asupra Modelului de Transport



Figură 7-4 Nivelul de Serviciu, anul de perspectivă 2030, ora de vârf PM

*Sursa: Analiza Consultantului asupra Modelului de Transport*

Se poate observa că implementarea proiectelor va avea ca efect o încărcare mai echilibrată a fluxurilor de trafic pe rețeaua rutieră. De asemenea anumite fluxuri sunt rerutate către periferia orașului, degrevând astfel trama majoră. Pe lângă reducerea costurilor de exploatare a vehiculelor se vor obține și scurtarea lungimilor de parcurs pentru anumite relații de trafic.

## 7.4 Siguranță

Siguranța rutieră depinde într-o mare măsură de factori instituționali, de calitatea culegerii datelor privind accidentele rutiere și de cât de bine sunt utilizate acestea pentru a examina cauzele riscurilor rutiere, de calitatea cooperării dintre instituții la elaborarea programelor de sporire a siguranței rutiere, de cât de bine își organizează poliția programele de aplicare a legii etc. Aceste aspecte sunt abordate în PMUD.

La nivelul performanței rețelei, un bun indicator al impactului alternativelor asupra siguranței rutiere este numărul de kilometrivehicul produși în rețea. Accidentele rutiere sunt, în general, proporționale cu numărul de kilometri-vehicul. Tabelul 7-1 prezintă, printre altele numărul total de vehicule-km pentru toate arcele modelate.

Din aceste tabele reiese clar că fiecare alternativă are un efect de reducere a numărului de kilometri-vehicul. Prin urmare, concluzionăm că reducerea numărului total de vehicule-km în rețea va duce la creșterea siguranței rețelei.

Numărul de accidente pe diverse categorii de severitate se vor reduce cu până la 15%, beneficiile din creșterea gradului de siguranță a circulației având o pondere importantă din total beneficii actualizate.

## 7.5 Calitatea vieții

Urmare a implementării Strategiei, mediul urban beneficiază de creșterea gradului de sustenabilitate, prin promovarea mijloacele alternative de mobilitate.

Prin intervențiile ce vor fi propuse în cadrul PMUD Deta calitatea vieții și a mediului urban se va îmbunătăți prin:

- Promovarea transporturilor sustenabile (nepoluante) ;
- Spații publice de calitate și accesibilizate
- O imagine urbană mai bună
- Reducerea semnificativă a impacturilor generate induse de utilizarea rețelei stradale de către vehiculele comerciale (zgomot, emisii, trepidații) ;

Reducerea congestiei în puncte cheie.

(2) PMUD - componenta de nivel operational (corespunzatoare etapei II)

## **1 Cadrul pentru prioritizarea proiectelor pe termen scurt, mediu și lung**

### **1.1. Cadrul de prioritizare**

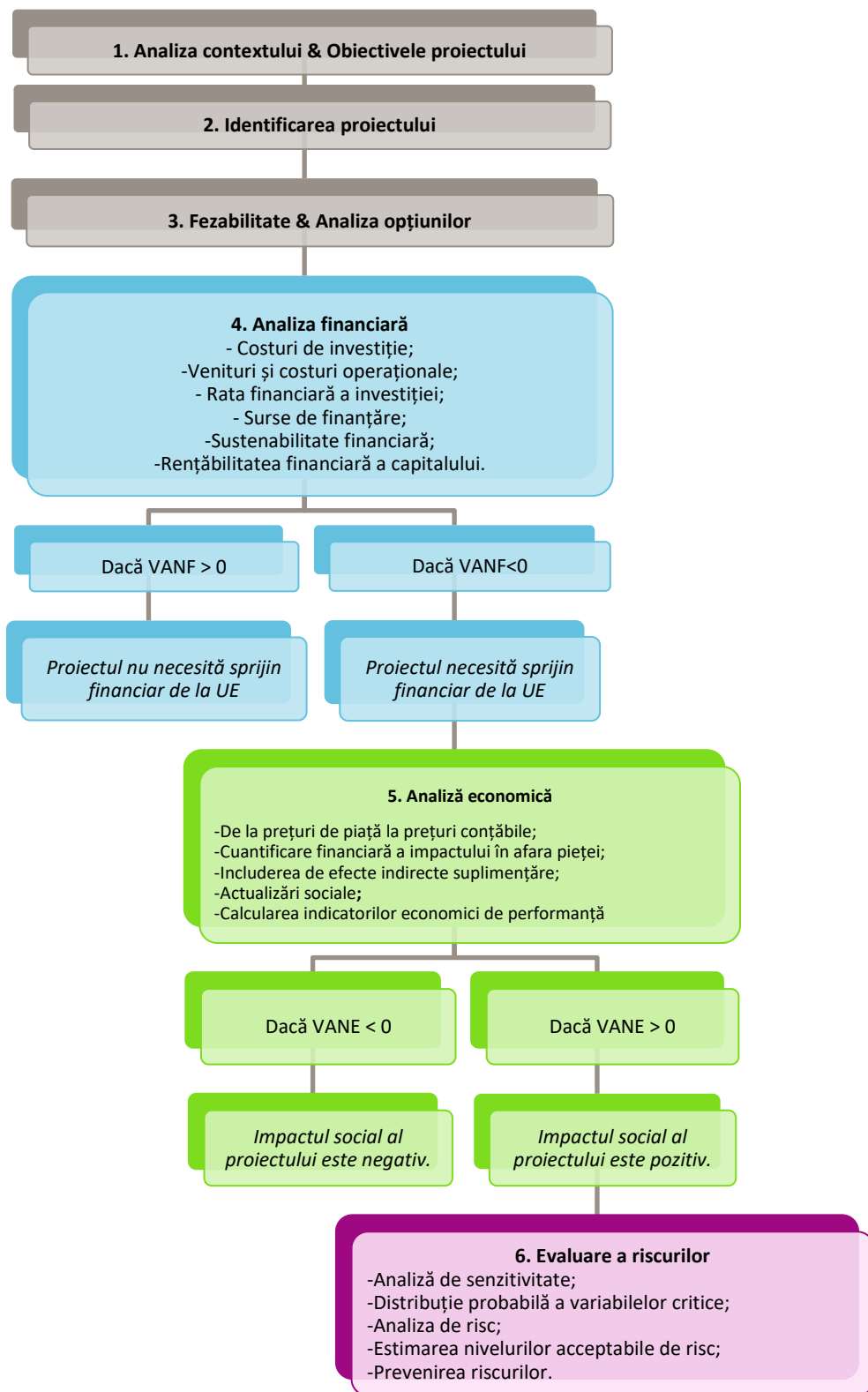
#### **Testarea Proiectelor**

Proiectele identificate fac obiectul testării cu ajutorul Modelului de Transport și a Analizei Cost-Beneficiu, cu scopul identificării acelor intervenții care merită să fie promovate și pentru elaborarea strategiei de prioritizare a proiectelor.

Analiza Cost-Beneficiu conține 3 etape principale: Analiza Economică, Analiza Financiară și Analiza de Risc. După cum se subliniază în cadrul Ghidului Național de Evaluare a Proiectelor din sectorul Transporturilor (MPGT), în etapa de elaborare a strategiilor este necesară doar analiza economică deoarece aceasta indică ce proiecte oferă societății cel mai bun beneficiu total în raport cu costul investiției. Analiza financiară și analiza riscurilor urmează în etapa mai detaliată a evaluării proiectelor.

Diagrama procesului de desfășurare a ACB este ilustrată mai jos (sursa: MPGT).





**Fig.1.1.-1** Diagrama procesului de desfășurare a ACB

Prin analiza economică se urmărește estimarea impactului și a contribuției proiectului la creșterea economică la nivel regional și național.

Aceasta este realizată din perspectiva întregii societăți (municipiu, regiune sau țară), nu numai punctul de vedere al proprietarului infrastructurii.

Analiza financiară este considerată drept punct de pornire pentru realizarea analizei socio-economice. În vederea determinării indicatorilor socio-economici trebuie realizate anumite ajustări pentru variabilele utilizate în cadrul analizei financiare.

Principiile și metodologiile care au stat la baza prezentei analize cost-beneficiu sunt în concordanță cu:

- „Guide to Cost-benefit Analysis for Investment Projects” – Economic appraisal tool for Cohesion Policy 2014-2020, elaborat de DG Regio, Comisia Europeană, pentru perioadă de programare 2014-2020;
- HEATCO – „Harmonized European Approaches for Transport Costing and Project Assessment” – proiect finanțat de Comisia Europeană în vederea armonizării analizei cost-beneficiu pentru proiectele din domeniul transporturilor. Proiectul de cercetare HEATCO a fost realizat în vederea unificării analizei cost-beneficiu pentru proiectele de transport de pe teritoriul Uniunii Europene. Obiectivul principal a fost alinierea metodologiilor folosite în proiectele transnaționale TEN-T, dar recomandările prezentate pot fi folosite și pentru analiza proiectelor naționale;
- „General Guidelines for Cost Benefit Analysis of Projects to be supported by the Structural Instruments” – ACIS, 2009;
- „Guidelines for Cost Benefit Analysis of Transport Projects” – elaborat de Jaspers.
- Master Plan General de Transport pentru România, Ghidul Național de Evaluare a Proiectelor în Sectorul de Transport și Metodologia de Priorizare a Proiectelor din cadrul Master Planului, „Volumul 2, Partea C: Ghid privind Elaborarea Analizei Cost-Beneficiu Economice și Financiare și a Analizei de Risc”, elaborat de AECOM pentru Ministerul Transporturilor în anul 2014.

Principalele recomandări privind analiza armonizată a proiectelor de transport se referă la următoarele elemente:

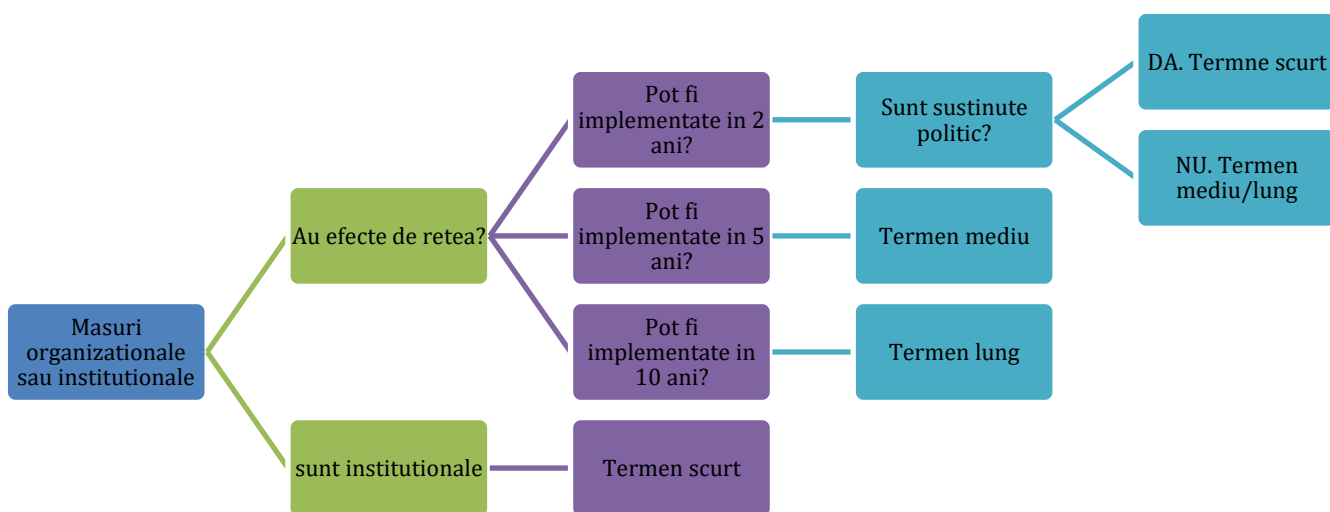
- Elemente generale: tehnici de evaluare, transferul beneficiilor, tratarea impactului necuantificabil, actualizare și transfer de capital, criteriile de decizie, perioada de analiză a proiectelor, evaluarea riscului viitor și a sensibilității, costul marginal al fondurilor publice, surplusul de valoare a transportatorilor, tratarea efectelor socio-economice indirecte;
- Valoarea timpului și congestia de trafic (inclusiv traficul pasagerilor muncă, traficul pasagerilor non-muncă, economiile de trafic al bunurilor, tratarea congestiilor de trafic, întârzierile nejustificate);
- Valoarea schimbărilor în riscurile de accident;
- Costuri de mediu;
- Costurile și impactul indirect al investiției de capital (inclusiv costurile de capital pentru implementarea proiectului, costurile de întreținere, operare și administrare, valoarea reziduală).

Rata de actualizare socială (SDR = social discount rate) pentru actualizarea costurilor și beneficiilor în timp este de 5%, în conformitate cu normele europene așa cum sunt descrise în „Guide to Cost-benefit Analysis for Investment Projects” – Economic appraisal tool for

Cohesion Policy 2014-2020' (pag. 44), editat de "Evaluation Unit - DG Regional Policy", Comisia Europeană. Rata de actualizare de 5% este valabila pentru „țările de coeziune”, Romania încadrându-se în aceasta categorie.

### Metodologie pentru definirea măsurilor pe perioade de timp

Pentru a crea o definiție coerentă a măsurilor în orizontul de analiză a PMUD s-a ținut cont de tipologia/complexitatea măsurilor și efectelor aferente, de fezabilitatea sprijinului politic și de maturitatea acestor măsuri. Astfel, metodologia este prezentată în schema de mai jos.



**Fig.1.1.-2.** Prioritizarea proiectelor

Principalul risc al planului de mobilitate este reprezentat lipsa finanțării, datorată insuficienței de fonduri și/sau imposibilității de atragere de fonduri din surse externe. Un alt risc este reprezentat de creșterea duratelor de implementare, depășindu-se astfel planificarea temporală a PMUD, cauzată de factori independenți de autoritatea contractantă (în special cei economici). În acest scop, este important ca autoritatea locală să se concentreze asupra proiectelor din scenariul cu punctajul imediat următor, pentru a se asigura că obiectivele PMUD sunt atinse într-un procent cât mai mare.

În tabelul de mai jos sunt prezentate proiectele prioritizate pe orizonturile de timp considerate, aplicând metodologia descrisă anterior.

**Tab.1.1.-1** Prioritatile stabilite pe termen scurt, mediu si lung.

		Termen Scurt	Termen Mediu	Termen Lung
ID	Denumire Proiect / Măsură	2020	2023	2030
P1	Creșterea accesibilității rețelei de străzi a orașului (Extinderea rețelei de străzi).			
P2	Creșterea calității spațiului public urban prin reproiectarea și modernizarea căilor de comunicații rutiere (Modernizarea rețelei de străzi).			
P3	Dezvoltarea infrastructurii publice necesare vehiculelor electrice pentru încărcare în momentele de staționare		1/2	1/2
P4	Dezvoltarea amenajărilor de parcare în cartierele orașului		1/10	9/10
P5	Dezvoltarea unei rețele de transport public, amenajarea stațiilor de călători, a atelierului de întreținere, a zonei de parcare a materialului rulant precum și a centrului administrativ.			
P9	Modernizarea intersecțiilor critice din oraș prin măsuri de reconfigurare fizică (incluzând amenajări pentru creșterea confortului și siguranței traversării pietonilor și a transportului cu bicicleta)			
P10	Realizarea de puncte intermodale în nodurile majore ale rețelei de transport public (noduri ale rețelei, gara, autogara etc.)			
P11	Crearea unor spații comunitare, favorabile pietonilor, în ansambluri de locuințe colective (străzi, piațete urbane, squar-uri) – pietonale sau spații cu utilizare în comun ("shared-space"), în relație cu centralități de cartier, cu unități de învățământ, cu stații de transport importante	1/5	2/5	2/5
P12	Crearea unor coridoare favorabile deplasărilor nemotorizate pentru a face legătura între zonele cu funcțiuni de interes general și/sau recreațional			
P14	Realizarea unei infrastructuri conexe și sigure pentru deplasările cu bicicleta			
P6	Achiziționarea de autobuze electrice și/sau ecologice pentru îmbunătățirea și modernizarea transportului public de călători, inclusiv în cartierele marginase cu străzi înguste și cu declivități mari, precum și din satul Opațița.			
P7	Asigurarea eficienței transportului public prin introducerea automatelor de vânzare a билетelor. Sistem de taxare, inclusiv managementul flotei și informarea călătorilor			
P8	Implementarea unui sistem computerizat de monitorizare și control al fluxurilor (sistem de management de trafic) (10 intersecții)			
P13	Implementarea unui serviciu de închiriere biciclete în regim self-service (bike-sharing) (10 centre, 300 biciclete)			

## 1.2. Prioritățile stabilite

Prioritizarea proiectelor se face pe baza schemei de prioritizare mai sus amintite și ținând cont de impactul acestora asupra celor șase criterii de importanță majoră și a fezabilității lor în orizonturile de timp considerate. Principalele priorități ale planului de mobilitate sunt următoarele:

- Prioritate 1 - Încurajarea unor modele comportamentale de deplasare durabilă, cu rezultate directe în redistribuția modală către moduri de transport durabile - mers pe jos, mers cu bicicleta
- Prioritate 2 - Asigurarea accesului la infrastructura de transport pentru toate categoriile de utilizatori, cu considerarea cu prioritate a utilizatorilor vulnerabili
- Prioritate 3 - Diminuarea efectelor negative asupra mediului urban

Lista proiectelor pe termen scurt cu prezentarea relației acestor proiecte cu principalele priorități este prezentată în tabelul de mai jos.

**Tab.1.2.-1** Prioritatile stabilite pe termen scurt

Număr Proiect	Denumire proiect	Prioritate 1 - Încurajarea unor modele comportamentale de deplasare durabilă	Prioritate 2 - Asigurarea accesului la infrastructura de transport pentru toate categoriile de utilizatori	Prioritate 3 - Diminuarea efectelor negative asupra mediului
P6	Modernizarea intersecțiilor critice din oraș prin măsuri de reconfigurare fizică (incluzând amenajări pentru creșterea confortului și siguranței traversării pietonilor și a transportului cu bicicleta)	X	X	
P8	Crearea unor spații comunitare, favorabile pietonilor, în ansambluri de locuințe colective (străzi, piațete urbane, squar-uri) – pietonale sau spații cu utilizare în comun ("shared-space"), în relație cu centralități de cartier, cu unități de învățământ, cu stații de transport importante	X		X
P10	Realizarea unei infrastructuri conexe și sigure pentru deplasările cu bicicleta	X	X	X
P13	Implementarea unui sistem computerizat de monitorizare și control al fluxurilor (sistem de management de trafic) (10 intersecții)	X	X	
P14	Implementarea unui serviciu de închiriere biciclete în regim self-service (bike-sharing) (10 centre, 300 biciclete)	X		X
	<b>Punctaj priorități pe termen scurt</b>	10	5	7

Legenda scării efectelor relației dintre proiecte și priorități

Evaluare calitativă a efectelor relației dintre proiecte și priorități	Efect minim (1)	Efect mediu (2)	Efect maxim (3)
--	--------------------	--------------------	--------------------

Se constată că proiectele care vizează prioritatea 1 și anume creșterea gradului de utilizare a modurilor de transport durabil (public și nemotorizat) au următoarea distribuție a efectelor evaluate calitativ:

- 40% din proiecte au efect maxim asupra priorității propuse pe termen scurt
- Restul de 60 % din proiecte au distribuție variată între efectele minime și medii asupra priorității propuse pe termen scurt.

Prin urmare, pentru a asigura efectele scontate de creștere a numărului de utilizatori ai modurilor de transport durabil (public și nemotorizat), este necesară o alocare de resurse concentrată către proiectele cu efectele maxime în relația lor cu prioritatea 1- Încurajarea unor modele comportamentale de deplasare durabilă.



## 2 Planul de acțiune

Etapizarea proiectelor pe termen scurt, mediu și lung ține cont de gradul de maturitate al proiectelor, încadrarea lor în strategiile existente la nivel național și local, raportarea la documentațiile de urbanism valabile, necesitatea lor în cadrul orașului, beneficiile pe care le produc. Prezentarea detaliată a planului de acțiune pe sectoare și tipuri de intervenții este realizată în subcapitolele de mai jos.

### 2.1. Intervenții majore asupra rețelei stradale

#### **P1 - Creșterea accesibilității rețelei de străzi a orașului (Extinderea rețelei de străzi).**

Continua dezvoltare a orașului conduce la un grad de mobilitate crescut al locuitorilor iar realizarea unor noi legături contribuie la asigurarea unor alternative de traseu, adaptate nevoii de deplasare ale acestora atât cu mijloace motorizate cât și cu mijloace de deplasare nemotorizate. Totodată slaba conectivitate rutieră, între rețeaua din zona sudică și nordică a orașului, generează concentrări de trafic pe anumite artere, îndeosebi pe axul central format din străzile Victoriei și Mihai Viteazu și descurajează deplasările pietonale între cartiere vecine din cele două zone ale orașului.

Creșterea accesibilității rețelei de străzi a orașului va consta în realizarea de noi artere pentru asigurarea conectării la rețeaua majoră de circulație a zonelor noi dezvoltate, situate în zonele limitrofe – parcul industrial propus spre realizare în zona de nord a orașului, dar și asigurarea unor legături între diversele zone ale orașului, întreruptă de calea ferată.

În cadrul proiectului se propune realizarea a 10 de km noi de drumuri cu o lățime de minim 13 m, asigurarea sistematizării verticale adiacente precum și a spațiilor verzi, trotuarelor și pietelor de biciclete. Realizarea extinderii rețelei de drumuri va conduce la:

- Creșterea conectivității rețelei urbane de străzi a orașului
- Decongestionarea zonei centrale a orașului, prin oferirea unor alternative mai atractive pentru deplasările la care tranzitarea centrului nu este necesară.
- Creșterea calității mediului prin reducerea nivelului de emisii de gaze cu efect de seră;
- Îmbunătățirea calității vieții locuitorilor din zona centrală a orașului prin scăderea nivelului zgomotului datorat traficului auto.
- Obținerea unor efecte pozitive din punct de vedere al dezvoltării urbane ulterioare la nivelul zonei adiacente proiectului

Valoarea proiectului este estimată la 25.00 mil. lei.

## **P2 - Creșterea calității spațiului public urban prin reproiectarea și modernizarea căilor de comunicații rutiere (Modernizarea rețelei de străzi).**

Din totalul rețelei de străzi din orașul Deta, drumurile din pământ au o lungime de 8,8 km (25,08 %) și sunt amplasate de regulă la extremitățile orașului și în satul aparținător Opațița. Având în vedere aceste aspecte se propune creșterea calității spațiului public urban prin reproiectarea și modernizarea căilor de comunicații rutiere care sunt într-o stare precară și sunt de pământ totalizând aproximativ 10 km. Lucrările propuse sunt:

- Realizarea unui sistem rutier corespunzător categoriei străzii, cu îmbrăcăminte asfaltică;
- Realizarea unui sistem de scurgere și colectare al apelor pluviale;
- Amplasarea bordurilor la marginea părții carosabile;
- Amenajarea trotoarelor și a pistelor pentru biciclete;
- Aducerea la cota a căminelor rețelelor tehnico-edilitare existente;
- Realizarea unui sistem unitar și omogen de semnalizare prin indicatoare rutiere;
- Realizarea unui sistem unitar de semnalizare rutieră de orientare și informare îndeosebi pe traseele de tranzit spre alte localități;
- Dotarea cu mobilier urban;
- Amenajarea peisagistică adiacentă.

Valoarea proiectului este estimată la 15 mil. lei.

## **P3 - Dezvoltarea infrastructurii publice necesare vehiculelor electrice pentru încărcare în momentele de staționare**

În România există multe locuri pentru încărcat mașini electrice, conform <http://masinaelectric.ro/harta-statii-incarcare/> deși infrastructura se află încă la început. Astfel, un traseu între Deta și Capitală, spre exemplu, poate fi susținut pe parcurs de astfel de stații existente. Necesitatea implementării acestui proiect este de primă importanță, în contextul în care orașele majore din țară au astfel de servicii, iar orașul Deta nu poate rămâne izolat în afara acestui sistem electric de circulație, dată fiind și apropierea de graniță.

Proiectul prevede amplasarea a 10 stații de încărcare cu putere înaltă/normală, echipate cu conectori de reîncărcare pentru vehicule, având la dispoziție minim cinci posturi pe fiecare stație. Localizarea celor 10 stații de încărcare vehicule electrice se va stabili ulterior, însă vor fi vizate zona centrală, centrele comerciale, cartierele de rezidențiale și zonele cu densitate mare de locuri de muncă.

Valoarea proiectului este estimată la 1.00 mil lei.

## **P9 - Modernizarea intersecțiilor critice din oraș prin măsuri de reconfigurare fizică (incluzând amenajări pentru creșterea confortului și siguranței traversării pietonilor și a transportului cu bicicleta)**

Proiectul vine în întâmpinarea ameliorării siguranței rutiere pentru toți participanții la trafic, dar mai ales pentru categoriile de participanți la trafic vulnerabile – bicicliști și pietoni. Totodată modernizarea intersecțiilor critice de pe rețeaua majoră de circulație a orașului, prin reconfigurarea fizică, este o măsură de creștere a capacității nodurilor rețelei de transport, incluzând amenajări pentru creșterea confortului și siguranței traversării pietonilor, inclusiv a persoanelor cu mobilitate redusă și deficiențe de vază, amenajări pentru deplasările cu bicicleta în condiții de siguranță, soluții ce vor conduce la:

- Reducerea duratelor de deplasare la nivelul rețelei rutiere;
- Reducerea costului generalizat de operare al vehiculelor;
- Îmbunătățirea calității vieții locuitorilor.

Se propune identificarea și includerea în proiect a unor intersecții pentru care se vor realiza următoarele lucrări:

- Refacerea părții carosabile;
- Lucrări de sistematizare verticală (sistem rutier, borduri, trotuare, spații verzi) – pentru schimbarea geometriei intersecției;
- Lucrări de semnalizare orizontală (marcaje rutiere) ;
- Lucrări de semnalizare verticală (indicatoare rutiere) – de avertizare, reglementare, de informare și orientare, precum și de instituire a unor restricții a circulației;
- Asigurarea accesibilității pentru persoanele cu handicap locomotor / vizual;
- Amenajare peisagistică și amplasare mobilier urban;
- Adoptarea unor soluții pentru protejarea bicicliștilor în intersecții și eliminarea conflictului autovehicul-bicicleta la virajul la dreapta a autovehiculului.

Valoarea proiectului este estimată la 5.00 mil lei.

## **2.2. Transport public**

**P5 – Dezvoltarea unei rețele de transport public, amenajarea stațiilor de călători, a atelierului de întreținere, a zonei de parcare a materialului rulant precum și a centrului administrativ.**

Proiectul constă în multiplicarea ofertei de transport la prin oferirea unui serviciu de transport public, care să vină în întâmpinarea nevoilor de mobilitate urbană ale locuitorilor orașului precum și în susținerea dezvoltării urbane. Proiectul va avea la bază un studiu detaliat de fundamentare, precum și o evaluare detaliată a variantelor de organizare pentru a se identifica soluția optimă din punct de vedere socio-economic și financiar.

Pe lângă înființarea traseului/traseelor, proiectul presupune identificarea amplasamentelor statilor de transport in comun pentru a asigura o distribuție spațială echitabilă și amenajarea acestora precum și asigurarea spațiilor de parcare, întreținere și a unei clădiri administrative.

Valoarea estimată a proiectului este de 20.00 mil lei.

**P6 – Achiziționarea de autobuze electrice și/sau ecologice pentru îmbunătățirea și modernizarea transportului public de călători, inclusiv în cartierele marginase cu străzi înguste și cu declivități mari, precum și din satul Opațița.**

Se propune achiziționarea/asigurarea necesarului de vehicule pentru implementarea unui serviciu de transport public de călători în Orașull Deta. Acest proiect va trebui realizat în corelație cu P5 - Dezvoltarea unei rețele de transport public. Pentru asigurarea vehiculelor în vederea operării unui număr de 1 traseu și asigurarea parcului de material rulant activ și de rezervă se propune achiziția unui număr de 5 autobuze electrice/hibrid.

Vehiculele vor fi cu podea joasă și dotate cu rampe de acces pentru persoanele cu dizabilități locomotorii precum și cu sisteme de informare, supraveghere video, taxare și vor asigura condiții de calitate și confort la standarde internaționale. Autobuzele/ midibuzele vor fi de tip hibrid sau electrice.



Imagini cu caracter exemplificativ

Achizițiile pentru asigurarea parcului se vor realiza eșalonat ținând cont de măsurile organizatorice în ceea ce privește asigurarea unui intervalul de urmărire, înființarea liniilor de transport și corelarea graficelor de circulație.

Valoarea estimată a proiectului este de 6.66 mil lei.

**P7 – Asigurarea eficienței transportului public prin introducerea automatelor de vânzare a biletelor. Sistem de taxare, inclusiv managementul flotei și informarea călătorilor**

Se propune implementarea unui sistem automat de taxare la nivelul sistemului de transport public local ce va fi implementat pe tot parcul de vehicule al operatorului și va fi dezvoltat in

corelație cu modernizarea și extinderea automatelor de vânzare a titlurilor de călătorie. Sistemul va permite colectarea automată a datelor din trafic referitoare la validările cu titlurile de transport (carduri) și vehicule și centralizarea acestor date într-un dispecerat.

Sistemul va incorpora trei componente interdependente:

- Componenta 1 - Sistemul de Taxare
- Componenta 2 - Sistemul de management al flotei
- Componenta 3 - Sistemul de informare dinamică a călătorilor

Sistemul va cuprinde:

- Amenajarea unui dispecerat - echipamente backoffice (servere cu diverse funcțiuni)
- echipament pentru depou pentru descarcarea datelor din calculatoarele vehiculelor
- cate un validator la fiecare usa pentru fiecare vehicul,
- calculator de bord pentru fiecare vehicul,
- panouri de informare in fiecare statie, respectiv in fiecare vehicul.
- Sisteme de Localizare prin GPS și sisteme de comunicare amplasate pe vehicul
- Echipamente la bord și în stații, pentru îmbunătățirea nivelului serviciilor: echipamente de comunicații. panou de informare a călătorilor, WI-FI, camere video pentru supraveghere, aplicații mobile.
- Dezvoltarea și instalarea aplicațiilor backoffice și frontoffice specifice

Valoarea estimată a proiectului este de 15.00 mil lei.

### **2.3. Transport de marfă**

Un aspect important care trebuie avut în vedere este reglementarea parcării vehiculelor destinate transportului de mărfuri, astfel încât acestea să nu conducă la parcări în lungul străzilor și aglomerarea zonelor de locuințe. Vehiculele de aprovizionare de peste 3,5 tone trebuie parcate în locuri amenajate la marginea orașului în parcări special amenajate și/sau la sediile polilor logistici, iar vehiculele de marfă de 1,5 tone ar trebui parcate la sediul societății deținătoare sau tot în spații amenajate la ieșirile din oraș. Pot fi stabilite programe comune de partajare a spațiului societăților comerciale care beneficiază de posibilități de parcare / deținătoare de spațiu in urma consultărilor cu acestea.

O altă reglementare care trebuie adoptată pentru descongestionarea traficului și gestionarea spațiului carosabil, vizează realizarea serviciilor de utilități publice (ridicarea gunoiului menajer, reparații ale părții carosabile și/sau rețelelor edilitare, etc), care trebuie să se desfășoare în ferestre de timp, pe durata nopții și dimineața devreme.

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

**P11 – Crearea unor spații comunitare, favorabile pietonilor, în ansambluri de locuințe colective (străzi, piațete urbane, squar-uri) – pietonale sau spații cu utilizare în comun (“shared-space”), în relație cu centralități de cartier, cu unități de învățământ, cu stații de transport importante**

La nivel european, se răspândește un nou tip de abordare și organizare a străzilor de rang inferior (categoriile III, IV) care pune tot mai mult accentul pe ipostaza acestora de “spații de viață”, spații comunitare, și mai puțin pe aceea de coridor pentru circulație (și staționare). Străzile de deservire sunt (re)organizate ca artere cu trafic motorizat limitat ca viteză și acces care oferă condiții sporite de confort și siguranță pentru pietoni, prin implementarea a trei modele de străzi favorabile deplasărilor nemotorizate, cu diverse grade de prioritate acordate pietonilor:

- **Piațete / zone de promenadă** – zone dedicate exclusiv deplasărilor pietonale
- **Zone “partajate” / “utilizate în comun”** (“shared-space”/”zone de rencontre”), în care accesul și viteza autovehiculelor sunt controlate și limitate (max. 20km/h), iar pietonii au prioritate de trecere și dreptul de a utiliza întregul spațiu al străzii, după diverse modele. Reglementări similare există în Codul Rutier românesc pentru **“zonele rezidențiale”**. Recent s-au făcut solicitări de redenumire a acestui model astfel încât reglementările specifice să poată fi aplicate și în alte tipuri de zone funcționale: comerciale, de agrement etc.
- **Zone cu viteză limitată** – zone în care viteza de deplasare a autovehiculelor este limitată la 30 km/h și pietonii utilizează exclusiv spațiul destinat circulației pietonale (trotuare)

Zone favorabile deplasărilor pietonale se vor amenaja cu prioritate în zonele centrale ale cartierelor, în jurul dotărilor de interes public și în special în jurul acelor care polarizează pietoni vulnerabili - școli, grădinițe, dar tind să se extindă și la nivelul unor întregi cartiere. Acestea răspund exigențelor identificate: creșterea confortului și siguranței deplasărilor pietonilor, ameliorarea calității spațiilor publice, creșterea calității locuirii, încurajarea mersului pe jos.



Imagini cu caracter exemplificativ



S-a avut în vedere amenajarea unor piațete / zone de promenadă a Zonelor “partajate” (shared-street), precum și a trotuarelor acolo unde acestea nu există și este posibilă amenajarea lor, totalizând 10 km de infrastructură.

Valoarea estimată a proiectului este de 30.00 mil lei.

### **P12 – Crearea unor coridoare favorabile deplasărilor nemotorizate pentru a face legătura între zonele cu funcțiuni de interes general și/sau recreațional**

Deficiențele infrastructurii pentru pietoni trebuie minimizate prin măsuri și proiecte care vizează încurajarea deplasărilor nemotorizate și creșterea atractivității turistice a orașului, creșterea confortului și siguranței deplasărilor pietonilor, ameliorarea calității spațiilor publice și creșterea calității locuirii

Este necesară reorganizarea unor străzi și piațete urbane cu prioritate pentru pietoni, în zone cu volume ridicate de deplasări pietonale, cu exigențe ridicate de calitate a locuirii și de calitate a spațiilor publice (zone cu patrimoniu istoric care trebuie pus în valoare, ansambluri rezidențiale, în special de locuire colectivă, zone comerciale):

- Amenajare traseelor pietonale majore prin remodelarea traseelor rutiere din punct de vedere al funcționalității și al elementelor geometrice în secțiuni pentru creșterea confortului și siguranței deplasărilor pietonale;
- Crearea unor spații comunitare, favorabile pietonilor, în ansambluri de locuințe colective (străzi, piațete urbane, squaruri) – pietonale sau spații de tip “zonă rezidențială” (“shared-space”), în relație cu centralități de cartier, cu unități de învățământ, cu stații de transport importante;
- Reamenajarea unor străzi și piațete favorabile pietonilor (pietonale / shared-space) pe direcțiile principale de acces în zona centrală, de interes turistic și zonele de locuit și este necesară diminuarea parcării pe stradă în centru și în cartierele rezidențiale cu densitate mare de locuitori;
- Reamenajarea unor artere de circulație, care să confere condiții bune de deplasare și traversare pentru pietoni, în special în interiorul zonelor dens locuite;
- Amenajarea unor spații pentru activități recreative și de promenadă în jurul strandului termal și lacurilor din zona de vest orașului.

De asemenea, pentru eliminarea deficiențelor de dimensionare, amenajare, accesibilizare a infrastructurii pentru pietoni, la toate intervențiile asupra infrastructurii rutiere (reparare / reamenajare / reorganizare / extindere / lărgire etc.) se impun măsuri de conformarea a acesteia, inclusiv cu respectarea exigențelor de accesibilizare a spațiilor publice pentru persoanele cu mobilitate redusă. Reamenajarea traversărilor și intersecțiilor se va face cu amenajări pentru accesibilizare, creșterea siguranței și confortului deplasărilor pietonilor (rampe, marcaje rutiere, inclusiv tactile pentru nevăzatori, insule despărțitoare, refugii intermediare etc.).

- Valoarea proiectului este estimată la 15.00 mil lei.

### **P13 – Implementarea unui serviciu de închiriere biciclete în regim self-service (bike-sharing) (10 centre, 120 biciclete)**

Pentru asigurarea accesului facil la servicii de transport cu bicicleta pentru locuitorii oraşului și turiști, se propune implemenatrea unui program de partajare a bicicletelor: Serviciul de închiriere biciclete în regim self-service (bike-sharing). Acesta pune la dispozitie cetatenilor, in diferite puncte de interes din oraş, biciclete publice, acestea putând fi închiriate (de obicei pe perioade scurte) de către diverși utilizatori. Obiectivele proiectului sunt:

- Încurajarea folosirii mijloacelor alternative de deplasare;
- Realizarea unui sistem de închiriere biciclete în regim self-service în 10 puncte de închiriere în oraş cu o capacitate de 120 de biciclete ;
- Implementarea unui sistem modern de utilizare a bicicletelor;
- Reducerea nivelului de CO2 și a numărului de accidente ;
- Creșterea calității vieții prin scăderea nivelului zgomotului ;
- Scăderea duratelor de deplasare.

Proiectul vine în întâmpinarea nevoilor de deplasare curente și asigura infrastructura necesară utilizării bicicletei atât în scop recreativ, dar mai ales la deplasările zilnice între diferitele puncte de interes. În prezent nu există un astfel de sistem de închiriat biciclete, iar parcările pentru biciclete sunt reduse ca număr.

Acest serviciu de închiriere biciclete în regim self-service (bike-sharing) presupune următoarele activități:

- amplasare a 10 de centre de închiriere în puncte-cheie - nodurile rețelei stradale, zone de interes public, zone cu densitate ridicată de locuitori sau cu concentrare de locuri de muncă, centre comerciale, etc.
- achiziția a 120 de biciclete ce urmează a fi puse la dispoziție cetățenilor spre închiriere;
- implementarea unui sistem performant de tarifare a serviciului;
- dezvoltarea unui sistem de mentenanță și reparație;
- implementarea unui sistem de monitorizare a unităților de închiriat;

Punctele de închiriere vor fi dispersate în teritoriu, acoperind o zonă cât mai extinsă, dar și conectate cu punctele de interes la nivelul oraşului: instituții publice, obiective educaționale, spitale, zone rezidențiale dense, zone industriale, noduri intermodale, parcuri.

Valoarea estimată a proiectului este de 2.80 mil lei.

### **P14 – Realizarea unei infrastructuri conexe și sigure pentru deplasările cu bicicleta**

Actualmente în oraşul Deta există piste de biciclete amenajate pe axul central, dar multe din strazile existente fiind folosite pentru parcare a autovehiculelor, pietonii și bicicliștii fiind nevoiți să utilizeze pentru deplasare partea carosabilă. Aceste aspecte periclitează siguranța utilizatorului de bicicletă, descurajându-l să mai utilizeze acest mod de transport ecologic.

Ponderea însemnată a deplasărilor nemotorizate este explicată prin suprafața relativ redusă orașului, distanțele de deplasare între diferitele puncte de interes fiind scurte și inexistența unui sistem de transport public. Proiectul este o rezultată a necesității implementării unui sistem coerent de piste de biciclete care să conecteze principalele puncte de interes și zonele cu multe locuri de muncă, cu cartierele de locuințe. De asemenea, propunerea vine în întâmpinarea creșterii atractivității orașului ca destinație turistică.

Se propune realizarea/refacerea benzilor/pistelor dedicate bicicletelor din zona centrală și a cartierelor rezidențiale și conectarea acestora prin intermediul pistelor/benzilor adiacente arterelor majore de circulație cu principalele puncte de interes și zone de locuit. În total se propune realizarea unei rețele destinate deplasărilor cu bicicleta, piste pentru biciclete, în lungime de 10 km care presupune următoarele lucrări:

- Realizarea/refacerea pistelor pentru biciclete în zona centrală și pe artere radiale;
- Asigurarea lățimii necesare impuse prin actele normative în vigoare pe toată lungimea acestora;
- Asigurarea gabaritului de liberă circulație;
- Asigurarea continuității și conectivității rețelei;
- Amplasarea de semafoare pentru bicicliști / introducerea unor faze în programul de semaforizare pentru mișcările biciclistilor în intersecții;
- Amplasarea unor spații de stocare în intersecții, pentru bicicliști în fața vehiculelor (prin marcaje specifice);
- Realizarea marcajelor rutiere specifice;
- Amplasarea de rastele pentru parcare bicicletelor, în punctele de interes;
- Amenajare peisagistică și amplasare mobilier urban;
- Eliminarea obstacolelor de pe traseu (vegetație, stâlpi, borduri, etc.);
- Menținerea unei suprafețe de rulare adecvate;
- Eliminarea a parcărilor neregulate de pe traseu;
- Amplasarea unor separatoare fizice în zona intersecțiilor pentru protejarea bicicliștilor;
- Eliminarea conflictului autovehicul-bicicleta la virajul la dreapta a autovehiculului.

Valoarea estimată a proiectului este de 4.00 mil lei.

## **2.5. Managementul traficului (staționarea, siguranța în trafic, sisteme inteligente de transport, semnalizare, protecția împotriva zgomotului/sonoră)**

### **P8 – Implementarea unui sistem computerizat de monitorizare și control al fluxurilor (sistem de management de trafic) (10 intersecții)**

Necesitatea introducerii unui sistem informatic de management al traficului rezidă din nevoia de tratare a mobilității urbane într-o manieră optimizată. Lipsa unor ierarhizări clare a rețelei rutiere de transport, precum și duratele relativ mari de deplasare pentru atingerea diverselor puncte de interes conduc la nevoia implementării unui astfel de sistem. Mai mult, acest proiect

permite crearea unei baze de pornire pentru promovarea mobilitatii ca un serviciu, in care cetateanul este informat despre posibile congestii/intarzieri in rețeaua de transport în timp real, având posibilitatea selectării unor alternative.

Implementarea în orașul Deta a sistemelor inteligente de management a traficului și călătorilor este o condiție mai mult decât necesară pentru îmbunătățirea siguranței și funcționării oricărui sistem de transport. Acestea sunt necesare atât pentru colectarea datelor necesare procesului de monitorizare a traficului și a evoluției fluxurilor de vehicule și călători cât și pentru îmbunătățirea fluxurilor de trafic (descongestionare prin unda verde, managementul parcului de vehicule de transport public, gestiunea parcarilor in zone cu trafic intens, gestiunea veniturilor din titluri de transport, etc).



Se propune implementarea unui sistem de management al traficului la nivelul arterelor majore de circulație cu includerea unui număr de 10 de intersecții ce va fi corelat cu sistemul de urmărire a vehiculelor din transportul public pentru prioritizarea acestora. Sistemul de management al traficului va cuprinde:

- Realizarea unui centru de management al traficului;
- Includerea în sistem a unui număr de 10 intersecții semaforizate;
- Dotarea intersecțiilor cu automate de semaforizare performante și dispozitive de comunicație;
- Amplasarea senzorilor și contoarelor pe fiecare bandă a acceselor care converg în intersecțiile sistemului;
- Amplasarea de panouri de informare dinamică;
- Amplasarea de camere de supraveghere a traficului.

Valoarea estimată a proiectului este de 17.00 mil.lei

## **2.6. Zonele cu nivel ridicat de complexitate (zone centrale protejate, zone logistice, poli ocazionali de atracție/generare de trafic, zone intermodale - gări, aerogări etc.)**

### **P4 – Dezvoltarea amenajărilor de parcare în cartierele orașului**

Zonele de locuire sunt deservite cu parcaje la stradă sau parcaje de dimensiuni mici/medii la sol, considerate insuficiente dar mai ales ineficiente în raport cu utilizarea terenului. Pentru că oferta de parcaje nu este satisfăcătoare în special în zona centrală unde sunt concentrate o serie de instituții, este necesară dezvoltarea de parcări care să permită o utilizare mai eficientă a resurselor de teren.

Proiectul constă în realizarea unei parcări multietajate supraterane care să constituie o alternativă a parcării pe stradă și să asigure necesarul de locuri de parcare în zona centrală a orașului. Realizarea acestei investiții va conduce la reducerea congestiei traficului pe arterele majore de circulație prin relocarea parcajelor neregulate sau amenajate necorespunzător, descurajarea staționării autovehiculelor în locuri nepermise (pe trotuar / pe prima bandă de circulație), precum și eliberarea treptată a unor suprafețe de spațiu public care să fie reamenajate în scopul creșterii calității locuirii (corelat cu dezvoltarea spațiilor cu prioritate pentru pietonii).

Implementarea de măsuri de control a accesului și staționării vor asigura, de asemenea, prioritizarea în spațiul public a categoriei adecvate de utilizatori a acestuia, funcție de specificul zonei și obiectivul urmărit de încurajare a mobilității unei anumite categorii de deplasare. Astfel, prin implementarea de proiecte de parcări împreună cu măsuri privind descurajarea parcarilor neregulate se încurajează parcare în zone amenajate.

Valoarea estimată a proiectului este de 0.6 mil. lei

## 2.7. Structura intermodală și operațiuni urbanistice necesare

### **P10 – Realizarea de puncte intermodale în nodurile majore ale rețelei de transport public (noduri ale rețelei, gara, autogara etc.)**

Punctele intermodale sunt locații cu accesibilitate privilegiată pe care planificarea spațială trebuie să o valorifice prin corelarea acestora cu funcțiuni de interes general care de altfel sunt generatoare de trafic important. Se recomandă amplasarea punctelor intermodale periferice în relație cu zone comerciale, cu zone care grupează numeroase locuri de muncă sau în zona gării/autogării.

Ținând cont de structura urbană a orașului Deta, de dezvoltarea actuală, modurile de transport utilizate precum și cele viitoare, dar și de intensitatea activităților din oraș nu sunt prevăzute în intervalul de prognoză al PMUD proiecte care să vizeze amplasarea unor construcții - noduri intermodale / Park&Ride-uri - la marginea orașului care să preia traficul de penetrație cu ajutorul sistemului de transport public.

Cu toate acestea, se consideră necesar ca în zona de interferență a transportului public local și al transportului național pe calea ferată – în zona gării - să se realizeze o amenajare integrată care să valorifice nodul deja creat, prin asigurarea unor corespondențe facile, a unui mediu propice deplasărilor pietonale pentru transbordarea între diversele moduri de transport, asigurarea de locuri de parcare pentru scurtă și lungă durată precum și asigurarea facilităților pentru deplasările cu bicicleta.

Valoarea estimată a proiectului este de 10.00 mil. lei

## 2.8. Aspecte instituționale

O preocupare a autorităților locale pe termen scurt-mediu trebuie să fie constituirea unei structuri ADI de transport (Asociație de Dezvoltare Intercomunitară). O astfel de asociație în care operatorul de transport local (care reușește să aibă o capacitate îmbunătățită de transport și gestionarea serviciului efectuat) să asigure prestarea serviciului pe teritoriul ADI nu este de neglijat

### **Contractarea serviciilor de transport public local**

În prezent în orașul Deta nu există înființat un serviciu de transport public de călători, însă având în vedere nivelul de mobilitate actual precum și tendințele de utilizare tot mai intensă a autovehiculelor pentru satisfacerea nevoii de deplasare la nivelul orașului este oportun să se aibă în vedere organizarea unui serviciu de transport. Astfel, se identifică necesitatea realizării, pe lângă studiul de organizare a serviciului de transport și stabilirea unui contract de prestări servicii care să fie în conformitate cu prevederile Regulamentului European 1370/2007. Regulamentul (CE) nr. 1370/2007 al Parlamentului European și al Consiliului din 23 octombrie 2007 privind serviciile publice de transport feroviar și rutier de călători și de abrogare a Regulamentelor (CE) nr. 1191/69 și nr. 1107/70 ale Consiliului definește modul în care autoritățile competente pot acționa în domeniul transportului public de călători, astfel încât să garanteze prestarea de servicii de interes general. De asemenea, acest regulament stabilește și condițiile în care autoritățile competente, atunci când impun sau contractează obligații de serviciu public, compensează operatorii de servicii publice pentru costurile suportate și/sau acordă drepturi exclusive în schimbul îndeplinirii obligațiilor de serviciu.

Prin urmare, asigurarea unui contract de servicii publice (CSP) conform Regulamentului 1370/2007 și legislației românești în cadrul căruia să se stabilească programul estimativ al lucrărilor de investiții - exprimate atât cantitativ cât și valoric - sarcinile și responsabilitățile părților, precum și condițiile de finanțare pentru investiții, indicatorii de performanță ai serviciului, tarifele în vigoare la momentul semnării, inventarul bunurilor mobile și imobile concesionate, procesele verbale de predare-primire, precum și modul de stabilire a compensației, care să constituie un element eficient de monitorizare a calității serviciului este o direcție de acțiune urgentă și de maximă importanță în gestionarea problematicei transportului public la nivelul orașului.

### **Logistică**

Un aspect important ce trebuie avut în vedere este reglementarea parcarii vehiculelor de marfă, astfel încât acestea să nu conducă la parcare în lungul străzilor și aglomerarea zonelor de locuințe. Vehiculele de aprovizionare de peste 3,5 tone trebuie parcate în locuri amenajate la marginea orașului în parcare special amenajate și/sau la sediile polilor logistici, iar vehiculele



de marfa cu masa cuprinsa intre 1,5 – 3,5 tone ar trebui parcate la sediul societatii detinatoare sau tot in spatii amenajate la iesirile din oras. Pot fi stabilite programe comune de partajare a spatiului societatiilor comerciale ce beneficiaza de posibilitati de parcare / detinatoare de spatiu. in urma consultarilor cu acestea.

O altă reglementare ce trebuie adoptată în sensul descongestionării traficului și gestiunii spațiului carosabil vizează realizarea serviciilor de utilități publice (ridicarea gunoiului menajer, reparații la partea carosabilă sau utilități, etc) care trebuie să se desfășoare în ferestre de timp pe durata nopții și dimineață devreme.

## **Parcări**

Trebuie revizuite și completate reglementările referitoare la parcuri și staționări în ceea ce privește parcarile ocazionale în zonele cu funcțiuni mixte. Astfel, trebuie interzise staționările pe anumite artere pentru menținerea capacității arterelor rutiere și aplicarea de sancțiuni contravenționale pentru nerespectarea indicatoarelor rutiere.

## **Transport nemotorizat**

În ceea ce privește transportul nemotorizat, este necesară adoptarea a două tipuri de reglementări:

- Reglementări care restricționează viteza de deplasare a vehiculelor în zonele rezidențiale și pe străzile unde nu există trotuare. Aceste reglementări duc la creșterea siguranței traficului și la crearea unui mediu mai bun pentru locuitori în zonele de reședință.
- Reglementări care privesc deplasarea și staționările cu bicicleta pe teritoriul orașului.

Aceste reglementări ar trebui să vizeze pe de o parte conduita bicicliștilor în trafic, ca o completare firească a prevederilor (insuficiente) din legislația națională, iar pe de altă parte modul de rezolvare a interacțiunilor între bicicliști și pietoni, între bicicliști și autoturisme și între bicicliști și condițiile de mediu din aria în care bicicliștii se pot deplasa pe teritoriul orașului. Aceste reglmenetări trebuie avute în vedere mai ales odată cu realizarea pistelor/benzilor dedicate.

Este necesară adoptarea unor reglementări locale bazate pe bunele practici naționale și europene pentru amenajarea căilor proprii de circulație a bicicletelor în oraș, pentru uniformizarea soluțiilor și asigurarea respectării condițiilor minime de siguranță pentru bicicliști (acestea prevăd caracteristici tehnice, dotări minime, etc.functie de particularitățile rețelei stradale și ale traficului)

## **Propuneri de îmbunătățire a cadrului instituțional**

Monitorizarea, Controlul și Verificarea serviciului de transport public și a celorlalte aspecte ale mobilității urbane

Conform Organigramei Primăriei oraşului Deta nu există un compartiment specializat care să se ocupe de problemele de mobilitate. Acest compartiment ar trebui să fie unul prin excelenţă tehnic, deci coordonat de o direcţie tehnică ce ar trebui să coordoneze şi alte activităţi cum ar fi : întreţinerea de drumuri, administrare parcări, deplasări cu bicicletă, taxi, transport public, etc., activitatea compartimentului fiind în relaţie directă cu activităţile de mentenanţă a infrastructurii, politică de parcare şi investiţii.

Coordonarea tuturor acestor activităţi în cadrul aceleesi Direcţii aduce un plus în coordonarea aspectelor de planificare, monitorizare control şi verificare a mobilităţii în toate aspectele sale (transport public, parcări, transport marfă, transport nemotorizat, transport auto pe infrastructurile publice, etc).

Reorganizarea Direcţiilor din cadrul organigramei Primăriei şi asigurarea capacităţii acestui compartiment prin transformarea lui în Compartimentul pentru Mobilitate Urbană prin cumularea activităţilor care vizează transportul public, transport nemotorizat (ciclism şi pietonal), transportul de marfă, gestionarea parcarilor, drumurile, etc, poate aduce un plus semnificativ în gestionarea integrată a mobilităţii urbane.

Asigurarea numărului de posturi în acest compartiment se poate face parţial sau total prin reorganizarea activităţilor din celelalte compartimente. Un număr de 3-4 posturi de execuţie coordonaţi de un şef de compartiment este considerat suficient pentru gestiunea şi monitorizarea problemelor de mobilitate în ansablu, dată fiind mărimea oraşului Deta. Rolul acestui compartiment este foarte important în planificarea dar mai ales în monitorizarea indicatorilor de calitate, în verificarea respectării reglementărilor în domeniul de competenţă, în monitorizarea activităţii operatorului, a informării călătorilor, a operatorilor de taxi, etc. O atenţie sporită în cadrul acestui compartiment trebuie acordată activităţii transportului de călători realizat de operator, creşterii capacităţii de monitorizare şi gestiune a autorităţii locale a noului contract de servicii publice. Odată cu introducerea sistemului de taxare, activitatea de monitorizare a veniturilor poate fi îmbunătăţită, astfel încât să se identifice deciziile cele mai potrivite atât în ceea ce priveşte organizarea transportului public la nivel operaţional cât şi politică tarifară şi socială adecvată.

Pentru asigurarea capacităţii de monitorizare a serviciului de transport public este necesară, pe de o parte, asigurarea personalului pentru compartiment (indiferent dacă acesta rămâne doar pentru transport public sau competenţele ii vor fi extinse), precum şi pregătirea corespunzătoare prin cursuri specifice a specialiştilor ce ocupă aceste posturi. Participarea oraşului în proiecte europene pe tema mobilităţii ce vor duce la o creştere a capacităţii de gestiune şi planificare a mobilităţii este deasemenea de luat în considerare. Pentru realizarea acestui complex de activităţi sunt necesare stabilirea unor procedure interne. Deasemenea, este necesară stabilirea de responsabilităţi şi competenţe clare pentru fiecare post, fără a se suprapune sau a lasă loc de interpretări. Serviciul de transport cu taxiul trebuie să fie complementar serviciului de transport public şi corelat cu capacitatea acestuia de a asigura

cererea dar activitatea de taximetrie nu trebuie să constituie activitatea principală a compartimentului.

Din punct de vedere al monitorizării calitatii transportului public, pe termen mediu este necesară implementarea Standardului EN 13816 pentru Transporturi – Logistică și Servicii – Transporturi Publice de Pasageri – definirea, urmărirea și măsurarea calității serviciilor. La nivel european, Standardul EN 13816 a fost emis de către Comitetul European pentru Standardizare (CEN) în anul 2002 și include măsuri comune de calitate în transportul public. Acest standard poate fi aplicat de către autorități pentru managementul calității sistemelor lor de transporturi publice și pentru calitatea managementului contractelor lor. Standardul EN 13816 poate fi, de asemenea, utilizat de operatorii de transport public pentru calitatea managementului lor intern. EN 13816 stabilește standarde de definire a calității și a standardelor de calitate în transportul public și măsurarea lor. Aceasta include sugestii ale metodelor de măsurare corespunzătoare.

Definiția de calitate a normei se bazează pe bucla de calitate, care distinge patru dimensiuni ale calității serviciilor:

- *Calitatea așteptată*: acesta este nivelul de calitate cerut de către pasager (așteptări implicite sau explicite). Sondajele calitative și cantitative pot fi folosite pentru a identifica aceste criterii și importanța lor relativă.
- *Calitatea vizată*: acesta este nivelul de calitate pe care operatorul își propune să-l ofere. Aceasta depinde de nivelul de calitate așteptat de către pasageri, presiuni externe și interne, constrângeri bugetare și performanța concurenților ".Calitatea vizată este formată dintr-un serviciu de referință (de exemplu, punctualitate: mai puțin de trei minute întârziere), un nivel de realizare pentru serviciul de referință (de exemplu, 95% din serviciu punctual), precum și un prag de performanță inacceptabilă.
- *Calitatea livrată*: acesta este nivelul de calitate, care se realizează pe o bază de zi cu zi. Calitatea livrată poate fi măsurată folosind metode statistice și de observare, de exemplu, măsuri directe de performanță
- *Calitatea percepută*: acesta este nivelul de calitate percepută de către pasageri în cursul deplasărilor lor. Cum percepe un pasager realitatea situației depinde nu numai de experiența sa personală asupra serviciului, ci și de serviciile asociate, informațiile primite despre serviciu (nu numai cele furnizate de companie, dar și de informații din alte surse), asupra mediului său personal, etc

Implementarea acestui standard trebuie avută în vedere pe termen mediu, pe termen scurt autoritatea locală urmând să se concentreze pe monitorizarea indicatorilor de calitate ai serviciului definiți în noul contract de servicii publice.

### Construcția, mentenanță și finanțarea infrastructurii

Este necesară regândirea politicii de asigurare a întreținerii sistemului rutier prin promovarea întreținerii preventive și planificării lucrărilor. Astfel, activitățile trebuie să cuprindă evaluarea

efectua periodică a sistemului rutier (trimestrială sau semestrială), planificarea și prioritizarea lucrărilor de întreținere funcție de constatări. Existența unei baze de date cu starea infrastructurii și lucrările de întreținere care se realizează trebuie de asemenea să ușureze procesul de planificare a acestor lucrări și planificarea finanțării pentru termen scurt.

În ceea ce privește garanția lucrărilor executate, acestea trebuie menționate în contractele de execuție și extinse cât de mult posibil. Pentru lucrările noi de modernizare și reabilitare trebuie avută în vedere și posibilitatea găsirii de pârghii contractuale și financiare care să permită includerea întreținerii drumurilor în contractele de execuție a modernizării.

Această abordare preventivă referitoare atât la întreținerea sistemului rutier cât și la întreținerea întregului patrimoniu pentru asigurarea mobilității și transportului este un factor decisiv în reducerile de costuri ulterioare pentru reparații și menținerea stării tehnice și de calitate a bunurilor.

**Prezentăm mai jos sinteza propunerilor de ordin instituțional incluse în cadrul Planului de Mobilitate:**

- Reevaluarea politicii de impozitare locală care să încurajeze achiziția de vehicule electrice
- Organizarea unui sistem de transport public, a programului de transport: trasee, etc.
- Reorganizarea instituțională la nivelul autorității locale și pentru problemele de mobilitate
- Constituirea unei asociații de dezvoltare intercomunitară de transport public
- Reglementări privind programul de aprovizionare al magazinelor, organizarea aprovizionării în ferestre de timp pe durata nopții
- Reglementări privind limitarea vitezei de circulație în zonele vulnerabile.
- Realizarea de campanii de educație rutieră privind staționarea, parcarea și circulația
- Campanii de conștientizare a conceptelor "car sharing" și "bike sharing" (utilizarea vehiculelor partajat reducând necesitatea de proprietate)
- Expertize tehnice pentru toate lucrările de infrastructură existente
- Studiu de evaluare a siguranței rutiere

Studiu de oportunitate pentru implementarea sistemului de transport public și implementarea Contractului de Servicii Publice pentru operatorul de transport.

(3) Monitorizarea implementării Planului de Mobilitate Urbană (corespunzătoare etapei III)

## **1 Stabilire proceduri de evaluare a implementării PMUD**

După adoptarea planului, începe faza de implementare. Faza de implementare a PMUD reprezintă ultimul ciclu în realizarea unui Plan de mobilitate, conform prezentării din Ghidul Uniunii Europene „Dezvoltarea și implementarea unui Plan de Dezvoltare Urbană Durabilă”. Această etapă presupune asigurarea managementului și a comunicării prin verificarea atingerii obiectivelor, implicarea cetățenilor, gestionarea implementării planului.

Planul de mobilitate urbană durabilă este un document strategic, iar procesul de implementare trebuie să urmeze o abordare structurată pentru a detalia, gestiona și monitoriza măsurile. O dată cu implementarea măsurilor, trebuie aplicate instrumentele de monitorizare și evaluare pentru a verifica nivelul progresului realizat pentru atingerea obiectivelor. Rezultatele evaluării duc la reorganizarea măsurilor pentru a atinge țintele mai eficient, în bugetul disponibil.

Monitorizarea și evaluarea se bazează pe un management bine organizat. Managementul proiectului implică planificarea generală și coordonarea proiectului, de la prima etapă până la ultima. Astfel, se asigură că cerințele sunt îndeplinite la timp, cu respectarea bugetului și la standardele de calitate cerute.

Planul de mobilitate este un organism viu, care trebuie actualizat în mod regulat. Este necesară o evaluare globală la sfârșitul a 5 ani de la elaborarea PMUD, în vederea pregătirii viitoarei generații de plan, iar în baza rezultatelor evaluărilor anuale, a experienței dobândite la monitorizare și a evaluării finale, se vor transpune în viitorul plan concluzii și acțiuni.

Faza de implementare a PMUD vizează ultimul ciclu în realizarea unui Plan de mobilitate, așa cum acesta este descris în Ghidul Uniunii Europene „Dezvoltarea și implementarea unui Plan de dezvoltare Urbană Durabilă”.



**Fig.1-1 Etapele PMUD**

(sursa: Ghidul Uniunii Europene)

Această ultimă fază vizează pe de o parte asigurarea managementului și a comunicării referitoare la evoluția implementării PMUD elaborat și a gradului de realizare a obiectivelor propuse, cât și pregătirea realizării următorului plan de mobilitate. Procesul relaționării cu cetățenii în această etapă este unul foarte important și trebuie avut în vedere și monitorizat de echipa de management, în concordanță cu prevederile Strategiei de Comunicare, Informare și Marketing. Deasemenea, măsurile instituționale prezentate pentru pregătirea implementării trebuie deasemenea realizate, astfel încât să existe resursele și instrumentele necesare monitorizării atât a evoluției implementării, cât și a rezultatelor și gradului de atingere a obiectivelor.

După aprobarea Planului de Mobilitate Urbana Durabila, asigurarea instrumentelor organizatorice și tehnice (atât umane, cât și de dotări și financiare) pentru monitorizare este vitală. Monitorizarea implementării planului de acțiune se realizează de către compartimentul specializat propus a se constitui în acest scop, pe baza unor indicatori de monitorizare.



În cadrul acțiunii de pregătire a instrumentelor pentru monitorizarea Planului de Mobilitate Urbană pentru Orașul Deta, compartimentul pentru monitorizarea PMUD colectează toate datele necesare inițierii procesului de monitorizare și pregătește Planul de acțiune detaliat privind monitorizarea și implementarea PMUD. Acesta cuprinde activitățile/proiectele ce se vor realiza conform PMUD și documentelor tehnice și de programare a implementării proiectelor respective. Planul de acțiune detaliat cuprinde activități, termene, responsabilități, corelari necesare, etc, toate referitoare la proiectele în pregătire sau în diferite faze ale implementării.

În baza acestui document, actorii responsabili cu implementarea planului de acțiune al PMUD vor putea lua măsuri pentru evitarea blocajelor, întârzierilor la implementare, optimizarea implementării investițiilor, etc.

PMUD actual este elaborat pentru perioada 2018-2030. Astfel, se recomandă realizarea unei evaluări periodice la fiecare an. O evaluare globală la sfârșitul a 5 ani de la elaborarea PMUD este necesară, în vederea pregătirii viitoarei generații a PMUD, iar în baza rezultatelor evaluărilor anuale, a experienței dobândite la monitorizare și a evaluării finale, concluzii și acțiuni se vor transpune în viitorul plan.

### **Indicatori de monitorizare**

Pentru monitorizare și respectarea Planului de acțiune este foarte importantă colaborarea, coordonarea și comunicarea, atât în cadrul Grupului de Lucru constituit cât și cu compartimentele de specialitate din cadrul primăriei, cu ceilalți factori de decizie din cadrul instituțiilor cu rol în implementarea PMUD, astfel încât monitorizarea implementării să beneficieze în timp util de toate informațiile referitoare la stadiul proiectelor implementate sau în pregătire, astfel încât să poată interveni acolo unde Compartimentul de monitorizare considera ca modul de desfășurare al procesului de implementare al proiectului poate genera perturbări în atingerea obiectivelor și în coordonarea cu alte proiecte din cadrul Planului de Acțiune. Un set de indicatori de monitorizare vor fi evaluați periodic. Aceștia sunt prezentați în continuare în Tabelul 1.-1

ID	Indicator	Sursa datelor	UM	Valoare referință	Valoarea țintă	Frecvența monitorizării
				2017	2030	
I-1	Nr. vehicule electrice/ecologice pentru transportul public	Compartiment Implementare PMUD	buc	-	5	Anuală
I-2	Lungime infrastructură pentru deplasările cu bicicleta	Compartiment Implementare PMUD	km	-	10	Semestrial
I-3	Lungime coridoare favorabile deplasărilor pietonale	Compartiment Implementare PMUD	km	-	5	Semestrial
I-4	Lungime străzi modernizate	Compartiment Implementare PMUD	km	-	10	Anuală
I-5	Lungime străzi noi create	Compartiment Implementare PMUD	km	-	10	Anuală
I-6	Creștere deplasărilor zilnice nemotorizate (cu bicicleta)	Compartiment Implementare PMUD	Repartitie modala %	16%	25%	Anuală
I-7	Emisii GES din transportul rutier	Compartiment Implementare PMUD	Mii tone echiv. CO <sub>2</sub>	5952	3537	Semestrial

**Tab.1.-1** Indicatori de monitorizare si evaluare a rezultatelor implementării investițiilor aferente PMUD

**Tab.1.-2** Indicatori si acțiuni de monitorizare a stadiului implementării PMUD

Indicator	Unitate de masura	Document de referinta	An de ref.	Valoarea țintă	Sursa datelor	An tinta	Frecventa monitorizarii
Gradul de realizare a actiunilor planificate	Luni intarziere fata de planificare	Planul de actiune	2018	Termene programate/ reprogramate	Compartiment Implementare PMUD	2030	Trimestriala
Stadiul implementarii investitiilor	Luni intarziere	Planul de actiune/ Documente tehnice si de programare a implementarii proiectului	2018	Termene programate/ reprogramate	Compartiment Implementare PMUD	2030	Trimestriala

## Actiuni necesare pentru etapa de monitorizare

In vederea monitorizarii corespunzatoare a implementarii Planului de Mobilitate Urbana Durabila, sunt necesare realizarea unor actiuni de planificare a monitorizarii (indicatori), astfel cum sunt prezentati mai jos, în Tabelul 1-2.:

**Tab.1.-3.** Actiuni de planificare a monitorizarii

<b>Instrument/ actiune de monitorizare PMUD</b>	<b>Unitate de masura</b>	<b>Document de referinta</b>	<b>Luna/ An de referinta</b>	<b>Valoarea tinta</b>	<b>Sursa datelor</b>	<b>Frecventa monitorizarii</b>
Realizare plan de actiune detaliat privind monitorizare si implementarea PMUD	Luni intarziere	Plan de actiune	Data aprobare PMUD	Termene programate	Compartiment Implementare PMUD	3 luni de la aprobare PMUD

Actualizarea datelor de intrare	Luni intarziere	PMUD	Data aprobare PMUD	Termene programate		Semestrial
Monitorizare implementare proiect individual din PMUD	Luni	Plan de actiune/ Documente tehnice si de programare a implementarii proiectului	-	Termene programate	Compartiment Implementare PMUD/ Compartiment Investitii	Permanent
Monitorizare modelare proiect de investitii	Luni	Plan de actiune/Documente tehnice si de programare a implementarii proiectului	-	Termene programate	Compartiment Implementare PMUD	La pregatire implementare proiect

Raportare monitorizare (toti indicatorii)	Luni	PMUD	-	Termene programate	Compartiment Implementare PMUD	Anual
Raportare monitorizare Strategie de comunicare	Luni	Plan de actiune/Documente tehnice si de programare a implementarii proiectului		Termene programate	Compartiment Implementare PMUD	Semestrial

## 2 Stabilire actori responsabili cu monitorizarea

În cadrul Primăriei orașului Deta nu există un compartiment dedicat aspectelor de transport și mobilitate cu atribuții de monitorizare ai progresului implementării PMUD. Astfel, în cadrul organigramei orașului nu este o celulă de lucru care să poată prelua implementarea Planului de Mobilitate. Faza de implementare și monitorizare a PMUD este în atribuțiile și răspunderea exclusivă a autorității locale, fapt pentru care gestiunea la nivelul orașului a acestei faze decisive trebuie să reprezinte o preocupare a factorilor decizionali.

Pentru implementarea unui mecanism eficient de monitorizare, evaluare și control a fazei de implementare a PMUD, se propun următoarele acțiuni:

- Numirea unui **Responsabil PMUD la nivelul Primăriei**. Această persoană ar trebui să fie Administratorul Public sau Viceprimar. Această persoană trebuie să aibă putere de decizie, pentru a asigura adoptarea de decizii interdepartamentare în timp scurt;



- Numirea unui **Grup de Lucru** permanent pentru PMUD, cu ședințe lunare sau mai dese (funcție de necesitate). Acesta trebuie nominalizat prin Ordin al Primarului și trebuie să cuprindă persoane cheie pentru problematica mobilității. Grupul de lucru va fi prezidat și coordonat de Responsabilul PMUD. La ședințele Grupului de lucru vor participa șefi de specialități tehnice vizate de problematica discutată. La aceste ședințe vor fi invitați și reprezentanți ai altor instituții (ADR, Consiliul Județean, Poliția Circulație, CFR, Primari ai localităților învecinate etc.);
- Numirea unui **Responsabil funcțional PMUD** în cadrul unui **compartiment de Mobilitate**, care să asigure acoperirea din punct de vedere tehnic în mod continuu a întregii problematice de monitorizare a PMUD, pentru toate domeniile (transport public, logistică urbană, parcuri, mentenanță și modernizare străzi, transport nemotorizat, ITS, etc) sub toate aspectele de activitate (monitorizare a respectării planificării conform PMUD, testare și monitorizare a efectelor implementării proiectelor, consultare publică și comunicare, marketing, reglementare, ajustarea planificării funcție de evoluția existentă, identificarea surselor de finanțare planificate, colectarea periodică de date necesare menținerii actualizate a modelului și monitorizării procesului etc.). Compartimentul va fi sub directă coordonare a Administratorului Public.

Personalul în cadrul acestui compartiment funcțional trebuie selectat astfel încât procesul de monitorizare a implementării PMUD să beneficieze de cei mai buni specialiști, cu expertiza în domeniul planificării și monitorizării planurilor strategice. De asemenea, compartimentul trebuie dotat cu tehnica hard și soft (inclusiv programe de modelare în transport și de management de proiect) care să permită eficiență maximă în monitorizarea planurilor și identificarea din timp a problemelor în implementare.

Este necesară dotarea acestui compartiment cu hard-ware și soft-ware (soft de modelare a prognozei de cerere). De asemenea, componența acestui compartiment trebuie să asigure cel puțin un post de inginer cu competențe și calificare în domeniul ingineriei transporturilor și a traficului și în funcție de disponibilități un post de inginer cu specializare în investiții în transport public, un post de economist, un post de urbanist și un post de specialist de mediu.

Activitățile principale ale Compartimentului vor fi:

- Implementarea PMUD: monitorizarea introducerii în programele de investiții anuale/multianuale a proiectelor din PMUD, monitorizarea pregătirii și inițierii achizițiilor, monitorizarea progresului implementării proiectelor, monitorizarea efortului financiar pentru PMUD, solicitarea de măsuri pentru încadrarea în planificare, etc.
- Verificarea evoluției atingerii tintelor și obiectivelor stabilite prin PMUD în baza indicatorilor de evaluare și monitorizare
- Menținerea actualizată a modelului de transport și testarea proiectelor ce vor fi implementate în cadrul modelului
- Colectarea datelor și informațiilor necesare monitorizării procesului și actualizării modelului de transport
- Identificarea oportunităților/ surselor de finanțare pentru implementarea investițiilor

- Programarea informării și implicării cetățenilor în procesul de realizare a acțiunilor și proiectelor din PMUD și cooperarea cu departamentele specializate din cadrul instituțiilor care implementează proiectele
- Actualizarea planificării investițiilor și acțiuni pe termen scurt, mediu și lung aferente PMUD, funcție de evoluțiile existente în oraș (finanțări disponibile, schimbări conjuncturale, etc)
- Cooperare cu instituții la nivel regional și național, cu organisme de finanțare, etc.
- Asigurarea suportului tehnic pentru deciziile Grupului de lucru
- Pregătirea procesului de elaborare a PMUD-editia următoare
- Realizării raporturilor de monitorizare și evaluare

Rolul acestui compartiment este de a asigura analiza datelor colectate, de a raporta progresul implementării și de a asigura necesarul de informații Grupului de lucru pentru luarea deciziilor necesare. Monitorizarea implementării planului de acțiune se realizează de către compartimentul specializat propus a se constitui în acest scop, pe baza indicatorilor de monitorizare prezentați mai sus. Finanțarea anuală a activității compartimentului specializat se va realiza prin bugetul autorității locale.

Acțiunile enumerate mai sus trebuie să se realizeze cât mai repede posibil, având în vedere că începând cu trimestrul II al anului 2018, odată cu aprobarea în Consiliul Local, PMUD trebuie să intre în faza de implementare și monitorizare.

Pentru o perioadă de tranziție, serviciul de monitorizare a implementării PMUD, activitate ce revine compartimentului mai sus descris, poate fi externalizat pe baza de procedură competitivă, astfel încât să se asigure fazele inițiale de implementare, până la posibilitatea realizării compartimentului. Aceasta activitate poate fi externalizată împreună cu partea de actualizare a modelului de transport. Externalizarea poate prevedea și o componentă de training pentru viitorii specialiști ai compartimentului și de organizare a activităților interne pentru monitorizarea PMUD.

Ca și opțiune de organizare, autoritatea locală poate menține serviciile de monitorizare externalizate dar cu mențiunea că modelul de transport trebuie să existe în permanență actualizat la nivelul primăriei. Avantajele externalizării inițiale sunt:

- Rezolvarea temporară a problemelor de angajare de personal, în contextul salarizării sectorului public actual și al restricțiilor de angajare.
- Formarea în timp a unei expertize pentru specialiștii viitori din cadrul compartimentului
- Existența permanentă a unui instrument de monitorizare a PMUD
- Dacă aceasta implementare se face exclusiv prin resurse proprii, este necesară dotarea primăriei cu hard-ware și soft-ware (soft de modelare a prognozei de cerere). De asemenea, o persoană specializată în acest domeniu trebuie angajată.

Externalizarea presupune existența unui serviciu de consultanță cu următoarele activități:

- Plata periodică a serviciului de monitorizare a implementării PMUD;
- Plata periodică a serviciului de actualizare a modelului de transport ;

- Plata la comandă a serviciului de testare în model a implementării fiecărui proiect;  
Training pentru compartimentul specializat pentru implementare PMUD.