

PLANUL DE MOBILITATE URBANĂ DURABILĂ AL MUNICIPIULUI MIERCUREA CIUC

2016-2025

2016

VERSIUNEA 5.0_RO

PMUD MIERCUREA CIUC

Elaborator: PLANIFICATIO DEZVOLTARE ȘI ENERGIE S.R.L.
CUI RO34307922
J19/96/2015
Miercurea Ciuc, str. Kossuth Lajos, nr. 28/1



Șef proiect: László Csák, PhD, FeRSA, PgDip

Experți:	Dalos Péter	expert principal transnațional
	Ongjerth Richárd	expert dezvoltare urbană
	András Zoltán, MA	coordonare recensământ de trafic
	Gászpor Gábor István, BA	coordonare recensământ de trafic
	Kelemen Gábor, MA	coordonare recensământ de trafic
	Tünde Makó, MA	expert secundar
	Ákos Csizmás, MA	expert secundar

CUPRINS

I. P.M.U. - COMPONENTA DE NIVEL STRATEGIC	5
1. Introducere	6
1.1. Scopul și rolul documentației.....	6
1.2. Încadrarea în prevederile documentelor de planificare spațială.....	8
1.3. Încadrarea în prevederile documentelor strategice sectoriale	8
1.4. Preluarea prevederilor privind dezvoltarea economică, socială și de cadru natural din documentele de planificare ale UAT-rilor	9
2. Analiza situației existente	17
2.1. Contextul socioeconomic cu identificarea densităților de populație și a activităților economice.....	17
2.2. Rețeaua stradală	19
2.3. Transport public.....	22
2.4. Transport de marfă	25
2.5. Mijloace alternative de mobilitate (deplasări cu bicicleta, mersul pe jos și deplasarea persoanelor cu mobilitate redusă)	25
2.6. Managementul traficului (staționarea, siguranța în trafic, sisteme inteligente de transport, signalistică, structuri de management existente la nivelul autorităților planificatoare).....	28
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.).....	29
3. Modelul de transport (obligatoriu pentru localitățile de rang 0 și I)	31
3.1. Prezentare generală și definirea domeniului	31
3.2. Colectarea de date	31
3.3. Dezvoltarea rețelei de transport	31
3.4. Cererea de transport.....	38
3.5. Calibrarea și validarea datelor	38
3.6. Prognoze	38
4. Evaluarea impactului actual al mobilității	40
4.1. Eficiență economică.....	40
4.2. Impactul asupra mediului	41
4.3. Accesibilitate.....	41
4.4. Siguranță.....	41
4.5. Calitatea vieții.....	41
5. Viziunea de dezvoltare a mobilității urbane.....	43
5.1. Viziunea prezentată pentru cele 3 nivele teritoriale	43
5.2. Cadrul/metodologia de selectare a proiectelor	43
6. Direcții de acțiune și proiecte de dezvoltare a mobilității urbane	54
6.1. Direcții de acțiune și proiecte pentru infrastructura de transport.....	54
6.2. Direcții de acțiune și proiecte operaționale.....	66
6.3. Direcții de acțiune și proiecte organizaționale.....	66
6.4. Direcții de acțiune și proiecte partajate pe nivele teritoriale	67

7. Evaluarea impactului mobilității pentru cele 3 nivele teritoriale	73
7.1. <i>Eficiență economică</i>	73
7.2. <i>Impactul asupra mediului</i>	73
7.3. <i>Accesibilitate</i>	74
7.4. <i>Siguranță</i>	74
7.5. <i>Calitatea vieții</i>	75
II. P.M.U. - COMPONENTA DE NIVEL OPERAȚIONAL	76
1. Cadrul pentru prioritizarea proiectelor pe termen scurt, mediu și lung	77
1.1. <i>Cadrul de prioritizare</i>	77
1.2. <i>Prioritățile stabilite</i>	78
2. Planul de acțiune	79
2.1. <i>Intervenții majore asupra rețelei stradale</i>	79
2.2. <i>Transport public</i>	79
2.3. <i>Transport de marfă</i>	80
2.4. <i>Mijloace alternative de mobilitate (deplasări cu bicicleta, mersul pe jos și persoane cu mobilitate redusă)</i> 80	
2.5. <i>Managementul traficului (staționarea, siguranța în trafic, sisteme inteligente de transport, signalistică, protecția împotriva zgomotului/sonoră)</i>	80
2.6. <i>Zonele cu nivel ridicat de complexitate (zone centrale protejate, zone logistice, poli ocazionali de atracție/generare de trafic, zone intermodale - gări, aerogări etc.)</i>	80
2.7. <i>Structura intermodală și operațiuni urbanistice necesare</i>	80
2.8. <i>Aspecte instituționale</i>	81
III. MONITORIZAREA IMPLEMENTĂRII PLANULUI DE MOBILITATE URBANĂ	82
1. Stabilire proceduri de evaluare a implementării P.M.U.	83
2. Stabilire actori responsabili cu monitorizarea.....	85
ANEXE.....	86
<i>Ghiduri pentru planificare detaliată</i>	87
<i>Întrebări de control pentru avizarea planurilor detaliate</i>	88
<i>Dezvoltarea rețelei de străzi prin asigurarea condițiilor pentru traficul de biciclete</i>	89
<i>Etapile dezvoltării condițiilor pentru traficul de biciclete într-o rețea de drumuri deja existent, ordinea lor:</i> 89	
<i>Parcarea bicicletelor:</i>	90
<i>Studii, analize necesare pentru implementare</i>	91

1 I. P.M.U. - COMPONENTA DE NIVEL STRATEGIC

2 1. Introducere

1.1. Scopul și rolul documentației

70% din populația Uniunii Europene este concentrată în orașe, iar 80% din GDP este legată de ele. Acest trend de dezvoltare generează o importantă solicitare privind circulația, ceea ce reprezintă o sarcină uriașă cu multe efecte negative asupra vieții citadine:

- permanentizarea problemelor legate de ambuteiaje și parcare;
- sarcinile privind circulația evoluează într-o direcție greșită, modalitățile sustenabile și aplicabile sunt umbrite și pierd din competitivitate;
- crește poluarea fonică și atmosferică, care duce la scăderea calității vieții în zonele urbane;
- în Uniunea Europeană anual cca. 250.000 de oameni sunt implicați în accidente cu consecințe grave, iar în 2012 28.000 de persoane au decedat pe drumurile publice. Accidentele rutiere grave sunt mult mai dese în zonele urbane, decât în zonele rurale.

Soluționarea problemelor de mobilitate urbană este un obiectiv al Uniunii Europene, iar instrumentul susținut în acest sens este planul de mobilitate urbană durabilă.

"Obiectivul de bază al planurilor de mobilitate urbană durabilă intenționează să îmbunătățească accesibilitatea zonelor urbane și să asigure acestor zone o mobilitate și o circulație durabilă și de calitate prin intermediul și în cadrul acestora. În pregătirea planurilor sunt urmărite nevoile "orașelor funcționale" și ale hinterlandurilor și nu nevoile unor unități teritorial-administrative"- Comisia Europeană

În consens cu obiectivul mai sus prezentat Planul de mobilitate urbană durabilă al municipiului Miercurea Ciuc are la bază următoarele premise, stabilite de Comisia Europeană:

- sistemul de transport este accesibil, fără obstacole și deservește nevoile de mobilitate ale fiecărui utilizator

- instaurează un echilibru în nevoile diferențiate legate de transport ale cetățenilor, firmelor și ale industriei și răspunde la aceste nevoi

- acordând prioritate modurilor de transport sustenabile, servește la dezvoltarea echilibrată și integrarea eficientă a diferitelor moduri de transport

- asigură echilibrul între nevoile legate de viabilitatea economică, echitatea socială, sănătate și calitatea mediului, ținând cont de sustenabilitatea, funcționarea eficientă și eficacitatea costurilor

- crește atractivitatea zonei urbane și calitatea vieții. Optimizează și utilizează eficient spațiile publice, reclasifică infrastructura de transport existentă și îmbunătățește serviciile.

- participă la îmbunătățirea sănătății publice și siguranței circulației.

- reduce poluarea atmosferică și fonică, emisia de gaze cu efect de seră și consumul de energie

În politicile publice privind transportul trebuie ținut cont și de caracterul de ofertă comercială a transporturilor. În general, obiceiurile de mobilitate sunt cutume bine înrădăcinate în viața de zi cu zi a utilizatorilor, însă printr-o planificare complexă, axată pe nevoi, aceste cutume pot fi influențate și modificate. Față de circulația tradițională, dezvoltarea urbană și politicile publice de transport pun în centrul planificării omul și au ca scop creșterea calității vieții în orașe și zonele urbane.

“Dacă faci planificare urbană pentru mașini și circulație, vei primi mașini și circulație.

Dacă faci oameni și spații, vei avea oameni și spații.” - Fred Kent

Planificarea tradițională vizează în mod individual rețeaua de transport, separat de infrastructura pentru traficul pietonal, ciclist și comunitar. Cu o planificare atentă, se poate stabili o colaborare și o coerență între aceste domenii tratate separat, dar din punctul de vedere al planului de mobilitate urbană durabilă această abordare nu este una fericită. Există exemple și pentru cazul în care planul de mobilitate durabilă este focusată pe traficul motorizat. Efectul negativ al acestui tip de abordare constă în faptul că modalitățile traficului sustenabil sunt luate în calcul doar după traficul motorizat. O altă problemă a planificării tradiționale este aceea că expropriează rețeaua de drumuri pentru traficul rutier, neluând în calcul că rețeaua este și spațiul de circulație pentru celelalte moduri de trafic – exceptând traficul feroviar mare – inclusiv traficul pietonal sau feroviar public.

Planul de mobilitate urbană durabilă al municipiului Miercurea Ciuc va prezenta traficul complet al orașului, nevoile de mobilitate și posibilitățile traficului sustenabil. Planul analizează de asemenea conexiunile elementelor din sistemul de transport, cu valoarea perceptibilă și reala lor utilitate socială, atractivitatea și accesibilitatea unor moduri de trafic, efectele de tip „push” și „pull” care sunt exercitate asupra lor (tipurile suprafețelor de drumuri, reglementările parcării, susținerea traficului comunitar etc.)

decembrie 2016

1.2. Încadrarea în prevederile documentelor de planificare spațială

Miercurea Ciuc, municipiu, reședința de județ, localitate urbană de rangul II – conform Legii 351/2001.

Cel mai important document în sensul Legii 350/2001 este PUG. La elaborarea prezentului document am bazat pe prevederile din PUG, inclusiv în cea ce privește PMU elaborat în anul 2009 pentru fundamentarea PUG valabil.

Pentru județul Harghita nu există PATJ aprobat, iar o parte din teritoriul este afectată de PUZ Munții Harghita, mai ales localitate Harghita Băi, localitate care aparține municipiului – la rândul sau stațiune turistică de interes local. PUZ Munții Harghita este în curs de aprobare, iar nu are efecte asupra traficului deja ameliorat în stațiunea. În afara sezonului de iarnă traficul spre stațiunea este neglijabil.

PATN a fost aprobat la nivel național mult înainte introducerii concepției mobilității durabile în structura de planificare teritorială în România și în acest sens numai Legea 351/2001 privind rețeaua de localități este de considerat, respectiv regulamentul general de urbanism, aprobat prin HG 525/1996.

1.3. Încadrarea în prevederile documentelor strategice sectoriale

Cel mai important plan sectorial în acest sens este MPGT aprobat în noiembrie 2016.

Inițiativele ministerului de resort sunt sub-sectoriale, și în acest sens din păcate nu sunt luate în considerare oportunitățile legate de interconectarea modurilor de transport public și comun – sectorul feroviar, de autobuz și transport local se dezvoltă separate în România, dar pe baza orientărilor de nivel UE am realizat PMUD axat pe mobilitate urbană durabilă, adică pe mobilitate nemotorizată, care este tratată ca fiind "alternativă" de documente sectoriale aplicabile.

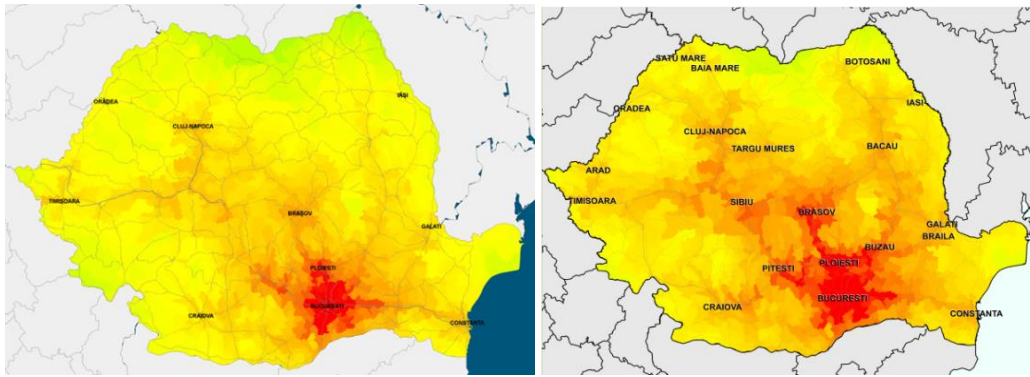


Figura 1.

Conform MPGT până în 2030 accesibilitatea regiunii va fi ameliorat, cel puțin în cea ce privește axa Brașov-Sibiu-Alba Iulia, iar în județul Harghita situația nu se schimbă în mod semnificativ – acest fapt contribuie la reducerea sau stagnarea traficului de tranzit deja mic prin zona municipiului, trasee selectate de firme de transport rutier fiind cele cu accesibilitate mai bune.

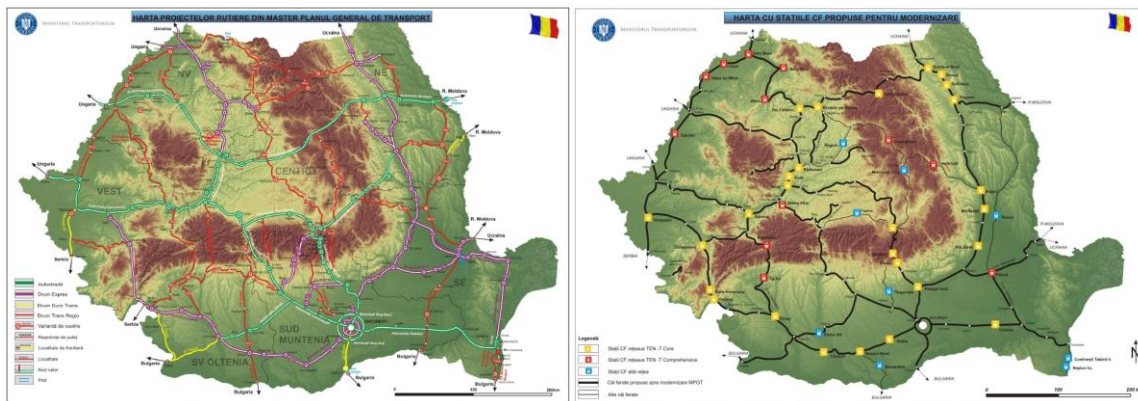


Figura 2.

În conformitate cu MPGT se va construi varianta de ocolire Miercurea Ciuc până la 2030, iar infrastructură feroviară nu va fi nici modernizată, nici reabilitată – cu o singura excepție: gara CF va fi reabilitată în următorul deceniu.

Ca urmare politica de transport formulată la nivel național nu are efect asupra mobilitate în Municipiul Miercurea Ciuc, iar trebuie respectate prevederi legale în acest

sens, și trebuie ameliorate condițiile de trafic și de mobilitate pe baza principiilor Politicii de Coeziune.

În vederea creșterii rolului local, zonal și național al municipiului Miercurea Ciuc, și al competitivității sale economice, este necesară optimizarea sistemului de transport, dezvoltarea conceptuală a traficului public și a celui feroviar, atât în domeniul transportului de persoane, cât și în domeniul transportului de marfă.

Relații teritoriale ale municipiului cu zonele exterioare și cu localitățile învecinate pot fi dezvoltate. Obiectivele mobilității urbane nu pot fi subordonate obiectivelor dezvoltării teritoriale. Mai mult, obiectivele dezvoltării teritoriale vor determina instrumentele utilizate în dezvoltarea mobilității urbane. Mobilitatea urbană trebuie asigurată în așa fel încât să se asigure structura optimală a orașului iar serviciile de transport să asigure păstrarea compactității orașului și să faciliteze utilizarea sustenabilă, mixtă și variată a spațiilor.

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

Dezvoltare durabilă

Obiectivul general al Strategiei Integrate de Dezvoltare Urbană a municipiului Miercurea Ciuc până în 2025 este de a realiza un oraș competitiv, care se dezvoltă dinamic, eco-conștient, care își exercită atractivitatea prin mediul său de calitate, prin instituții remarcabile, prin oportunități economice, prin populația cu studii superioare, și cu familii, de asemenea, se vizează un oraș atractiv investițiilor interesați de condiții optime de funcționare, investiții cu multe locuri de muncă noi și, nu în ultimul rând, întreprinderilor.

Domenii de obiective-cheie

Pentru a ajunge la viitorul imaginat, este nevoie de dezvoltare în patru domenii de activitate:

Creșterea atractivității economice

Este nevoie de această atractivitate pentru a opri scăderea randamentului economic din oraș, și pentru a oferi cât mai multe locuri de muncă, economie competitivă pe plan internațional. Pentru atingerea acestor obiective este indispensabilă atragerea extrafinanțării.

Creșterea atractivității sociale

Creșterea atractivității orașului pe plan social este în relație strânsă cu creșterea economică, dar poate fi realizată doar cu angajarea forței de muncă disponibilă. Pentru acest lucru este necesară oprirea scăderii populației, transformarea orașului într-unul competitiv pentru generația tânără cu studii, atât din punctul de vedere al locurilor de muncă cât și al locuințelor. Atractivitatea socială trebuie să reprezinte, de asemenea, dotare instituțională, participare la proiectarea și implementarea dezvoltării și atingerea unui grad ridicat de atractivitate regională.

Mobilitate durabilă

În următorii zece ani mobilitatea din Miercurea Ciuc poate fi durabilă respectând particularitățile de relief ale zonei, dezvoltând și accentuând acele soluții care armonizează diferitele tipuri de transport, adaptându-se nevoilor populației. Se va urmări o dezvoltare cu mai multe laturi, integrată, eficientă.

Dezvoltarea mediului, clima și managementul energiei

Dezvoltarea mediului la Miercurea Ciuc nu înseamnă respectarea valorilor limită admise din punctul de vedere al protecției mediului. Înseamnă un mediu natural și construit care este atractiv, estetic, aranjat, în care toate suprafețele sunt utilizate conștient pe funcționalitatea respectivă, ca temperaturile urbane de vară, ca și cele de ierni geroase să fie suportabile locuitorilor de aici, iar managementul mediului înseamnă și eficiență economică și sustenabilitate financiară.

Activități necesare atingerii obiectivelor tematice

Pentru atingerea obiectivelor tematice menționate mai înainte sunt necesare următoarele activități pe domenii.

Creșterea atractivității economice

A. Economia competitivă bazată pe surse interne – design de lemn și de industria de textile bazate pe potențialul zonei, respectiv dezvoltarea sectorului ITC care stă la baza celorlalte sectoare

- o posibilități inovative, orientate pe obiective incubatoare,
- o co-learning
- o co-working
- o sprijin start-up
- o facilitarea investițiilor, etc.

prin: inițierea unor cursuri de pregătire profesională noi la nivel mediu și superior, co-working, co-learning, realizarea unei case de incubare, cu spațiu comunitar,

având funcții de studii și de conferință, folosind o parte a fostei Casă de Cultură a Sindicatelor

B. Dezvoltarea abilităților întreprinzătorilor private, necesare pentru schimbările de structură

○ pregătirea angajaților în fabrici de producție, funcționari publici, angajați din administrația publică pentru a schimba locul de muncă, în contextul economiei de piață

○ flexibilitate, programe de studii personalizate

○ pregătire antreprenorială, însușirea unor meserii pe baza învățământului profesional și tehnic

○ brokerajul forței de muncă

prin: Centru de incubare creativ-inovativ în zona industrială vestică a orașului, utilizând și revitalizând o clădire abandonată, dezvoltarea programelor de formare, începerea cursurilor.

C. Dezvoltarea turismului zonal – pornind de jos, bazat pe straturile cu așteptări mai modeste, utilizând mai bine potențialul dat –, oferind pachete de oferte turistice legat de frumusețile naturale și de mediul construit al orașului și ale zonei, ofertă transmisă în județ, regiune, România, Ungaria și UE, la următoarele grupuri-țintă:

o excursii școlare de mai multe zile,

o persoane peste 60 de ani,

o familii, turiști ecologiști,

o turiști religioși, pelerini,

o turiști de sport (tineri, turism de aventură)

prin: realizarea unei strategii zonale noi, în vederea măririi duratei de ședere, armonizarea ofertelor, pregătirea unor pachete promoționale de oferte turistice variate pentru diferite grupuri-țintă

D. Comunicare externă, marketingul orașului

- o redactarea unei portofolii de imobile recomandabile
- o întemeierea relațiilor de parteneriat antreprenorial – conferințe pentru investitori străini, organizare de expoziții (zonale), participare la expoziții și conferințe internaționale, Club Rotary (sau echivalent)
- o management de marketing turistic extern

prin: înființarea structurii de marketing teritorial, elaborarea ofertelor și transmiterea lor, PR.

Creșterea atractivității sociale

E. Dezvoltarea rețelei instituționale

- o servicii publice policentrice în domeniul educației, al îngrijirii vârstnicilor și al serviciilor sanitare
- o întemeierea tematică și de spațiu a comunității – case de cultură, realizate deconcentrat
- o stimularea rețelelor de ajutor reciproc
- o dezvoltarea caselor de joacă, a spațiilor comunitare
- o combaterea sărăciei (dezvoltarea inclusivă a sistemului de servicii)
- o strategie de transport sustenabilă și comunicare prin aplicații actuale

F. Proiectare participativă, participare activă a populației, implicarea locuitorilor și a întreprinderilor

- formare de viziune,
- promovare/reclamă,
- ateliere de proiectare și de monitorizare

G. Creșterea atractivității regionale a municipiului Miercurea Ciuc

- îmbunătățirea condițiilor de navetă cu destinația în Miercurea Ciuc,
- realizarea unei oferte de calitate și la preț accesibil a imobilelor, sprijinirea tranzacției imobiliare pentru noii locatari
- oferta de programe atractive pentru tineret (locuri și programe moderne)
- tehnologii inovative (dezvoltare intensivă în loc de extensivă)
- restaurarea clădirii monument istoric din strada Petőfi nr. 38 cu funcții de baluri, evenimente de petrecere, sesiuni de muzică clasică și de muzică populară
- dezvoltarea calitativă de spații verzi: parcul Mikó, parcul Tineret
- dezvoltarea cantitativă de spații verzi: parc de petrecere și de sport urban în aer liber pe terenul lângă zonei comerciale, înființare parcului urban pentru cartierul Tudor Vladimirescu
- construirea unui spațiu polivalent pentru sporturi care nu au o infrastructura potrivită, de exemplu pentru arte marțiale, inclusiv pentru vârstnici
- dezvoltarea de ștranduri (Miercurea Ciuc, Jigodin, Seceni)

dezvoltarea serviciilor sociale pentru persoane cu handicap, pentru vârstnici, pentru cei fără adăpost, și pentru cei din grupuri etnice vulnerabile etc.

Mobilitate durabilă, eficiența energetică

H. Dezvoltare de rețea integrată TPL

- conectarea traseelor de autobuz, optimizarea rutelor de transport public local

- conectarea părților periferice ale orașului
- construirea elementelor nerealizate de infrastructura circulației de biciclete
- corelarea și conectarea traseelor de biciclete
- reabilitarea străzilor "de la perete la perete"
- drumuri secundare comode pentru bicicliști

I. Viabilitate TPL

- continuitatea rețelei de acces pietonal
- construirea traseelor pietonale noi
- creșterea accesului neîngrădit
- mediu tolerant (drumuri cu explicații sine stătătoare – dirijarea de viteză diferențiată a drumurilor)
- calmarea traficului
- umanizarea accentuată a centrului și a subcentrelor

J. Integrarea sistemelor de transport persoane, intermodalitate (transfer comod, schimbare de modalitate)

- relațiile locale de transport ale gării CF
- logistica de mărfuri
- trasee de bicicletă și de timp liber la nivel zonal
- infrastructura transferului între moduri de transport de persoane

K. Servicii TPL

- modernizarea și uniformizarea informării călătorilor

- sistem inteligent/smart de bilete: cartelă de reîncărcare, achiziția de bilete de călători printr-o aplicație pe telefon, bilete familiale etc.
- sistem transparent de taxe de transport și program de transport ritmic
- soluții inovative la trecerile de pieton, indicatoare inteligente, sisteme de informare (informare turistică, informare despre firme, etc.)
- înființarea unui parc de biciclete publice
- curse adaptate la nevoile publicului călător

L. Dezvoltarea infrastructurii de drumuri pentru trafic motorizat

- construirea variantei de ocolire (Vest)
- conectarea străzii Brașovului din Jigodin prin Șumuleu cu DN 13 și cu strada Ret (inel est-nord) având ca scop preluarea traficului între zonele orașului de pe strada Brașovului, respectiv revitalizarea și accesibilizarea zonei economice Est (cu funcții de servicii și de agrement în loc de cel industrial), preluarea traficului greu de pe B-dul Frăției
- prelungirea străzii Brașovului spre strada Ret pentru preluarea traficului tranzit de pe pasaj CF
- reconstruirea pasajului CF

M. Creșterea eficienței energetice - clădiri

- clădiri publice: primăria și școli conform PPEE
- blocuri de locuința colective

Activități necesare în dezvoltarea zonelor prioritare

I. Modernizarea centrului

- management permanent – cu sincronizarea spațiilor publice, a evenimentelor și a spațiilor comerciale
- mediu atractiv
 - soluționarea integrată a traficului pietonal și cu biciclete, parcare, mobilitate
 - ilustrarea (exprimarea) profilului sincronizat cu accesorii și mobilier urban
- constituirea gamei de magazine de calitate, diferențiată
- marketing de evenimente
- program de funcționare sincronizată
- ofertă bogată de funcții, cu profiluri diferite
 - strada Kossuth Lajos, stradă comercială
 - strada Petőfi, strada de petreceri
 - constituirea centrului INNOKULT (centru de incubare pentru firme inovative și de design, IT, respectiv activităților culturale moderne, noi) în fosta Casa de Cultură a Sindicatelor
 - amenajarea zonei pieței agroalimentară într-un centru comercial diversificat cu produse locale, culturale, de design, și cu magazine mai mici
 - reorganizarea spațiilor publice dedicate evenimentelor și recreării în preajma Cetății Mikó, cu revitalizarea pârâului, conectând parcul central cu spațiul din preajma primăriei și cetății Mikó

II. Creșterea atractivității cartierelor

- reînnoire (modernizare) energetică – termoizolarea, schimbarea ferestrelor, instalații
- transformarea atractivă a spațiilor publice
- reorganizarea treptată a sistemului de parcuri
- ameliorarea accesibilității (pietonal, cu bicicleta, transport public local)
- crearea și întărirea comunităților, dezvoltarea identității, asigurarea spațiilor comunitare (în clădiri și în aer liber)
- depozitarea bicicletelor și a cărucioarelor pentru copii

III. Creșterea atractivității zonei economice Vest

- ameliorarea accesibilității (asigurarea rutelor de transport public local în aceste zone, să fie trotuare și treceri pietonale peste tot, pistă de biciclete)
- îmbunătățirea aprovizionării și a serviciilor
- ameliorarea traficului interior (treceri de pieton, locuri special amenajate pentru depozitare de biciclete, etc.)
- atragerea investitorilor – portofoliu de oferte, marketing de imobiliare, facilități, avantaje
- centru de incubare
- demolarea pasajului de cale ferată și construirea unui pasaj nou, cu realizarea nodurilor bine proiectate
- acces pietonal îmbunătățit prin pasaj sau pasaj subteran prin linii de CF în zona gării CF

- asigurarea energiei electrice permanente, de frecvență constantă, fără întreruperi
- înființarea parcului industrial prin reorganizare imobiliară sau pe terenuri libere, mai ales în cazul în care se va construi aeroportul regional

IV. Regenerarea zonelor segregate

- acces serviciilor publice de baza (apă, canalizare, energie electrică, internet, etc.)
- inițierea unor programe soft (predarea cunoștințelor casnice, de conducerea vieții, sprijinirea abilităților de angajare, asigurarea personalului de consiliere psihologică și de igienă mentală)
- activități în centru de zi
- ameliorarea accesibilității

V. Îmbunătățirea serviciilor de bază în zonele periferice

- intensificarea serviciilor comunitare – cabinete medicale de specialitate, de pediatrie, de stomatologie, îngrijirea vârstnicilor, cluburi de zi, casă de cultură/spațiu comunitar, grădiniță, școală (cel puțin ciclul primar),
- diferențierea transportului public local (autobuz electric, curse adaptate la nevoile publicului călător)
- sporirea atitudinii conștiente, dezvoltarea comunității (cluburi, cercuri tematice, etc.), planificarea rutelor de mobilitate intraurbană
- dezvoltarea traseelor spre școli (trasee pietonale, „tren de biciclete”)
- amenajarea spațiilor publice în preajma centrelor comunitare cu accesibilizare, mobilier urban, suprafețe verzi, iluminat public, după caz

2. Analiza situației existente

2.1. Contextul socioeconomic cu identificarea densităților de populație și a activităților economice

Economie, ocuparea forței de muncă

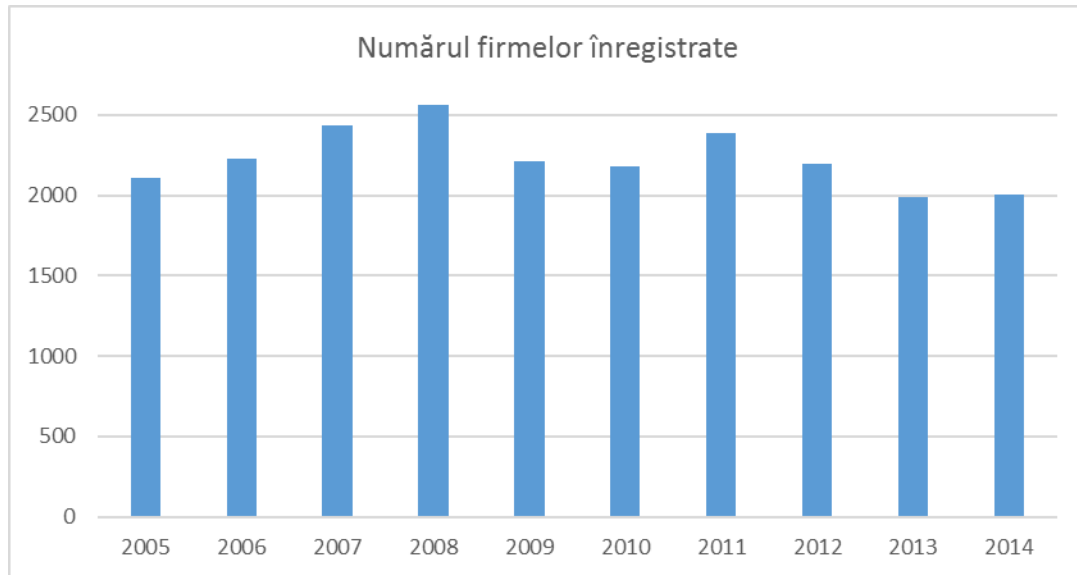


Figura 3.

După lunga perioadă de industrializare socialistă, și în Miercurea Ciuc a început procesul de schimbare structurală. Din mai multe motive, această schimbare s-a desfășurat lent, astfel criza mondială declanșată în 2008 a afectat profund economia municipiului, fiindcă încă nu apăruseră sau nu s-au consolidat structurile noi. Activitățile din industria prelucrătoare, care au constituit miezul economiei orașului, au ajuns într-o criză adâncă, semnele prevestitoare ale acesteia fiind vizibile și înainte de 2007.

Numărul societăților comerciale s-a redus semnificativ, anual cu 5-9%, astfel într-o proporție similară descrește și numărul angajaților la firme. Rata șomajului studiat, în comparație cu nivel național, este foarte scăzută, din care s-ar deduce că forța de muncă este transmutată la economia neagră (muncă neagră), sau se intensifică tendințele migratoare. Dialogând cu grupurile antreprenoriale decisive, este evident că este vorba

despre cea din urmă. Acest fapt este accentuat și de șomajul ridicat al populației adulte (46% dintre aceștia a fost deja șomer, dar numai 29% a solicitat ajutorul de șomaj).

Salariatul ciucan consideră că în afară de Gheorgheni și satele învecinate, în toate celelalte zone sunt condiții mai bune de salarizare. Populația adultă are o mobilitate relativ mare: din 28% dintre gospodării cel puțin un membru a fost în străinătate cu scopul de a se angaja, iar dintre cei chestionați 22% au lucrat deja într-o țară străină. Pentru comparare: 62% dintre persoanele intervievate au fost în străinătate, dar nu pentru a se angaja. La întrebarea dacă își planifică pentru anul următor munca în străinătate, 9% au răspuns afirmativ. Pe baza indicatorilor economici, a ratei șomajului scăzute și a disponibilității de mobilitate ridicate am ajuns la concluzia, că cea mai mare problemă care încetinește dezvoltarea economiei orașului este lipsa forței de muncă, valabil atât din punct de vedere calitativ și cât și cel cantitativ. Pornind de la acestea, trebuie intervenit în următoarele domenii:

- ameliorarea condițiilor generale ale economiei (începând cu realizarea circulației rutiere și pietonale)
- realizarea condițiilor de învățământ tehnic și profesional, cât și a completării studiilor în domeniu
- susținerea ramurilor inovative, cu potențial de dezvoltare
- intervenții privind rămânerea acasă și sprijinirea flexibilității pieței de muncă locale

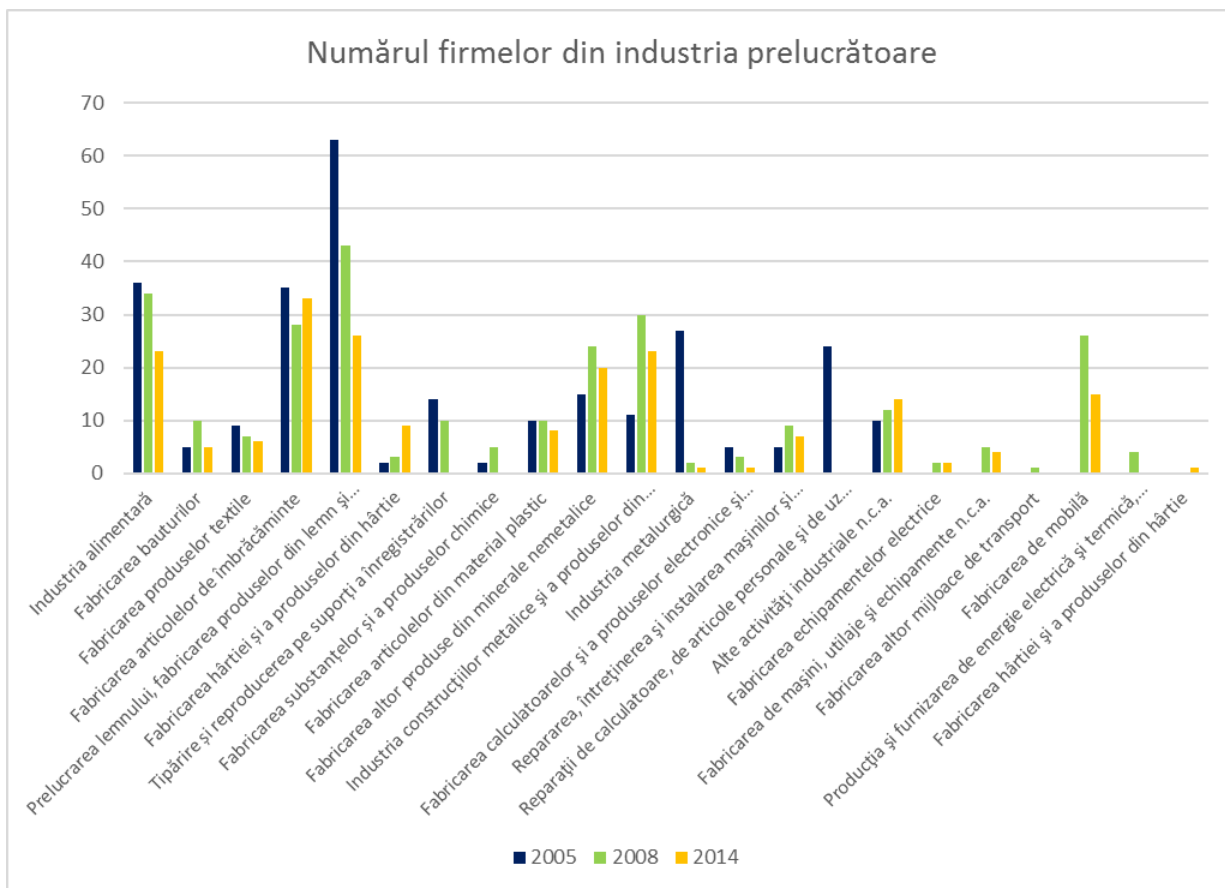


Figura 4.

Societate

Municipiul a trecut printr-un proces de schimbare semnificativă din punct de vedere demografic. Îmbătrânirea demografică și scăderea populației afectează orașul Miercurea Ciuc, dar într-o proporție mai mică decât alte teritorii ale României, dar trebuie să atragem atenția asupra faptului că numărul nașterilor vii este foarte redus, scade în trenduri, populația de peste 65 de ani va crește în următorii 20 de ani, iar față de situația din anii 90 populația va ajunge la valori $2/3 - 1/2$ pe termen mediu, dacă nu va interveni o schimbare în managementul riscului orașului și nu se ameliorează atractivitatea municipiului.

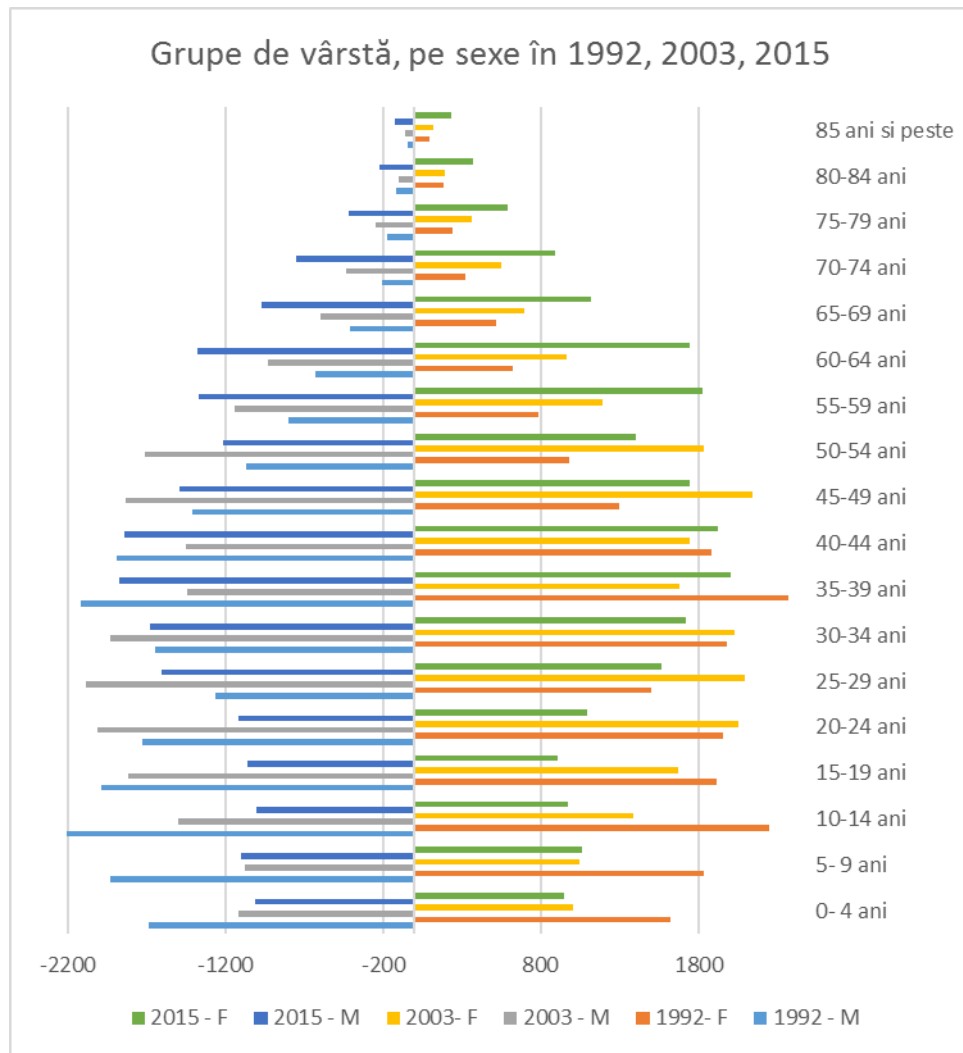


Figura 5.

Legat de ocuparea forței de muncă (angajări), locurile de muncă derivate din funcția de reședință de județ atinge nivelul de 4000 de angajați, ceea ce dă o bază solidă economiei, dar în același timp reformele regionale și administrative din România au vizat tot timpul reducerea atribuțiilor nivelului județean, de aceea reprezintă un risc pentru un număr mare de funcționari publici cu studii superioare și alți angajați aflați în situație de risc pe termen mediu (legat de piața muncii).

Pe baza chestionarului putem afirma că în municipiu sunt multe grupuri care cred că nu beneficiază de servicii adecvate, într-o situație dată de îngrijire. În afară de instituțiile de învățământ toate celelalte instituții publice sunt subestimate de opinia publică. 1/3 din

populație trăiește într-o zonă a orașului în care lipsesc unele servicii de bază. Este o prioritate ca toate zonele orașului să fie funcționale, căci mobilitatea vizează în primul rând centrul, transportul la locul de muncă și la școală, iar în afară de Șumuleu, celelalte părți nu reprezintă destinații de mobilitate.

Populația cu vârsta de peste 65 de ani este de trei ori mai mare decât în anii 90, dar infrastructura de servicii medicale și sociale nu s-a conformat cu aceste realități.

Deja pe termen scurt este vorba de un grup de 6000 de persoane vârstnice, majoritatea lor solicită servicii de specialitate (demență, probleme legate de vârsta înaintată, limitarea ocaziilor de activități comunitare). Nu există casă de bătrâni, centru de zi, singura excepție favorabilă fiind activitățile de îngrijire a vârstnicilor organizate de Caritas Alba Iulia, care însă nu pot acoperi toate cererile de îngrijire.

În oraș, la momentul de față se regăsesc mai multe grupuri etnice aflate în segregare socială, ceea ce afectează în primul rând comunitatea rromă, dar în părțile periferice ale orașului sunt probleme de tip slum, de aceea ar fi necesară abordarea integrată a acestor tematici, evitând rezolvările de tip infrastructural.

Sunt limitate și șansele altor grupe vulnerabile, cum ar fi persoanele cu dizabilități, nevăzătorii, persoanele cu deficit auditiv. În prezent, în afară de părțile reabilite ale centrului orașului, nu există nici o zonă publică special amenajată pentru accesibilitatea persoanelor cu dizabilități, sau soluții care să ajute accesul nevăzătorilor. Instituțiile publice, inclusiv cele din sistemul sanitar și educațional, au fost dotate conform legislației în vigoare, dar în mod practic acestea nu sunt funcționale. Există doar două instituții care se ocupă de persoanele cu nevoi speciale (tineri cu deficiențe mentale), dar numărul celor care necesită acest tip de îngrijire este mult mai mare. Persoanele cu dizabilități motrice, ajunse la vârsta adultă, se izolează din cauza lipsei soluțiilor de integrarea lor într-o societate, care nici nu recunoaște problemele lor, căci acești oameni nu pot accesa spațiile comunitare.

Din punct de vedere cultural și sportiv, infrastructura orașului este proeminentă. În ultima perioadă au fost reevaluate și organizate în mod decent unele manifestări tradiționale, dar s-au intensificat și programele noi, inovative, creative.

Toate acestea contribuie la creșterea atractivității orașului. Trebuie să aibă în vedere creșterea nivelului calitativ al ofertei de programe, cât și stabilitatea ofertei, pentru încurajarea unor noi inițiative în cadru organizat.

Faptul că în timpul chestionării 1/3 din populație a recunoscut că are probleme cu de singurătate, cu tratamentul medical permanent sau de administrarea permanentă de medicamente prezintă aspectele negative ale societății noastre.

Evaluarea și aprecierea sistemului educațional este foarte bună din perspectiva rezultatelor din țară, infrastructura liceelor a trecut printr-un proces de reabilitare, modernizare în perioada recentă. La nivelul primar și gimnazial însă tendințele sunt negative, clădirile ar avea nevoie urgent de reabilitare (clădirea școlilor gimnaziale Ady și Rebreanu), dar și de echipare corespunzătoare cu mijloace IT și laboratoare. În prezent în municipiu nu există programul „After school”, ceea ce ar fi necesară în primul rând elevilor provenite din familii defavorizate.

Miercurea Ciuc este orașul care furnizează servicii de educație întregului județ, astfel s-au făcut mai multe încercări de a regăsi și locul învățământului superior în localitate. În momentul de față în oraș funcționează campusul universitar al Universității Sapientia și Universitatea Szent István din Ungaria. Aceste instituții de învățământ superior se străduiesc să capete stabilitate în acest oraș, caută oportunitățile de parteneriat cu factorii decizionali ai vieții economice și ai instituțiilor publice – existența instituțiilor de învățământ superior ar fi piloni-cheie ai dezvoltării și ai ameliorării atractivității municipiului.

În Miercurea Ciuc, 98% dintre imobile constituie proprietate privată, dar dintre cei chestionați doar 65% locuiește în locuință proprie. Numărul caselor, imobilelor goale, părăsite, în stare deteriorată este peste o mie, dar imobilele de bună calitate sunt închiriate la preț ridicat, îngreunând întemeierea familiilor și stabilirea lor în oraș. Aceste probleme pot fi rezolvate doar cu un management eficient și descentralizat al locuințelor.

O prioritate în dezvoltarea durabilă a municipiului ar fi găsirea unor soluții, răspunsuri adecvate la provocările sociale, integrat cu cele economice și de mediu.

Mediu

Din punctul de vedere al mediului Miercurea Ciuc este într-o situație mai bună decât în anii 90, în primul rând din cauza randamentului economic scăzut. Concomitent cu această scădere, s-a diminuat poluarea din cauza scumpirii furnizorilor de energie, mai ales din punctul de vedere al poluării provenite din rândurile populației. Orașul a aderat la Convenția Primarilor, semn bun legat de atingerea unor obiective cu privire la eficientizarea folosirii energiei (eco-conștientizare).

S-a terminat și modernizarea întreprinderii comunale, astfel sistemul de apă și canalizare s-a adaptat normelor din UE. O problemă semnificativă rămâne în continuare amestecarea apei de ploaie cu apa de canalizare, ceea ce în cazul unor averse abundente ar putea duce la probleme de sănătate publică, iar în afară de perioada iernii, efectul olfactiv este foarte nefavorabil.

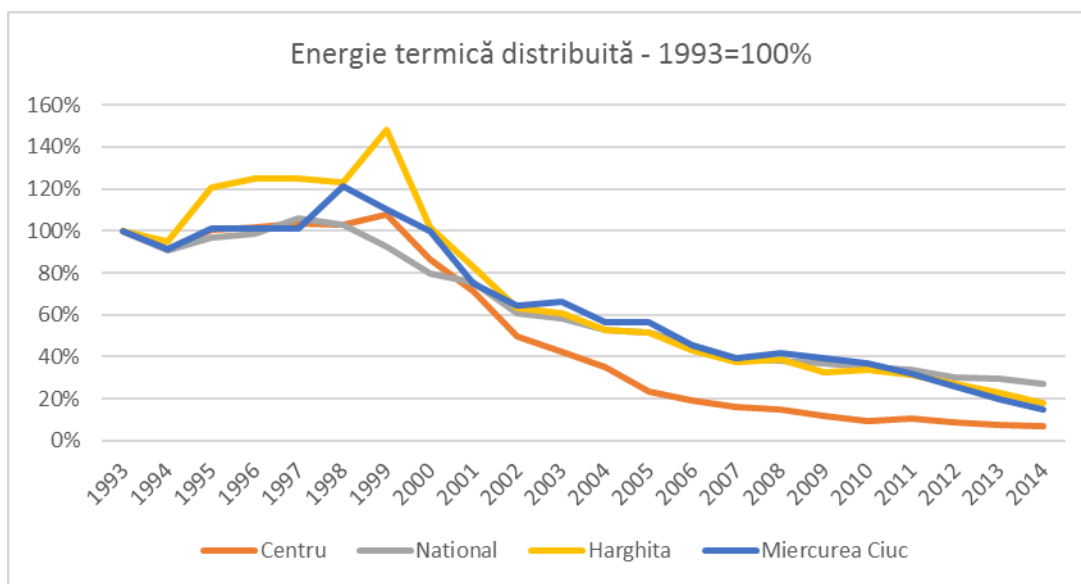


Figura 6.

Poluarea semnificativă a mediului provine din folosirea lemnului de foc în cadrul populației, pentru că biomasa nu se arde la temperatura adecvată, de aceea pentru o unitate de energie termică este nevoie de o cantitate de 3-4 ori mai mare, deci este pe cât risipitoare, pe atât poluantă.

S-a ajuns la această situație din cauza calității inadecvate a serviciilor de energie termică furnizate, iar față de anii 90, până astăzi energia termică distribuită a scăzut la 1/5, din cauza unor centrale termice de apartament, poluante, cu grad de eficiență scăzută și cu risc de explozie. Nici instituțiile publice nu s-au racordat la sistemul de încălzire centralizat. Se consideră fezabile investiții în cogenerare pe biomasă (conform PAED Miercurea Ciuc), sau în tehnologii legate de reutilizarea deșeurilor prin cogenerare (tip "waste to energy"), respectând prevederilor de sănătate publică și de protecția mediului. În momentul actual capacitate de producție este mult peste necesarul de căldură, și în acest sens orice investiție trebuie fundamentată cu expertiza tehnică de specialitate și analiza cost-beneficiu, fără favorizarea investițiilor realizate de actori privați, iar cu prioritate proiectelor inițiate de instituții non-profit și de cult.

Valoarea spațiilor verzi din oraș, calculate la o persoană nu ajung minimul prescris de legislație, cu toate că suprafața administrativă a municipiului conține 40% terenuri forestiere, 35% pășuni sau fânețe, astfel locuitorii pot avea acces foarte bun la spații verzi de bună calitate.

Transportul public în local se realizează cu mijloace de transport de tip microbuz și midibus, destinate în primul rând transportului în suburbii. Sub-ramurile de transport arată că ar fi soluții optime pentru realizarea transportului în comun prin mijloace de transport cu podea joasă, electronice, stații de autobuz cu accesibilitate pentru persoanele cu dizabilități, ritmicitatea programului de transport, trasee adaptate la direcțiile de călătorie, parcurs etc. Acest aspect poate fi ameliorat prin adaptarea la traseele pietonale și la piste de biciclete, legate între ele.

O problemă urgentă de rezolvat din punctul de vedere al poluării aerului este faptul că în zonele cu aspecte rurale ale municipiului de multe ori populația scapă de deșeurile menajere (compostabile) prin ardere, dar și de alte forme de gunoi. Este o problemă caracteristică aprinderea în scopul de curățare a miriștilor, pășunilor, fânețelor, și incendiile anuale de turbă.

Direcțiile infrastructurii urbane sunt definite în primul rând de necesitățile transportului de autovehicule pe drum public, ceea ce în contextul dezvoltării industriale socialiste și a

populației crescânde a fost justificată. Rețeaua de transport parțial finalizat nu mai corespunde provocărilor provenite din mobilitatea populației bazată de autoturisme personale sau din suprasolicitarea infrastructurii datorită logisticii comerțului cu amănuntul.

Organizarea transportului public local a combinat multe soluții de bună calitate, moderne, cu structuri deja existente, centrate mai mult pe transportul cu mașina personală, având în vedere și populația în creștere a orașului - așa cum reiese din documentele de planificare. Din punctul de vedere al îmbunătățirii calității mediului trebuie să se pună accent pe deplasarea pe jos, cu bicicleta, cu microbuze, în primul rând cu vehicule nemotorizate, pentru confort și siguranță.

În centrul orașului se găsesc câteva spații largi, cu destinație neprecizată, sau pe care investițiile au fost abandonate. Aceste spații pot fi grupate în trei grupuri:

- funcție unitară, de sport - de recreere și de spații verzi pe termen lung: parcul-strada Eroilor, muzeul etnografic al satului, Cetatea Mikó, Primăria
- funcție de spații verzi temporare până la găsirea unei destinații optime: „parc dendrologic”, imobil gol în strada Inimii; Parcul de tineret
- soluție de construire sau de reabilitare: construcțiile abandonate din strada Kossuth, inclusiv clădirea veche a serviciului de ambulanță, Hotel Sport, spațiul comunitar din cartierul Spicului.

Legat de mediul construit al orașului, e un aspect general că datorită nivelului scăzut de venituri și a crizei sociale, fondul locativ se deteriorează, proces compensat parțial de programul de reabilitare termică a blocurilor de locuință.

Calitatea spațiilor publice s-a îmbunătățit semnificativ în ultimii ani și asta nu se reduce doar la centru, dar totuși este nevoie de sporirea și intensificarea unor puncte de vedere moderne, inovative în dezvoltarea și reabilitarea orașului.

În zonele centrale care nu au fost reabilitate nu sunt condiții de funcționare a unor structuri comerciale sau de servicii, de turism, diminuând semnificativ oportunitățile economice, dar și percepția calității mediului construit.

2.2. Rețeaua stradală

În prezentul document, „drumul” înseamnă întregul spațiu public utilizat pentru trafic, în toată lungimea și lățimea sa, pe parcursul analizelor fiind perceput conform definiției precedente, într-un mod integrat, fiind luate în considerare toate tipurile de deplasare (pietonal, ciclist, cu autovehicul sau transportul public/comunitar).

Rețeaua de drumuri – cu privire la construcție și tehnică, respectiv starea fizică – arată o imagine diversificată. În centrul orașului există mai multe străzi de calitate, care au fost modernizate în ultimul deceniu, în timp ce unele drumuri și construcții (ex. pasajul CF și drumurile conexe) sunt într-o stare degradată.

În ceea ce privește reglementarea circulației, în centrul orașului nu există nici o intersecție semaforizată, ceea ce este un lucru binevenit din punctul de vedere al mobilității sustenabile, dat fiind faptul că intersecțiile nereglementate/nesemnalizate îndeamnă participanții la trafic la colaborare, care este un element de bază pentru dezvoltarea traficului pietonal și ciclist.

Sentimentul de siguranță pe drumurile publice și situația obiectivă a siguranței rutiere au fost determinate pe baza informațiilor privind accidentele rutiere solicitate de beneficiar de la poliția municipală și pusă la dispoziția noastră.

Structura rețelei de drumuri facilitează mai degrabă deplasarea motorizată. Arhitectura străzilor, lățimea și amenajarea lor nu stimulează circulația cu o viteză moderată în România, asemenea sisteme nu încurajează traficul pietonal și ciclist, dar în Miercurea Ciuc sunt mai multe investiții deja realizate cu succes într-o direcție favorabilă. Datele indică însă, în contradicție cu cele enunțate mai înainte, că viteza de deplasare a șoferilor din Miercurea Ciuc, este mult mai moderată față de cele înregistrate în alte orașe, datorită și prezenței sporite a poliției rutiere. Acest fapt ar asigura condiții bune traficului pietonal și ciclist – și reprezintă o oportunitate pentru calmarea suplimentară a traficului prin amenajarea corespunzătoare a mediului construit.

Cel mai popular și cel mai răspândit mod de deplasare este cel pietonal, chiar în situația în care condițiile și posibilitățile aferente acestui mod de deplasare au fost slabe, chiar

critice în trecut – însă infrastructura pietonală a fost ameliorată recent din FEDR prin realizarea PIDU, și în mai multe intersecții au fost inițiate unele forme de treceri cu mai mare siguranța pietonală. Investițiile din ani precedenți facilitează în mod deosebit traficul pietonal, fiind o direcție pozitivă (treceri pietonale ridicate, eliminarea obstacolelor și creșterea accesibilității, zona pietonală din centru), dar au rămas și elemente negative. Continuitatea deplasării pietonale nu este asigurată pe deplin, sunt destule trotuare unde nu este asigurată accesibilitatea iar sistemul informativ nu este complet. Există și investiții în zona centrală a orașului, care facilitează traficul vehiculelor, traficul pietonal fiind obligat la ocolire (strada Kossuth Lajos).

Pe parcursul lucrărilor de reabilitare a străzilor se ține cont și de dezvoltarea deplasării pe biciclete, însă arhitectura acestora nu încurajează întocmai acest tip de mobilitate. Străzile mai circulatate cu autovehicule, fără o arhitectură accesibilă bicicletelor, obligă la ocoliri pe cei care se deplasează cu bicicleta, iar în mai multe puncte intersecția lor reprezintă o sarcină dificilă – această problemă este caracteristică și în privința traficului pietonal. Din aceste motive, nu putem afirma că rețeaua de rute cicliste din Miercurea Ciuc este una conexă, accesibilă, directă și sigură (respectiv oferă sentimentul de siguranță). Unele elemente ale rețelei sunt amplasate pe trotuare, cuprinzând puncte de conflicte, prezintă pericole, iar în câteva puncte interconectările sunt neaccesibile. Suprafața comună de deplasare (pietonală și ciclistă) este reprezentată de asemenea de un izvor de conflicte, datorită diferenței mari între vitezele de deplasare.

O parte din rețeaua de drumuri din Miercurea Ciuc se află în administrarea companiei naționale de profil (CNADNR). În această situație se află și drumul E578, al cărui reabilitare a fost realizată de CNADNR, iar elementul de infrastructura va putea intra în administrarea municipiului cel târziu în anul 2018.

Datorită drumurilor principale 12, 12A și 13, centrul orașului este evitat de traficul de tranzit. Rețeaua de drumuri a municipiului Miercurea Ciuc este formată din 120 de străzi (lungimea totală fiind de 70,1 km, cu o suprafață totală de 50.375 mp). Datorită investițiilor din ultimii ani, suprafața destinată deplasării pietonale a crescut, având o suprafață de 16.145 mp. Datorită schimbărilor efectuate în rețeaua de drumuri, vechea

stradă principală a fost transformată în zonă pietonală (str. Petőfi). La fel a fost descărcată de sarcină și B-dul Timișoarei în direcția nord-sud, datorită faptului că traficul de tranzit evită centrul orașului din cele două părți și direcții.

Partea vestică al orașului este traversată de linia de cale ferată Brașov – Siculeni, având un sever efect izolator.

În localitate Harghita Băi:

- drumul de acces prin DJ138A
- localitate este accesibilizat și prin drumuri auto forestiere dinspre comuna Ciceu și oraș
- pe teritoriul administrativ UAT Miercurea Ciuc străzile sunt modernizate din POR 2007-2013, iar traficul pe străzile secundare este neglijabil

În Miercurea Ciuc:

-străzi cu acces prin puncte de penetrație:

- str. Toplița (nord-centru)
- str. Szék (nord-est-centru)
- str. Harghita (vest-centru)
- str. Brașovului (sud-centru)
- str. Lelicieni (est-centru)

Străzile cu acces PP sunt într-o stare adecvată, iar str. Harghita și str. Brașovului are un sistem rutier modernizat printr-un proiect CNADNR.

-străzi de legătura între centru și zone/cartiere

- str. Iancu de Hunedoara
- B-dul Frăției
- Timișoarei

-artera principală: str. Kossuth Lajos, tronson Inimii-Timișoarei

-străzi în zona centrală în înțeleșul primăriei sunt:

- str. Ghiocilor până la str. Szász Endre
- str. Szász Endre de la intersecția cu str. Ghiocilor până la str. Arsenalului

- str. Arsenalului până la str. Tudor Vladimirescu
- str. Tudor Vladimirescu, de la intersecția cu str. Arsenalului
- până la str. Bradului
- str. Bradului până la aleea Ciocârliei
- aleea Ciocârliei
- b-dul Frăției, de la intersecția cu aleea Ciocârliei până la str. Iancu de Hunedoara
- str. Iancu de Hunedoara, până la str. Szék
- str. Szék până la str. Lunca Mare
- str. Lunca Mare până la str. Brașovului
- str. Brașovului până la intersecția cu str. Ghiocailor

-străzi cu rol multiplu

- str. Lunca mare:
 - trafic tranzit autoturism
 - accesibilizare zona comercială
 - acces la blocuri
 - fost drum de ocolire
- str. Poienii:
 - trafic tranzit nord-vest și nord-sud
 - strada semirurală de origine
- str. Iancu de Hunedoara:
 - inel interior
 - accesibilizare blocuri

-alte străzi secundare importante:

- str. Forrás (Toplița)
- str. Zsögödi Nagy Imre și str. Jigodin (Jigodin)
- str. Johannes Kajoni (Cioboteni)

-străzile terțiare are un trafic motorizat foarte mic

străzi și piețe pietonale:

- str. Petófi
- piața Majláth Gusztáv Károly
- piața Libertății

-străzi cu soluții de calmare traficului deplin:

- str. Petófi (Cetății - Kőrösi Csoma Sándor)
- B-dul Timișoarei (Kőrösi Csoma Sándor - Libertății)
- str. Gal Sandor

-străzi cu soluții de calmare traficului parțial:

- str. Sadoveanu
- str. Márton Áron
- str. Plopilor
- str. Șumuleu
- alea Copiilor
- str. Ciocârliei
- str. Gabor Aron

Statistica accidentelor rutiere la nivel național

Categorie drum	2008	2009	2010	2011	2012	2013	Media 2008-2013	
Autostradă	120	139	101	115	107	131	119	0,44%
Național	7092	8628	8195	7483	7119	7192	7618	28,09%
Județean	3262	4318	4295	3841	3924	3929	3928	14,48%
Altele	14188	16776	16021	14557	15498	15676	15453	56,98%
Total	24662	29861	28612	25996	26648	26928	27119	

Sursa: MPGT, AECOM

2.3. Transport public

Transportul public este format în cazul Municipiului Miercurea Ciuc de următoarele moduri de transport:

-feroviar

- zonal (Ciucul de Sus, Ciucul de Jos, Ghimeș)
- național (legături cu București, Iași, Târgu Mureș, Satu Mare, Brașov, etc.)
- internațional (2 trenuri directe la Budapesta)

- taxi: există, cu calitate de servicii de ameliorat din surse private
- traficul de autobuze naționale și zonale a fost măsurat pe punctele de penetrație, vezi graficul următor

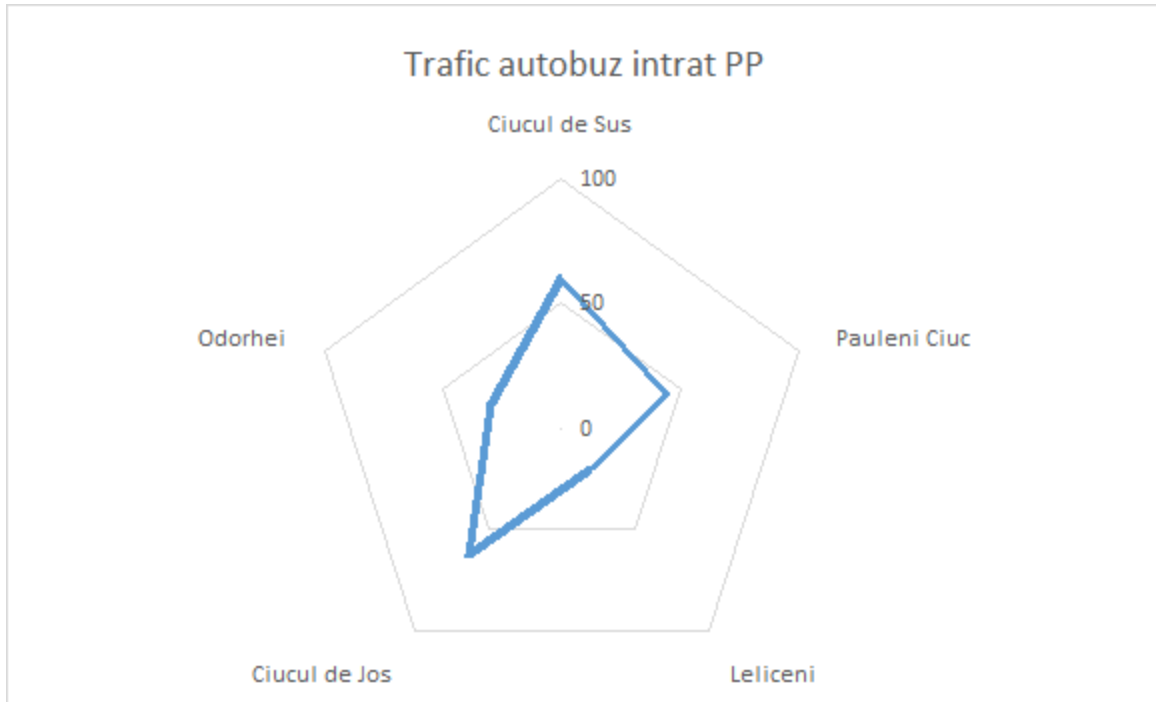


Figura 7.

- transport public local existent

Transportul public local este asigurată printr-o rețea de transport prin autobuze operată de societate comercială a municipalității. Popularitatea scăzută și utilizarea redusă a serviciilor se datorează frecvenței reduse a rutelor și starea vehiculelor de transport. Cursele nu răspund la nevoie publicului călător, având o organizare deficitară, nefiind în concordanță cu principalele așteptări față de acest serviciu (de exemplu sosirea/pornirea trenurilor). Sistemul de tarifare nu este atrăgător, pentru o familie cu 4 membrii este mai avantajos taxiul. Informarea populației este deficitară, chiar și cu dezvoltările operate în ultima vreme.

Cei chestionați au subliniat importanța dezvoltării zonelor legate de transportul public, reînnoirea acestora, în principal a stațiilor de autobuz și a gării feroviare.

Pentru persoanele cu deficiențe motrice, cei în vârstă și cei care circulă cu cărucioare pentru copii, parcul de autobuze nu este accesibilă, acest fapt fiind reiterat și de organizația celor cu handicap motoriu și de Asociația Mamelor din Miercurea Ciuc.

11% dintre cei chestionați folosesc săptămânal transportul public, 61% nu folosesc, 24% folosesc rar, în total 85% dintre cei chestionați nu optează pentru transportul public din Miercurea Ciuc.

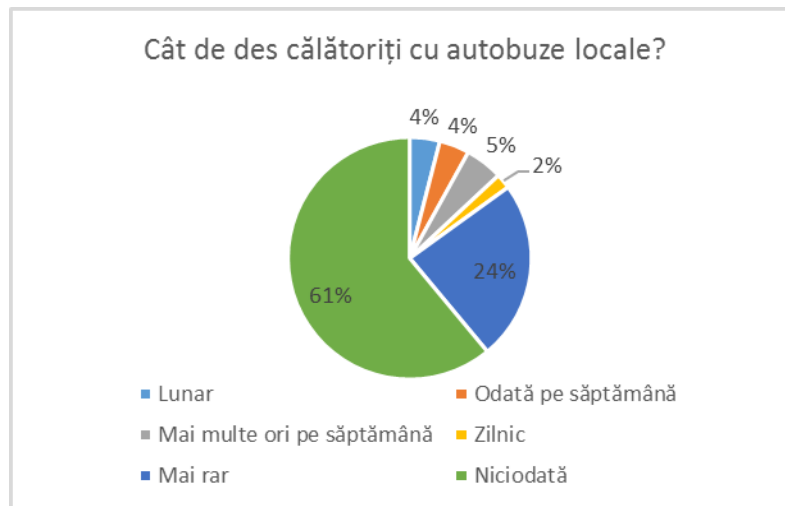


Figura 8.. Liniile locale de autobuz sunt folosite rar și de puțini călători

2,3% este ponderea celor care folosesc liniile locale, la întrebarea „Vă place să călătoriți cu autobuzul?” 66% au răspuns cu nu.

La întrebarea în ce condiții ar opta pentru transportul public local au fost formulate următoarele răspunsuri:

- dacă ar fi mai ieftin
- dacă ar frecvența ar fi mai mare
- dacă ruta ar coincide
- dacă ar circula și în week-end.

Mai mulți dintre cei chestionați au menționat că lipsesc rutele care traversează orașul (de exemplu rută directă dintre Șumuleu-Ciuc și cartierul Tudor).

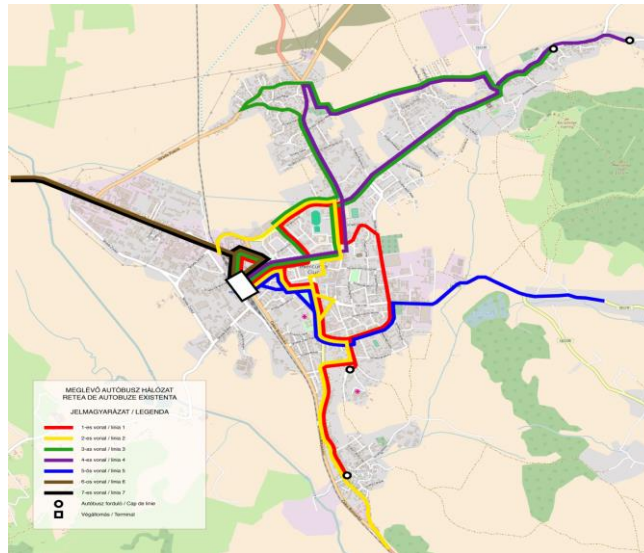


Figura 9. Doar 2,3% dintre cei chestionați folosesc zilnic transportul public local

Informarea călătorilor

Sistemul de informare a fost dezvoltat în ultima perioadă, fiind amplasate display-uri electrice în mai multe stații, care oferă informații în timp real despre circulația autobuzelor. Totuși informarea călătorilor este deficitară, principalele cauze fiind:

- portalul de informare online este unul rudimentar. Funcțiile site-ului sunt greu accesibile, nu servește informarea rapidă, nu oferă informații despre conexiuni, design-ul nu este corespunzător și modern.
- există diferențe în evidențierea liniilor pe internet și în stații, care îngreunează informarea – pe internet liniile pot fi identificate prin culori, iar în stațiile dotate cu display electric cu numere.
- denumirea stațiilor nu ajută la identificarea locațiilor (ex. Posta), astfel informarea se limitează doar la localnici.
- aplicația online nu este accesibilă din site-ul oficial, numărul de utilizatori este mai puțin de 200, iar aplicația nu conține harta cu rute.

Orarul

Orarul curselor este atractiv pentru unele direcții. Cursele sunt relativ rare, în mai multe cazuri între cele două curse există diferențe mai mari de o oră. Ceea mai mare deficiență a actualei structuri, este că orarul este ușor de memorat, dar conexiunile sunt mai puțin

valorificate. De asemenea orarul nu este în concordanță cu sosirile/plecărilor de tren, în condițiile în care există un interes major în acest sens din partea publicului călător care călătorește cu trenul, și care ar opta pentru autobuz pentru continuarea călătoriei sau pentru a se deplasa la gara.

Actualmente există 7 linii locale în timpul zilei, respectiv două linii de noapte, mai precis semi linii de noapte¹, dat fiind faptul că ambele linii – cu o singură pornire – își fac traseul în jurul orei 10.

- Linia 1 (Linia roșie)
- Linia 2 (Linia galbenă)
- Linia 3 (Linia verde)
- Linia 4 (Linia mov)
- Linia 5 (Linia albastră)
- Linia 6 (Linia maro)
- Linia 7 (Linia neagră)
- A (Linie nocturnă)
- B (Linie nocturnă)

Stațiile de autobuz

Amenajarea stațiilor de autobuz este variată. Nu sunt numeroase stații acoperite, iar în unele cazuri accesul în stații este blocat de autoturismele parcate, pe drumurile intens circulate nu sunt amenajate refugii speciale pentru autobuze. Sondajul efectuat indică de asemenea necesitatea modernizării stațiilor, cei chestionați indicând în principal modernizarea gării feroviare și stațiilor de autobuz, ca elemente cheie ale unui transport public atractiv.

1

Este considerat linie de noapte, dacă vine în completarea unei linii cu frecvență mare, astfel încât să fie asigurată accesul timp de 24 de ore la serviciul respectiv.



Figura 10. Stațiile amenajate în condiții optime crește atractivitatea transportului public local



Figura 11. În autogara liniilor locale nu există nici o unitate comercială pentru deservirea călătorilor

Modelul de exploatare

Transportul public local este asigurată printr-o rețea de transport prin autobuze operată de societate comercială a municipalității.

Transportul public între localități intră în sarcina consiliului județean, licențele fiind acordate prin licitație publică. Operatorii acestor licențe asigură în general servicii de calitate inferioară, cu un parc auto învechit.

Contractul de servicii publice de transport local a fost încheiat în anul 2013 în conformitate cu prevederile legislative în vigoare la data respectivă, cu valabilitate până în 2019. Urmează să fie publicată anunțul privind intenția de încheierea contractului direct în JOUE și încheierea noului contract în condițiile legislative actuale.

Relația dintre transportul public local și cel interurban

Problema de bază a transportului din Miercurea Ciuc este aceea că relațiile dintre transportul feroviar, local și interurban, respectiv relațiile acestora cu alte forme de transport sunt deficitare.

Gara feroviară este despărțită de terminalul transportului public local și de centrul orașului de strada Brașovului, cu un trafic intens.

Accesul în autogara se face prin câteva spații mici pe gardul care înconjoară amplasamentul.

În general se poate afirma, că integrarea între diferitele moduri ale transportului public nu este asigurată. Nu există nici puncte fizice de conectare, dar nici alte tipuri de cooperare nu există (bilete combinate, sisteme de informare complete, orare concertate), astfel sistemul nu facilitează apelarea la servicii de transport combinate.



Figura 12. Accesul pietonal în autogară, în lipsa unor puncte de acces corespunzătoare, este greoaie, incomodă, și nu numai în timpul iernii.

2.4. Transport de marfă

Sistemul logistic urban al municipiului Miercurea Ciuc este unul rudimentar, accidental. O problemă des întâlnită este faptul că manipularea mărfii se face prin utilizarea,

ocuparea trotuarului, iar în zona pietonală vehiculele cu marfă reprezintă un izvor permanent de conflicte. Nu există zone dedicate, concentrate pentru manipularea mărfurilor, care îngreunează problemele transportatorilor.

În zonele unde circulația mărfurilor este accentuată (zona pieței) sunt dese ambuteiajele, cauzate de lipsa zonelor de acces. Stimularea metodelor alternative pentru transportul de marfă corespunzătoare condițiilor (cărucioare, biciclete destinate mărfurilor) nu există.



Figura 13. Manipularea mărfii în piață se poate face doar pe o singură parte a clădirii

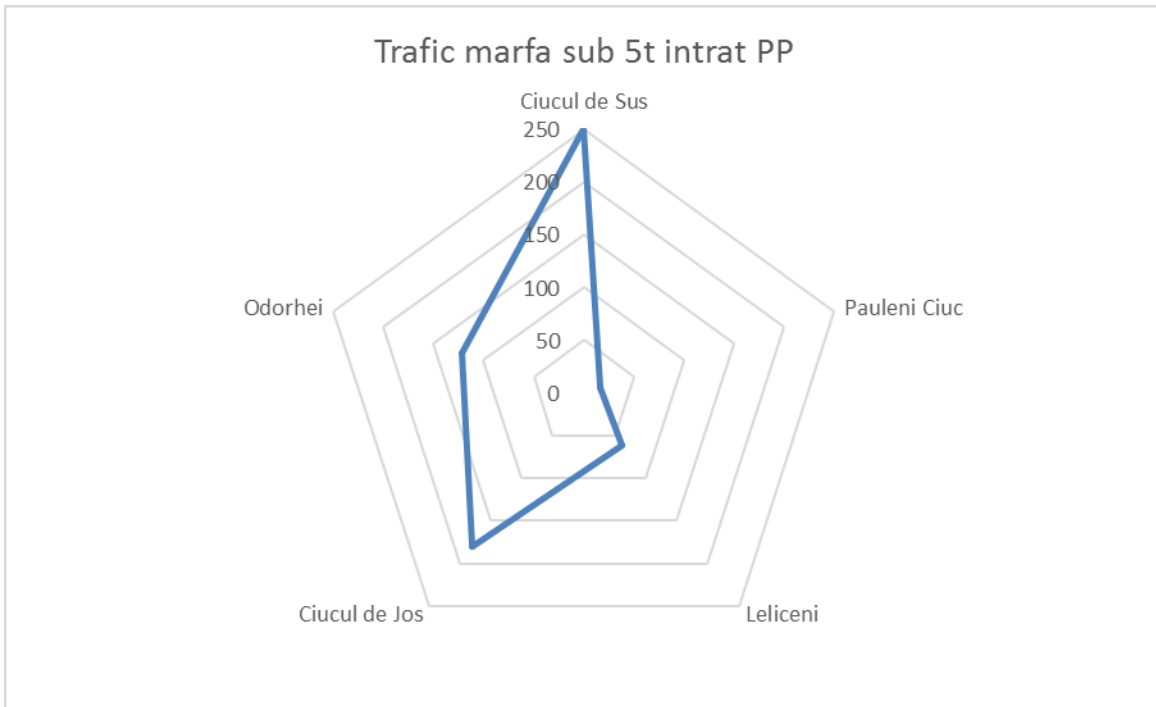


Figura 14.

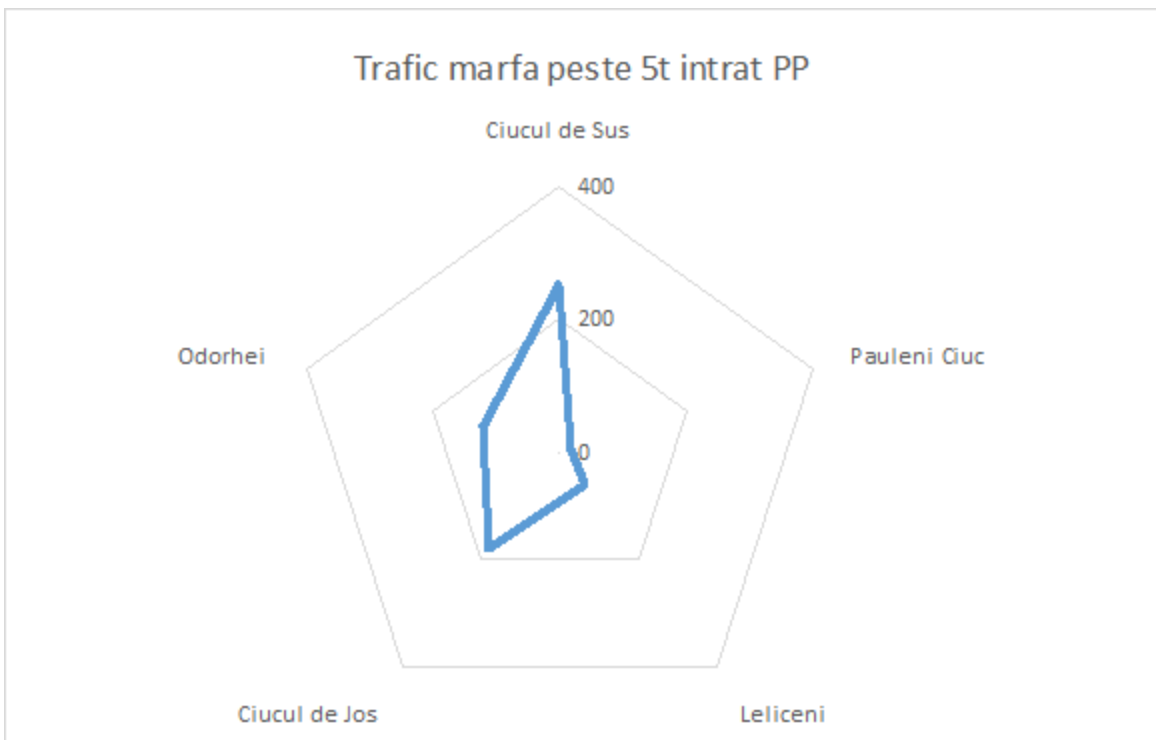


Figura 15

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

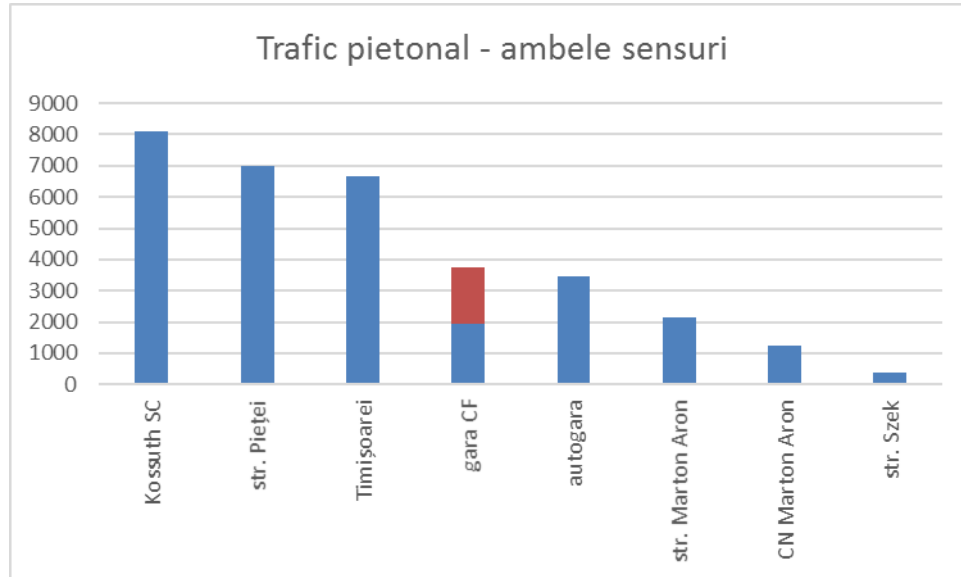


Figura 16.

Opțiunile celor care se deplasează pe jos sunt determinate de structura localității: distanțe mici și diferențe de nivel reduse. Din centrul orașului poate fi accesat pietonal aproape fiecare punct al localității.

Conform afirmației de mai sus și a răspunsurilor date la sondaj, cel mai răspândit mod de deplasare este cel pietonal. În zona centrală a orașului aceasta este de peste 50%, iar în zonele exterioare în jurul a 30%. Trebuie menționat, că în anumite direcții deplasarea pietonală este forțată de lipsa transportului public (zona industrială din partea vestică a orașului, unde zilnic mii de oameni se deplasează pe jos.)

Municipiul Miercurea Ciuc sprijină atelierul protejat al cărui funcționare este asigurat de Asociația Handicapaților fizici din județul Harghita, având 38 de membri din Miercurea Ciuc. Accesul acestor persoane este asigurată pe spațiile publice recent reabilitate, această activitate trebuie continuată pe tot teritoriul municipiului.

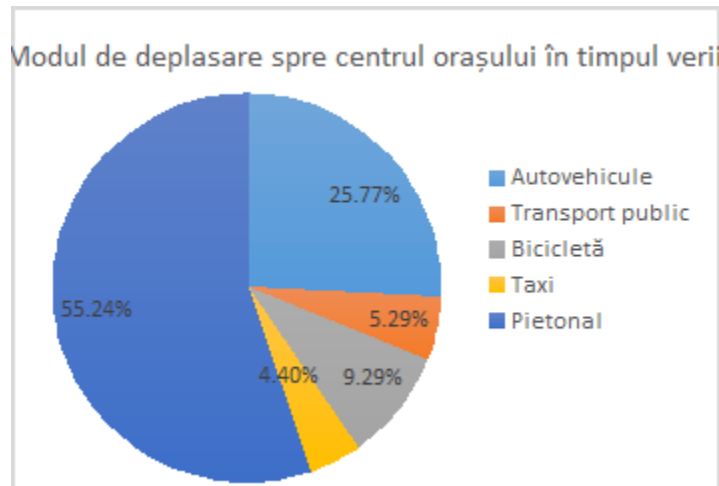


Figura 17. Cel mai popular și răspândit mod de deplasare este cel pietonal

54% dintre cei chestionați sunt nemulțumiți cu starea fizică a trotuarelor în zona sau cartier unde respondentul respectiv are domiciliu, 45% declarându-se mulțumiți, mai ales în zona centrală. Rezultatul arată o oarecare familiarizare cu situația dată în zonele fără intervenții în ultimii ani, și vizitele pe teren efectuate arată că sunt încă lipsuri în ceea ce privește accesibilitatea în zonele respective.

La întrebarea privind în ce condiții ar opta pentru deplasarea pietonală, cei chestionați au indicat în primul rând trotuare de mai bună calitate și amenajarea acestora în zonele unde nu există. Mai mulți ar dori și o iluminare publică mai bună și reabilitarea trecerilor pietonale.

Pe lângă investițiile recente care vizau îmbunătățirea condițiilor deplasării pietonale (treceri pietonale ridicate, trotuare și suprafețe accesibile), există câteva obstacole în rețeaua de drumuri. Un exemplu elocvent în acest sens este balustrada amplasată în locul unui trecerii pietonale de pe strada Kossuth Lajos, care la rândul său a rezolvat parțial congestia de trafic din strada Pieței, și a creat conflicte între fluxul pietonal și cel de biciclete.



Figura 18. Zona pietonală din centrul orașului are o arhitectură accesibilă pentru pietoni, fiind foarte utilă pentru oamenii în vârstă



Figura 19. Zonele pietonale sunt atrăgătoare și sigure pentru participanți la trafic vulnerabili (în primul rând copiii, oamenii în vârstă, pietonii și bicicliștii)



Figura 20. În mai câteva puncte ale orașului amenajarea suprafețelor de deplasare este benefică doar pentru cei care circulă cu autoturismul. În cazul unor noi investiții, trebuie acordată o atenție mult mai mare circulației pietonale

Traficul cu bicicleta este tradițional pentru Miercurea Ciuc. Sondajul efectuat și vizitele pe teren arată că toate categoriile sociale și toate grupele de vârstă folosesc acest mod de deplasare aproape zilnic.

- Pe baza răspunsurilor la întrebările sondajului și a celor constatate în deplasările pe teren, se poate afirma că bicicleta este utilizată într-o proporție importantă. În condiții meteo favorabile, aproximativ 10% dintre cei care se deplasează în oraș o fac pe bicicletă. Cea mai ridicată proporție este înregistrată în cazul celor care se deplasează spre zonele Șumuleu-Ciuc (15,9%) și Toplița-Ciuc (13,8%).
- 20-30% dintre cei chestionați aleg acest tip de deplasare și în perioada iernii pentru a ajunge în anumite puncte ale orașului.
- 57% din familii dețin o bicicletă, și 36% cel puțin două biciclete
- Mulți dintre cei chestionați au indicat ca o necesitate dezvoltarea condițiilor de parcare/stocare a bicicletelor, îmbunătățirea iluminatului public și starea degradată a străzilor.



Figura 21. Bicicleta este utilizată pentru deplasare (și efectuarea cumpărăturilor) de foarte mulți locuitori ai orașului

Din rețeaua de piste pentru biciclete fac parte toate secțiunile de drum și liniile de deplasare, unde circulația cu biciclete nu este interzisă. În acest context, principale artere de circulație, străzile cu trafic redus, pistele și traseele pentru biciclete, suprafețele pietonale sunt considerate elemente ale rețelei de piste pentru biciclete.

Rețeaua de drumuri din Miercurea Ciuc asigură un sentiment de siguranță bicicliștilor în general – dar sunt secțiunile de drum sau intersecțiile unde în faza de proiectare trebuie luat în calcul traficul ciclist. Principalele elemente ale rețelei au fost realizate odată cu reabilitarea străzilor, fiind înființate linii bidirecționale pentru pietoni și cicliști prin marcaje vopsite, sau cu pavaj diferit pentru cele două moduri de deplasare. Pe parcursul proiectării au fost luat în calcul faptul că în zonele dens populate această amenajare trebuie asigură un acces direct și o deplasare continuă, porțile, străzile laterale sunt puncte de conflict (inclusiv pentru conducătorii auto), fiind accentuate chiar de amenajarea realizată. Un alt dezavantaj al pistelor pentru biciclete amenajate pe trotuare este faptul că acestea cresc posibilitatea situațiilor de conflict dintre pietoni și bicicliști.

Există mai multe probleme de principiu în cazul pistei pentru biciclete din strada Pieței, secțiunea cu sens unic, în contrasens, unde sentimentul de siguranță al bicicliștilor este extrem de redus. Nici pista de pe strada Vörösmarty, cu o lățime de o bandă de deplasare, nu este populară, fiind aproape nefolosită. Pista amenajată pe trotuarul sudic din strada Kossuth Lajos nu este accesibilizată corespunzător: conform recensământului de trafic pe trotuar sudic numai 2,2% dintre cicliști a folosit partea carosabilă în loc de pista marcată pe trotuar, iar dacă luăm în considerare și partea nordică ajungem la o proporția de 38% din trafic de biciclete din strada respectivă realizată pe trotuar nordic sau pe partea carosabilă (ambele sensuri).

Pe baza celor constatate în deplasările pe teren și a consultărilor cu poliția, se poate afirma că pe străzile colectoare din oraș viteza de deplasare a autovehiculelor este moderată, conducătorii auto respectă limitele de viteză. Problema este dată de traficul

ridicat în orele de vârf, când bicicliștii nu mai au loc pe stradă. Această situația poate fi ameliorată, inclusiv în cazul străzilor cu circulație densă, prin relocarea suprafețelor de deplasare. Măsura ar avea un efect pozitiv și asupra respectării reglementărilor de către conducătorii auto, reducerea spațiului de manevră atrăgând automat reducerea vitezei de deplasare.

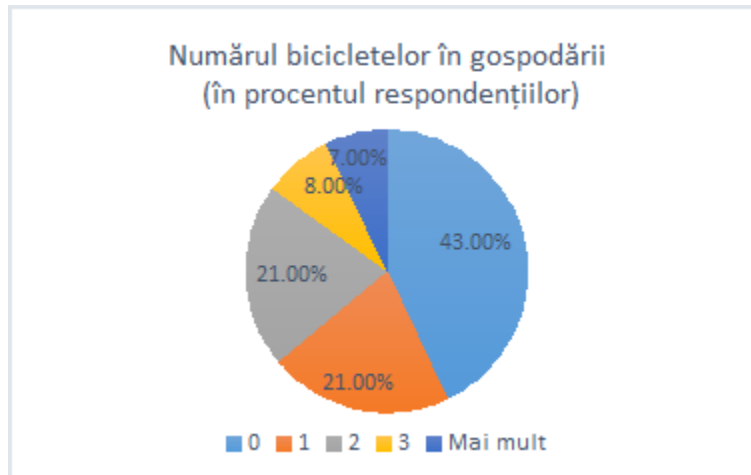


Figura 22. 57% din familii dețin o bicicletă, și 36% cel puțin două biciclete

Puțini sunt cei din afara orașului, care optează pentru bicicletă în cazul navetei zilnice. Sunt populare drumurile agricole reabilitate cu fonduri UE, acoperite cu asfalt, având scopul de a deservi nevoile recreaționale (Păuleni-Ciuc – Frumoasa, respectiv în direcția Sâncrăieni). Obiectivele din zona Ciucului pot fi atinse doar prin deplasarea pe drumuri cu o circulație densă, deci este de înțeles faptul că puțin își asumă deplasarea cu bicicletă în aceste direcții.

Pe strada Brașovului și strada Hargita trebuie asigurate condițiile deplasării cu bicicleta, prin marcarea pistei pentru biciclete pe suprafața de asfalt existent, sau în locul trotuarelor nefolosite, lățimea drumului permițând acest lucru cel puțin pe o parte a drumului, dar evitând piste marcate cu sens unic.

Pentru traficul pietonal care intersectează drumul trebuie create pasaje pietonale care atenuează circulația, și în același timp dezvoltă condițiile traficului pe biciclete.

Condițiile climaterice, relieful și dimensiunile orașului asigură condiții optime traficului pe bicicletă 8-9 luni anual, cele mai importante obstacole fiind:

- Imaginea și percepția privind ciclismul
 - Condiții limitate pentru parcare bicicletelor (în principal în apropierea amplasamentelor principale) și a stocării (în principal acasă și la locul de muncă)
 - Locuri cu trafic auto ridicat/viteză ridicată (sentiment de nesiguranță pe bicicletă)
 - Elemente cu efect izolator/de discontinuitate, îngustări între diversele zone ale orașului (strada Brașovului, linia de cale ferată)
 - Piste pentru biciclete indirecte și cu acces îngreunat

Trebuie remarcat, că în ultimii ani au fost reabilitări complexe de străzi, unde a fost aplicat cu succes principiul „de la capăt până la capăt”, și prin care au fost realizate condiții optime pentru deplasarea cu bicicleta, având în același timp ca efect calmarea traficului și reducerea vitezei.



Figura 23. deplasarea cu bicicleta pe trotuar se întâlnește în zonele unde mașinile parcate/staționate ocupă suprafața utilă cicliștilor



Figura 24. Cricurile/suporturile în formă P asigură condiții sigure și comode pentru parcarea bicicletelor, însă amplasarea lor este deficitară în unele locuri



Figura 25. Suprafețele late ale trotuarelor sunt benefice traficului pietonal, în schimb piste pentru biciclete, amenajate pe trotuare prin marcaje nu asigură siguranță și accesibilitate, respectiv nu stimulează deplasarea cu bicicleta în mod suficient.

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

65% dintre familiile din Miercurea Ciuc dețin cel puțin un autoturism. Ponderea autovehiculelor în traficul spre centrul și zonele centrale ale orașului este cel mai mic (25-40%), în timp ce spre zonele exterioare ale orașului este mai mare (40-50%), această grupă fiind însă numeric mult mai mică decât numărul participanților la traficul din centrul orașului.

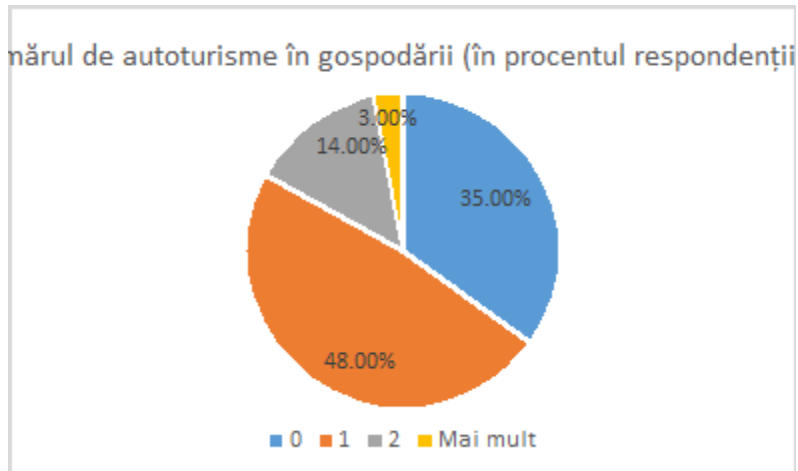


Figura 26. Rata deținerii de autoturisme este mai bună decât în Europa de Vest.

Ponderea traficului auto crește în special iarna, cu 6-8%, mulți alegând în această perioadă acest mod de deplasare.

Peste jumătate dintre cei chestionați (55%) au indicat autoturismul ca mod de deplasare caracteristic. 56% dintre respondenți sunt nemulțumiți cu starea drumurilor, 43% fiind mulțumiți.

Datorită caracteristicilor rețelei de drumuri publice și obiceiurilor de utilizare al autoturismelor, ambuteiajele apar în deosebi în centru, pe strada Kossuth Lajos și pe direcțiile care asigură accesul în aceste puncte. Cauza ambuteiajelor din strada Kossuth Lajos constă în nivelul traficului tranzitoriu, respectiv lipsa reglementărilor privind parcare adecvată – nu sunt zone de tarifare și/sau cu perioada de staționare limitată. Parcare pe spațiul public, pentru o sumă modică, are un efect de generator de trafic.

Pentru conducătorii auto din localitățile limitrofe, în ciuda acestor ambuteiaje și a timpului pierdut cu găsirea unui loc de parcare, se merită să intre în centrul orașului,

pentru că nu există puncte care ar facilita schimbarea modului de deplasare (parcări cu timp limitat/nelimitat, de unde pot fi accesate pietonal principalele puncte ale orașului), sau de unde ar putea opta pentru o deplasare combinată (prin autobuz sau pietonal). Ca și în alte localități, în lipsa unui serviciu atractiv, majoritatea deținătorilor de auto optează pentru deplasarea motorizată pentru transportul copiilor la/de la școală sau grădiniță.

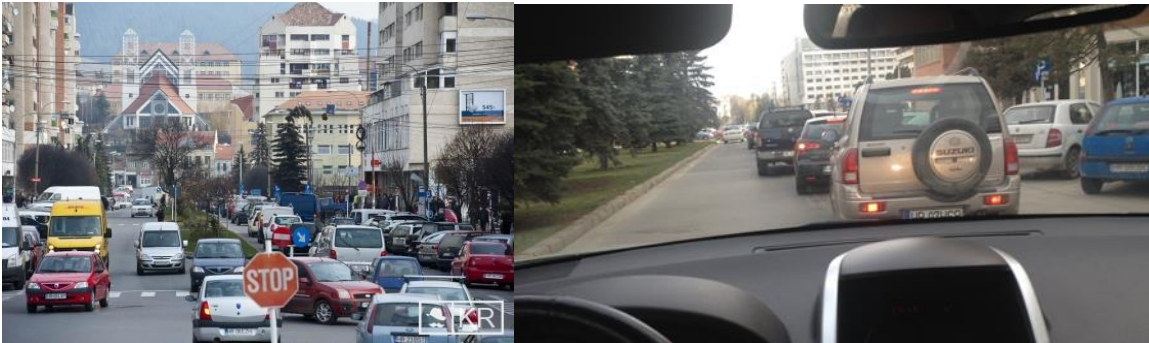


Figura 27. Trafic tipic în zona străzii Kossuth Lajos. Sunt prea mulți cei care doresc să intre în centru cu autoturismul.

Cu privire la situația parcării în oraș, acest lucru poate fi realizat relativ ușor în orice zonă a orașului. Rezultatele sondajului arată că posibilitățile de parcare din Miercurea Ciuc sunt destul de atractive. Parcările cu plată din zonele învecinate centrului oferă o capacitate excedentară. Oferta este depășită doar pe strada Kossuth Lajos, dar într-un timp rezonabil se poate parca și în această zonă, la o distanță relativ mică de destinația dorită. Dat fiind faptul că oferta de transport public în Miercurea Ciuc este destul de limitată, în timp ce în zonele centrale se poate găsi ușor un loc de parcare, numărul celor care optează pentru deplasarea motorizată chiar și pentru distanțe mici este destul de mare, aceasta fiind modalitatea mai atractivă, comodă și ieftină. În unele locuri parcare se desfășoară neorganizat, contra unui tarif relativ redus, iar în cartiere chiar în mod gratuit (excepție fiind bulevardele Timișoarei și Frăției). În aceste locații, mașinile locuitorilor și ale firmelor ocupă valoroase spații publice.

În acest moment există 1974 locuri de parcare în zona delimitată pentru parcare cu plată. Actualul sistem de parcare generează un important trafic de mașini. Ar fi nevoie de reglementarea și influențarea nevoilor care apar în centrul orașului, în locul satisfacerii nesustenabile a nevoilor prin extinderea capacității.

Condițiile parcării bicicletelor nu sunt asigurate în oraș, sunt puține cricuri/suporturi optime, în cazul unor instituții mai mari ar fi nevoie de spații de depozitare acoperite, cu capacitate mare. De asemenea lipsesc parcările acoperite B+M din stațiile mai importante ale transportului public.



Figura 28. Exemplu de parcare acoperită B+M din Budapesta

În acest moment orașul nu dispune de instrumentele necesare managementului parcării, care este un instrument de reglementare și organizare al traficului, și care să trateze parcare ca un sistem complex (care cuprinde parcările auto, ciclisme, manipularea mărfurilor și reglementarea accesului).

Față de opiniile publice formulate, sondajul arată că 56% dintre cei intervievați sunt mulțumiți ori foarte mulțumiți cu posibilitățile de parcare, 41% fiind ponderea celor nemulțumiți.

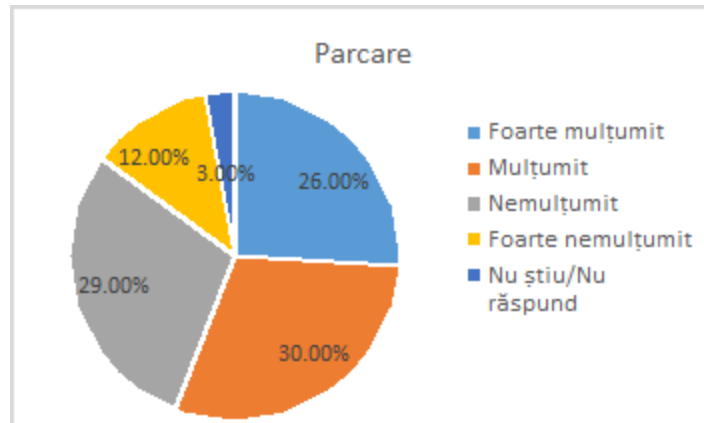


Figura 29. Majoritatea celor chestionați sunt mulțumiți cu posibilitățile de parcare

În contextul sistemului de parcare propunem crearea și amenajarea locurilor de parcare accesibilizate și pentru traficul pietonal lângă parc și în b-dul Timișoarei (tronson Kossuth - Revoluției din Decembrie).

Propunem introducerea sistemului inteligent de parcare cu detectori și sistem automatizat, inclusiv montarea indicatoarelor pe strada Brașovului, Lunca Mare și Harghita pentru difuzarea informațiilor în timp real despre disponibilitatea locurilor de parcare în parcare centrală sud și în parcare centrală nord.

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.)

Miercurea Ciuc este un oraș cu o suprafață relativ mică cu diferențe de nivel relativ mici, cu condiții de teren și distanțe favorabile traficului pietonal și celui ciclist. În oraș locuiesc cca 37.000 de oameni. Structura urbană se caracterizează printr-un centru civic unic. Centrul orașului (strada Kossuth Lajos și zona acestuia) este delimitat pe partea nordică de cartier. Zonele exterioare, cu o densitate scăzută și zonele industriale în partea estică și vestică sunt caracteristice pentru oraș. În ceea ce privește clima orașului,

Miercurea Ciuc este unul dintre cele mai reci orașe, iarna temperatura scade chiar și sub $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$, temperatura medie anuală fiind de $5,9\text{ }^{\circ}\text{C}$.

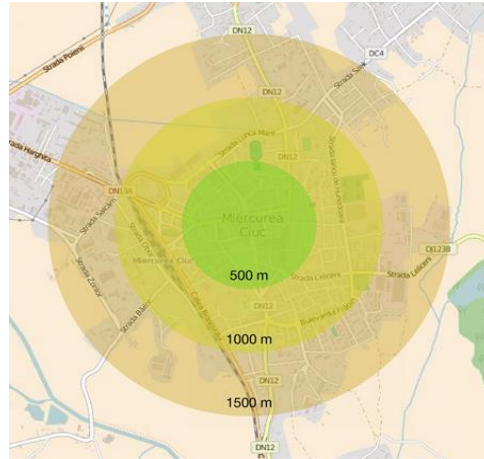


Figura 30. Distanțele în zonele urbane interioare ale orașului sunt mici. La distanțe de 500 m vorbim de distanțe pietonale. Toate punctele aflate la 5 km distanță de centrul orașului sunt accesibile pe bicicletă – variantă comodă, sau prin vehicule motorizate – varianta rapidă.

Răspunsurile la chestionare arată că doar 11% dintre cei chestionați utilizează regulat transportul public. Acest nivel redus de utilizare este cauzat de frecvența redusă a curselor și o stare mai puțin atractivă a mijloacelor de transport. Sistemul de informare, chiar și cu ultimele îmbunătățiri oferă un acces limitat la informație.

În cadrul sondajului efectuat, mulți respondenți au menționat necesitatea dezvoltării transportului comunitar, în primul rând fiind vizat gara feroviară și stațiile de autobuz.

Puțini sunt cei din afara orașului, care optează pentru bicicletă în cazul navetei zilnice. Sunt populare drumurile agricole reabilitate cu fonduri UE, acoperite cu asfalt, având scopul de a deservi nevoile recreaționale (Păuleni-Ciuc – Frumoasa, respectiv în direcția Sâncrăieni). În interiorul orașului deplasarea cu bicicletă este tradițională, în schimb rețeaua rutieră nu încurajează acest mod de deplasare, fiind necesare dezvoltări infrastructurale, în principal prin redimensionarea spațiilor de trafic existente.

Cel mai popular și cel mai răspândit mod de deplasare este cel pietonal, chiar în situația în care condițiile și posibilitățile aferente acestui mod de deplasare au fost slabe, chiar

critice în trecut, iar în ultimii ani am observat ameliorarea infrastructurii pietonale, mai ales în zona centrală. Dezvoltările din anii precedenți, care facilitează în mod deosebit traficul pietonal, reprezintă o direcție pozitivă, dar lipsesc conexiunile esențiale cu celelalte părți ale orașului, existând probleme și la nivelul accesibilității.

65% dintre familiile din Miercurea Ciuc au cel puțin un autoturism, ceea ce corespunde rezultatelor sondajului, unde 55% dintre cei chestionați au indicat deplasarea cu autoturismul ca modalitatea de deplasare caracteristică, procent care crește în timpul iernii cu 6-8%. 56% dintre cei chestionați sunt nemulțumiți cu starea drumurilor, 43% sunt mulțumiți.

O altă caracteristică a municipiului Miercurea Ciuc, este că sistemul logistic este nedezvoltat și accidental. Vehiculele care efectuează alimentarea cu mărfuri, în lipsa unor spații aferente, parchează îndeosebi pe trotuare, iar procedeele ecologice sunt extrem de rare.

Pe baza recensământului de trafic, respectiv pe baza anchetei realizate, coroborate cu rezultatul consultărilor cu populația prin mijloacele online și prin mijloace tradiționale (discuții cu diferite grupuri interesate), am identificat următoarele zone prioritare cu deficiențe, conflicte sau congestie de trafic, punând accent pe traficul nemotorizat:

Zone prioritare:

Z1 strada Brașovului: tronson punct de penetrație – str. Patinoarului

Acces în și din străzi laterale, acces spre zona economică vest, treceri de pietoni, supradimensionarea

Z2 strada Brașovului: tronson gara CF

Trafic rutier spre centru și de tranzit în conflict cu trafic pietonal: zona cu conflicte, acces spre zona economică vest

Z3 strada Kossuth: tronson intersecție Inimii/Vörösmarty - B-dul Timișoarei

spații pietonale și de biciclete neadecvate, treceri de pietoni cu localizare și dimensionare neadecvată, congestie traficului motorizat

Z4 parcare în centrul și în zone adiacente
zone de parcare nediferențiate (perioada, tarif), informare privind locuri disponibile,
legături pietonale cu unități de servicii, comerț și instituții publice

Z5 trafic de tranzit prin zone de semirurale
Toplița traversat cu trafic greu și de autoturisme, Jigodin cu autoturisme
(proiectele are vizează aceasă zonă:

- 1. Accesibilizarea zonei periferice prin drum asfaltat și infrastructura pentru biciclete
- 2. Achiziționare de autobuze electrice/ecoeficiente
- 10. Infrastructura pentru biciclete: trasee, suport biciclete stradale
- 22. Stații TPL inteligente cu acces neîngrădit)

Z6 Seceni, Jigodin Băi, parc rezidențial Natur
zone de locuit fără acces rutier cu îmbrăcăminte asfaltică, acces cu biciclete de rezolvat
(proiectele are vizează aceasă zonă:

- 1. Accesibilizarea zonei periferice prin drum asfaltat și infrastructura pentru biciclete
- 2. Achiziționare de autobuze electrice/ecoeficiente
- 10. Infrastructura pentru biciclete: trasee, suport biciclete stradale
- 22. Stații TPL inteligente cu acces neîngrădit)

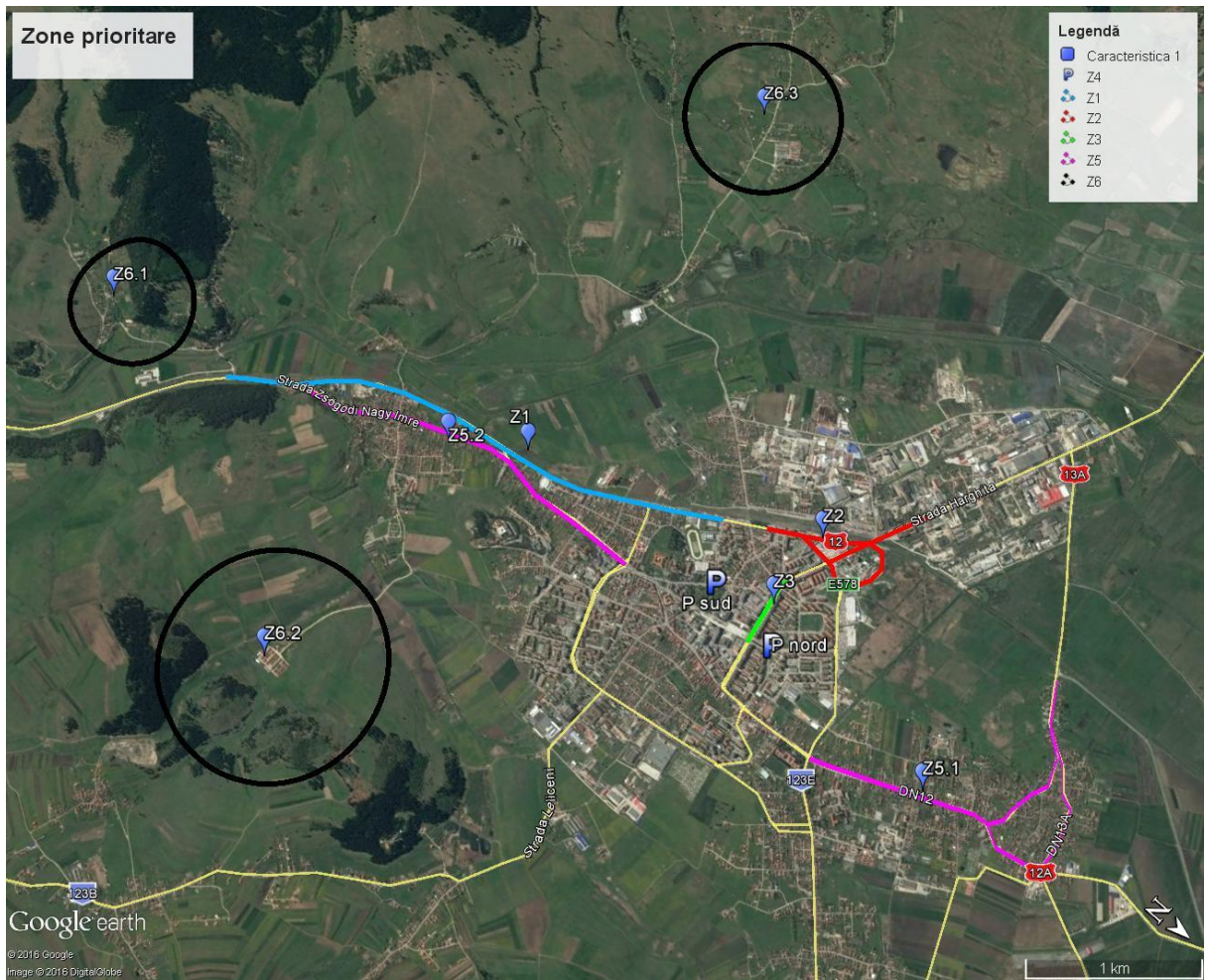


Figura 31. Harta problemelor identificate pe parcursul analizei situației actuale

3. Modelul de transport (obligatoriu pentru localitățile de rang 0 și I)

3.1. Prezentare generală și definirea domeniului

În Miercurea Ciuc există un transport public cu autobuz, care la momentul actual a fost modernizat, iar fiabilitate și calitatea serviciilor pot fi ameliorat. Tocmai din acest motiv calibrarea unui model tradițional, înaintea introducerii sistemelor corespunzătoare, ar fi greoaie. Modelele tradiționale de trafic nu iau în calcul schimbările dinamice de comportament ale utilizatorilor, în ceea ce privește deplasarea, în timp ce dezvoltarea mobilității urbane, respectiv managementul mobilității se bazează pe acest comportament.

Recensământul traficului s-a realizat în 2016, prognoza modelului are orizontul 2025.

3.2. Colectarea de date

În fundamentarea planului de mobilitate un accent important a fost pus pe canalizarea nevoilor locale, din acest motive analiza modelelor de trafic s-a bazat pe recensământul traficului și sondajelor efectuate la nivelul gospodăriilor familiale.

În cadrul recensământului au fost înregistrate vehicule etalon, conform standardelor naționale. Pe baza răspunsurilor la chestionare (N = 1.000 locuitori din municipiul, vizând timpul, direcția, mijlocul de transport, perioada săptămânii - zile lucrătoare/sfârșit de săptămână, zonele/cartiere: gării, zona vest, Ciba, Cioboteni, Harghita Băi, Spicului, centru, Patinoarului, Șumuleu, Morii - Revoluției din Decembrie, Toplița, Tudor, Jigodin, destinațiile evaluate: centru, Patinoarului, Tudor, Spicului, Jigodin, Șumuleu, Toplița, altele) au fost definite modelele de trafic.

De asemenea, am utilizat materialul cu titlul „Studiu preliminar de trafic”, realizat de Pro Urbe S.R.L., respectiv Strategia Integrată de Dezvoltare Urbană, realizată de Planificatio S.R.L.

Probleme principale ale rețelei de transport din oraș au fost ilustrate pe hărți, după deplasările efectuate la fața locului pe jos, cu bicicleta și cu autoturismul.

Pe durata analizei, contrar procedurilor subsectoriale tradiționale, examinarea traficului individual nemotorizat și motorizat a fost realizată neseplat, iar cea a traficului comunitar separat. Această abordare facilitează analiza relațiilor dintre diversele moduri de trafic, respectiv arată sau accentuează acele lipsuri, care s-ar datora unei reprezentativități masive al unui anumit mod de trafic.

Recensământul de trafic a fost efectuat în 19 puncte ale orașului, vizând traficul în plan transversal și cel din nodurile rutiere. Cu ocazia recenziei, - conform spiritului Planului de mobilitate urbană durabilă – am analizat și datele privind modurile de deplasare durabile. Analiza nu a urmărit stabilirea cu exactitate a numărul de vehicule etalon din trafic, ci analiza dimensiunilor traficului, tendințelor, și formularea consecvențelor și propunerilor bazate pe acestea.

Recensământul arată că modelul de trafic aferent traficului de autovehicule prezentat de Pro Urbe S.R.L. în anul 2009 este utilizabil și în acest moment.

În continuare sunt prezentate rezultatele diseminate ale recensământului pe zone de interes.

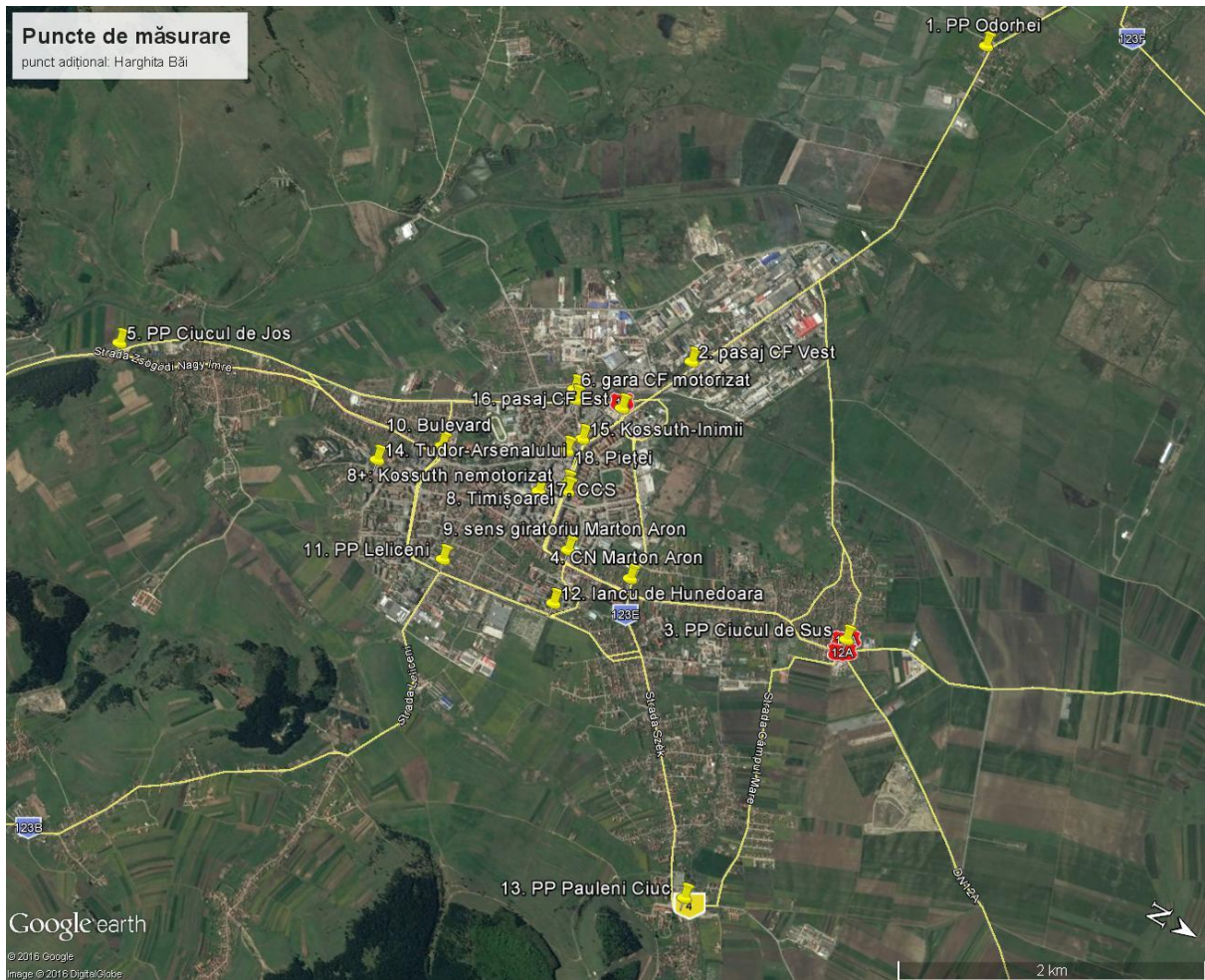


Figura 32.

3.3. Dezvoltarea rețelei de transport

Zonele centrale ale municipiului

Dimensiunile traficului din zonele centrale ale orașului au fost analizate pe 3 dimensiuni transversale ale traficului:

Prima dimensiune este cea al nodului rutier de la biserica Szent Kereszt. Dimensiunea traficului pe axa strada Harghita – Strada Kossuth Lajos este de 12.000 de vehicule etalon/zi.

spre est, spre vest, total

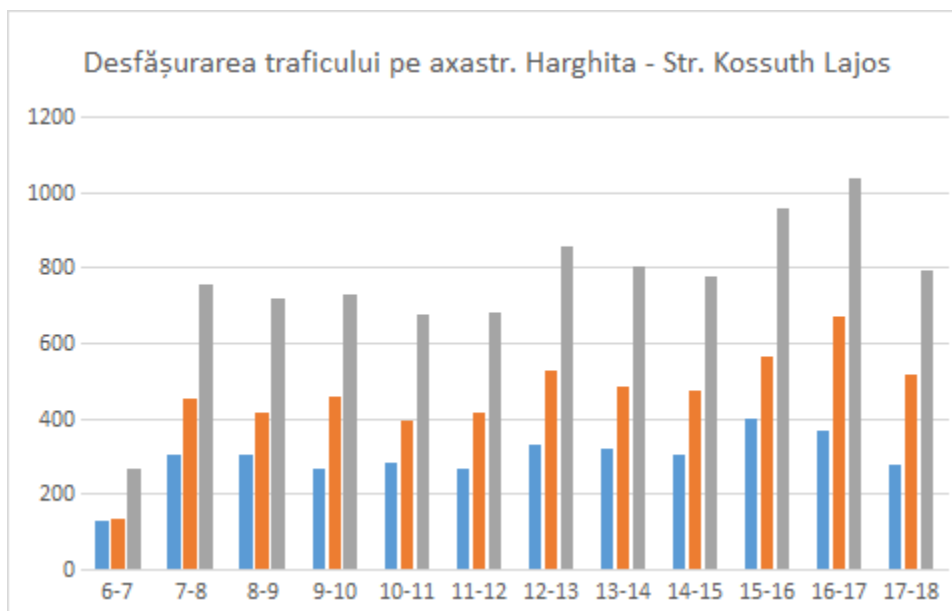


Figura 33.

Graficul de mai sus prezintă traficul zilnic al străzii Kossuth Lajos, măsurat la biserica Szent Kereszt. Volumul traficului este relativ constant, o creștere semnificativă a acestuia fiind înregistrată în orele după amiezii. În cele mai intense circulate ore traficul înregistrat pe cele două direcții este de cca. 1000 vehicule etalon. Recenzia arată că traficul zilnic către direcția vestică este mult mai mare față de traficul spre centrul orașului.

Tot în acest nod rutier, volumul traficului în direcția străzii Vörösmarty este de 2500 vehicule etalon/zi. Valoarea cea mai mare înregistrată pe parcursul recenziei este 235 de vehicule etalon între orele 16-17.

În direcția străzii Inimii volumul traficului zilnic pe ambele sensuri este de 4300 vehicule etalon, punctul culminant fiind tot între orele 16-17, când traficul înregistrat pe ambele sensuri a fost de 426 de vehicule etalon.

Propuneri de dezvoltare ale nodului rutier și ale străzii Kossuth Lajos

Pe baza volumului de trafic, dacă traficul de pe strada Kossuth Lajos ar fi deviat, străzile adiacente nu ar putea prelua acest trafic fără apariția ambuteiajelor. Pentru strada

Kossuth Lajos, pe termen scurt propunem intervențiile prezentate în schițe, respectiv accesibilizarea spațiului public.

Restricționarea traficului auto pe strada Inimii presupune devierea traficului pentru 4300 de vehicule. Acest lucru poate fi funcțional, doar dacă devierea se va face pe străzile ocolitoare, și nu prin centrul orașului.

Strada Pieții

După cum arată și graficul de mai jos, traficul din strada Pieții este asimetrică, și este dominată de un trafic spre direcția nordică. Traficul măsurat este 5.000/vehicule etalon pe ambele sensuri. Traficul în ora de vârf de după amiază în direcția nordică este de 393, iar în direcția sudică de 218 de vehicule etalon. Traficul este compus în marea majoritate din autoturisme, pe durata recensământului fiind numărate doar 154 camioane. În direcția nordică au fost recenzate 6 autobuze, în direcția sudică 25, iar traficul de biciclete în direcția nordică a fost de 37, iar în direcția sudică de 50.

spre nord, spre sud, total

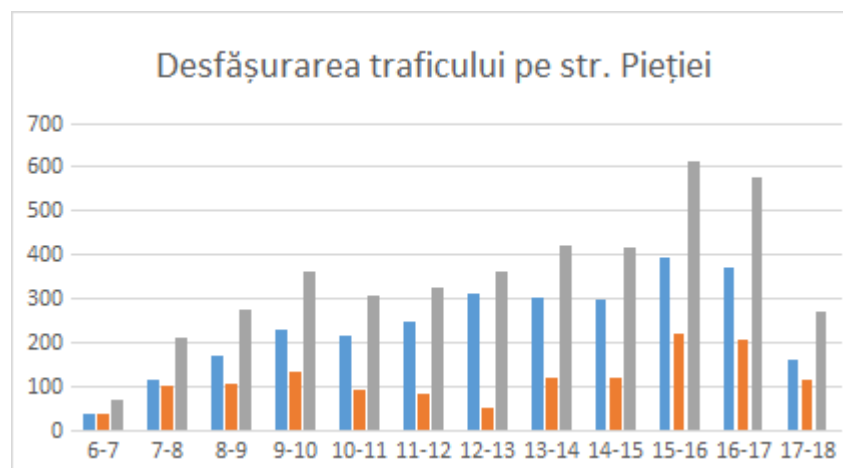


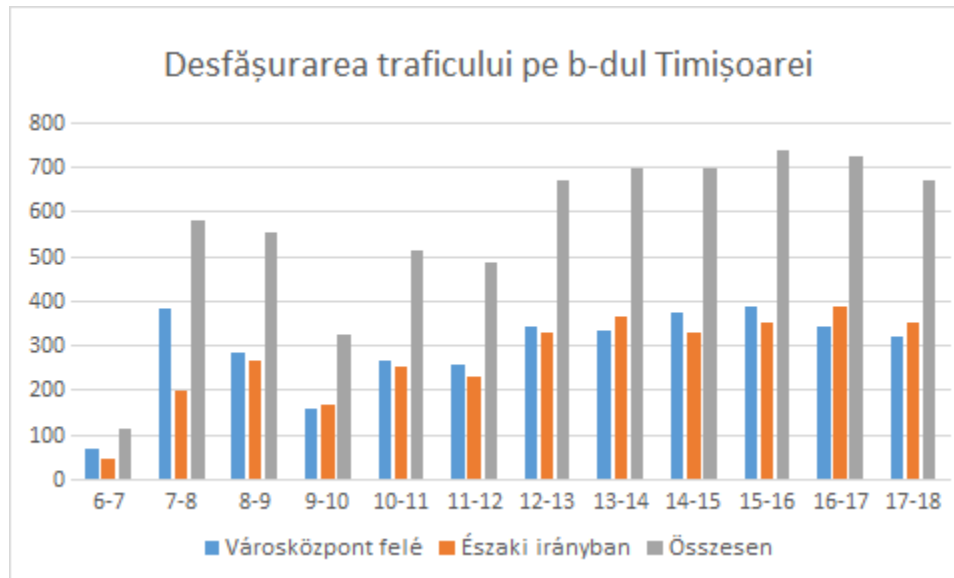
Figura 34.

Recomandări privind nodul rutier

La volumul de trafic măsurat, prin această intervenție se va obține fluidizarea traficului și asigurarea accesibilității înspre mai multe direcții. Cu ocazia proiectării străzii Kossuth Lajos, se recomanda analizarea demarcării unui trecere de pietoni și pe partea estică a străzii Pieței, dat fiind faptul că prin divizarea traficului pietonal, s-ar evita și mai mult

traficul de vehicule de pe strada Pieții și traficul pietonal care traversează strada Kossuth Lajos, - în acest moment traficul care virează la dreapta și traficul pietonal care traversează str. Kossuth Lajos se intersectează în mod permanent la trecere de pietoni pe strada Pieței. În acest caz, pietonii de pe trotuarul estic al străzii Kossuth nici nu s-ar intersecta cu traficul de pe strada Pieții.

Bulevardul Timișoarei



spre centru, spre nord, total

Figura 35.

Volumul traficului de pe bulevardul Timișoarei, din partea nordică a străzii Kossuth Lajos este prezentat în graficul de mai sus, având aproximativ același volum pe ambele sensuri de circulație. În orele de vârf traficul pe cel două direcții este de 700 de vehicule etalon, iar volumul zilnic al traficului măsurat pe ambele direcții este de 10.000 vehicule etalon/zi.

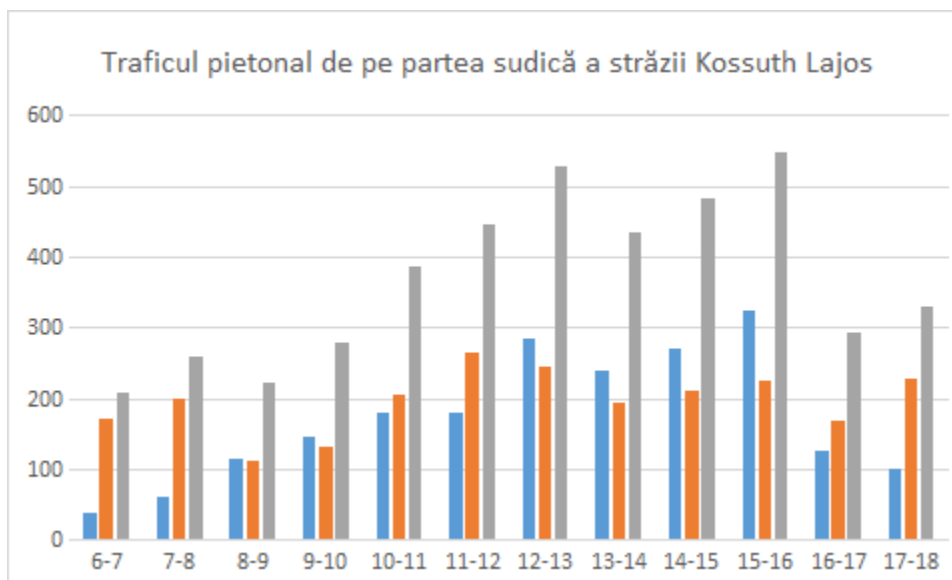
Pe baza recensământului (inclusiv nodul rutier strada Márton Áron și strada Revoluției din Decembrie), se constată, că traficul spre Cartierul Spicului și zonele nord-estice ale orașului se împarte în două la intersecția dintre strada Kossuth Lajos și bulevardul Timișoarei, traficul din partea estică a străzii Kossuth Lajos fiind ceva mai mic, de 7-8.000 vehicule etalon/ambele sensuri².

În acest nod rutier o atenție specială a fost acordată traficului pietonal și celui ciclist, acestea fiind recenzate separat pentru partea nordică și sudică a străzii Kossuth Lajos. Traficul pietonal de pe partea sudică, în direcția vestică a fost de 2.057, iar în direcția estică de 2.348, în cele două direcții traficul total măsurat fiind de 4.405 de persoane. Se poate estima un trafic pietonal de 5-6.000 persoane/zi. Desfășurarea traficului este prezentată în graficul de mai jos. În orele de vârf traficul pe trotuarul sudic al străzii, în ambele direcții este 500-550 persoane.

Pe trotuarul sudic se află demarcată și banda pentru bicicliști. Pe durata recenziei în direcția de vest au fost numărate 91 de biciclete, iar în direcția estică 89. O parte din cei care se îndreptau spre est, s-au deplasat pe partea carosabilă a străzii și nu în zona demarcată.

2

Modelul traficului realizat anterior arată un trafic cu un volum mai mare decât cele măsurat în 2016 și în același timp și acolo se poate observa traficul intens pe traseul bulevardul Timișoarei – strada Revoluției din Decembrie. Trebuie menționat de asemenea, că este posibil ca volumul traficului din 2009, la începutul perioadei de criză să fi fost și mai mare, volumul traficului din zilele noastre fiind semnificativ mai mic față de perioadă respectivă.

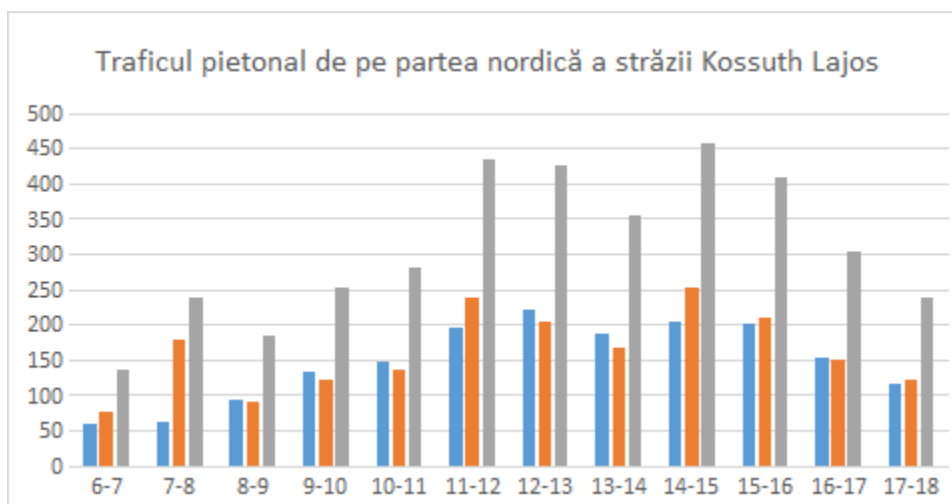


spre vest, spre est, total

Figura 36.

Traficul pietonal de pe trotuarul nordic al străzii Kossuth Lajos, prezentat în graficul de mai jos este aproape identic cu cel de pe partea sudică.

În direcția de vest au fost numărate 1.764 de pietoni, iar în direcția de est 1.945, în total 3.709 în ambele direcții. Se poate estima un trafic zilnic de 5.000 pietoni în ambele sensuri.



spre vest, spre est, total

Figura 37.

Pe durata recensământului, traficul pe biciclete înregistrat este 58 de bicicliști în direcția vestică, din care 18 pe partea carosabilă, iar 40 pe trotuar. În direcție estică au fost înregistrați 47 de bicicliști. Din aceste date se poate constată că demarcarea benzii pentru biciclete pe ambele direcții ar fi binevenită.

Pe cele două părți și în cele două direcții, pe perioada recensământului, au fost înregistrați în total 285 de bicicliști. Un trafic semnificativ de bicicliști a fost înregistrat și pe bulevardul Timișoarei. Înspre centrul orașului, în direcția nordică 129 de bicicliști, iar totalul înregistrat pe ambele direcții fiind de 286. Datele indică că și în cazul bulevardului Timișoarei este indicată demarcarea unei benzi pentru biciclete pe ambele părți ale drumului.

Accesul pietonal spre gara feroviară

Recensământul efectuat a vizat și traficul pietonal și cel biciclist pe străzile Kossuth Lajos și Mihail Sadoveanu, în apropierea gării feroviare. Volumul traficului de bicicliști înregistrat pe durata recensământului a fost de 17 și 21 de bicicliști pe sens, în cazul străzii Kossuth Lajos, respectiv 30 și 33 pe sens, în cazul străzii Mihail Sadoveanu.

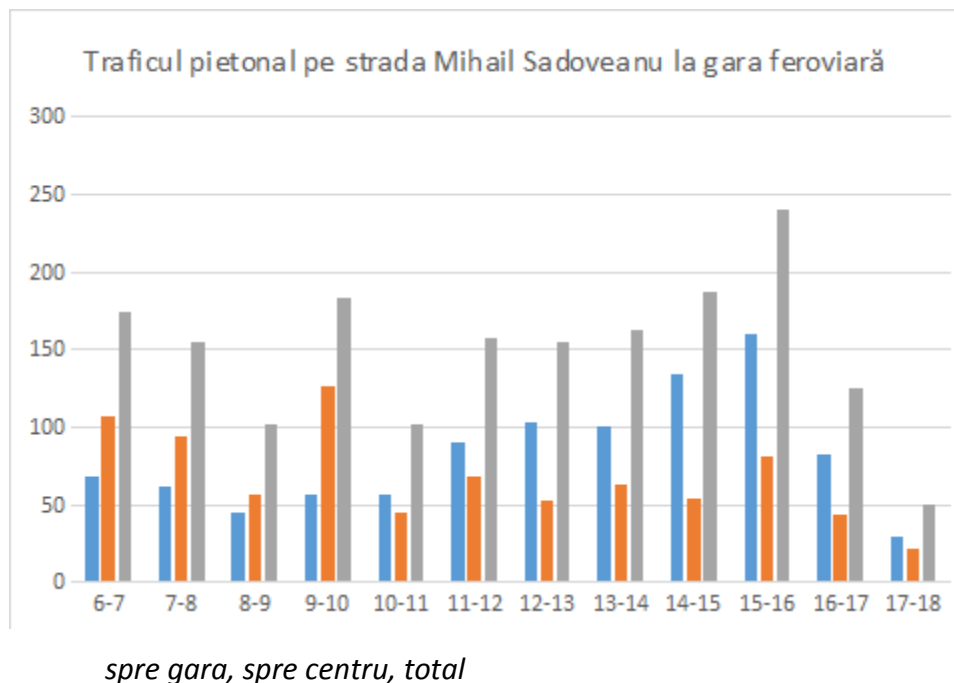


Figura 38.

Traficul pietonal pe strada Kossuth Lajos este unul fluctuant, în orele de vârf fiind înregistrați peste 100 de pietoni, iar în restul zilei doar câteva zeci de pietoni. În cazul străzii Mihail Sadoveanu, traficul pietonal este mai echilibrat, în orele la lumina zilei nescăzând sub 100 pietoni pe oră în ambele sensuri.

Se poate afirma în cazul ambelor străzi că în orele dimineții traficul pietonal se îndreaptă mai degrabă spre centrul orașului, iar în orele de după amiază spre gară. Pe strada Kossuth Lajos, pe durata recensământului au fost înregistrați 937 de pietoni care se deplasau spre gară, respectiv 1007 de pietoni, care se îndreptau spre centrul orașului. În cazul străzii Mihai Sadoveanu, valorile înregistrate sunt 979 de pietoni, respectiv 805.

Datele înregistrate arată că traficul pietonal poate fi servit în structura actualmente existentă. În cazul străzii Kossuth Lajos un obiectiv pe termen scurt poate fi asigurarea accesibilității și confortului traficului pietonal, creșterea radicală a suprafețelor alocate pentru acest tip de trafic nefiind necesară.

Strada Brașovului, strada Harghita (drumurile naționale 12 și 13A)

Traseul este traseul de acces și tranzit din direcția Odorheiu Secuiesc, respectiv din direcția Brașov, care evită zonele locuite, dar traversează orașului. De asemenea, pe lângă linia de cale ferată care traversează zona vestică a orașului, reprezintă un nou element izolator între marea parte a municipiului și zona de dincolo de calea ferată.

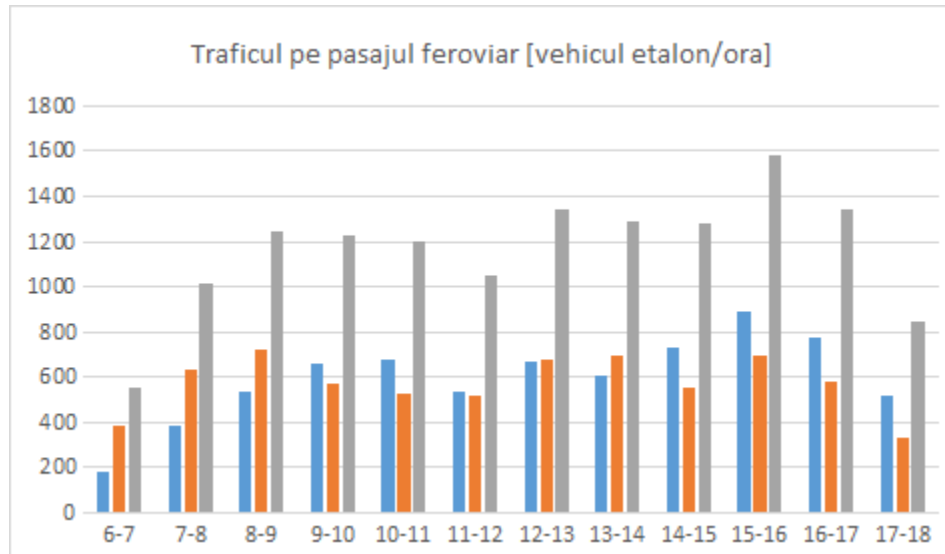
Rezultatele principale ale recensământului transversal sunt prezentate în următorul tabel:

Punctul de măsurare	Cel mai mare volum înregistrat [VE/ora/ambele sensuri]	Volumul zilnic estimat [VE/ora/ambele sensuri]
Csiba	503	5600
Pasaj feroviar suprateran	1762	18000
Sensul giratoriu din strada Harghita, ramificația nordică	1098	11000
În fața gării feroviare	2139	21000

VE = vehicul etalon

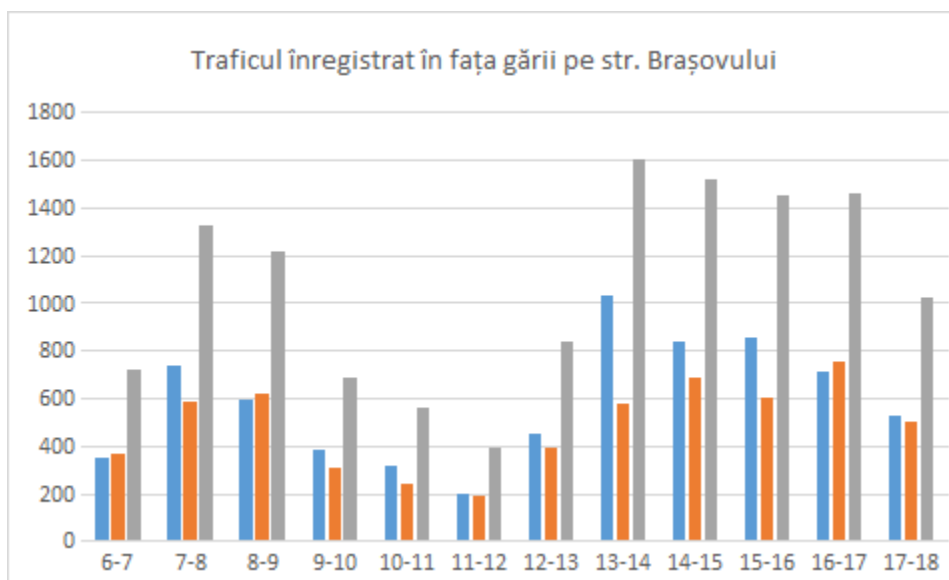
Cele mai ridicate valori au fost înregistrate pe pasajul feroviar suprateran și în fața gării. În ambele puncte de măsurare, pe transversală, volumul traficului înregistrat este de ordinul a câteva mii, fiind vorba în special de trafic motorizat.

În graficele de mai jos este prezentată desfășurarea traficului și structura acestuia, pe baza datelor înregistrate în ziua de miercuri:



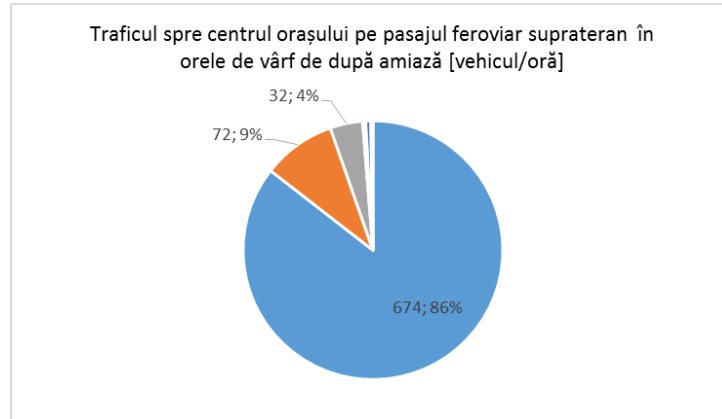
spre centru, spre vest, total

Figura 39.



spre nord, spre sud, total

Figura 40.



autoturisme, autoutilitare, maşini grele

Figura 41.

Pe pasajul feroviar, începând cu orele 7 dimineaţa, se înregistrează un trafic intens. Volumul acestuia creşte în orele de vârf de după amiază. Traficul din faţa gării este mai fluctuant, dar ca volum se apropie de cel de pe pasajul feroviar. Şi în acest caz vârful se înregistrează după amiază.

O mare parte a traficului este format de autoturisme (peste 80%), urmat de camionete (10%) şi camioane (5%). Înregistrările efectuate nu indică un trafic semnificativ de autobuze sau de biciclete.

Pe baza datelor înregistrare se recomandă:

Principala problemă a secţiunii analizate este traficul pietonal în conflicte posibile cu traficul de tranzit şi spre centru, atât pe lungimea secţiunii, cât şi cel transversal, în ceea ce priveşte calitatea suprafeţei alocate acestui tip de trafic cât şi siguranţei oferite.

Pentru a asigura condiţiile unui trafic pietonal accesibil, trebuie realizate următoarele:

- protejarea trecerilor pietonale cel puţin prin construirea unor refugii pietonale în mijlocul trecerii pietonale

- amenajarea trotuarului pe lungimea secțiunii drumului.

Posibilele efectele ale construirii unui nou trecere CF

Pe parcursul planificării am analizat ca o propunere pe viitor trecerea CF la nivel în zona străzii Zöld Péter care ar asigura un trafic mai fluent între strada Brașovului și zona de vest a orașului, putând fi estimată apariția unui volum de câteva mii de autovehicule. Astfel, noua conexiune va avea următoarele două posibile efecte:

- scăderea volumului traficului în fața gării (strada Brașovului)
- creșterea volumului traficului în zona de vest a orașului

Scăderea volumului traficului pe strada Brașovului poate veni în suportul răspândirii modelelor de deplasare durabile prin intervențiile propuse în anexă. În zona de vest a orașului este posibil să crească volumului traficului motorizat, care va trebui tratat prin intervenții asupra rețelei de străzi publice din zonă. În cazul acestor străzi, în afara reabilitării pavajului – trebuie asigurate următoarele măsuri în vederea compensării creșterii volumului de trafic:

- trotuare de calitate corespunzător amenajate pe ambele părți ale străzilor
- reexaminarea intersecțiilor din punct de vedere al capacității și al securității traficului
- amenajarea pasajelor pietonale corespunzătoare în conformitate cu noile reglementări de circulație
- amenajarea benzilor pentru traficul pe biciclete pe ambele părți ale străzilor
- amenajarea unui nod rutier conectat la bariera feroviară, reexaminarea conexiunilor din nodul rutier și a regulilor de circulație

Străzi cu trafic motorizat redus

În unele străzi recensământul traficului a identificat un trafic motorizat nesemnificativ. Spre exemplu pe strada Zsögödi Nagy Imre traficul cel mai intens înregistrat este de 80

vehicule etalon/oră la intrare dinspre centru, iar 23 la intrare dinspre PP Ciucul de Jos. Volumul traficului zilnic estimat este de 800-1.000 de vehicule etalon.

Studiul realizat de Pro Urbe S.R.L. indică pentru strada Zsögödi Nagy Imre în zona străzii Zöld Péter un trafic de două ori mai mare decât în partea exterioară a vechii artere principale, iar acest volum poate fi estimat la 2.000 de vehicule etalon pe zi, deci întreaga stradă poate fi considerată ca una cu trafic redus. În perioada recensământului traficului a fost îngreunat din cauza lucrărilor de intervenții asupra strada respectivă.

Un trafic micșorat este prevăzut și în cazul străzii Toplița după construirea prelungirii străzii Brașovului, respectiv drumului ocolitor nord.

În cazul străzilor similare cu trafic motorizat redus, sau în cazul străzilor semirurale, se recomandă asigurarea priorității și susținerea condițiilor necesare pentru modurile de deplasare durabile, în cazul de față a următoarelor:

- Regândirea secțiunii transversale a străzii, cu luarea în calcul a modurilor de deplasare durabile
- amenajarea de trotuare cu o lățime suficientă pe ambele părți ale străzii, iar pe o parte amenajarea unui rând de copaci pe partea nordică
- amenajarea a două benzi pentru biciclete, în sens, pe ambele părți ale străzii, pe carosabil
- desemnarea suprafeței strict necesare pentru parcare autovehiculelor
- asigurarea cricurilor în zonele amplasamentelor generatoare de trafic
- în cazul trecerilor de pietoni trebuie asigurate pasaje înălțate la nivelul trotuarelor

Intersecție la punct de penetrație Leliceni

Profilul de trafic arată clar că intersecție are un flux nord-sud, astfel traficul dinspre Leliceni și din centru este îngreunată – cel puțin teoretic. Sensul giratoriu în prezent este subdimensionat, nu este loc suficient pentru dimensionarea potrivită. Geometria și vizibilitatea sensului giratoriu are efect necorespunzător asupra siguranța circulației.

Însă traficul din centru este neglijabil de mic, iar dinspre comuna Leliceni este semnificativ numai în orele de vârf ale PP Leliceni, adică în jurul orei 8 și 15 în cazul intrării și 16 în cazul ieșirii, valoare Q_{max} fiind numai 340. În acest sens nu este oportună nici o investiție – problemele sunt delimitate în timp, traficul este destul de mic. Calmarea traficului nord-sud este necesară prin reamenajarea trecerilor pietonale la piața agroalimentară și la cimitir prin ridicarea la nivelul de trotuar.

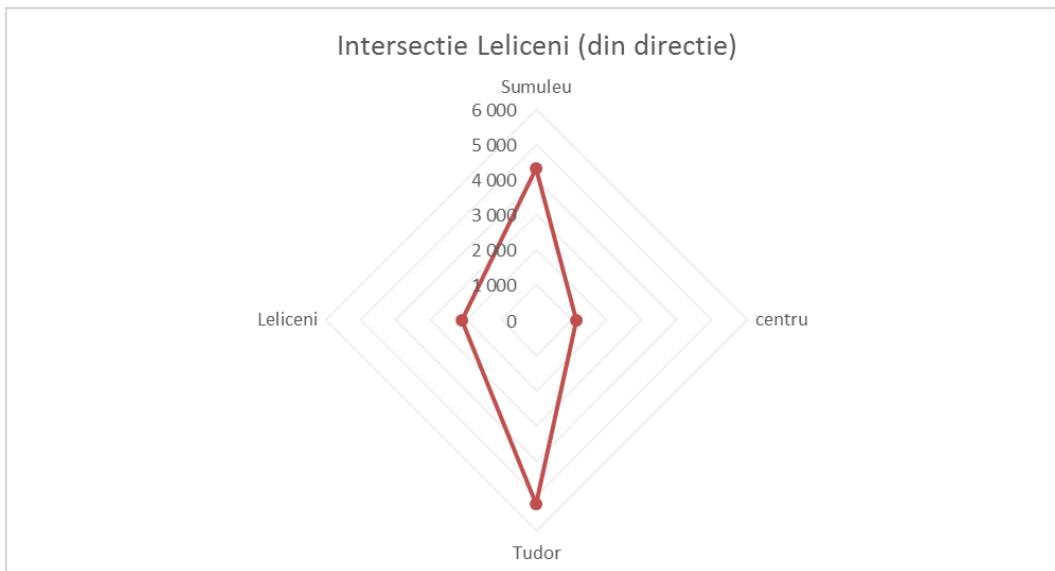


Figura 42.

Trafic pe strada Zöld Péter

Actualmente traficul pe strada Zöld Péter este mult mai mic decât optimă în contextul sensului giratoriu cu mare dimensiune "Bulevard" – vezi graficul de mai jos. În acest sens strada se consideră potrivită pentru accesibilizarea centrului, astfel traficul spre centru pot fi deviat de pe strada Brașovului.

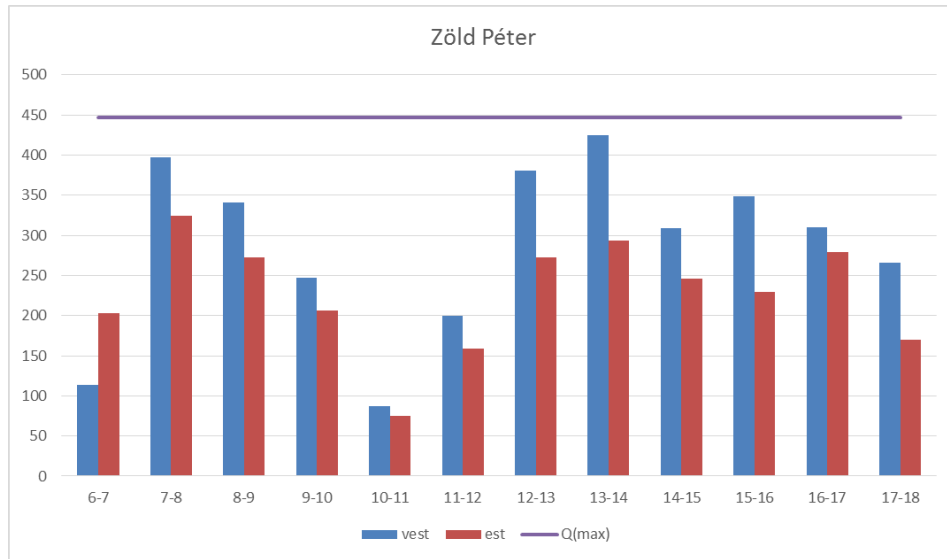


Figura 43.

Dimensionare traficului de tranzit

Cel mai mare trafic rutier a fost identificat la punctul de penetrație sud, vezi graficul de mai jos.

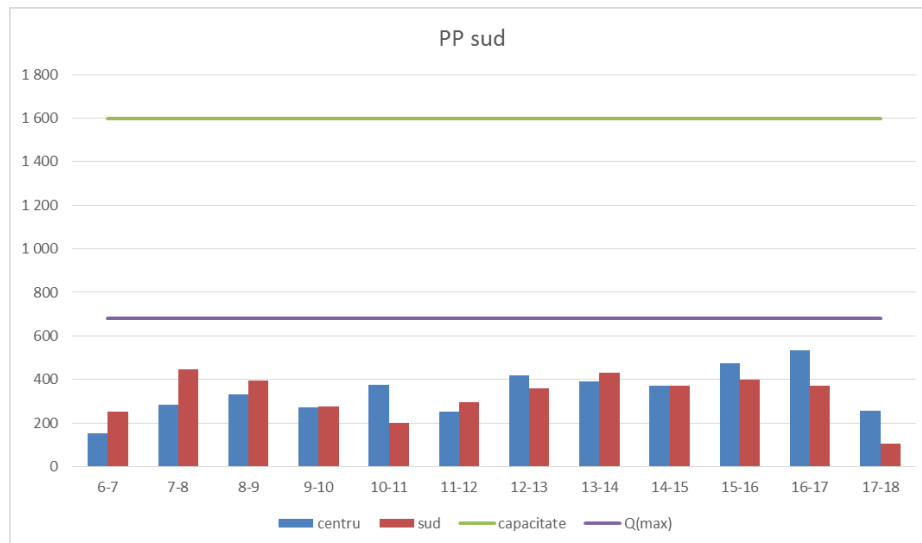


Figura 44.

Capacitatea drumului cu o singura banda de circulație este de mai mult decât 2 ori mai mare decât valoarea Q_{max} , și în acest sens dimensionare potrivită în cazul străzii

Braşovului este 2x1 banda de circulaţie. Unde sunt în prezent tronsoane cu 2x2 benzi de circulaţie, propunem folosirea benzilor în plus pentru ameliorarea conexiunilor cu străzi laterale. Pe partea vestică a drumului propunem înfiinţarea pistei pentru biciclişti.

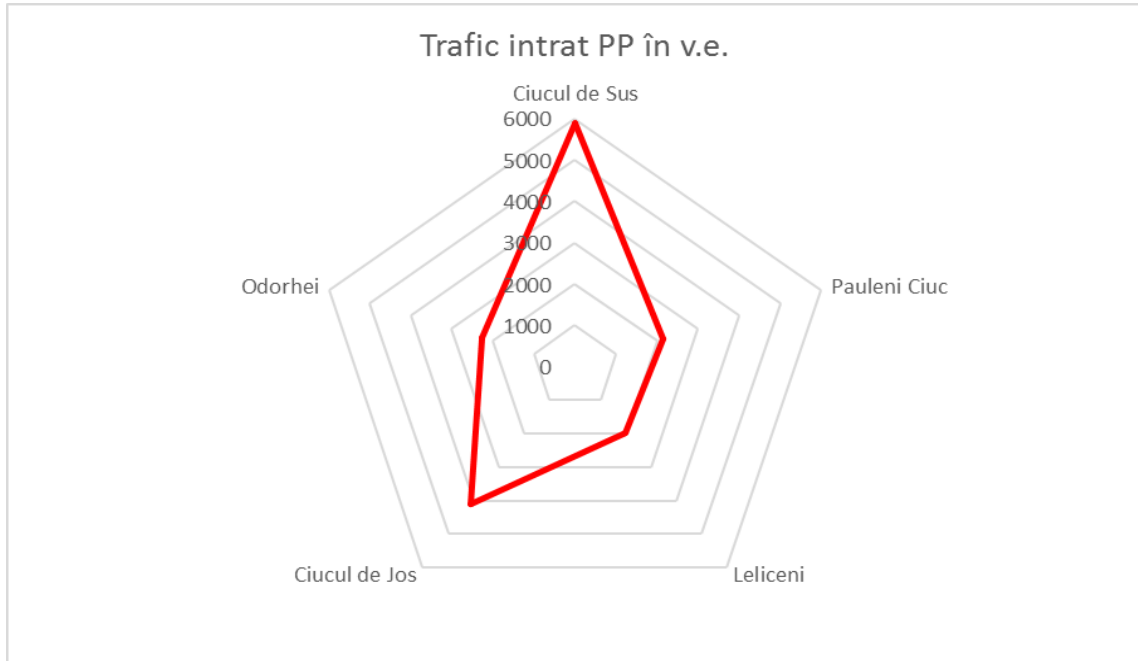


Figura 45.

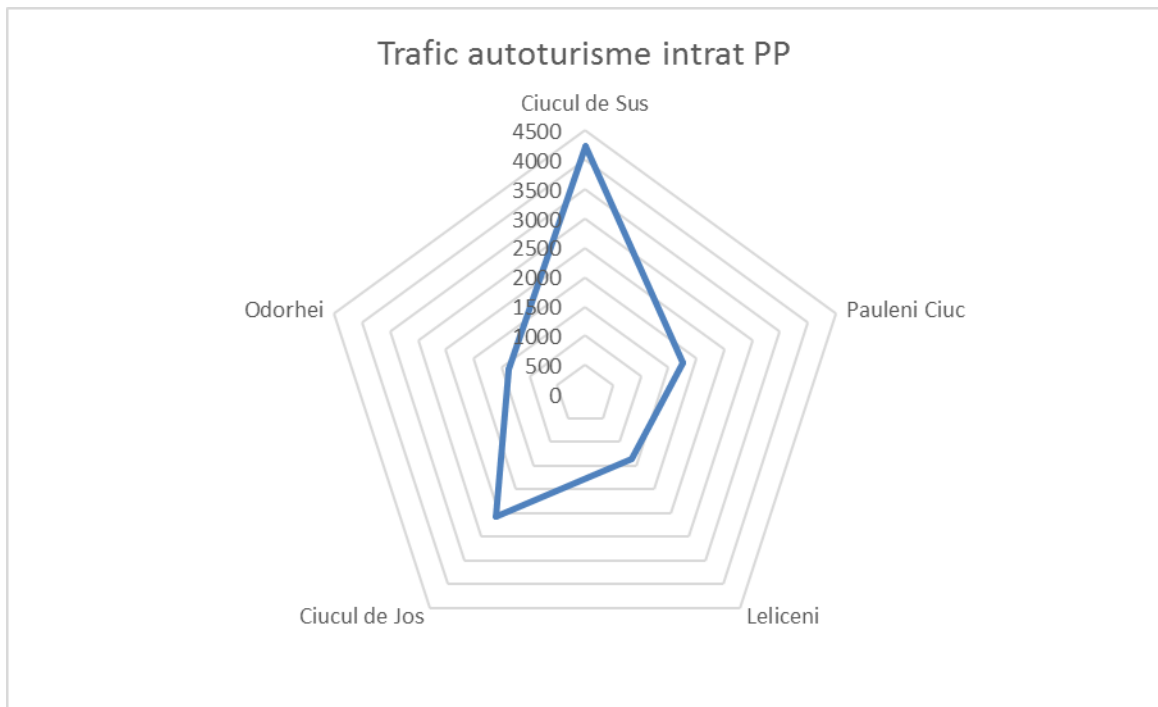


Figura 46.

3.4. Cererea de transport

Conform datelor de la CNADNR traficul de proiectare pentru DN12 și DN13A este mai mică decât cel măsurat: spre exemplu la PP Sud am măsurat un trafic care necesită reclasificarea drumului ca un drum cu un trafic superior, iar în cazul traficului dinspre Odorhei (Vest) traficul este mai mică, și trebuie reclasificat pentru trafic inferior.

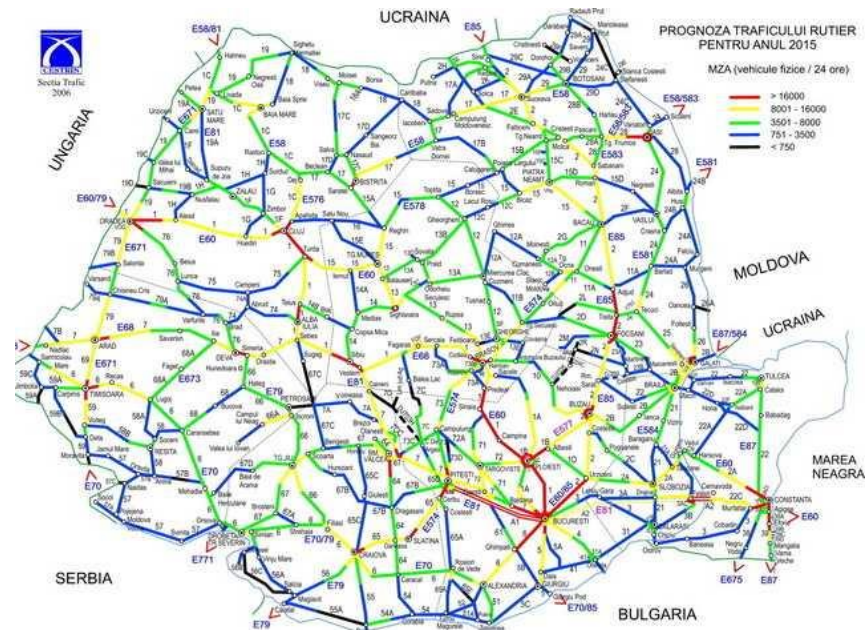


Figura 47.

Cerere de transport nu a fost schimbată în general față de următorul recensământ, ci a fost restructurat: în centru traficul motorizat a devenit mai mic cu 25-30%.

Cererea destul de mare pentru mobilitate pietonală este cauzată din condițiile socio-economice ale populației, iar și din cauza calității serviciilor oferite în prezent de operatorul TPL – în ciuda faptului că parcul de autobuze a fost schimbată în ultimii ani.

3.5. Calibrarea și validarea datelor

Datele din recensământ de trafic sunt corecte: pe puncte de penetrație și pe străzi principale recensământul din 2009 a identificat fluxurile aproape identice, iar cele

modificate în zona centrală sunt cauzate de restructurarea și calmarea traficului prin introducerea sistemului de sensuri unice, crearea parcărilor noi și realizarea promenadei pietonale în cadrul PIDU în perioada de programare anterioară.

Pentru validarea datelor am realizat recensământul prezent miercuri și vineri, miercuri fiind cel mai mare trafic zilnic – iar unde am observat diferențe mai mare decât 15% între cele 2 zile de observare, am reanalizat fișele de măsurare și dacă datele au fost introduse corect, am folosit medie aritmetică pentru modelare.

3.6. Prognoze

Dacă luăm în considerare prognoza de trafic de persoane pe drumuri publice din MPGT se vede clar că nu sunt previzionate schimbări pe DN13A și pe DN12 care ar influența traficul urban în Miercuri Ciuc.

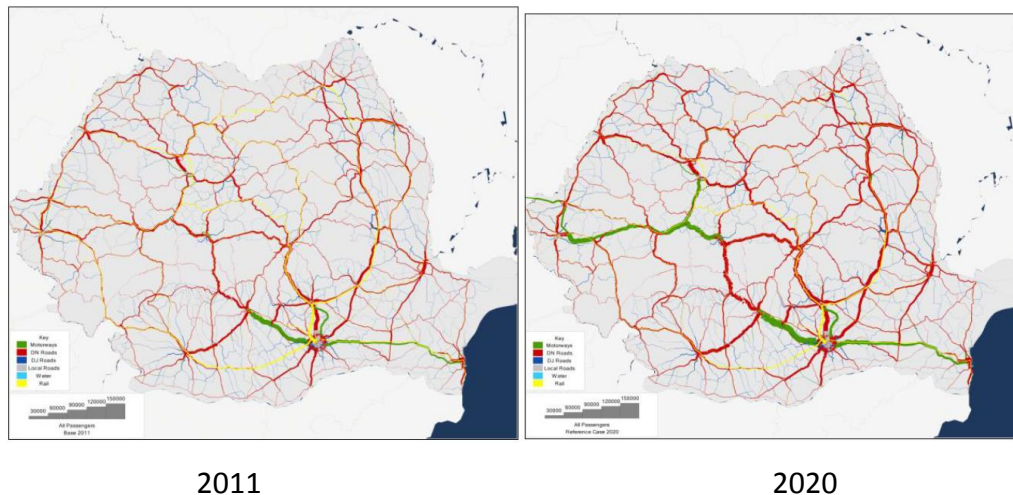


Figura 48.

În cazul traficului de marfă nu sunt prevăzute schimbări la DN 12 și la DN13A conform MPGT, adică nici traficul greu nu se modifică până în 2020.

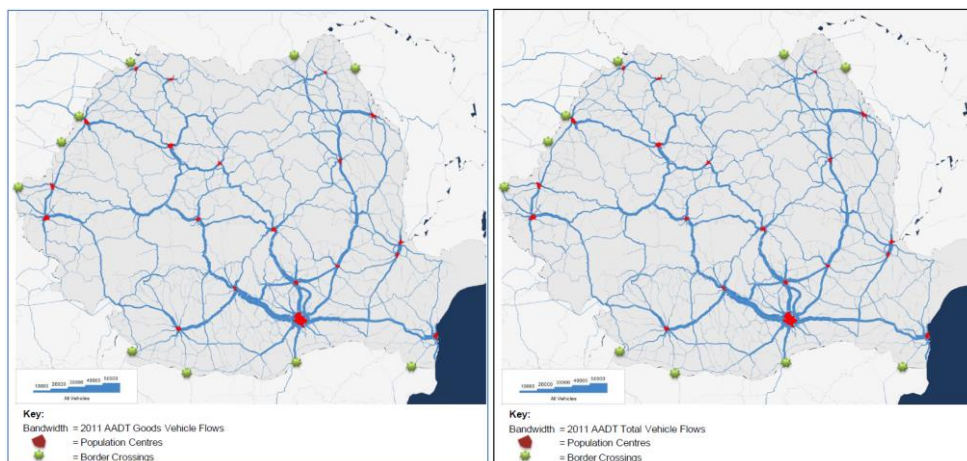


Figura 49.

Schimbările socio-economice nu sunt atât de mari până la 2020 și în acest sens considerăm că în cazul în care nu vor fi realizate măsuri de ameliorare, modelul de trafic identificat în 2016 rămâne valabil până la 2023, adică în orizontul de timp prezentului plan.

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

În conformitate cu prevederile ORDIN nr. 233 din 26 februarie 2016 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a Legii nr. 350/2001 privind amenajarea teritoriului și urbanismul și de elaborare și actualizare a documentațiilor de urbanism, modelul de transport este obligatoriu pentru localitățile de rang 0 și I. Municipiul Miercurea Ciuc este localitate de rang II.

Analiza modelelor de trafic s-a bazat pe recensământul traficului și sondajelor efectuate la nivelul gospodăriilor familiale.

În cadrul recensământului au fost înregistrate vehicule etalon, conform standardelor naționale. Pe baza răspunsurilor la chestionare (N = 1.000 locuitori din municipiul, vizând timpul, direcția, mijlocul de transport, perioada săptămânii - zile lucrătoare/sfârșit de săptămână, zonele/cartiere: gării, zona vest, Ciba, Cioboteni, Harghita Băi, Spicului, centru, Patinoarului, Șumuleu, Morii - Revoluției din Decembrie,

Toplița, Tudor, Jigodin, destinațiile evaluate: centru, Patinoarului, Tudor, Spicului, Jigodin, Șumuleu, Toplița, altele) au fost definite modelele de trafic.

De asemenea, am utilizat materialul cu titlul „Studiu preliminar de trafic”, realizat de Pro Urbe S.R.L., respectiv Strategia Integrată de Dezvoltare Urbană, realizată de Planificatio S.R.L.

Probleme principale ale rețelei de transport din oraș au fost ilustrate pe hărți, după deplasările efectuate la fața locului pe jos, cu bicicleta și cu autoturismul.

Pe durata analizei, contrar procedurilor subsectoriale tradiționale, examinarea traficului individual nemotorizat și motorizat a fost realizată neșeparat, iar cea a traficului comunitar separat. Această abordare facilitează analiza relațiilor dintre diversele moduri de trafic, respectiv arată sau accentuează acele lipsuri, care s-ar datora unei reprezentativități masive al unui anumit mod de trafic.

Recensământul de trafic a fost efectuat în 19 puncte ale orașului, vizând traficul în plan transversal și cel din nodurile rutiere. Cu ocazia recenziei, - conform spiritului Planului de mobilitate urbană durabilă – am analizat și datele privind modurile de deplasare durabile. Analiza nu a urmărit stabilirea cu exactitate a numărul de vehicule etalon din trafic, ci analiza dimensiunilor traficului, tendințelor, și formularea consecvențelor și propunerilor bazate pe acestea.

Situația analizată este cea al nodului rutier de la biserica Szent Kereszt. Dimensiunea traficului pe axa strada Harghita – Strada Kossuth Lajos este de 12.000 de vehicule etalon/zi.

Graficul de mai sus prezintă traficul zilnic al străzii Kossuth Lajos, măsurat la biserica Szent Kereszt. Volumul traficului este relativ constant, o creștere semnificativă a acestuia fiind înregistrată în orele după amiezii. În cele mai intense circulate ore traficul înregistrat pe cele două direcții este de cca. 1000 vehicule etalon. Recenzia arată că traficul zilnic către direcția vestică este mult mai mare față de traficul spre centrul orașului.

Tot în acest nod rutier, volumul traficului în direcția străzii Vörösmarty este de 2500 vehicule etalon/zi. Valoarea cea mai mare înregistrată pe parcursul recenziei este 235 de vehicule etalon între orele 16-17.

În direcția străzii Inimii volumul traficului zilnic pe ambele sensuri este de 4300 vehicule etalon, punctul culminant fiind tot între orele 16-17, când traficul înregistrat pe ambele sensuri a fost de 426 de vehicule etalon.

Propuneri de dezvoltare ale nodului rutier și ale străzii Kossuth Lajos

Pe baza volumului de trafic, dacă traficul de pe strada Kossuth Lajos ar fi deviat, străzile adiacente nu ar putea prelua acest trafic fără apariția ambuteiajelor. Pentru strada Kossuth Lajos, pe termen scurt propunem intervențiile prezentate în schițe, respectiv accesibilizarea spațiului public.

Restricționarea traficului auto pe strada Inimii presupune devierea traficului pentru 4300 de vehicule. Acest lucru poate fi funcțional, doar dacă devierea se va face pe străzile ocolitoare, și nu prin centrul orașului.

La volumul de trafic măsurat, prin această intervenție se va obține fluidizarea traficului și asigurarea accesibilității înspre mai multe direcții. Cu ocazia proiectării străzii Kossuth Lajos, se recomandă analizarea demarcării unui trecere de pietoni și pe partea estică a străzii Pieței, dat fiind faptul că prin divizarea traficului pietonal, s-ar evita și mai mult traficul de vehicule de pe strada Pieții și traficul pietonal care traversează strada Kossuth Lajos, - în acest moment traficul care virează la dreapta și traficul pietonal care traversează str. Kossuth Lajos se intersectează în mod permanent la trecere de pietoni pe strada Pieței. În acest caz, pietonii de pe trotuarul estic al străzii Kossuth nici nu s-ar intersecta cu traficul de pe strada Pieții.

Volumul traficului de pe bulevardul Timișoarei, din partea nordică a străzii Kossuth Lajos este prezentat în graficul de mai sus, având aproximativ același volum pe ambele sensuri de circulație. În orele de vârf traficul pe cele două direcții este de 700 de vehicule etalon, iar volumul zilnic al traficului măsurat pe ambele direcții este de 10.000 vehicule etalon/zi.

Pe baza recensământului (inclusiv nodul rutier strada Márton Áron și strada Revoluției din Decembrie), se constată, că traficul spre Cartierul Spicului și zonele nord-estice ale orașului se împarte în două la intersecția dintre strada Kossuth Lajos și bulevardul Timișoarei, traficul din partea estică a străzii Kossuth Lajos fiind ceva mai mic, de 7-8.000 vehicule etalon/ambele sensuri³.

În acest nod rutier o atenție specială a fost acordată traficului pietonal și celui ciclist, acestea fiind recenzate separat pentru partea nordică și sudică a străzii Kossuth Lajos. Traficul pietonal de pe partea sudică, în direcția vestică a fost de 2.057, iar în direcția estică de 2.348, în cele două direcții traficul total măsurat fiind de 4.405 de persoane. Se poate estima un trafic pietonal de 5-6.000 persoane/zi. Desfășurarea traficului este prezentată în graficul de mai jos. În orele de vârf traficul pe trotuarul sudic al străzii, în ambele direcții este 500-550 persoane.

Pe trotuarul sudic se află demarcată și banda pentru bicicliști. Pe durata recenziei în direcția de vest au fost numărate 91 de biciclete, iar în direcția estică 89. O parte din cei care se îndreptau spre est, s-au deplasat pe partea carosabilă a străzii și nu în zona demarcată.

3

Modelul traficului realizat anterior arată un trafic cu un volum mai mare decât cele măsurat în 2016 și în același timp și acolo se poate observa traficul intens pe traseul bulevardul Timișoarei – strada Revoluției din Decembrie. Trebuie menționat de asemenea, că este posibil ca volumul traficului din 2009, la începutul perioadei de criză să fi fost și mai mare, volumul traficului din zilele noastre fiind semnificativ mai mic față de perioadă respectivă.

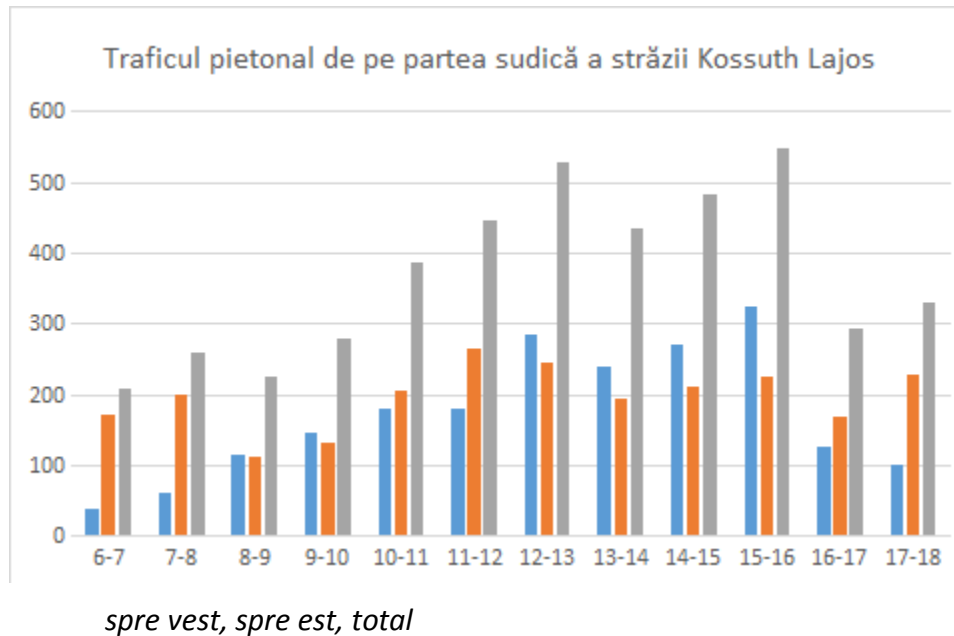


Figura 36.

Traficul pietonal de pe trotuarul nordic al străzii Kossuth Lajos, prezentat în graficul de mai jos este aproape identic cu cel de pe partea sudică.

În direcția de vest au fost numărate 1.764 de pietoni, iar în direcția de est 1.945, în total 3.709 în ambele direcții. Se poate estima un trafic zilnic de 5.000 pietoni în ambele sensuri.

Pe durata recensământului, traficul pe biciclete înregistrat este 58 de bicicliști în direcția vestică, din care 18 pe partea carosabilă, iar 40 pe trotuar. În direcție estică au fost înregistrați 47 de bicicliști. Din aceste date se poate constata că demarcarea benzii pentru biciclete pe ambele direcții ar fi binevenită.

Pe cele două părți și în cele două direcții, pe perioada recensământului, au fost înregistrați în total 285 de bicicliști. Un trafic semnificativ de bicicliști a fost înregistrat și pe bulevardul Timișoarei. Înspre centrul orașului, în direcția nordică 129 de bicicliști, iar totalul înregistrat pe ambele direcții fiind de 286. Datele indică că și în cazul bulevardului Timișoarei este indicată demarcarea unei benzi pentru biciclete pe ambele părți ale drumului.

4. Evaluarea impactului actual al mobilității

4.1. Eficiență economică

Conform analizei datelor din recensământ de trafic realizat am identificat trei probleme după cum urmează:

- **pasaj CF** este într-o stare de degradare evoluată, iar nodurile rutiere, mai ales cele estic, sunt slab realizate, nu sunt conforme pentru cerințele traficului pietonal și de marfă
- strada Brașovului este **supradimensionată** cu 2 benzi de circulație în ambele sensuri, dar traficul este ca cantitate pentru o singură bandă în ambele sensuri, restul spațiului pot fi folosit pentru trafic de biciclete și prin marcaje pentru benzi de încadrare/virare pentru străzi laterale; situația este similară și la strada Harghita, tronsonul între pasaj CF și limita intravilan
- **utilizare excesivă a spațiului urban** se observă la intersecția Harghita – Kossuth – Inimii - Vörösmarty, respectiv în tronsonul între intersecția în cauza și intersecția cu B-dul Timișoarei aferent străzii Kossuth, viitorul strada comercială, fost artera comunistă vest-est

Pentru creșterea eficienței economice se consideră necesară realizarea măsurilor pentru rezolvarea problemelor de mai sus.

În acest context au fost propus eca proiecte prioritare nr. 9, 11 și 14 din Lista scurtă a proiectelor din cadrul PMUD.

4.2. Impactul asupra mediului

Pentru evaluarea impactului asupra mediului am utilizat modelul GES, anul de referință fiind 2016.

În scopul reducerii emisiilor sunt propuse proiectele nr. 2, 3, 5, 6, 19, 20, 21, 22

Evaluarea emisiilor GES utilizând date agregate de trafic									
Date de ieșire									
Emisiile totale GES (tCO _{2e})	10 502								
<i>Emisii totale de GES pentru întregul model de trafic pentru anul 2016</i>									
	COMBUSTIBILI CONVENȚIONALI					ELECTRIC			
Clasa	Autoturisme	LGV	OGV1	OGV2	PSV	Troleibuz	Autobuz electric	Tramvai	
Emisii GES (tCO _{2e})	6 069	2 816	200	726	691	0	0	0	
<i>Sub-totaluri pentru emisiile GES pentru fiecare clasă de vehicule pentru care sunt furnizate date mai jos pentru anul 2016</i>									
Date de intrare									
Anul evaluării	2016								
<i>Anul de referință pentru datele de trafic</i>									
Kilometri parcurși de vehicule la nivel anual									
<i>Numărul total de km parcurși de fiecare clasă de vehicule în anul evaluării</i>									
	COMBUSTIBILI CONVENȚIONALI					ELECTRIC			
Tipul vehiculelor	Autoturisme	LGV	OGV1	OGV2	PSV	Troleibuz	Autobuz electric	Tramvai	
Kilometri parcurși de vehicule	37 570 000	12 077 000	315 000	615 000	657 000	0	0	0	
Viteze medii									
<i>Vitezele medii definite de utilizatori pentru patru categorii de drumuri, în care vor fi împărțiți kilometrii parcurși de vehicule</i>									
	Categoria de viteză km/h	Descrierea							
	25	Urbană							
	50	Suburbană							
	75	Rurală							
	100	Autostradă							
Utilizarea categoriilor de drumuri									
<i>Împărțirea numărului total de kilometri parcurși de vehicule în funcție de categoriile de viteze medii</i>									
		COMBUSTIBILI CONVENȚIONALI					ELECTRIC		
		Autoturisme	LGV	OGV1	OGV2	PSV	Troleibuz	Autobuz electric	Tramvai
	Urbană	100%	100%	100%	100%	100%			
	Suburbană								
	Rurală								
	Autostradă								
		100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Calcularea emisiilor GES utilizând date agregate de trafic									
Tabelul S1: Calcularea cantității de combustibili fosili (Benzină/Motorină) în funcție de categoriile de viteze medii									
			Autoturism - B	Autoturism - M	LGV-B	LGV-M	OGV1	OGV2	PSV
Urbană	25 km/h	Vehkm	24420500	13149500	6038500	6038500	315000	615000	657000
kg Emisii (2016)	CO ₂		3814293,0	2056890,5	1406826,0	1326775,2	196528,1	713909,3	679399,7
	N ₂ O		440,8	108,3	162,6	69,8	10,3	37,6	35,8
	CH ₄		1373,1	108,3	506,5	69,8	10,3	37,6	35,8
	CO ₂ Echivalent		3 977 223	2 091 641	1 466 919	1 349 191	199 848	725 971	690 878

TOTAL		Autoturism - B	Autoturism - M	LGV-B	LGV-M	OGV1	OGV2	PSV	TOTAL
Emissions (2016)	CO ₂	3814293,0	2056890,5	1406826,0	1326775,2	196528,1	713909,3	679399,7	10194622
	N ₂ O	440,8	108,3	162,6	69,8	10,3	37,6	35,8	865
	CH ₄	1373,1	108,3	506,5	69,8	10,3	37,6	35,8	2141
Emisii	CO ₂ Echivalent (t)	3 977	2 092	1 467	1 349	200	726	691	10 502

4.3. Accesibilitate

Conform discuțiilor cu grupuri:

- asociația persoanelor cu handicap fizic,
- asociația mamelor din Ciuc,

am luat concluzia că în momentul actual accesibilitatea pentru grupurile vulnerabile este mult mai bună decât în alte orașe din țara, dar situația trebuie ameliorată luând în considerare nevoile specifice celor în vârstă, persoane cu mobilitate îngreunată, copii și părinți cu cărucior de copii.

Am identificat trei zone cu accesibilitate redusă, prin drumuri pietruite:

- parc rezidențial Natur,
- Seceni (accesibilizat printr-un drum auto forestier clasificat),
- Jigodin Băi.

Proiectele care vizează aceste zone sunt cele cu nr. 1, 5,10, 16, 17, 24

4.4. Siguranță

Conform chestionarului online și conform datelor primite de la poliția rutieră strada Brașovului se consideră cel mai afectată în acest context.

Considerăm că pe strada respectiva cauza problemelor este supradimensionare drumului și viteza excesivă aplicată de șoferi din cauza lățimii mai mare decât necesară, iar trecerile de pietoni nu sunt semnalizate corespunzător, adică drumul nu este echipat cu iluminatul public adaptat la localizarea trecerilor de pietoni.

Putem afirma că toate proiectele din Lista scurtă crește siguranța în mobilitate.

4.5. Calitatea vieții

Starea actuală a infrastructurii contribuie într-o mare măsură la calitate vieții la nivel local, mai ales în zona centrală cu infrastructura pietonală deja dezvoltată, calmarea traficului și spații verzi.

Trebuie ameliorată însă accesibilitate spre zone periferice, spre zona economică vest, inclusiv în zona centrală, mai ales pe strada Kossuth.

În ultimii ani dezvoltarea infrastructurii tradiționale rutieră a fost accentuată, dar am observat un progres semnificativ în infrastructura pentru mobilitate nemotorizată în centrul orașului. Abordare cu succes așa cum a fost realizată în centru prin proiectul integrat PIDU, se consideră oportună pentru transpunere în aplicare în alte zone și cartiere din Miercurea Ciuc.

În această categorie putem aminti proiectele nr. 7, 8, 12, 13, 16, 18, 23, 24

5. Viziunea de dezvoltare a mobilității urbane

5.1. Viziunea prezentată pentru cele 3 nivele teritoriale

Pe baza trendurilor de dezvoltare urbană și mobilitate națională și internațională, se poate constata că nevoile crescute de mobilitate nu se bazează doar pe traficul auto prin creșterea capacității drumurilor publice, fiind necesare soluții complexe și integrate. Dimensiunile spațiului urban sunt date, astfel încât trebuie urmărită realocarea spațiilor, acordarea de prioritate pentru modurile de deplasare sustenabile și care utilizează spațiul economic, respectiv combinarea acestora. Utilizarea autoturismelor poate fi înlocuită cu alte tipuri de deplasare, iar în spațiul astfel eliberat se pot pune la dispoziție moduri de deplasare sustenabile.



Figura 50. Ilustrația arată clar spațiul urban ocupat de deplasarea cu autoturismul (spațiul necesar transportării a 60 de persoane cu autoturism, autobuz și bicicletă)⁴

Pentru rezolvarea problemelor prezentate anterior, și pentru evidențierea punctelor forte se pot determina 4 domenii majore de intervenție.

Termenii generali și instrumentele în cazul intervențiilor sunt următoarele:

- Este prioritară dezvoltarea serviciilor de transport public, intermodularității, a traficului pietonal și ciclist, și tratarea complexă și neseparată a diferitelor modalități.
- Dezvoltarea sistemului de transport trebuie abordată în mod integrat, prin acordarea unei atenții deosebite traficului pietonal și ciclist, respectiv pentru înlăturarea obstacolelor
- Este necesară dezvoltarea diferențiată a traficului în mișcare și a celui staționar
- Trebuie urmărită concentrarea proceselor de suburbanizare, utilizarea variată a spațiilor, prin concentrarea de funcții și de locuire.
- Tipologia de ofertă – nu trebuie urmărită conformarea la nevoile actuale, ci trebuie utilizată în mod inteligent instrumentele de „push și pull” care sunt accesibile. Nevoile care apar trebuie tratate cu respectarea principiului durabilității.
- Trebuie aplicată o gândire la nivel de relații, regională, cu luarea în calcul a navetei și a altor nevoi de concentrare/aglomerare, nu la nivelul teritoriului administrativ al municipiului
- Condiția fiecărei intervenții este parteneriatul, planificarea publică.

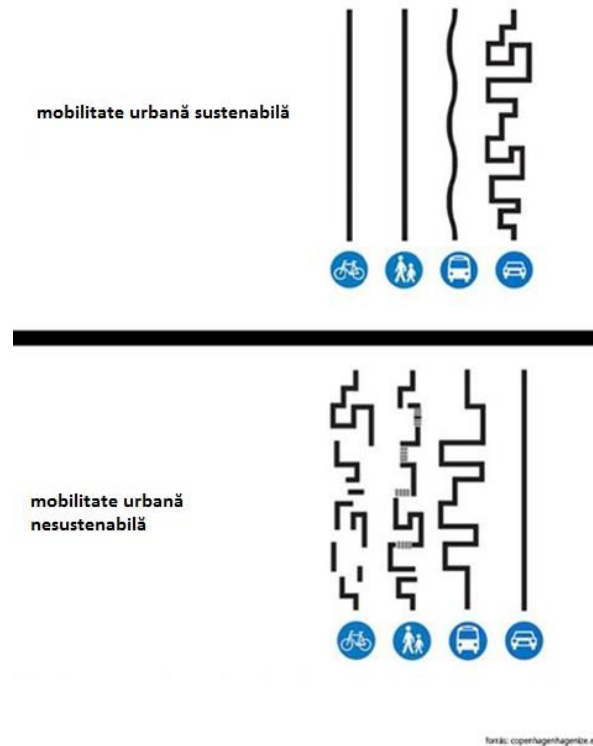


Figura 51. Prioritizarea modurilor de transport durabile reprezintă baza dezvoltării urbane durabile

Regândirea, exploatarea mai eficientă, întărirea punctelor forte și dezvoltarea relațiilor intermodale ale sistemului de transport din Miercurea Ciuc este prezentată în *subcapitolul Relații*. Infrastructura construită, respectiv creșterea competitivității modurilor de mobilitate durabilă, alături de traficul auto, prin aplicarea așa numitelor elemente soft, poate fi extinsă – acest domeniu este prezentat în *subcapitolul Servicii*. Îmbunătățirea parcului auto este un element important în creșterea atractivității transportului public. Poluarea fonică și atmosferică din Miercurea Ciuc are ca și cauză principală traficul, de aceea este necesară sprijinirea soluțiilor alternative – acest domeniu este prezentat în *subcapitolul Vehicule*. Sistemul de transport al municipiului Miercurea Ciuc va deveni cu adevărat eficient dacă are un cadru instituțional, cu oameni bine pregătiți.

5.2. Cadrul/metodologia de selectare a proiectelor

Metodologia de selecție pentru proiectele finanțate din Axa 4 din Programul operațional regional trebuie realizată în concordanță cu proiectele din SIDU, altele decât cele legate de mobilitate urbană.

Lista indicativă este prezentată în următorul tabel, iar lista finală proiectelor prioritizate este sarcina autorității urbane, organism intermediar POR 2014-2020 pentru dezvoltare urbană.

Portofoliu de proiecte cuprinde în momentul actual 64 proiecte, în ordinea alfabetică.

Elaboratori prezentului plan recomandă prioritizarea proiectelor legate de TPL, trasee pietonale și de biciclete – proiectele respective fiind cu cel mai mare efect asupra calitatea vieții ale populației. Este remarcabil și faptul că numărul de navetiști este aproape 15% comparat cu populația municipiului, și grupul respectiv face parte integrantă grupului care favorizează mobilitate pietonală sau cu TPL.

Prioritatea comunicată primăriei și consiliului local este realizarea proiectelor de infrastructura de drumuri deja în execuția sau cu documente tehnico-economice deja aprobate și/sau comandate. Echipa de planificare a luat la cunoștința intenția comunicată.

Varianta de ocolire este inclus în MPGT, și trebuie realizată prin grija nivelului central.

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

Tabel Lista scurta a proiectelor din cadrul PMUD Miercurea Ciuc pentru perioada .

Nr. crt.	Denumire proiect
1	Accesibilizarea zonei periferice prin drum asfaltat și infrastructura pentru biciclete
2	Achiziționare de autobuze electrice/ecoeficiente, tranșa 1-a
3	Achiziționarea autobuze electrice/ecoeficiente, tranșa a 2-a
4	Centru multimodal la gara CF
5	Dezvoltarea infrastructurii de mobilitate pietonală și de treceri pietonale
6	Dezvoltarea infrastructurii de trafic în zona economică Vest: pietonal, infrastructura pentru biciclete, parcări
7	Finalizarea tronsonului inelului între strada Ret și DN 13
8	Înființare zone de recreere prin amenajarea spații verzi, mobilier urban: tinovul Lunca mare, cartier Tudor
9	Înființarea pieței Sfânta Cruce
10	Infrastructura pentru biciclete: trasee, suport biciclete stradale
11	Investiții pentru siguranța circulației pe strada Brașovului
12	Pasaje CF pentru pietoni și bicicliști (2)
13	Prelungirea străzii Brașovului
14	Reabilitare terenuri degradate zona Strandului Miercurea Ciuc
15	Reabilitare autogara
16	Reabilitare de cartiere
17	Reconstruirea pasajului CF și a nodurilor
18	Reorganizarea traficului pe strada Kossuth Lajos
19	Service autovehicule electrice
20	Sistem public de închiriere biciclete
21	Stații de reîncărcare
22	Stații TPL inteligente cu acces neîngrădit
23	Strada comercială Kossuth
24	Reorganizarea traficului pe Bulevardul Timișoarei, tronson nord
25	Înființare piața Universității și construirea accesului alternativ
26	Managementul parcărilor

6.1. Direcții de acțiune și proiecte pentru infrastructura de transport

Relații

Infrastructura este un element cheie al mobilității. Fără o rețea adecvată și exploatarea acestuia în mod inteligent, nu se pot realiza transformări majore în transport. Investițiile în infrastructura de transport în general au un efect benefic asupra creșterii economice, contribuie la creșterea nivelului de trai și a ocupării forței de muncă, revigorează comerțul, îmbunătățesc accesibilitatea geografică și cresc mobilitatea populației. Proiectarea investițiilor trebuie să țină cont de maximalizarea efectelor pozitive asupra creșterii economice și minimalizarea efectelor negative asupra mediului. – Cartea albă UE (10.)

Prin realocarea spațiilor publice, dezvoltarea sistemului de transport, înființarea relațiilor lipsă se va crea un echilibru între diversele ramuri ale transportului. Prin raționalizarea funcțiilor de transport ale spațiilor publice, creșterea traficului pietonal, ciclist și prin transportul public se va obține un mediu urban agreabil și atractiv.

Trebuie urmărită asigurarea legăturilor dintre modurile de deplasare, creșterea competitivității transportului public, prin îmbunătățirea condițiilor intermodale și asigurarea transferului accesibil între transportul public local și cel regional.

În cazul abordării integrate, deja în obiectivele de dezvoltare trebuie popularizată mobilitatea durabilă, traficul pietonal, ciclist și transportul public. Ilustrația prezintă principiul de bază al dezvoltării drumurilor publice, cu accent pe traficul pietonal și ciclist.

Dezvoltarea integrată al rețelei

Elementul determinant al infrastructurii urbane este rețeaua de autobuze și linii ferate, care asigură legătura între distanțele mari și regionale, respectiv între zonele localității, instrumentele care asigură conectarea la acestea, respectiv rețeaua de străzi, cu străzile principale și secundare și elementele lor complementare. Principiul de bază al planului de mobilitate urbană durabilă este ca aceste sisteme să fie tratate și dezvoltate unitar și integrat.

Nevoile de mobilitate pot fi deservite la standarde ridicate doar prin dezvoltarea condițiilor de infrastructură. În Miercurea Ciuc, datorită sistematizării, atât în zonele exterioare cât și în cele centrale pot fi identificate dezvoltări de infrastructură parțial finalizate. Unele elemente ale rețelei nu a fost sau au fost doar parțial realizate (strada Brașovului, bulevardul Timișoarei, strada Kossuth Lajos, unele intersecții). În unele zone, spațiul alocat traficului auto și parcării ocupă integral spațiile necesare unor funcții mai valoroase, în multe zone rezidențiale sunt secțiuni de drum și intersecții supradimensionate, cu mai multe benzi. Aceste elemente reprezintă obstacole în dezvoltarea unei rețele de transport pietonale și cicliste accesibil.

Rețeaua de linii de autobuze (periodicitate, accesibilitatea și nivelul de calitate) nu reprezintă o alternativă competitivă față de deplasarea cu autoturismul.

Conectarea liniilor de autobuz, optimizarea traseelor

Nivelul de calitate inferior al serviciilor de transport public local, neconcordanța între linii, frecvența fac ca transportul public local să nu fie atractiv. Obiectivul pe termen scurt trebuie să fie reprezentat de creșterea numărului de călători în transportul public local și regional, respectiv creșterea calității serviciilor oferite.

În viitorul apropiat trebuie urmărită corelarea transportului public local și cel regional și asigurarea transferului între cele două servicii. Punctele de transfer trebuie să fie mai aproape, atât în ceea ce privește ora, cât și locul, astfel se va reduce distanța, respectiv timpul petrecut între cele două servicii, ceea ce va duce la creșterea atractivității serviciilor de transport public.

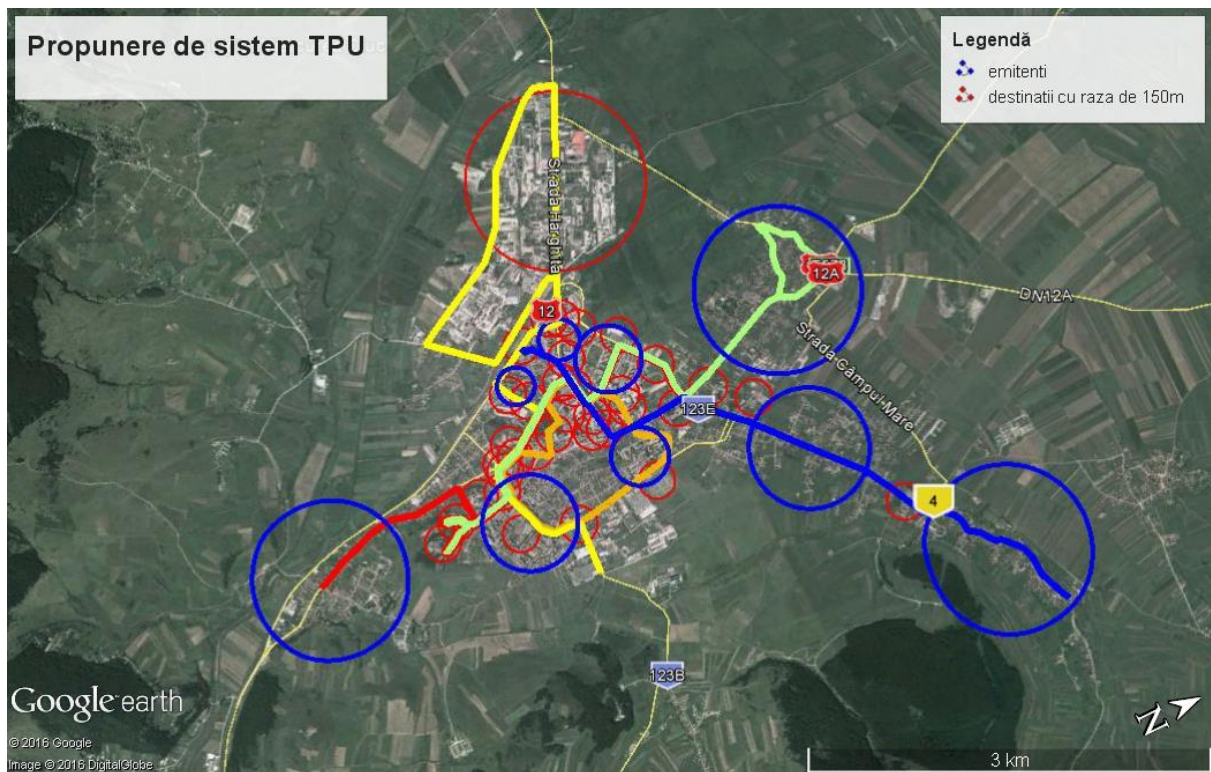


Figura 52. Scopul principal al concepției este armonizarea transportului public local și a celui regional

Schema propusă prezintă o rețeaua bazată pe trasee diagonale, care traversează orașul. Mutarea terminalului din centrul orașului (gara CF) este recomandabilă din mai multe puncte de vedere:

- Călătorii de pe o anumită linie nu trebuie să parcurgă pe jos sau să schimbe linia în terminal.
- Spațiul necesar exploatării poate fi redus semnificativ în centrul orașului
- Prin traseele prezentate este mult mai simplă organizarea unor trasee complementare, în actuala organizare o astfel de măsură ar conecta doar câteva stații.

Prin harta rețelei de mai sus sunt propuneri privind liniile directe pentru organizarea transportului prin autobuze. Traseele recomandate au fost determinate pe baza următoarelor aspecte:

- Zona economică din vest a fost conectată la zonele rezidențiale des populate, astfel una dintre linii ar circula spre cartierul Tudor, prin centrul orașului, cu continuare spre zona industrială est.
- Zonele rezidențiale externe (Jigodin, respectiv Toplița-Ciuc și Șumuleu-Ciuc au fost conectate prin linii diagonale: accesibilizând spitalul și licee. Astfel, liniile care utilizează același spațiu ca și capăt de linie, forțează existența orelor de pornire identice sau apropiate, fiind mult mai ușoară organizarea curselor.

La fel ca și liniei circulare existente, luând în considerare condițiile rețelei de străzi din oraș, este recomandată organizarea liniilor circulare.

În cazul în care organizarea traficului permite acest lucru fără rute ocolitoare majore, se recomandă asigurarea punctelor de transfer între liniile locale și cele regionale (autobuz și tren), acest obiectiv trebuie să fie obiectul unei planificări ulterioare prin înființarea punctului multimodal la gara CF integrând astfel transport public urban, curse regulate zonale, CF, taxi și biciclete

Ar fi optimă analiza posibilității introducerii sistemului telebus în cazul capetelor de linie din zonele externe ale orașului (Harghita-Băi, Biserica Jigodin, Jigodin-Băi). De exemplu, printr-un apel telefonic, aplicația online sau folosind stații de autobuz inteligente, sau prin semnalizarea acestui fapt conducătorului de autobuz, autobuzul va circula mai departe în zonele externe slab populate, doar la solicitare – astfel se poate obține o reducere a costurilor de operare.

Conectarea zonelor izolate

Cheia mobilității din Miercurea Ciuc este păstrarea caracterului compact. Pentru ca această trăsătură să fie accesibilă pentru marea majoritate a locuitorilor, trebuie întărită relația de transport cu zonele izolate sau care ar urma să se izoleze din diferite motive.

Modalitatea recomandată:

- Creșterea accesibilității zonei industriale din partea vestică pentru traficul pietonal, ciclist și pentru transportul public local.

- Pe lângă dezvoltarea judicioasă a drumurilor de ocolire cu trafic de marfă ne semnificant trebuie dezvoltate relațiile intermodale de transport.
- Conectarea centrului orașului și a cartierelor prin curse regulate și/sau telebus, și prin trasee pietonale și cicliste accesibile și sigure.
- Dezvoltarea posibilităților de traversare pietonale și cu bicicletă în cazul străzii Brașovului
- Atenuarea circulației în străzile din interiorul cartierelor, care va facilita schimbarea modului de deplasare a celor care pleacă sau se întorc acasă (dacă există sentimentul siguranței, se va opta mai des pentru deplasarea pe jos sau cu bicicleta.)



Figura 53. Chiar dacă există interdicție, cei mai mulți traversează linia de cale ferată, pentru că amenajarea pasajului nu este atractivă

Rețea de străzi publice accesibile pietonal și ciclist, suprafețe de circulație prietenoase
“Facilitarea traficului pietonal și ciclist trebuie să devină un element organic în
planificarea infrastructurii și a mobilității urbane.” Cartea albă EU (31.)

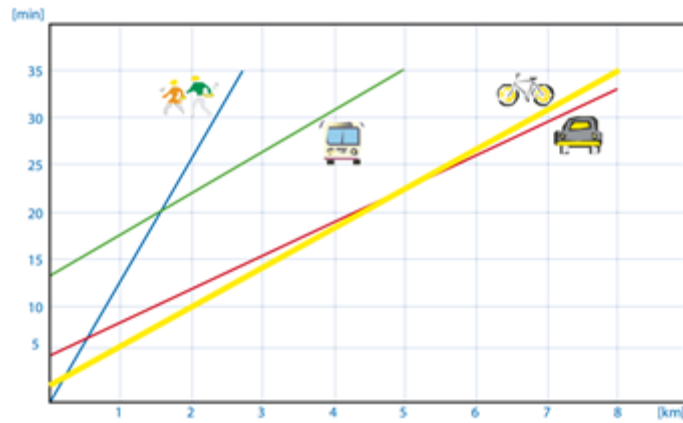


Figura 54. În mediul urban, pe o distanță de 5 km, bicicleta asigură cea mai rapidă
deplasare.⁵

Cum arată și imaginea de mai sus, deplasarea pietonală și cu bicicleta, datorită distanțelor mici din Miercurea Ciuc, este mult mai competitivă față de deplasarea auto sau cu transportul public local. În centrul orașului sunt suprafețe mari, neaccesibile traficului auto, care facilitează deplasarea pietonală și cu bicicleta.

Pentru întărirea acestui avantaj, pe durata amenajării suprafețelor de deplasare trebuie luat în considerare traficul pietonal și ciclist, și aceste tipuri de deplasare trebuie avantajate față de deplasarea motorizată.

Obiectivul este creșterea ponderii acestor moduri de deplasare. Pe lângă conflictele dintre circulația motorizată și cea nemotorizată, nu este permisă existența conflictelor dintre pietoni și bicicliști.

În unele cazuri, pentru asigurarea accesibilității pietonale și cicliste, suprafețele de drum existente trebuie regândite prin realocarea secțiunilor transversale, incluzând și spațiile verzi. În cazul intersecțiilor semaforizate, acestea trebuie să fie reanalizate periodic. În cazul în care realocarea suprafețelor vizează și transportul public, trebuie luate în considerare opțiunile de prioritizare, iar reabilitarea stațiilor trebuie să asigure accesibilitate și confortul călătorilor





*Figura 41. exemple din Ungaria și Austria pentru integrarea stației de autobuz și
parcarea bicicletelor*

Trebuie subliniat faptul, că propunerile din subcapitole nu oferă condiții mai bune doar pietonilor și bicicliștilor, ci dezvoltă în general mobilitatea orașului și atractivitatea spațiilor respective, ceea ce are un efect serios de propagare.

Conectarea pistelor pentru bicicliști într-o rețea unitară, realizarea elementelor lipsă din rețea

Intervențiile vizând îmbunătățirea condițiilor de deplasare cu bicicleta sunt rentabile și pot fi implementate rapid, cresc calitatea vieții din oraș, din acest punct de vedere sunt utile pentru toți participanții la trafic. Datorită reducerii traficului auto, cresc condițiile pentru deplasarea pietonală, iar prin conexiunile intermodale potrivite, crește numărul de călători din transportul public. Cu cât crește numărul celor care se deplasează cu bicicleta, cu atât crește spațiul pentru cei care sunt nevoiți să deplaseze cu mașina, ducând astfel la reducerea ambuteiajelor și problemelor legate de parcare.

Dimensiunile oraşului și relieful sunt oportune pentru deplasarea cu bicicleta, din acest motiv obiectivul este creșterea semnificativă a ponderii acestui tip de trafic.

Datorită avantajelor din punct de vedere al sănătății publice și al celor privind îmbunătățirea calității vieții, respectiv al beneficiilor economice, trebuie îmbunătățite condițiile traficului cu bicicleta.

În Miercurea Ciuc există o tradiție privind utilizarea bicicletei în deplasările zilnice. Pe baza sondajul și a vizitelor de teren se poate concluziona, că fiecare pătură și grupa de vârstă a locuitorilor utilizează în mod regulat bicicleta.

Însă rețeaua actuală de piste pentru biciclete nu asigură standardele necesare pentru această categorie de călători. Rețeaua este discontinuă, cu obstacole și în mai multe puncte nu asigură legătura directă dintre locul de pornire și destinație.

Ca prim pas, trebuie definită rețeaua principală, cu analiza detaliată a secțiunilor care vor fi dezvoltate. Rețeaua de bază reprezintă totalitatea străzilor din Miercurea Ciuc, iar cea mai optimă soluție pentru dezvoltarea acestora va fi dacă dezvoltarea lor se va realiza prin asigurarea accesibilității pentru traficul de biciclete. În zonele centrale și pe spațiile cu construcții concentrate, amenajarea unei piste separate nu va fi posibilă în toate cazurile, în aceste zone modalitatea eficientă va fi atenuarea volumului și vitezei traficului auto, respectiv prin realocarea spațiilor de trafic.

Realizarea unor piste pentru biciclete individuale și separate va fi oportună doar pe secțiunile de drum din zonele exterioare ale orașului, acolo unde spațiul va permite acest lucru. În zonele centrale ale orașului, pe străzile cu trafic auto intens, este recomandată amenajarea unor piste pe ambele sensuri de deplasare. Acestea, odată cu reducerea suprafeței de drum destinat traficului auto, vor contribui la reducerea vitezei de circulație a autoturismelor, având ca efect creșterea siguranței rutiere în cazul fiecărui mod de deplasare și la dezvoltarea unui mediu de trafic viabil.

În cazul străzilor mai mici, condițiile pentru deplasarea cu bicicleta pot fi dezvoltate prin atenuarea traficului auto, reducerea volumului și vitezei acestuia.

Realizarea intervențiilor de mai sus trebuie începută în zona intersecțiilor, acestea fiind principalele surse de conflict.

În zonele centrale ale orașului, prin realocarea suprafețelor de trafic, reducerea suprafeței alocate traficului auto (prin construirea de peninsule, șicane sau prin intervenții de inginerie de trafic, marcaje, pollere) vor dezvolta traficul pe biciclete. În zona intersecțiilor trebuie marcate benzile de clasificare și pictogramele pentru bicicliști, care în același timp vor fi utile și pentru conducătorii auto.

Cu ocazia dezvoltării sau reabilitării drumurilor publice este necesară asigurarea amenajării rețelei cicliste de bază (adică totalitatea străzilor) conform principiului siguranței durabile. Este necesară reducerea volumului și vitezei traficului auto pe străzile din centrul orașului.

Cu ocazia reabilitării străzilor trebuie realizate măsurile necesare îmbunătățirii condițiilor de trafic. Pe durata planificării lucrărilor, pe baza nevoilor și a statisticilor privind accidentele, trebuie analizată și organizarea actuală a traficului, pentru ca după reabilitare, acestea să servească răspândirea modurilor de trafic sustenabil. Viziunea complexă de dezvoltare urbană și de mobilitate este primordială, din care face parte și reexaminarea numărului de locuri de parcare și îmbunătățirea condițiilor pentru parcare bicicletelor.



Figura 55.

Trasee cicliste recreative și de importanță zonală

Se recomandă dezvoltarea unui traseu turistic zonal Miercurea Ciuc (Harghita-Băi, Frumoasa) – Brașov. În prima fază trebuie demarcat traseul principal pe digul de lângă râul Olt, respectiv trasee recreative între Toplița, Șumuleu, cartierul Tudor, fost baraj Șuta și Jigodin, conectate la sistem de acces de baza. Dată fiind segregarea zonei râului, această zonă nu poate fi valorificată din punct de vedere turistic și recreațional, dezvoltarea traseului trebuie să devină un obiectiv pe termen lung. Până atunci, se recomandă amplasarea unui sistem de informare prin conectarea drumurilor agricole din zona orașului, cu informații despre atracțiile turistice din centrul orașului și din Șumuleu-Ciuc, cu site dedicat, broșuri, și cu design propriu. Realizarea acestor sarcini trebuie planificată amănunțit.

Transportul și manipularea mărfurilor

Transportul de marfă reprezintă o parte importantă a traficului din oraș. Este necesară dezvoltarea și reglementarea conceptuală a traficului de marfă din comerțul en-detail și en-gros.:

- În cadrul orașului trebuie sprijinită răspândirea vehiculelor cu propulsie alternativă, a mașinilor electrice, astfel se poate reduce poluarea fonică și atmosferică. Se recomandă acordarea de facilități fiscale sau subvenții achizițiilor de mașini cu propulsie electrică. Trebuie introdus un sistem de acordare a finanțării/facilității, care trebuie să conțină și facilități pentru parcare.
- Este necesară introducerea unor soluții noi, inovatoare. Trebuie încurajat transportul mărfurilor cu bicicleta, metodă care este la modă în Europa. Transportul de marfă pe bicicletă își va avea locul bine definit în circulația din Miercurea Ciuc (și are un rol încurajator și de conștientizare). Introducerea transportului de marfă pe bicicletele electrice se poate realiza în Miercurea Ciuc în următoarele domenii:
 - Intervențiile tehnice ale gospodăriei comunale și ale primăriei
 - Transportul utilajelor de grădinărit (îngrijirea spațiilor verzi)
 - Colectarea și transportul deșeurilor
- În zona pieței și a magazinelor din strada Petőfi este recomandată amenajarea unor parcări pentru biciclete, care vor oferi un acces mai comod în magazine, decât parcările destinate mașinilor. Această măsură va încuraja firmele (și locuitorii) să-și schimbe modul de transport al mărfii.
- Trebuie amenajate spații de manipulare a mărfii, respectiv trebuie optimizat numărul și gradul de exploatare ale acestora. Reducerea timpului pentru transportul de marfă în zona pieței și a magazinelor de pe strada Kossuth Lajos se poate realiza prin modificarea regulilor de parcare. Trebuie reglementate perioadele de alimentare cu marfă, preferabil pentru orele dimineții sau serii. Prin această măsură se va reduce ambuteiajul cauzat de mașinile transportatorilor și al cumpărătorilor.
- Este necesară dezvoltarea unui sistem de informare clară, trebuie urmărită facilitarea accesului. Acest lucru conține un sistem de informare clară și consecventă, respectiv

măsurile care conțin și o administrare eficientă. Sistemul de informare trebuie să asigure informarea prealabilă și curentă a transportatorilor de marfă despre rutele, spațiile de manipulare, condițiile alimentării și manipulării mărfii.

- În zona pieței se recomandă amenajarea a 2x5 bucăți de spații de manipulare concentrate, cu acces ușor pe zonele de acces în piață. Trebuie asigurată supervizarea permanentă a utilizării regulamentare, a autorizațiilor emise, în acest sens trebuie asigurată forța de muncă necesară. Se recomandă înființarea unui punct al serviciului special din cadrul primăriei în zona pieței pentru emiterea autorizațiilor. Zilnic cel puțin o persoană trebuie să verifice autorizațiile și respectarea timpului de manipulare a mărfii.

Continuitatea rețelei pietonale, amenajarea traseelor pietonale lipsă

În Miercurea Ciuc trebuie tratate doi factori de limitare, prin care se pot asigura accesibilitatea traficului pietonal: viteza și volumul traficului auto și deficiențele infrastructurii construite.

Pentru atractivitatea zonei centrale au fost amenajate numeroase spații publice și trasee, care oferă condiții optime traficului pietonal. În același timp – în special pe străzile cu trafic intens – există o serie de puncte, unde este necesară dezvoltarea condițiilor traficului pietonal conform următoarelor:

- Modernizarea spațiilor pietonale, construcția de trotuare, coborârea bordurilor, înființarea de pasaje pietonale odată cu lucrările de reabilitarea a străzilor (de exemplu în cazul străzilor Brașovului, Harghita, bulevardul Timișoarei și a celorlaltor lucrări de reabilitare, modernizare)
- Trebuie redus efectul izolator al străzilor cu trafic intens, al căii ferate și al pasajelor, trebuie îmbunătățită siguranța traficului pietonal (vezi propunerile conceptuale în cazul străzii Brașovului)
- Principala problemă este viteza și volumul traficului auto. Prin limitarea vitezei și atenuarea traficului pot fi îmbunătățite condițiile traficului pietonal, se poate reduce efectul izolator al străzilor prin realocarea suprafețelor și prin ingineria traficului (benzi de circulație mai înguste, cu efect de reducere a vitezei, curbe cu rază redusă,

limitatoare de viteză, pasaje pietonale diferențiate prin nivel și culori, reducerea optică a vitezei, etc.)

- Este necesară creșterea suprafeței alocate traficului pietonal, lărgirea trotuarelor, amenajarea de peninsule pietonale, reducerea numărului și lățimii locurilor de parcare, etc. (vezi propunerile conceptuale pentru strada Kossuth Lajos)
- Paralel cu dezvoltarea modurilor de trafic sustenabile, trebuie raționalizată capacitatea de parcare a autoturismelor
- Asigurarea accesibilității traseelor pietonale prin amenajarea în nivel cu trotuarul sau prin coborârea nivelului, fără bordură.
- Pentru asigurarea priorității traficului pietonal și eliminarea timpului de așteptare inutilă, nu se recomandă construcția de intersecții semaforizate sau cu sens giratoriu în zonele din centrul orașului.
- Scările reprezintă obstacole mari pentru cei cu deficiențe motrice. Se recomandă asigurarea accesibilității prin rampe sau lifturi în pasajul subteran de la calea ferată (vezi propunerea aferentă), respectiv trebuie amenajate șine glisante (pentru biciclete, valize pe roțile).
- Pe lângă eliminarea obstacolelor fizice, pentru asigurarea deplină a egalității de șanse, trebuie asigurată și accesibilitatea informațiilor, prin intermediul sistemelor de informare (informare sonoră), suprafețe online, table informative accesibile, semne speciale (semne tactile). (Vezi ghidul maghiar de accesibilitate)



Figura 56. În unele intersecții se pot vedea intențiile pentru avantajarea traficului pietonal și ciclist, dar poziționarea pollerului în axa pistei de biciclete este periculos

Pe lângă propunerile din domeniile majore de intervenție, se recomandă realizarea unui plan separat pentru rețeaua pietonală, care trebuie să includă și criteriile prezentate în anexe.

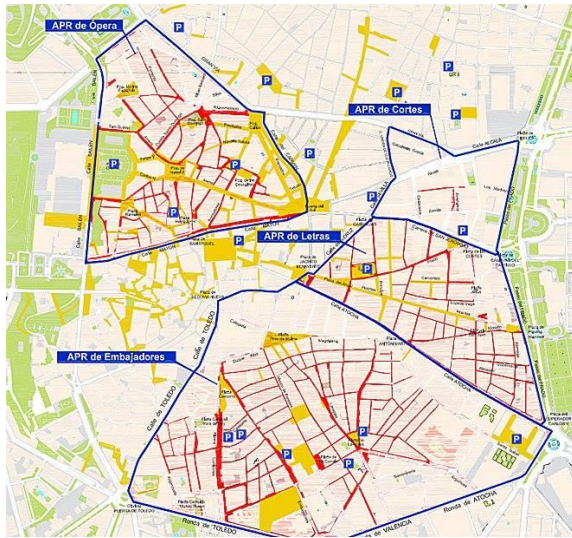
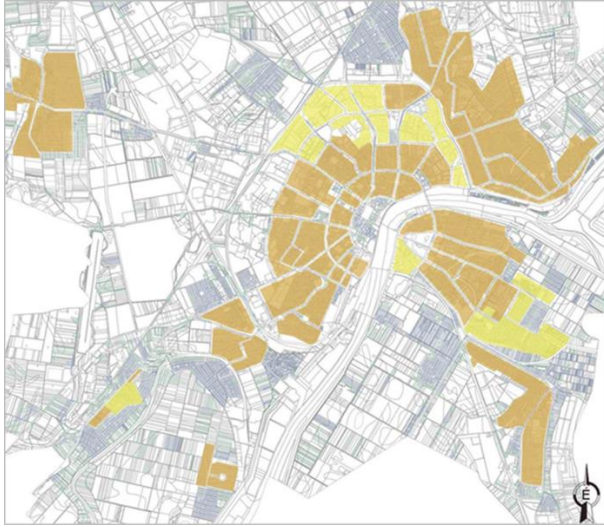


Figura 57. Exemple pentru atenuarea traficului (Szeged) și plan de rețea pietonală (Madrid)

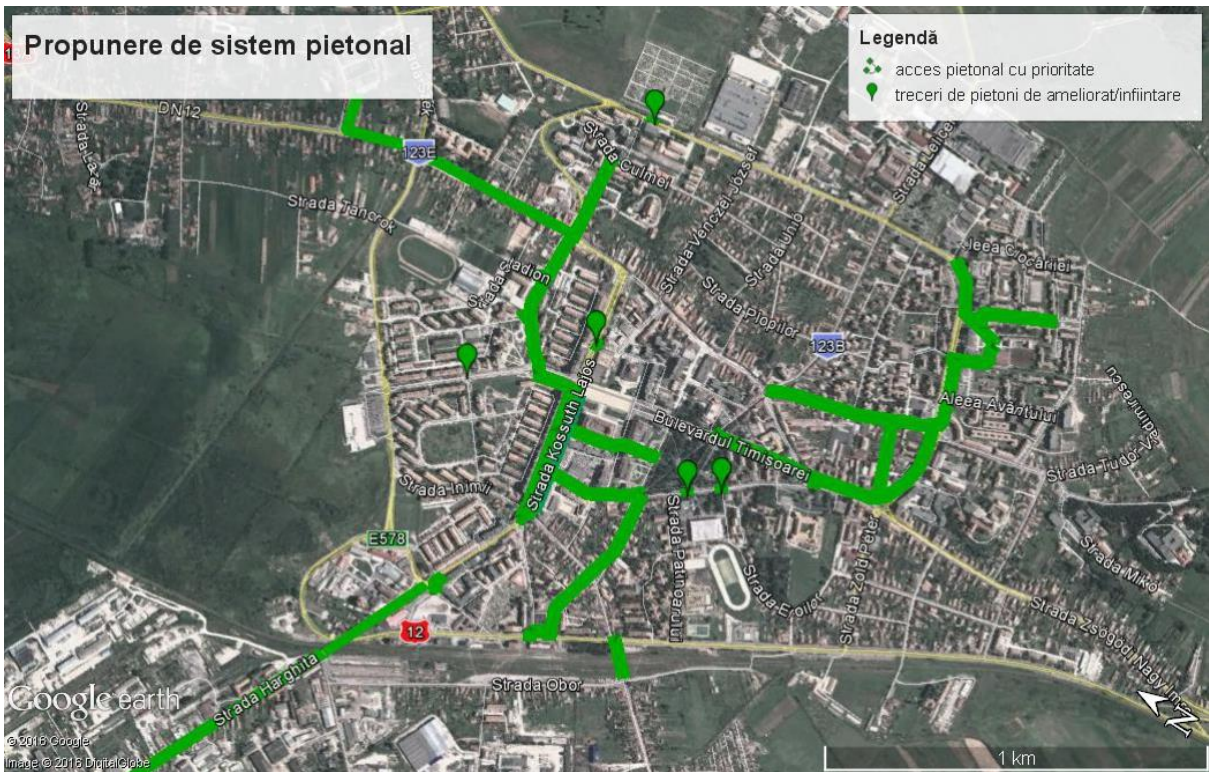


Figura 58.

Calmarea traficului, mediu însuși explicit

Obiectivul principal al dezvoltării rețelelor stradale publice trebuie să fie avantajarea modurilor de deplasare durabile. Pentru reducerea vitezei și volumului traficului auto există numeroase instrumente.⁶ Obstacolul principal în răspândirea traficului pietonal și ciclist este traficul auto intens și diferența de viteză.

În cazul atenuării și calmării traficului este extrem de important ca amenajarea fizică să fie însăși explicită, și să încurajeze un comportament și o viteză dorită.

Se recomandă clasificarea străzilor din Miercurea Ciuc pe trasee principale și zone rezidențiale cu viteză redusă. Această reclasificare va deveni baza înființării zonelor cu viteză redusă, care poate fi completată cu noi limitări de viteză și interzicerea traficului de tranzit.

Aceste principii pot fi aplicate și pe elementele principale de rețea din cadrul rețelei stradale. Se recomandă realizarea unui studiu privind calmarea traficului, care să acopere întreagă rețea de străzi împreună cu rețeaua de străzi principale și zonele locuite din Miercurea Ciuc.



Figura 59. Exemplu pentru amenajare însăși explicită de pe o strada rezidențială cu circulație atenuată din Bremen

Integrarea sistemului, intermodalitate (transfer și schimbarea modului de deplasare)

Avantajul deplasării motorizate individuale este că asigură deplasarea din poartă în poartă. Scopul urmărit este înlocuirea utilizării inutile a autoturismelor și creșterea competitivității modurilor de deplasare sustenabile.

Deplasarea urbană se realizează în lanțuri. Lanțul începe cu accesarea stației și se termină cu părăsirea acesteia, în timp ce preferințial sunt combinate diverse moduri de deplasare prin transportul public.

Participanții la trafic utilizează mai multe tipuri de transport, nu există pietoni, cicliști sau automobiliști. Scopul este ca fiecare să aleagă tipul de deplasare cel mai convenabil și să poată să le combine în mod preferențial.

Pentru cei din localitățile învecinate și cei din zonele exterioare ale orașului, care folosesc autoturismul, trebuie asigurate puncte modale care asigură continuarea deplasării în mod confortabil și rapid, și care asigură alternative optime. În acest sens, se recomandă ca în afara zonelor des accesate (strada Kossuth Lajos) să fie implementate măsuri, care să încurajeze schimbarea modului de deplasare, înlocuind astfel deplasarea

cu autoturismul în centrul orașului (dezvoltările pot fi realizate în străzile adiacente sau în parcurile din apropierea marilor magazine).

Scopul dezvoltării este ca centrul orașului să fie accesibili ușor pentru fiecare prin deplasare combinată (cu autobuzul, cu bicicleta comunitară sau pietonal). Pentru realizarea acestuia, este necesar ca parcare în jurul centrului și în cele mai îndepărtate zone să fie reglementată prin zone diferențiate și prin soluții care încurajează schimbarea modului de deplasare, direct accesibile din parcuri (puncte de parcare/colectare a bicicletelor comunitare, noi stații de autobuz, etc.)

Pentru părinții care duc cu mașina copiii la școală/grădiniță, se recomandă amplasarea unor parcuri de tip „kiss and ride” în directă apropiere a stațiilor de autobuz, de unde copiii își pot continua deplasare pe jos sau cu autobuzul. Este recomandabilă realizarea unui set separat de măsuri pentru asigurarea accesibilității și siguranței traseelor utilizate de copii, în cadrul căruia se vor soluționa prin mijloace tehnice zonele de conflict (prin marcaje), respectiv în intersecțiile de pe străzile intens circulate din imediata apropiere a școlilor, asigurarea controlorilor voluntari de trafic (în special după vacanțe, zilnic timp de câteva săptămâni, pentru 30 de minute înaintea începerii zilei școlare).

Prin aceste metode se va soluționa parcare haotică din jurul instituțiilor de învățământ, și soluțiile propuse vor avea efect și asupra obiceiurilor de deplasare a părinților (și asupra transportului copiilor), și va încuraja schimbarea modului de deplasare.



Figura 60. În Bremen, traseul către școală este semnalizat prin marcaj, nu doar pentru copii. Marcajele vizibile și pentru șoferi sunt îngrijite de școli – aplicarea acestei idei este recomandată și în Miercurea Ciuc

Îmbunătățirea relațiilor de transport de la gara feroviară

În Miercurea Ciuc există condiții optime pentru dezvoltarea relațiilor intermodale autobuz-tren, pietonal-tren, ciclist-tren, fiind necesare următoarele intervenții:

- Conexiunea pietonală dintre gară și terminalele transportului public local și interurban trebuie transformată într-o conexiune atractivă, prin asigurarea spațiului pietonal mai mare și de calitate, respectiv prin reducerea distanțelor de deplasare, prin asigurarea accesibilității și a pasajelor pietonale corespunzătoare (linii directe, traversări scurte)
- Creșterea atractivității centrului intermodal compus din gară-terminale de autobuz prin încurajarea amenajării unor puncte de desfacere comercială. Este mult mai facilă deservirea nevoilor de cumpărături ale publicului care merge acasă, sau care face transferul de la autobuz la tren. În apropierea imediată a gării și a terminalelor de călători trebuie asigurate diverse servicii de calitate, respectiv să fie posibilă achiziționarea biletelor de autobuz. În

vederea susținerii traficului combinat, ar fi optimă asigurarea achiziționării biletelor de tren, transport local și interurban dintr-o singură locație.

- Amenajarea în gară, sau la punct multimodal al unei parări păzite pentru biciclete (B+R, bike&ride).

Deplasarea combinată cu bicicleta-transportul public este competitivă și în cazul distanțelor mai mari, astfel poate genera călători pentru transportul public local. Față de timpul necesar deplasării pietonale la o stație de autobuz, cu bicicleta se pot acoperi distanțe de 3-4 ori mai mari, astfel crește teritoriul de unde pot veni călătorii.

Pentru conectarea traficului pe bicicletă cu transportul public, în punctele de transfer (stații mai importante, respectiv gara și terminalele de autobuz) este necesară amenajarea unor parări B+R, care asigură o parcare sigură și pe un termen mai lung, este păzită și asigură protecție și în condiții meteorologice nefavorabile.

Pentru facilitarea schimbării rapide și ușoare a modului de deplasare, parările B+R trebuie amplasate cât mai aproape de zonele de îmbarcare.

Se recomandă îmbunătățirea condițiilor de parcare auto din imediata apropiere a gării. Înlocuirea deplasării cu autoturismul poate fi înlocuită prin combinarea cu transportul local. În acest caz, deplasarea cu autoturismul se va face doar pe distanța neacoperită de transportul local. Pentru a facilita combinarea celor două moduri de deplasare, ar trebui amenajată parări de tip P+R pe teritoriul aferent gării (pe teritoriile lăsate în paragină, în prima fază cu o parcare cu o capacitate de 20-50 de locuri), care în primul rând va veni în ajutorul celor care călătoresc cu trenul sau cu autobuzele interurbane. Se recomandă un sistem de tarifare avantajoasă, iar pentru utilizatorii transportului public local chiar gratuită.

Pentru evitarea abuzurilor, tarifele trebuie planificate în așa fel, ca reducerile să îi vizeze pe cei care parchează cu scopul utilizării deplasării combinate, dar în mod general nu se recomandă aplicarea unor tarife ridicate. În acest sens ar fi avantajoasă realizarea unui pachet combinat cu biletele de autobuz.

Se recomandă o analiză detaliată pentru realizarea unei concepții, care să împarte funcțiile de urcare-coborâre-staționare ale terminalului din transportul public local. În

această concepție punctul intermodal ar funcționa în felul următor: călătorii din transportul interurban ar coborî la gară și tot aici ar urca pe autobuzele locale. Îmbarcarea s-ar realiza în actualul terminal de călători interurban, astfel acolo s-ar elibera spații pentru înființarea unor puncte comerciale.

Relațiile transportului public periurban

În punctele de transfer dintre transportul feroviar și cursele de autobuz (terminalul local și interurban, respectiv gara) este necesară reducerea distanțelor de deplasare pietonală și eventualele diferențe de nivel. În fața gării, pe strada Brașovului, trebuie asigurată conectarea celor două puncte prin traversarea accesibilă și sigură.

Prin asigurarea accesibilității, cu o informare completă, transportul public local și interurban trebuie transformată într-un mod de deplasare simplu, atractiv și integrat. Instrumentul de bază în acest sens sunt suprafețele de informare online și offline, care prezintă orele de pornire armonizate. Armonizarea curselor locale și interurbane trebuie să figureze în planurile realizate de consiliul județean. Reprezentarea acestui deziderat este interesul de bază al călătorilor din Miercurea Ciuc.

Logistica transportului de mărfuri

Scopul urmărit este ca traficul de vehicule de mare tonaj să fie redus la minim, iar prin evitarea zonei centrale de drumurile naționale ale orașului, aceasta este un obiectiv real. Magazinele din centrul orașului și piață sunt alimentate cu marfă în general cu vehicule de 7,5 tone, ceea ce trebuie reglementat și înlocuit cu furgonete, respectiv cu biciclete de marfă. Utilizarea mașinilor de mare tonaj trebuie evitate pentru evitarea poluării fonice și atmosferice, respectiv din rațiuni ce privesc siguranța rutieră din oraș.

Cartea albă a Uniunii Europene stabilește ca obiectiv pentru 2030 realizarea logisticii urbane fără emisii CO₂. Pentru reducerea poluării mediului urban, trebuie susținută utilizarea vehiculelor cu propulsie alternativă. Trebuie urmărită optimizarea exploatării în timp al spațiilor concentrate de manipulare recomandată. Transportul și manipularea mărfurilor, iar sistemul de control recomandat va oferi o bază de pornire solidă.

Deplasarea cu bicicleta este în val la nivel mondial, atingând și zona transportului de marfă. Utilizarea bicicletelor de marfă reprezintă o soluție optimă, neavând efecte negative asupra mediului, și asigură deservirea unor zone greu accesibile sau inaccesibile cu autoutilitare. Pentru alimentarea cu marfă și transport de colete în zonele cu trafic calmat este eficientă utilizarea bicicletelor electrice de marfă – în prima fază de către personalul specializat din cadrul primăriei. Aceste exemple inovative ajută mult schimbarea de paradigmă al transportatorilor locali, riscul derulării proiectului pilot fiind asumat de municipalitate – odată cu beneficiile PR.

Servicii noi

Frecvența atractivă, confortul, accesibilitate, siguranța și integrarea intermodală sunt caracteristicile principale ale unui serviciu de calitate. – Cartea albă UE (57.)

Având acces la o informare în timp real, accesibilă și unitară, fiecare va alege modul cel mai optim, sau combinația cea mai optimă pentru deplasare la o anumită destinație. Într-un oraș sustenabil și inteligent, informațiile și modulele de planificare ale călătoriei sunt unitare, ușor de utilizat, au încorporate soluții inovative și sunt accesibile. Soluțiile inovative pot veni în ajutorul celor vulnerabili din trafic (cei care se deplasează pietonal și pe bicicletă), și a celor cu handicap fizic sau de alt tip (accesibilitatea sistemului de informare, calmarea traficului, telebus, aplicații dedicate persoanelor vulnerabile).

Modernizarea și unificarea sistemului de informare a călătorilor

Evoluția sistemului de comunicații din zilele noastre oferă o mulțime de noi soluții inovatoare, care pot fi folosite pentru sprijinul și pentru raționalizarea deplasărilor zilnice. Prin informații reale, actualizate, călătorii vor putea planifica și cea mai optimă metodă de deplasare, pot alege modalitate (sau modalitățile) de transport, după propriile preferințe. Sistemul care răspunde la nevoile călătorilor la standarde înalte este un sistem pe o platformă integrată, care oferă informații actualizate despre fiecare mod de deplasare, asigură planificarea personalizată a călătoriei prin combinarea modurilor de deplasare.

Se recomandă punerea la dispoziție a datelor privind traficul deținut de municipalitate pentru dezvoltatori independenți de aplicații, care prin instrumentele și aplicațiile dezvoltate pot avea un aport important în informarea publicului călător.

Se recomandă înființarea unei platforme online, care să asigure acces la informații actualizate despre condițiile de trafic din Miercurea Ciuc (trafic, condiții de drum etc.), atât prin informații prelucrate și vizualizate, cât și prin datele brute.

Se recomandă ca în termen mediu sistemele de informare statice amplasate pe spațiul public și în vehicule să aibă un design unitar, care să asigure accesibilitate pentru cei care nu cunosc orașul.

Se recomandă realizarea unor sisteme de ghidare destinate turiștilor, care conțin informații clare, ușor de utilizat. Pentru planificarea rutelor se recomandă realizarea și împărțirea unor hărți tematice, care să conțină punctele de atracție turistică, respectiv informații despre serviciile de transport public local și interurban.

Este necesară realizarea unei platforme de informare care să susțină transferul între transportul public local și cel interurban, care ar deveni un portal actualizat și asigurat de municipalitate. În cazul în care călătoria, pe baza unor informații sigure, poate fi planificată anticipat, va crește și numărul celor care utilizează transportul public local.

Atât mediul online, cât și cele staționare din stații și vehicule trebuie să formeze o unitate completă. Prin aceste suprafețe comune, informarea sonoră și cea vizuală trebuie să ofere informații clare privind relațiile de transfer, iar pentru reducerea timpului de așteptare trebuie armonizate orarele.

Soluții inteligente de dirijare a traficului

Și la nivelul operatorilor trebuie aplicate soluțiile moderne. Prin sistemele moderne de informare a traficului și a călătorilor se poate urmări evoluția traficului, iar în caz de necesitate, se poate interveni. Se recomandă dezvoltarea actualului sistem, dezvoltarea unui sistem de dirijare a traficului și de informare, care prin soluțiile inovative aplicate va asigura circulația exactă și predictibilă a vehiculelor, odată cu informarea publicului călător.

Instrumentele recomandate sunt:

- sistem modern de dirijare a traficului, care poate urmări în același timp toate modurile de deplasare (de exemplu sistemul radioului CB)
- Sisteme aplicabile în funcție de trafic
- Prioritizarea transportului public
- Managementul inteligent al parcării
- Table de informare cu pictograme schimbabile, și pentru informarea participanților la trafic
- Promovarea activă a noilor soluții, atât online cât și offline.

Sistemul biletelor și tarifelor

Un instrument important în creșterea atractivității și asigurarea accesibilității este sistemul de tarifare al serviciilor. Costurile suportate de călători trebuie stabilite în așa fel, încât acestea să fie echitabile, accesibile, pe lângă care utilizarea serviciului să fie atractivă.

Sistemul tarifar comun între transportul public local și cel interurban, asigură transferul între cele servicii. În viitor, și în Miercurea Ciuc trebuie asigurată un sistem de emiterea biletelor în mod electronic sau pe bază de hârtie, care minimalizează costurile legate de bilete și abonamente, respectiv prețul acestora. Pentru navetiști trebuie asigurat un abonament valabil concomitent pe transportul public local și cel regional, un sistem în care se va putea include și serviciul cu bicicleta publică.

Sistemul de tarifare al transportului public trebuie determinat împreună cu tarifele de parcare, tarifele de utilizarea a parcarilor P+R, pentru ca tarifele să încurajeze alegerea modurilor de deplasare durabile, și nu să îngrădească acest lucru. În Miercurea Ciuc ar fi recomandat alegerea unui sistem tarifar în care prețul unui bilet nu este mai mare cu tariful de parcare pentru o oră.

Telebus

În anumite părți ale orașului, sau în anumite perioade, nu pot fi asigurate serviciile de transport în mod rentabil. (de exemplu în zonele rar populate, sau perioade inactive). În

aceste situații trebuie aplicate soluții de transport public care vor deservi nevoile apărute în mod economic, fără curse goale.

Acest serviciu va fi o alternativă la deplasare motorizată individuală, și poate fi combinată cu deservirea unor nevoi speciale, de exemplu în cazul persoanelor cu handicap, în condițiile în care accesibilitatea vehiculelor nu este asigurată.

Bicicleta publică/comunitară

În Miercurea Ciuc nu există un sistem de transport public pe bicicletă. Serviciile tradiționale de transport public (tren, autobuz) din Miercurea Ciuc pot fi completate eficient printr-un serviciu de biciclete publice în zonele centrale ale orașului. Prin combinarea acestuia cu trenul sau cu autobuzul, se vor forma lanțuri de deplasare mixte, care vor începe cu bicicleta publică (în cazul părăsirii orașului) sau se vor termina cu aceasta (în cazul deplasărilor din zonele exterioare sau în cazul celor care vin din afara localității și se îndreaptă spre zonele centrale ale orașului), oferind o alternativă competitivă față de deplasarea cu mașina.

Pentru aceste deplasări combinate, care de regulă sunt scurte (1-2 km, respectiv de o durată maximă de 15 minute) asigurarea serviciului de bicicletă publică de municipalitate, sau de universitate ori firmă particulară ar fi o soluție ideală.

Bicicleta publică va fi un mod de deplasare ideală în cazul deplasărilor scurte și medii, și pot fi integrate în mod organic în transportul public. Poate veni în ajutorul celor care merg la muncă sau la școală, ori poate contribui la soluționarea lipsei locurilor de parcare și a ambuteiajelor din zonele intens circulate și a intersecțiilor principale. Mai târziu, prin extinderea teritorială a serviciului, poate oferi o soluție alternativă și în abordarea unor noi noduri de transport.

Potrivit experiențelor din alte orașe și a cercetărilor internaționale⁷, calitatea serviciului se poate asigura, respectiv se poate genera prin utilizarea sa prin puncte de colectare dese. Distanța optimă de deplasare pietonală a punctelor de colectare este de 150 metri, deci se recomandă amplasarea punctelor de colectare la o distanță de 300 m, numărul optim de puncte de colectare pe un km² fiind 16 în zonele cu o concentrație optimă a călătorilor.

Pe lângă faptul că este un mod de deplasare sănătos și contribuie la degrevarea de sarcini a mediului și a rețelei de străzi, asigură economisirea de timp și bani pentru utilizatori. Acest tip de deplasare, accesibil tuturor și ecologic va da orașului o imagine modernă, tinerească care sporește atractivitatea generală a orașului. Bicicleta publică va încuraja utilizarea zilnică a bicicletei pentru cei care nu au încercat acest mod de deplasare urbană, asigurând baza de pornire pentru discuțiile publice și dezvoltarea infrastructurii accesibile bicicletelor, respectiv pentru regândirea completă al obiceiurilor de deplasare.

În unele zone ale orașului – cu precădere în centru și în cartierele și zonele învecinate acestora - se poate exploata eficient un sistem care este în concordanță cu necesitățile orașului. Este necesară analiza fezabilității sistemului și realizarea modelului de exploatare optimă. Punctele optime propuse sunt: Universitatea, zona licee, gara CF – punct multimodal, cetate Mikó, cartier Tudor, sau la piața agroalimentară nouă și existentă, și la autogara, după caz.

Taxi

Obiectivul urmărit este ca, calitatea serviciilor oferite de companiile private de taxi să crească, să fie predictibilă, uniformă, ușor accesibilă. În acest scop, este necesară uniformizarea reglementărilor locale și centrale, luând în calcul că alternativele comunitare (gen Uber și etc.) se răspândesc în mod rapid, ceea ce duce la competitivitatea prețurilor și creșterea calității serviciilor.

7

Studiul în limba engleză despre importanța distanțelor pietonale dintre stații poate fi accesată pe următorul link: <http://goo.gl/nKyKKl>

Pentru un confort și calitate uniformă a serviciilor oferite prin diverse vehicule, trebuie reglementată condițiile privind starea tehnică și estetică a vehiculelor, dotarea obligatorie, respectiv asigurarea modalităților de plată cu cardul și prin servicii de telefonie mobilă. Prin analiza tendințelor de piață și posibilităților de reglementare locală se recomandă efectuarea de noi studii și consultații.

Utilizarea tehnologiilor moderne asigură creșterea accesibilității, și asigură o utilizare comodă și transparentă. Trebuie asigurată răspândirea acestor servicii, prin asigurarea reglementărilor specifice. Se recomandă realizarea unui plan de intervenție specifică cu implicarea organizațiilor interesate și a operatorilor de servicii.

Conștientizarea și promovarea

Obiceiurile de deplasare sunt adânc înrădăcinate în rutina lor de zi cu zi, acestea pot fi formate numai prin sensibilizare și promovare activă. Scopul urmărit este reducerea și eliminarea temerilor și concepțiilor greșite despre modurile de transport durabile. Alternativele trebuie prezentate în mod pozitiv, accesibil și atractiv prin campanii de promovare active.

Siguranța rutieră este doar o parte a educației privind alegerea conștientă a modului de deplasare, din această cauză sarcinile privind educarea și conștientizarea nu pot fi confundate cu activitățile de promovare.

Activitățile de promovare și de educație în Miercurea Ciuc servesc următoarele obiective:

- Formarea obiceiurilor de deplasare conștientă
- Promovarea mobilității durabile
- Educație rutieră prin cooperare
- Pregătirea investițiilor inovative, socializarea, implicarea locuitorilor și a altor părți interesate

Se recomandă pregătirea unui plan strategic al activităților de comunicare. Principalul obiectiv al acestuia ar fi ca orașul să comunice fiecare acțiune, fiecare măsură care este legată de dezvoltarea mobilității în Miercurea Ciuc. În strategia de comunicare trebuie incluse:

- Studii regulate de sondare a opiniei publice și de satisfacție
- Pregătirea planului complex de promovare a mobilității
- Angajamentul principalilor actori, angajații și factorii de decizie a administrației publice locale (de exemplu: programele angajaților legate de noile servicii, reduceri etc.).

Prin instrumentele adecvate de comunicare și sensibilizare se poate îmbunătăți în mod eficient deservirea zonelor exterioare ale orașului. Intervențiile recomandate:

- Creșterea gradului de conștientizare, construirea comunității (cluburi, cercuri tematice etc.).
- Crearea planurilor de transport (Travel Plan) la locul de muncă (în prima fază la municipalitate)
- Dezvoltarea traseelor școlare (trasee pietonale, "trenuri de biciclete", telebus).

Relații cu publicul

Pentru popularizarea mobilității durabile se recomandă asigurarea serviciului de relații cu publicul, sau completarea serviciilor centrelor de informare turistică deja existente cu următoarele activități:

- Propuneri personalizate din partea unui operator calificat
- Serviciu de informare directă sau prin telefon și email
- Serviciu de calitate înaltă - ore de funcționare prelungite, birouri ușor accesibile (de exemplu în gară sau în centrul orașului)
- Personal multilingv (pentru servirea turiștilor).

Flota sustenabilă de vehicule aflate în proprietatea orașului

Flota sustenabilă aflată în proprietate orașului va fi un instrument eficient al conștientizării.

Este necesară dezvoltarea sustenabilă a flotelor de vehicule aflate în proprietatea instituțiilor publice subordonate municipalității.

În prima fază trebuie determinată care sunt activitățile care într-adevăr necesită deplasarea cu mașina, și trebuie luată în considerare dacă în cazul acestor deplasări autoturismul poate fi înlocuit cu alte moduri de transport, în special cu bicicleta.

În cazul reînnoirii parcului auto se recomandă achiziționarea de vehicule cu propulsie alternativă, electrică, sau în cazul distanțelor mari propulsie hibridă. În cazul distanțelor mici, în interiorul orașului cea mai competitivă soluție este bicicleta. Prin achiziționarea unei flote de biciclete electrice, angajații municipalității pot efectua deplasări mai lungi sau urcări pe pantă fără un efort deosebit.

Vehicule

Aproximativ un sfert din emisiile de carbon provin din transportul urban, iar 69% din accidentele rutiere au loc în orașe. Eliminarea treptată a vehiculelor "cu combustibil tradițional" din mediul urban va reduce puternic dependența de petrol, la reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră și poluarea aerului. În acest sens trebuie construită infrastructura de alimentare cu combustibil și energie a noilor vehicule. - Cartea albă a UE (30)

Vehicule de transport public și taxiurile care asigură un nivel ridicat de servicii vor deveni atractive. Un vehicul atractiv, comod și curat poate fi utilizat indiferent de sex sau vârstă. Asigurarea întreținerii și a serviciilor aferente este condiția prealabilă pentru obținerea nivelului de calitate dorit.

Pe lângă asigurarea accesibilității, este necesară și utilizarea tehnologiilor ecologice, în vederea reducerii zgomotului și poluării aerului atmosferic. Aspectele privind protecția mediului trebuie aplicate și în cazul vehiculelor din transportul de marfă.

Vehicule de transport public cu propulsie alternativă

Cartea albă al Uniunii Europene prevede reducerea drastică a emisiilor de gaze cu efect de sferă (până în anul 2030 trebuie atinsă o reducere 20% raportată la nivelul din 2008). Pentru respectarea directivelor trebuie sprijinită introducerea de noi tehnologii și utilizarea lor. În cazul vehiculelor trebuie urmărită o mai bună eficiență energetică, durabilă și utilizarea energiei din sursele regeneratoare.

Reducerea impactului asupra mediului se poate atinge prin înlocuirea parcului auto existent cu autobuze cu emisii zero, în funcție de posibilități.

Trebuie examinate autobuzele cu o capacitate mai mică, cu o lungime de 12 m, care pot fi utilizate eficient și în zona centrală a orașului:

- Credo IC-9.5: - utilizat în Szolnok
- BYD eBus12: Producător mondial de autobuze electrice
- Evopro Modulo –20 de bucăți se află în exploatare în Budapesta
- SOR EBN 11 – Tip de autobuz testat cu succes în Praga.

- Se recomandă testarea a mai multor tipuri, și alegerea să fie bazată pe experiențe reale. Se recomandă autorităților municipale examinarea testelor efectuate în Budapesta.⁸.

De asemenea se recomandă selectarea unui autobuz electric de o mai mare capacitate decât cele existente local, cu podea joasă, luând în considerare planul pentru creșterea permanentă a volumului de pasageri. În cazul în care analiza multicriterială realizată pe baza primei tranșă de achiziționare nu afirmă flota de autobuze electrice, se va achiziționa cele ecoeficiente, cu norma de poluare Euro VI.

Concepția prezentată prevede 5 trasee, față de cele 7 existente. Luând în calcul timpul de traseu de o oră, și a frecvenței de 20 minute (agreat cu municipalitatea), în prima fază se estimează 5 bucăți de autobuze midi și/sau mini electrice, iar după testare, celelalte 20 autobuze electrice dacă testare are un rezultat pozitiv, sau în caz contrar cu norma de emisie EURO VI – în total cu o flota de 25 autobuze midi și/sau mini ecologice/electrice, după caz.

Trebuie menționat, că prezentul document oferă doar o propunere conceptuală (inclusiv în acest domeniu), în consecință numărul estimat de autobuze trebuie specificat pe baza unei planificări amănunțite, odată cu planificarea orarului și a rutelor.

Recomandări privind autobuzele de mare capacitate:

- În prima fază nu se recomandă achiziționare acestui tip de autobuze, dat fiind nerentabilitatea costurilor de operare din prima fază. Pe termen lung, odată cu creșterea publicului călător din transportul public, parcul auto poate fi completat cu autobuze de mare capacitate. Pentru rutele cu un volum de călători mai mare, autobuzele vor deservi rutele cu un volum de călători moderat sau mic.
- În cazul autobuzelor mai lungi de 12 metri, propulsia utilizată este cea hibridă, cu motor electric și diesel convențional. Avantajul sistemului constă în distanța mai mare

parcursă, în timp ce în timpul pornirii, al ambuteiajelor se reduce emisia de gaze, datorită motorului electric.

- Se va analiza în detaliu fiecare intersecția și nod rutier, dacă autobuzele sunt adaptate la situația pe teren.

Vehicule confortabile și atractive

Reînnoirea flotei din Miercurea Ciuc trebuie să se realizeze prin luare în considerare a gradului de confort și a accesibilității oferite. Se pot achiziționa vehicule noi sau folosite, cu condiția ca acestea să îndeplinească cerințele impuse vehiculelor (accesibilitate, clasificare de mediu, etc.).

În cazul vehiculelor existente, și care vor fi exploatate în continuare, trebuie asigurată revizia și întreținerea tehnică regulată.

În cazul vehiculelor cu stare tehnică corespunzătoare se poate crește timpul de exploatare, se pot reduce timpii de staționare datorate defectelor, se poate îmbunătăți nivelul de servicii și pot fi economisite costurile de operare.

Pe lângă reînnoirea parcului de autovehicule, trebuie asigurată existența unei baze de întreținere și de parcare adecvate și se recomandă introducerea sistemului de management al calității. În exploatarea și depozitarea vehiculelor trebuie aplicate soluții ecologice.

Asigurarea accesibilității

Diferitele tipuri de vehicule utilizate în transportul public local fac parte din sistemul de transport accesibil. Pe lângă accesibilitatea rețelei de străzi, a obiectelor și a clădirilor, pentru asigurarea egalității de șanse trebuie asigurată și accesibilitatea vehiculelor. Prin aceste intervenții, se va asigura accesul persoanelor în vârstă, al celor cu cărucioare pentru copii, respectiv al persoanelor cu handicap.

Pe lângă asigurarea accesibilității fizice, trebuie asigurat și accesul necondiționat la informații, prin dotarea vehiculelor cu sisteme de informare sonoră.

În cazul reînnoirii parcului auto, se recomandă ca podeaua joasă și asigurarea accesibilității trebuie să fie criterii de bază. Obiectivul pe termen lung ca parcul de vehicule să fie alcătuit integral din autobuze cu podea joasă.

Servicii atractive în vehicule, stații de autobuz inteligente

Pentru vehiculele din transportul public, precum și pentru stații de autobuz inteligente, pentru o informare mai bună a călătorilor și creșterea accesibilității serviciilor se recomandă aplicarea următoarelor măsuri:

- Cumpărarea necondiționată a билетelor în vehicule
- Wifi
- Informații călători – sonore și vizuale
- Informații dinamice, cu afișarea punctelor de transfer
- Accesibilitatea sistemelor de informare.

Sprijinirea tehnologiilor ecologice (mașini electrice, biciclete electrice)

Relația dintre calitatea vieții urbane și traficul motorizat este una evidentă. În Miercurea Ciuc trebuie reînnoită și circulația individuală, nu doar parcul de vehicule din transportul public.

Pe termen scurt se poate opta pentru bicicletele electrice, iar pe termen lung se poate vorbi și de mașini electrice.

Pentru încurajarea achiziționării vehiculelor electrice, respectiv pentru exploatarea/întreținerea lor sunt recomandate următoarele instrumente:

- Facilități fiscale: reducerea impozitelor și a tarifelor de parcare
- Subvenții (populație și programe pentru populație și forța de muncă ocupată)
- Campanii de conștientizare (popularizarea deplasării la muncă și la școală cu vehicule electrice)
- Taxi: reglementări de mediu mai stricte, subvenții/facilități pentru achiziționarea de vehicule electrice

- Reducerea taxelor în cazul mașinilor fără emisii sau cu emisie redusă (vehicule electrice, hibride sau pe gaz – din taxele de autorizare, taxele de utilizare a stațiilor de taxi etc. – în Budapesta se acordă o reducere de 20%)

Mașinile electrice – al căror prețuri sunt tot mai accesibile – și hibride nu vor facilita reducerea ambuteiajelor, dar poluează mult mai puțin. Amenajarea stațiilor de alimentare pentru vehiculele electrice poate fi susținută de municipalitate prin desemnarea prealabilă a locațiilor de alimentare, în același timp se recomandă ca stațiile de alimentare ale vehiculelor din transportul public local să fie accesibile și populației.



Figura 61. Taxiuri electrice în Budapesta și Cracovia asigură un transport ecologic în zonele centrale ale orașului, în unele locuri înlocuind complet vehiculele individuale

Capitol	Conținut
Relații	Prin realocarea spațiilor publice, dezvoltarea sistemului de transport, înființarea relațiilor lipsă se va crea un echilibru între diversele ramuri ale transportului. Prin raționalizarea funcțiilor de transport ale spațiilor publice, creșterea traficului pietonal, ciclist și prin transportul public se va obține un mediu urban agreabil și atractiv.
Dezvoltarea integrată al rețelei	Nevoile de mobilitate pot fi deservite la standarde ridicate doar prin dezvoltarea condițiilor de infrastructură. În Miercurea Ciuc, datorită sistematizării, atât în zonele exterioare cât și în cele centrale pot fi identificate dezvoltări de infrastructură parțial finalizate. Unele elemente ale rețelei nu a fost sau au fost doar parțial realizate (strada Brașovului, bulevardul Timișoarei, strada Kossuth Lajos, unele intersecții). În unele zone, spațiul alocat traficului auto și parcării ocupă integral spațiile necesare unor funcții mai valoroase, în multe zone rezidențiale sunt secțiuni de drum și intersecții supradimensionate, cu mai multe benzi. Aceste elemente reprezintă obstacole în dezvoltarea unei rețele de transport pietonale și cicliste accesibil.
Conectarea liniilor de autobuz, optimizarea traseelor	În viitorul apropiat trebuie urmărită corelarea transportului public local și cel regional și asigurarea transferului între cele două servicii. Punctele de transfer trebuie să fie mai aproape, atât în ceea ce privește ora, cât și locul, astfel se va reduce distanța, respectiv timpul petrecut între cele două servicii, ceea ce va duce la creșterea atractivității serviciilor de transport public.
Conectarea zonelor izolate	Cheia mobilității din Miercurea Ciuc este păstrarea caracterului compact. Pentru ca această trăsătură să fie accesibilă pentru marea majoritate a locuitorilor, trebuie întărită relația de transport cu zonele izolate sau care ar urma să se izoleze din diferite motive.
Rețea de străzi publice accesibile pietonal și ciclist, suprafețe de circulație prietenoase	deplasarea pietonală și cu bicicleta, datorită distanțelor mici din Miercurea Ciuc, este mult mai competitivă față de deplasarea auto sau cu transportul public local. În centrul orașului sunt suprafețe mari, neaccesibile traficului auto, care facilitează deplasarea pietonală și cu bicicleta.
Conectarea pistelor pentru bicicliști într-o rețea unitară, realizarea elementelor lipsă din rețea	Intervențiile vizând îmbunătățirea condițiilor de deplasare cu bicicleta sunt rentabile și pot fi implementate rapid, cresc calitatea vieții din oraș, din acest punct de vedere sunt utile pentru toți participanții la trafic. Datorită reducerii traficului auto, cresc condițiile pentru deplasarea pietonală, iar prin conexiunile intermodale potrivite, crește numărul de călători din transportul public. Cu cât crește numărul celor care se deplasează cu bicicleta, cu atât crește spațiul pentru cei care sunt nevoiți să deplaseze cu mașina, ducând astfel la reducerea ambuteiajelor și problemelor legate de parcare.
Trasee cicliste recreative și de importanță	Se recomandă dezvoltarea unui traseu turistic zonal Miercurea Ciuc (Harghita-Băi, Frumoasa) – Brașov. În prima fază trebuie

zonală	demarcat traseul principal pe digul de lângă râul Olt, respectiv trasee recreative între Toplița, Șumuleu, cartierul Tudor, fost baraj Șuta și Jigodin, conectate la sistem de acces de baza. Dată fiind segregarea zonei râului, această zonă nu poate fi valorificată din punct de vedere turistic și recreațional, dezvoltarea traseului trebuie să devină un obiectiv pe termen lung. Până atunci, se recomandă amplasarea unui sistem de informare prin conectarea drumurilor agricole din zona orașului, cu informații despre atracțiile turistice din centrul orașului și din Șumuleu-Ciuc, cu site dedicat, broșuri, și cu design propriu. Realizarea acestor sarcini trebuie planificată amănunțit.
Transportul și manipularea mărfurilor	Transportul de marfă reprezintă o parte importantă a traficului din oraș. Este necesară dezvoltarea și reglementarea conceptuală a traficului de marfă din comerțul en-detail și en-gros
Continuitatea rețelei pietonale, amenajarea traseelor pietonale lipsă	În Miercurea Ciuc trebuie tratate doi factori de limitare, prin care se pot asigura accesibilitatea traficului pietonal: viteza și volumul traficului auto și deficiențele infrastructurii construite. Pentru atractivitatea zonei centrale au fost amenajate numeroase spații publice și trasee, care oferă condiții optime traficului pietonal. În același timp – în special pe străzile cu trafic intens – există o serie de puncte, unde este necesară dezvoltarea condițiilor traficului pietonal
Calmarea traficului, mediu însuși explicit	Obiectivul principal al dezvoltării rețelelor stradale publice trebuie să fie avantajarea modurilor de deplasare durabile. Pentru reducerea vitezei și volumului traficului auto există numeroase instrumente. ⁹ Obstacolul principal în răspândirea traficului pietonal și ciclist este traficul auto intens și diferența de viteză. În cazul atenuării și calmării traficului este extrem de important ca amenajarea fizică să fie însăși explicită, și să încurajeze un comportament și o viteză dorită.
Integrarea sistemului, intermodalitate (transfer și schimbarea modului de deplasare)	Scopul dezvoltării este ca centrul orașului să fie accesibili ușor pentru fiecare prin deplasare combinată (cu autobuzul, cu bicicleta comunitară sau pietonal). Pentru realizarea acestuia, este necesar ca parcare în jurul centrului și în cele mai îndepărtate zone să fie reglementată prin zone diferențiate și prin soluții care încurajează schimbarea modului de deplasare, direct accesibile din parcări (puncte de parcare/colectare a bicicletelor comunitare, noi stații de autobuz, etc.). Se va soluționa parcare haotică din jurul instituțiilor de învățământ, și soluțiile propuse vor avea efect și asupra obiceiurilor de deplasare a părinților (și asupra transportului copiilor), și va încuraja schimbarea modului de deplasare.

<p>Îmbunătățirea relațiilor de transport de la gara feroviară</p>	<p>Se recomandă îmbunătățirea condițiilor de parcare auto din imediata apropiere a gării. Înlocuirea deplasării cu autoturismul poate fi înlocuită prin combinarea cu transportul local. În acest caz, deplasarea cu autoturismul se va face doar pe distanța neacoperită de transportul local. Pentru a facilita combinarea celor două moduri de deplasare, ar trebui amenajată parcuri de tip P+R pe teritoriul aferent gării (pe teritoriile lăsate în paragină, în prima fază cu o parcare cu o capacitate de 20-50 de locuri), care în primul rând va veni în ajutorul celor care călătoresc cu trenul sau cu autobuzele interurbane. Se recomandă un sistem de tarifare avantajoasă, iar pentru utilizatorii transportului public local chiar gratuită. Pentru evitarea abuzurilor, tarifele trebuie planificate în așa fel, ca reducerile să îi vizeze pe cei care parchează cu scopul utilizării deplasării combinate, dar în mod general nu se recomandă aplicarea unor tarife ridicate.</p>
<p>Relațiile transportului public periurban</p>	<p>În punctele de transfer dintre transportul feroviar și cursele de autobuz (terminalul local și interurban, respectiv gara) este necesară reducerea distanțelor de deplasare pietonală și eventualele diferențe de nivel. În fața gării, pe strada Brașovului, trebuie asigurată conectarea celor două puncte prin traversarea accesibilă și sigură. Prin asigurarea accesibilității, cu o informare completă, transportul public local și interurban trebuie transformată într-un mod de deplasare simplu, atractiv și integrat. Instrumentul de bază în acest sens sunt suprafețele de informare online și offline, care prezintă orele de pornire armonizate. Armonizarea curselor locale și interurbane trebuie să figureze în planurile realizate de consiliul județean. Reprezentarea acestui deziderat este interesul de bază al călătorilor din Miercurea Ciuc.</p>
<p>Logistica transportului de mărfuri</p>	<p>Cartea albă a Uniunii Europene stabilește ca obiectiv pentru 2030 realizarea logisticii urbane fără emisii CO₂. Pentru reducerea poluării mediului urban, trebuie susținută utilizarea vehiculelor cu propulsie alternativă. Trebuie urmărită optimizarea exploatării în timp al spațiilor concentrate de manipulare recomandată. Transportul și manipularea mărfurilor, iar sistemul de control recomandat va oferi o bază de pornire solidă.</p> <p>Deplasarea cu bicicleta este în val la nivel mondial, atingând și zona transportului de marfă. Utilizarea bicicletelor de marfă reprezintă o soluție optimă, neavând efecte negative asupra mediului, și asigură deservirea unor zone greu accesibile sau inaccesibile cu autoutilitare. Pentru alimentarea cu marfă și transport de colete în zonele cu trafic calmat este eficientă utilizarea bicicletelor electrice de marfă – în prima fază de către personalul specializat din cadrul primăriei. Aceste exemple inovative ajută mult schimbarea de paradigmă al transportatorilor locali, riscul derulării proiectului pilot fiind asumat de municipalitate – odată cu beneficiile PR.</p>
<p>Servicii noi</p>	<p><i>Frecvența atractivă, confortul, accesibilitate, siguranța și integrarea intermodală sunt caracteristicile principale ale unui serviciu de calitate. – Cartea albă UE (57.)</i></p>

Având acces la o informare în timp real, accesibilă și unitară, fiecare va alege modul cel mai optim, sau combinația cea mai optimă pentru deplasare la o anumită destinație. Într-un oraș sustenabil și inteligent, informațiile și modulele de planificare ale călătoriei sunt unitare, ușor de utilizat, au încorporate soluții inovative și sunt accesibile. Soluțiile inovative pot veni în ajutorul celor vulnerabili din trafic (cei care se deplasează pietonal și pe bicicletă), și a celor cu handicap fizic sau de alt tip (accesibilitatea sistemul de informare, calmarea traficului, telebus, aplicații dedicate persoanelor vulnerabile).

<p>Modernizarea și unificarea sistemului de informare a călătorilor</p>	<p>Este necesară realizarea unei platforme de informare care să susțină transferul între transportul public local și cel interurban, care ar deveni un portal actualizat și asigurat de municipalitate. În cazul în care călătoria, pe baza unor informații sigure, poate fi planificată anticipat, va crește și numărul celor care utilizează transportul public local.</p> <p>Atât mediul online, cât și cele staționare din stații și vehicule trebuie să formeze o unitate completă. Prin aceste suprafețe comune, informarea sonoră și cea vizuală trebuie să ofere informații clare privind relațiile de transfer, iar pentru reducerea timpului de așteptare trebuie armonizate orele.</p>
<p>Soluții inteligente de dirijare a traficului</p>	<p>Se recomandă dezvoltarea actualului sistem, dezvoltarea unui sistem de dirijare a traficului și de informare, care prin soluțiile inovative aplicate va asigura circulația exactă și predictibilă a vehiculelor, odată cu informarea publicului călător.</p> <p>Instrumentele recomandate sunt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • sistem modern de dirijare a traficului, care poate urmări în același timp toate modurile de deplasare (de exemplu sistemul radioului CB) • Sisteme aplicabile în funcție de trafic • Prioritizarea transportului public • Managementul inteligent al parcerii • Table de informare cu pictograme schimbabile, și pentru informarea participanților la trafic • Promovarea activă a noilor soluții, atât online cât și offline.
<p>Sistemul biletelor și tarifelor</p> <p>Telebus</p>	<p>Un instrument important în creșterea atractivității și asigurarea accesibilității este sistemul de tarifare al serviciilor. Costurile suportate de călători trebuie stabilite în așa fel, încât acestea să fie echitabile, accesibile, pe lângă care utilizarea serviciului să fie atractivă. Sistemul tarifar comun între transportul public local și cel interurban, asigură transferul între cele servicii. În viitor, și în Miercurea Ciuc trebuie asigurată un sistem de emiterea biletelor în mod electronic sau pe bază de hârtie, care minimizează costurile legate de bilete și abonamente, respectiv prețul acestora. Pentru navetiști trebuie asigurat un abonament valabil concomitent pe transportul public local și cel regional, un sistem în care se va putea include și serviciul cu bicicleta publică.</p> <p>Sistemul de tarifare al transportului public trebuie determinat împreună cu tarifele de parcare, tarifele de utilizarea a parcarilor P+R, pentru ca tarifele să încurajeze alegerea modurilor de deplasare durabile, și nu să îngreuească acest lucru. În Miercurea Ciuc ar fi recomandat alegerea unui sistem tarifar în care prețul unui bilet nu este mai mare cu tariful de parcare pentru o oră.</p> <p>În anumite părți ale orașului, sau în anumite perioade, nu pot fi asigurate serviciile de transport în mod rentabil. (de exemplu în zonele rar populate, sau perioade inactive). În aceste situații trebuie aplicate soluții de transport public care vor deservi nevoile apărute în mod economic, fără curse goale.</p> <p>Acest serviciu va fi o alternativă la deplasare motorizată</p>

individuală, și poate fi combinată cu deservirea unor nevoi speciale, de exemplu în cazul persoanelor cu handicap, în condițiile în care accesibilitatea vehiculelor nu este asigurată.

Bicicleta publică/comunitară	<p>În Miercurea Ciuc nu există un sistem de transport public pe bicicletă. Serviciile tradiționale de transport public (tren, autobuz) din Miercurea Ciuc pot fi completate eficient printr-un serviciu de biciclete publice în zonele centrale ale orașului. Prin combinarea acestuia cu trenul sau cu autobuzul, se vor forma lanțuri de deplasare mixte, care vor începe cu bicicleta publică (în cazul părăsirii orașului) sau se vor termina cu aceasta (în cazul deplasărilor din zonele exterioare sau în cazul celor care vin din afara localității și se îndreaptă spre zonele centrale ale orașului), oferind o alternativă competitivă față de deplasarea cu mașina. Pentru aceste deplasări combinate, care de regulă sunt scurte (1-2 km, respectiv de o durată maximă de 15 minute) asigurarea serviciului de bicicletă publică de municipalitate, sau de universitate ori firmă particulară ar fi o soluție ideală.</p>
Taxi	<p>Obiectivul urmărit este ca, calitatea serviciilor oferite de companiile private de taxi să crească, să fie predictibilă, uniformă, ușor accesibilă. În acest scop, este necesară uniformizarea reglementărilor locale și centrale, luând în calcul că alternativele comunitare (gen Uber și etc.) se răspândesc în mod rapid, ceea ce duce la competitivitatea prețurilor și creșterea calității serviciilor. Pentru un confort și calitate uniformă a serviciilor oferite prin diverse vehicule, trebuie reglementată condițiile privind starea tehnică și estetică a vehiculelor, dotarea obligatorie, respectiv asigurarea modalităților de plată cu cardul și prin servicii de telefonie mobilă. Prin analiza tendințelor de piață și posibilităților de reglementare locală se recomandă efectuarea de noi studii și consultații.</p> <p>Utilizarea tehnologiilor moderne asigură creșterea accesibilității, și asigură o utilizare comodă și transparentă. Trebuie asigurată răspândirea acestor servicii, prin asigurarea reglementărilor specifice. Se recomandă realizarea unui plan de intervenție specifică cu implicarea organizațiilor interesate și a operatorilor de servicii.</p>
Conștientizarea și promovarea	<p>Se recomandă pregătirea unui plan strategic al activităților de comunicare. Principalul obiectiv al acestuia ar fi ca orașul să comunice fiecare acțiune, fiecare măsură care este legată de dezvoltarea mobilității în Miercurea Ciuc. În strategia de comunicare trebuie incluse:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Studii regulate de sondare a opiniei publice și de satisfacție <ul style="list-style-type: none"> - Pregătirea planului complex de promovare a mobilității - Angajamentul principalilor actori, angajații și factorii de decizie a administrației publice locale (de exemplu: programele angajaților legate de noile servicii, reduceri etc.).
Relații cu publicul	<p>Pentru popularizarea mobilității durabile se recomandă asigurarea serviciului de relații cu publicul, sau completarea serviciilor centrelor de informare turistică deja existente cu următoarele activități:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> ● Propuneri personalizate din partea unui operator calificat, Serviciu de informare directă sau prin telefon și email ● Serviciu de calitate înaltă - ore de funcționare prelungite, birouri ușor accesibile (de exemplu în gară sau în centrul orașului) ● Personal multilingv (pentru servirea turiștilor).
<p>Flota sustenabilă de vehicule aflate în proprietatea orașului</p>	<p>Flota sustenabilă aflată în proprietate orașului va fi un instrument eficient al conștientizării.</p> <p>Este necesară dezvoltarea sustenabilă a flotelor de vehicule aflate în proprietatea instituțiilor publice subordonate municipalității.</p> <p>În prima fază trebuie determinată care sunt activitățile care într-adevăr necesită deplasarea cu mașina, și trebuie luată în considerare dacă în cazul acestor deplasări autoturismul poate fi înlocuit cu alte moduri de transport, în special cu bicicleta.</p> <p>În cazul reînnoirii parcului auto se recomandă achiziționarea de vehicule cu propulsie alternativă, electrică, sau în cazul distanțelor mari propulsie hibridă. În cazul distanțelor mici, în interiorul orașului cea mai competitivă soluție este bicicleta. Prin achiziționarea unei flote de biciclete electrice, angajații municipalității pot efectua deplasări mai lungi sau urcări pe pantă fără un efort deosebit.</p>
<p>Vehicule</p>	<p><i>Aproximativ un sfert din emisiile de carbon provin din transportul urban, iar 69% din accidentele rutiere au loc în orașe. Eliminarea treptată a vehiculelor "cu combustibil tradițional" din mediul urban va reduce puternic dependența de petrol, la reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră și poluarea aerului. În acest sens trebuie construită infrastructura de alimentare cu combustibil și energie a noilor vehicule. - Cartea albă a UE (30)</i></p> <p>Vehicule de transport public și taxiurile care asigură un nivel ridicat de servicii vor deveni atractive. Un vehicul atractiv, comod și curat poate fi utilizat indiferent de sex sau vârstă. Asigurarea întreținerii și a serviciilor aferente este condiția prealabilă pentru obținerea nivelului de calitate dorit.</p> <p>Pe lângă asigurarea accesibilității, este necesară și utilizarea tehnologiilor ecologice, în vederea reducerii zgomotului</p>
<p>Vehicule de transport public cu propulsie alternativă</p>	<p>Cartea albă al Uniunii Europene prevede reducerea drastică a emisiilor de gaze cu efect de sferă (până în anul 2030 trebuie atinsă o reducere 20% raportată la nivelul din 2008).</p> <p>Pentru respectarea directivelor trebuie sprijinită introducerea de noi tehnologii și utilizarea lor. În cazul vehiculelor trebuie urmărită o mai bună eficiență energetică, durabilă și utilizarea energiei din sursele regeneratoare.</p> <p>Reducerea impactului asupra mediului se poate atinge prin înlocuirea parcului auto existent cu autobuze cu emisii zero, în funcție de posibilități.</p>
<p>Vehicule confortabile și atractive</p>	<p>Reînnoirea flotei din Miercurea Ciuc trebuie să se realizeze prin luare în considerare a gradului de confort și a accesibilității oferite. Se pot achiziționa vehicule noi sau folosite, cu condiția ca</p>

	acestea să îndeplinească cerințele impuse vehiculelor (accesibilitate, clasificare de mediu, etc.).
Asigurarea accesibilității	<p>Diferitele tipuri de vehicule utilizate în transportul public local fac parte din sistemul de transport accesibil. Pe lângă accesibilitatea rețelei de străzi, a obiectelor și a clădirilor, pentru asigurarea egalității de șanse trebuie asigurată și accesibilitatea vehiculelor. Prin aceste intervenții, se va asigura accesul persoanelor în vârstă, al celor cu cărucioare pentru copii, respectiv al persoanelor cu handicap.</p> <p>Pe lângă asigurarea accesibilității fizice, trebuie asigurat și accesul necondiționat la informații, prin dotarea vehiculelor cu sisteme de informare sonoră. În cazul reînnoirii parcului auto, se recomandă ca podeaua joasă și asigurarea accesibilității trebuie să fie criteriile de bază. Obiectivul pe termen lung ca parcul de vehicule să fie alcătuit integral din autobuze cu podea joasă.</p>
Servicii atractive în vehicule, stații de autobuz inteligente	<p>Pentru vehiculele din transportul public, precum și pentru stații de autobuz inteligente, pentru o informare mai bună a călătorilor și creșterea accesibilității serviciilor se recomandă aplicarea următoarelor măsuri:</p> <ul style="list-style-type: none"> Cumpărarea necondiționată a biletelor în vehicule Wifi Informații călători – sonore și vizuale Informații dinamice, cu afișarea punctelor de transfer Accesibilitatea sistemelor de informare.
Sprijinirea tehnologiilor ecologice (mașini electrice, biciclete electrice)	<p>Mașinile electrice – al căror prețuri sunt tot mai accesibile – și hibride nu vor facilita reducerea ambuteiajelor, dar poluează mult mai puțin. Amenajarea stațiilor de alimentare pentru vehiculele electrice poate fi susținută de municipalitate prin desemnarea prealabilă a locațiilor de alimentare, în același timp se recomandă ca stațiile de alimentare ale vehiculelor din transportul public local să fie accesibile și populației.</p>

6.2. Direcții de acțiune și proiecte operaționale

Proiecte operaționale identificate sunt în special extinderea rețelei de transport public de călători, realizarea legăturii între stații de transport public feroviar și terestru prin asigurarea punctelor de transfer între liniile locale și cele regionale (autobuz și tren), acest obiectiv trebuie să fie obiectul unei planificări ulterioare prin înființarea punctului multimodal la gara CF integrând astfel transport public urban, curse regulate zonale, CF, taxi și biciclete, pentru creșterea de transport cu cererea existentă și prognozată la nivelul municipiului și a ariei de influență. Achiziția de vehicule noi și ecologice, implementarea de politici de management, măsuri de informare a călătorilor, toate urmând să conducă la creșterea atractivității transportului public și a numărului de călători.

Proiectele incluse în direcțiile de acțiune operaționale sunt prezentate mai jos.

Nr. proiect aferent listei	Denumirea proiect/măsură	Cost total (Euro)
3	Achiziționare de autobuze electrice/ecoeficiente, tranșa 1-a	1.800.000
4	Achiziționare de autobuze electrice/ecoeficiente, tranșa a 2-a	5.800.000
10	Centru multimodal la gara CF	2.150.000
23	Dezvoltarea infrastructurii de mobilitate pietonală și de treceri pietonale	2.200.000
24	Dezvoltarea infrastructurii de trafic în zona economică Vest: pietonal, infrastructura pentru biciclete, parcări	1.200.000
38	Pasje CF pentru pietoni și bicicliști (2)	810.000
44	Reabilitare autogară	1.100.000
53	Reorganizarea traficului pe str Kossuth Lajos	2.540.000
59	Sistem public de închidere biciclete	320.000
61	Stații de reîncărcare	1.650.000
62	Stații TPL inteligente cu accese neîngrădit	3.150.000
65	Reorganizarea traficului pe Bulevardul Timișoarei, tronson nord	500.000

Nr. proiect aferent listei	Denumirea proiect/măsură	Cost total (Euro)
66	Managementul parcărilor	500.000

6.3. Direcții de acțiune și proiecte organizaționale

Funcționarea hinterlandului instituțional și organizațional trebuie să fie eficientă și coordonată, pentru ca obiectivele politicilor urbane și de mobilitate să fie aplicate accentuat și în cooperare.

Hinterlandul organizațional trebuie să fie accesibil, cu o funcționare transparentă, cooperativă și inovativă. Pentru realizarea relațiilor dintre mobilitatea locală și regională este necesară funcționarea eficientă a unei structuri instituționale comune, pentru introducerea sistemului de tarifare, informare uniformă și a orarului armonizat. Un sistem de finanțare predictibil și o echipă profesională reprezintă bazele unui sistem funcțional.

Trebuie analizată metoda prin care municipiul Miercurea Ciuc va putea înființa o organizație locală având rolul de manager de mobilitate (poate fi un departament sau o regie autonomă/societate comercială aflată în proprietatea municipalității), care va putea gestiona în mod complex serviciile strategice de transport ale municipiului.

Dezvoltarea standardelor de servicii (respectarea orarului, disponibilitatea vehiculelor, curățenia stațiilor etc.) va intra în sarcina acestei firme, dar avizarea lor va ține de factorii politici de decizie.

Pe lângă dezvoltările și intervențiile infrastructurale și de servicii, trebuie pus accentul și pe asigurarea sistemului instituțional necesar, creșterea eficienței acestuia și asigurarea finanțării stabile. Trebuie întărită coordonarea activităților diferitelor departamente. Fiecare actor-cheie trebuie conștientizat în sensul că există proiecte de dezvoltare urbană, și nu proiecte care țin de diverse moduri de deplasare sau de diverse

infrastructuri. Durabilitatea structurii instituționale în dezvoltarea și exploatarea mobilității trebuie completată cu colaborări metropolitane/regionale.

Finanțarea autobuzelor locale

Sistemul instituțional unitar și finanțarea reprezintă bazele intervențiilor prezentate. Este necesară armonizarea orarelor, uniformizarea sistemului de tarifare și a sistemelor de informare.

În prezent transportul public local este asigurat de un operator aflat în proprietatea municipalității. În condițiile actuale se recomandă păstrarea acestui model, odată cu modernizarea intensivă a parcului de autovehicule prin subvenții. Cu autovehicule moderne și cu o nouă rețea de transport se poate crește eficiența costurilor, se poate asigura finanțarea stabilă, predictibilă și sustenabilă a exploatarei.

Stimulare financiară și administrativă

Pentru generarea de venituri, asigurarea investițiilor viitoare în transport, și eliminarea denaturării pieței – și în cadrul acestuia a subvențiilor dăunătoare – trebuie aplicată pe scară largă principiile "Utilizatorul plătește" și "poluatorul plătește" și trebuie implicat sectorul privat." Cartea albă a UE – (46)

Răspândirea modurilor de deplasare durabilă este susținută de hinterlandul instituțional eficient printr-o birocrație redusă și prin stimulente de ordin material.

Stimulentele administrative și materiale recomandate:

- Beneficii materiale celor care folosesc bicicleta pentru deplasarea la locul de muncă
- Facilități fiscale pentru mașini electrice/hibride
- Managementul parcării: tarife majorate în mod treptat, dar diferențiat, paralel cu reducerea treptată a locurilor de parcare (diferențiate în funcție de zonă)
 - diferențierea zonelor de parcare, reinvestirea veniturilor, schimbarea treptată a amenajării locațiilor de parcare
 - Ghișeu unic pentru amenajarea parcărilor pentru biciclete
 - Colectarea și prelucrarea datelor (open data)

- Restricții de acces, sistem zonal
- Întocmirea ghidurilor de planificare (în anexa sunt prezentate exemple)
- Pregătiri profesionale ale angajaților și specialiștilor în transport din cadrul primăriei
- Realizarea auditului regulat al mobilității durabile
- Desemnarea unui referent pentru traficul pietonal și ciclist

6.4. Direcții de acțiune și proiecte partajate pe nivele teritoriale

6.4.1. la scară periurbană/metropolitană

PMUD a fost laborat pentru Municipiul Miercurea Ciuc, în consecință nu are efecte metropolitane. Zonele periurbane sunt cuprinse în zonele prioritare nr. 5 și 6.

6.4.2. la scara localităților de referință

Localitatea de referință este Municipiul Miercurea Ciuc. Măsurile aplicabile pe direcțiile de acțiune au fost stabilite în domeniile mobilității, în sensul implementării de politici îmbunătățite în domeniile gestionării și accesibilizării transportului public, managementul traficului și reorganizarea circulației, transportului nemotorizat, restricționării parcarilor funcție de nivelele de trafic. O atenție deosebită a fost acordată accesibilizării întregului sistem de transport public pentru toate categoriile de persoane.

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

În cazul intervențiilor propuse în zonele cheie au fost realizate propuneri de planificare. Propunerile de planificare pentru secțiunile transversale pentru unele secțiuni de drum și spații publice sunt prezentate în anexa. Planurile nu prezintă propuneri de amenajare concrete, ci indică necesarul de spațiu al funcțiilor principale.

1. Reînnoirea centrului urban

În centrul orașului (zona și strada Kossuth Lajos proiectele cu nr. 18 și 23 din lista scurtă) sunt concentrate amplasamentele care zilnic generează un important trafic, serviciile accesate în mod regulat, servicii de sănătate, instituții de învățământ, respectiv o parte importantă a activității recreaționale. Obiectul urmărit este ca în spațiile centrale ale

orașului să fie avantajate modurile de deplasare nemotorizate, active (cel pietonal și ciclist), completat cu transportul public și cu raționalizarea utilizării autoturismelor.

În spațiile centrale trebuie redus traficul individual motorizat, prin restricționarea accesului și reducerea capacității de parcare.

Spațiul public disponibil este limitat, din acest motiv, în funcție de posibilități, este recomandat ca riveranii să nu folosească spațiile publice pentru parcare autoturismelor și să folosească în principal parcări particulare. Construirea de parcări sub și supraterane, luând în calcul numărul de autovehicule deținute, respectiv costurile necesare realizării investiției, nu este recomandată.

Cheia reînnoirii centrul urban este dezvoltarea sustenabilă și atractivă a străzii Kossuth Lajos, prin armonizarea funcțiilor spațiilor publice cu evenimentele ocazionale și periodice, respectiv cu magazinele. Pentru dezvoltarea străzii Kossuth Lajos, ca strada principală, traficul pietonal și ciclist, traficul auto și transportul public, respectiv parcare și manipularea de marfă trebuie dezvoltate în mod integrat. Pentru dezvoltarea străzii Kossuth Lajos din această perspectivă, au fost concepute mai multe planuri, cu prezentarea avantajelor și dezavantajelor oferite. Trebuie menționat că scopul acestor planuri este realocarea posibilităților și a suprafețelor disponibile, respectiv prezentarea dimensiunilor proporționale ale acestora prin schițe. Se recomandă organizarea unui concurs de reproiectare a străzii Kossuth Lajos, care va putea oferi eventual și alte soluții.

Conform propunerii conceptuale, din punct de vedere al rețelei se va menține organizarea traficului (desigur pot fi aplicate modificări), accentul este pus pe nodurile de trafic accesibile, creșterea ofertei pentru traficul pietonal, ciclist și pentru transportul public local.



Figura 62. Zăpada indică în mod clar spațiile nevalorificate de pe strada Kossuth Lajos

Strada Kossuth Lajos, varianta 1

Intervenția este practic o corecție a traficului, cu următoarele elemente:

- Bandă pentru biciclete
- Bandă de parcare (în cazul în care parcare se face prin mers înapoi)
- Peninsule pietonale (pentru reducerea distanței necesare traversării pietonale)
- Se pot demarca și alte puncte de traversare, în funcție de necesități
- Oferă condiții optime pentru deplasarea cu bicicleta
- Trotuarul se va lărgi puțin, prin eliminarea bandei pentru biciclete existente.

Strada Kossuth Lajos, varianta a 2-a

Intervenția propusă poate fi realizată prin realocarea suprafețelor de trafic disponibile.

Astfel, se poate concepe din nou secțiunea de drum fără banda verde din mijloc, păstrând dimensiunile actuale. Elementele și caracteristicile intervenției:

- Parcare mașinilor se face în paralel cu banda de circulație, reducând posibilitățile de parcare (numărul locurilor de parcare vor scădea cu aproximativ 50%), dar în realitate nu se reduce în mod semnificativ posibilitatea de parcare
- Se vor elimina complet implicațiile negative ale parcării înclinate
- Cu spațiul transversal eliberat se poate crește lățimea benzii verde din mijloc și/sau trotuarul, însă trebuie luat în calcul faptul că în cazul lărgirii benzilor

externe lăţimea benzilor de trotuar care cad în afara benzii ocupate de copaci nu sunt echivalente cu spaţiul din cadrul benzii ocupate de copaci. Pietonii nu vor folosi banda externă astfel creată, doar în cazul în care lăţimea creşte în mod drastic, iar plimbarea pe aleea de pe mijlocul drumuri va oferi o experienţă diferită fată de plimbarea pe trotuarele din imediata apropiere a clădirilor, chiar dacă aceasta va fi mai largă.

- Pe benzile de amenajare se recomandă înfiinţarea unor terase pe secţiunile din faţa restaurantelor.

Strada Kossuth Lajos, varianta a 3-a

Intervenţia propusă poate fi realizată prin realocarea suprafeţelor de trafic disponibile, fără banda verde din mijloc, care nu are nici o funcţie din punct de vedere al traficului, iar întreţinerea este costisitoare. Elementele şi caracteristicile intervenţiei:

- Va dispărea banda de mijloc
- Se vor extinde trotuarele
- Datorită noilor benzi, se vor putea păstra doar copaci în ghiveci, spaţiul verde continuu nu
- Din punct de vedere al traficului, soluţia este echivalentă cu cea propusă la varianta a 2-a.

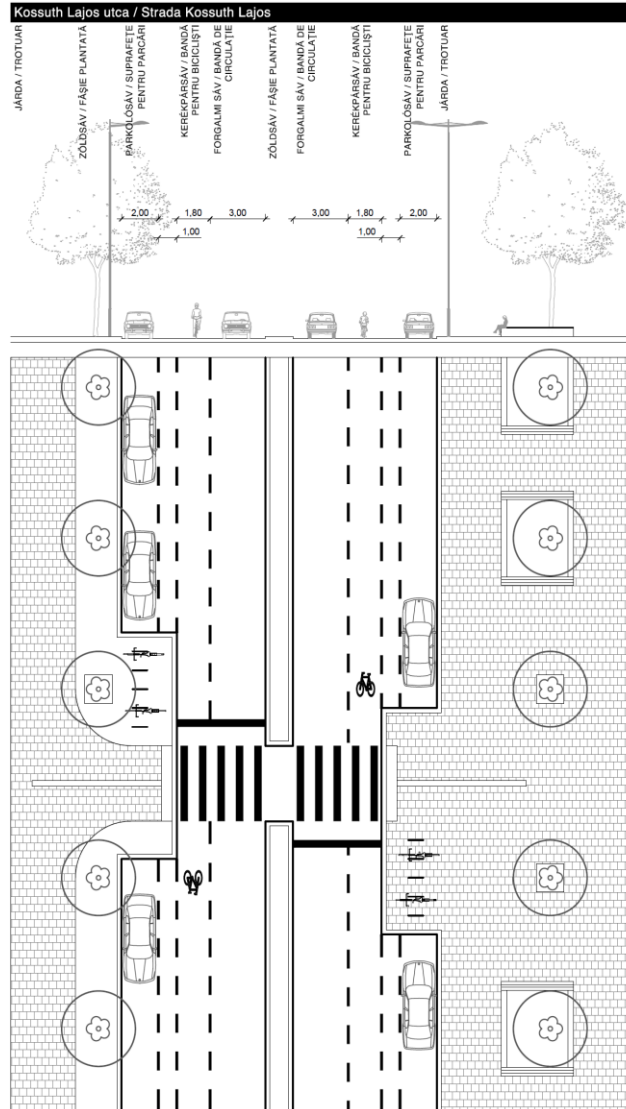


Figura 63.

Strada Kossuth Lajos, secțiunea cu trafic redus

În partea vestică a străzii Kossuth Lajos nu există un trafic semnificativ, dat fiind faptul că accesibilitatea zonei este asigurată de strada Harghita. Beneficiul indirect al intervenției prin calmarea circulației va fi modificarea intențiilor de deplasare, adică va încuraja utilizarea unor noi moduri de deplasare. Se recomandă o corecție minimă asupra situației actuale. Elementele și caracteristicile intervenției:

- Asigurarea traficului ciclist în două sensuri
- Organizarea parcării de autoturisme

- Se recomandă ca pasajul pietonal să fie realizat în nivel cu trotuarul, în concordanță cu exemplele deja existente în oraș
- În principal îmbunătățește oferta posibilităților, respectiv predă spațiul ocupat inutil de traficul auto modurilor de trafic sustenabile.

2. Strada Kossuth Lajos, zona porții- proiect nr. 9 din lista scurtă

Nodul rutier strada Kossuth Lajos – Strada Harghita – Strada Inimii – strada Vörösmarty este zona de poartă a centrului. Dat fiind faptul că municipalitatea dorește reconstrucția pieței bisericești, urmărind modelul vechi al zidului bisericii, planificarea realizată este una aproximativă, și poate fi înțeleasă numai ca o ilustrare. Desenul arată în principal disproporționalitatea dintre necesitatea de spațiu prin diverse moduri de deplasare și spațiul disponibil pentru traficul auto. În cazul re-proiectării nodului rutier se recomandă următoarele:

- Reducerea suprafeței nodului rutier (eventual un mini sens giratoriu) este recomandat din punct de vedere al traficului din direcția străzii Kossuth, având un efect de limitare a vitezei.
- În cazul unui sens giratoriu de mică dimensiune sau al unei alte amenajări, traseele pietonale practic pot fi asigurate pe direcția actuală.
- Se recomandă treceri de pietoni noi, și eliberarea tronsonului str. Inimii pentru traficul nemotorizat (pietonal)



Figura 64.

Se poate identifica ușor disproporționalitatea dintre necesitatea de spațiu a diverselor moduri de deplasare și spațiul disponibil pentru traficul auto („*arrogance of space*”) prin exemplul de amenajare prezentat pe nodul rutier dintre strada Kossuth Lajos și strada Harghita. Traficul pietonal și suprafețele care s-ar elibera sunt marcate cu culoarea verde.

Bulevardul Timișoarei – secțiunea internă (proiect nr. 24 din lista scurtă)

Un alt element al dezvoltării zonei centrale este secțiunea internă al bulevardului Timișoarei. Aleea amenajată în centrul bulevardului reprezintă o opțiune în plus, de luat în calcul, în intersecția dintre strada Kossuth Lajos – bulevardul Timișoarei se recomandă amenajarea unui sens giratoriu de mici dimensiuni, sau amenajarea unor treceri pietonale integrate (ridicate la nivelul trotuarului). Trecerea de pietoni va funcționa în mod optim, doar dacă se va reduce semnificativ volumul traficului de pe strada Kossuth Lajos. Traficul auto care tranzitează zonă poate fi direcționat prin table de direcționare și indicatoare rutiere, iar traficul cu această destinație prin reglementarea corespunzătoare a parcării. Datorită temperării traficului în strada Harghita și Kossuth Lajos, se poate prevedea reducerea traficului spre bulevardul Timișoarei.

Elementele și caracteristicile intervenției:

- Numărul locurilor de parcare s-ar menține cu parcare paralelă pe două rânduri (în funcție de nevoi se poate reduce numărul lor, în beneficiul traficului pietonal)
- se extinde oferta pentru traficul cu biciclete prin înființarea benzilor dedicate
- se recomandă înființarea unei noi relații pietonale, pe linia garajelor
- Alea din mijloc este o posibilitate alternativă (în acest sens este necesară regândirea spațiului din punct de vedere peisagistic)

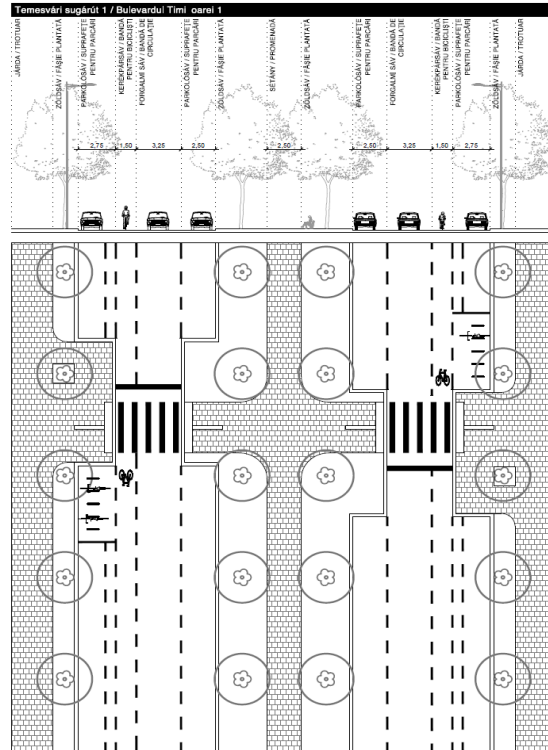


Figura 65.

Bulevardul Timișoarei – secțiunea externă

Modelul realizat pentru această secțiune de drum este un exemplu pentru realizarea unor străzi cu lățimi egale. Exemplifică propunerea generală pentru evitarea parcării înclinate (În cazul străzilor principale în orice situație), respectiv exemplifică amenajarea ideală și dorită. Desigur, înainte de reamenajării trebuie soluționate sarcinile ocazionale care vor apărea (de exemplu informarea locuitorilor privind reorganizarea parcării). Elementele și caracteristicile intervenției:

- Corecții minime

- Benzi pentru traficul cu biciclete
Peninsule pietonale pe colțuri (pentru reducerea distanței necesare traversării pietonale)

Strada Harghita (tronson limita intravilan vest – pasaj CF)

Intervențiile propuse sunt corecții ale traficului rutier, cu următoarele elemente:

- Trotuar continuu
- Organizarea parcării
- Insulă la pasajul pietonal cu trotuarul aferent pe cele două laturi (siguranță, reducerea distanței de traversare, reducerea vitezei datorită insulei)

Până la realizarea intervențiilor propuse, se recomandă realocarea suprafeței reabilitate, și amenajarea benzilor pentru biciclete (unde există posibilitatea amenajării de benzi protejate, cu linie continuă dublă, sau, după caz cu bordura/semi-bordura specifică).

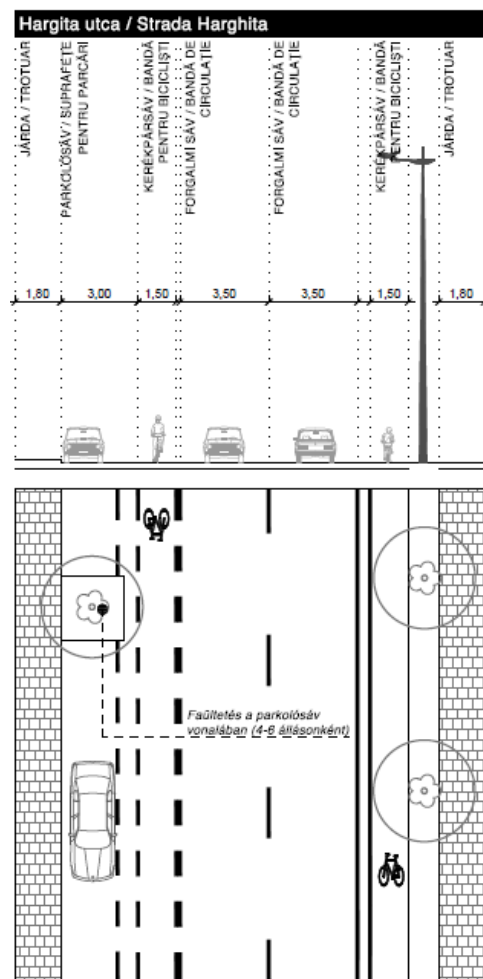


Figura 66.

Dezvoltare urbană (proiect nr. 9 și 25 din lista scurtă)

Am identificat 2 intervenții necesare pentru dezvoltarea urbană:

- înființarea pieței Szent Kereszt (Sfânta Cruce) prin interzicerea traficului motorizat pe tronsonului str. Inimii aflat pe terenurile în domeniul bisericii catolice și crearea spațiilor pietonale, mobilier urban, investiții peisagistice
- înființarea pieței Universității prin majorarea lățimii trecerii pietonale la fața intrării principale ale clădirii conform proiectului de reabilitare, inclusiv prin ridicarea trecerii la nivelul trotuarelor, desființarea maxim 4 locuri de parcare pe tronsonul b-dul Timișoarei lângă clădirea universității, înființarea acces rutier în spatele universității.

Dezvoltarea traficului în cartiere (proiect nr. 16 din lista scurtă)

Cartierele din Miercurea Ciuc sunt împânzite cu garaje, respectiv cu un drum de servire în spatele clădirilor. Aspectul acestor străzi nu este unul atractiv. Imaginea străzilor este determinată de cabinele de instalații de pe pereții posteriori ale clădirilor, conducte, și mașini parcate în toate spațiile libere. Pe lângă acestea, pe aceste spații publice se află și traseele pietonale care asigură accesul în clădiri. În cazul acestor străzi recomandăm următoarele intervenții – în ordinea importanței și a execuției:

- Traseele principale pietonale trebuie eliberate: Traseul urmat de pietoni să nu fie ocupat de mașini parcate, ocoluri și întreruperi.
- Introducerea controlului traficului adecvat pentru circulația mixtă (vehicul și pietonal) prin amenajarea spațiilor de refugiu, și aplicarea pragurilor de calmare a traficului în zonele unde traseele pietonale și de auto se intersectează.
- Creșterea agreabilității spațiilor publice prin plantarea de plante sau copaci
- Asigurarea, modernizarea iluminatului public.

- Reabilitarea străzilor: demarcarea locurilor de parcare și a suprafețelor de circulație, organizarea traficului auto și pietonal pe suprafețe comune, conform zonelor rezidențiale.

Pentru dezvoltarea serviciilor de transport din cartiere, se recomandă și următoarele:

- Soluționarea problemelor legate de depozitarea cărucioarelor pentru copii și a bicicletelor prin amenajarea unor spații în parterul clădirilor sau prin amplasarea unor clădiri de serviciu cu încuietoare în apropierea scării.
- Pentru îmbunătățirea condițiilor de parcare a bicicletelor se recomandă stabilirea numărului minim de parcări de biciclete în regulamentul local de construcții, ca și categorie separată de clădire
- În vederea încurajării amenajării cricurilor/suporturilor pentru biciclete, se recomandă ca municipalitatea să pună la dispoziție și să asigure difuzarea ghidului privind parcare bicicletelor din anexa prezentului document.
- amenajarea de piste dirt și de parcuri de siguranță rutieră accesibile și utilizabile în mod individual și de către copiii în spațiile dintre clădiri.



Figura 67. Cea mai mare problemă a dezvoltării mobilității este eliminarea parcărilor haotice din cartiere, în vederea amenajării unor spații accesibile traficului pietonal și ciclist, și crearea unor condiții de viață agreabile.

Propunerea din anexa oferă soluții și pentru rezolvarea problemelor legate de garaje, dat fiind că în lipsa altor alternative, aici se află traseele principale pietonale, respectiv străzile cu o circulație pietonală semnificativă. Elementele și caracteristicile intervenției:

- În primul rând servește la amenajarea unor spații publice atractive (pe traseele pietonale este interzisă parcare, plantarea de arbori)

- Posibilitățile de parcare nu se schimbă în mod semnificativ, dar traseele pietonale devin mai accesibile

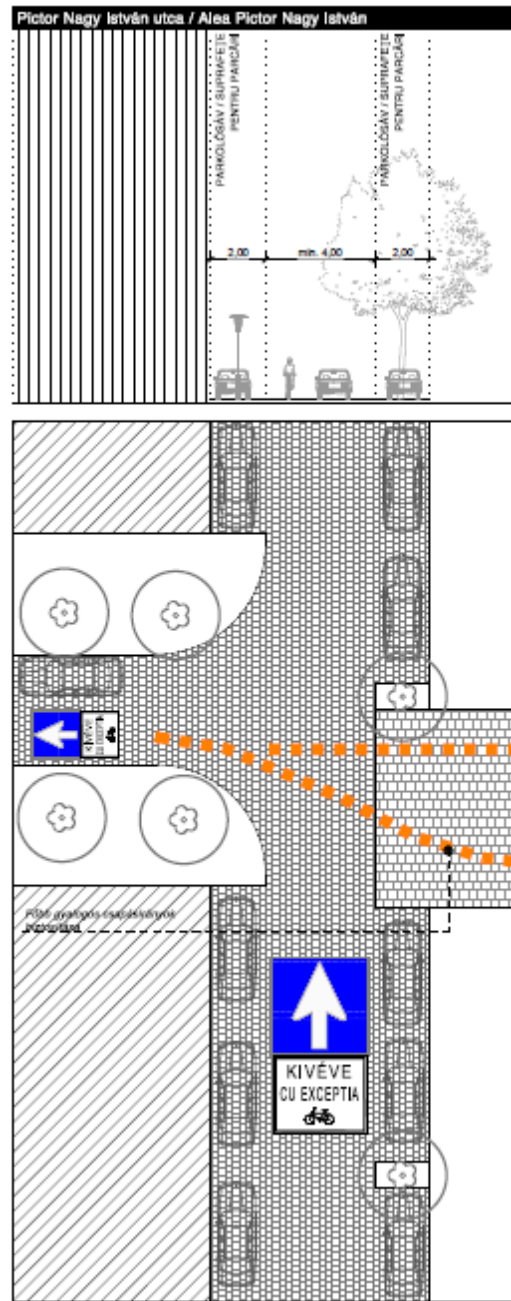


Figura 68.

Se recomandă realizarea unor planuri definitive și execuția lor planificată. Interdicțiile de parcare trebuie introduse în mod treptat, împreună cu diferitele instrumente „push” complementare. Adică în prima fază trebuie reocupate spațiile publice cu multe mașini prin parcare, prin reocuparea unor suprafețe mici, pentru asigurarea atractivității

cartierelor (spații verzi împrejmuite, locuri de joacă, mobilier stradal, spații de depozitare pentru cărucioare de copii și biciclete), iar în paralele introducerea unui sistem avantajos de taxare pentru parcare dedicat riveranilor. În următoarele etape – tot treptat – se va realiza amenajarea parcarilor mai la distanță. Fiecare etapă trebuie realizată cu introducerea taxării diferențiate și pe zone diferențiate. Soluția optimă – în cazul în care reabilitarea integrală a zonei este imposibilă din cauza lipsei de fonduri, ca elementele primare să fie amenajate conform celor prevăzute în planurile finale.

Încă de la început, aplicarea intervențiilor trebuie susținută cu o comunicare adecvată. Locuitorilor trebuie prezentate efectele pozitive ale intervențiilor, dat fiind faptul că parcare autoturismului este percepută ca un drept obținut, și doar treptat, prin comunicare adecvată se vor obișnui cu noua situație, care – cu o pregătire detaliată și o comunicare pozitivă – va duce la schimbarea modului de deplasare într-un timp relativ scurt. Pentru proprietarii de mașini trebuie asigurate informații despre posibilitățile alternative de parcare și despre beneficiile sociale și individuale oferite de noul sistem. Utilizatorul de mașină trebuie pregătit pentru noua situație. Modalitatea propusă în Miercurea Ciuc prin pregătirea unor planuri de călătorii personalizate și informarea prin diverse canale informative despre posibilitățile de trafic pietonal, ciclist și prin transportul public local.

Creșterea atractivității zonei economice Vest (proiect nr. 6 din lista scurtă)

Creșterea atractivității zonei economice din partea vestică a orașului este una din instrumentele prin care se va putea îmbunătăți traficul din zonă. În acest sens este recomandată amenajarea de treceri de pietoni și depozite pentru biciclete în întreaga zonă. Un alt element al dezvoltării o constituie accesibilitatea zonei industriale, prin regândirea traseelor autobuzelor locale, și realizarea unor investiții pentru asigurarea accesibilității prin deplasarea pietonală și ciclistă.

Planul realizat pentru asigurarea accesibilității zonei industriale prevede pasaje subterane care să intersecteze linia de cale ferată – care ar putea deveni o alternativă a

pasajului CF existent, deloc atractiv pentru traficul pietonal și ciclist. Pasajele ar trebui amenajate pe actualele trasee pietonale, iar pentru amenajarea lor se recomandă implementarea soluțiilor de mai jos. Propunerea oferă rezolvarea principalelor probleme ale relațiilor de transport dintre centrul orașului și zona industrială. Traseele pietonale au fost determinate accidental, prin traversarea liniei de cale ferată, acestea putând fii înlocuite cu pasaj (subteran, după caz) recomandat. Elementele și caracteristicile intervenției:

- Accesibilitate în zona vestică a orașului, în principal în zona industrială
- Conexiuni ale traficului pietonal și ciclist
- Creșterea siguranței circulației (se va elimina traficul încrucișat)
- Confort (nu mai este necesară utilizarea pasajului CF sau traversarea ocolitoare)

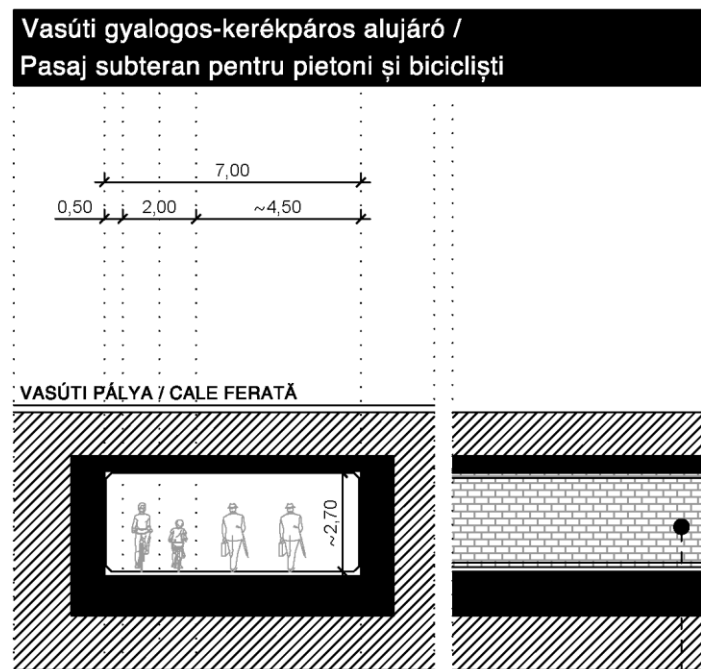


Figura 69.

Drumul de ocolire din zona de vest trebuie dezvoltată în paralel, în așa fel încât traficul pietonal și pe bicicletă să nu fie obstrucționat de volumul în creștere al traficului auto. În acest sens este necesară amenajarea trotuarului și a benzilor protejate pentru biciclete pe cele două părți ale drumului – cel puțin în cazul străzii Harghita, respectând situația actuală pe teren.

Starea degradată a pasajului CF, care leagă centrul orașului de zona economică din vest este arhicunoscută. În cazul reabilitării acestuia, trebuie asigurată traversarea accesibilă și directă prin deplasarea pietonală și ciclistă. În procesul de proiectare trebuie luat în calcul, că pasajul subteran este o alternativă mai atractivă pentru traficul pietonal și pe bicicletă, datorită diferenței de nivel mai redus.

Trebuie reconstruit pasajul CF din cauze tehnice. Pasajul existent nu este potrivit nici pentru trafic pietonal, nici pentru bicicliști.

Modernizarea străzii Brașovului (proiect nr. 13 din lista scurtă)

Obiectivul în cazul străzii Brașovului este reducerea riscurilor de accidente, alături de asigurarea condițiilor traficului pietonal și ciclist, în paralel cu partea carosabilă și asigurarea traversabilității. Elementele și caracteristicile intervenției:

- Creșterea nivelului de conectivitate între gara feroviară și terminalul de autobuze
- Amenajarea continuă și accesibilă a traseelor pietonale, dezvoltarea treceri pietonale
- Amenajarea de benzi pentru biciclete pe partea vestică, pe locul benzii de serviciu (care actualmente este folosită accidental, și nu asigură creșterea siguranței circulației), sau în loc de trotuar
- Sprijinirea mișcărilor transversale ale pietonilor
- Sprijinirea mișcărilor transversale ale bicicliștilor
- Conectarea la pasajul subteran propus

Pentru preluarea traficului de autoturisme de pe strada Toplița, respectiv pentru ameliorarea condiției aferent traficului de marfă de tranzit PUG recomandă realizarea tronsonului "prelungire strada Brașovului" până la strada Poienii, având o lungime totală propusă de aproximativ 1.200 ml, pe traseul drumului de câmp existent. Pentru tronsonul respectiv preconizăm un trafic greu preluat de pe tronson strada Poienii între CF și strada Harghita (70%), respectiv trafic de autoturisme preluate de pe strada Toplița (30%) în total 4500 vehicule etalon (cumulat, ambele sensuri, pe zi), similar cu traficul

existent la punctul de penetrație Ciucul de Jos – în acest sens orice lățime peste 2x3,5 m trebuie detaliat în sensul oportunității.

Modernizarea nodului CN Márton Áron

Intersecția la Colegiul Național Márton Áron are un profil potrivit dimensionat pentru trafic motorizat, vezi graficul de mai jos.

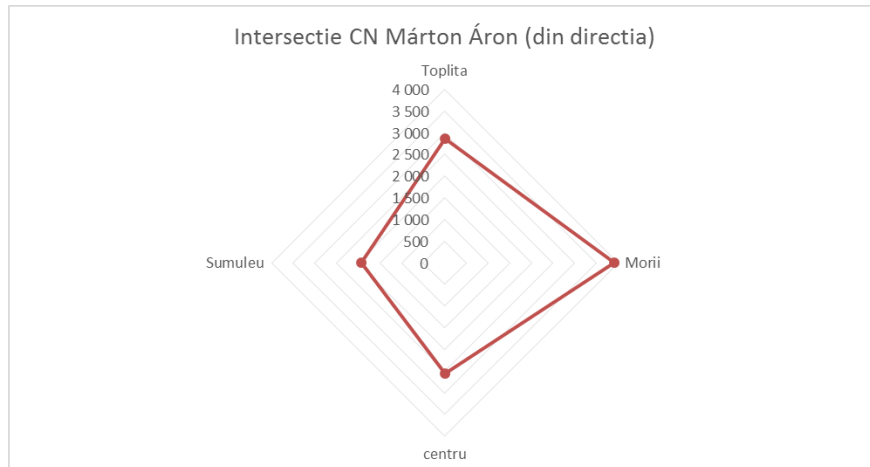


Figura 70.

Având în vedere că fluxul pietonal are cel mai mare Q_{max} în oraș, mai mare decât pe strada Kossuth dinspre gara, propunem pe termen lung analiza remodelării trotuarului (Lunca Mare, Toplița, Márton Áron), separarea traficului cu biciclete de la cel pietonal, realizarea benzi pentru bicicliști prin micșorarea lățimii părți carosabile pentru traficul motorizat, re poziționarea stațiilor TPU și integrarea stațiilor de rute periurbane. Este recomandabil realizarea măsurii după și cu condiția construirii tronsonului prelungire strada Brașovului.

Realizarea variantei de ocolire și inelelor (proiect nr. 7 și 13 din lista scurtă)

Conform MPGT României varianta de ocolire orașului se va realiza pe zona vestică, cu o lungime de 19 km. Varianta de ocolire preia traficul de tranzit pe axa nord-sud, respectiv nord-vest și sud-vest.

Este recomandabilă finalizarea investiției între str. Poienii și DN13A (spre Comănești).

Se consideră necesară amenajarea intersecțiilor cu str. Poienii, DN12 (nord) și DN133 (est).

Pentru conectarea zonele Toplița, Șumuleu, cartierul Tudor și zona Jigodin, pentru accesibilizarea zonei economice estică (viitorul zona de servicii și de recreere, pe termen lung), respectiv pentru ameliorarea accesibilizării spitalului județean de urgență se recomandă prin PUG construirea semi-inelului între strada Brașovului și strada Câmpul mare

Menționăm că VO Miercurea Ciuc traversează situl Natura 2000 Depresiunea și Munții Ciucului (ROSPA0034), iar semi-inelul situl Natura 2000 Munții Ciucului (ROSCI0323).

7. Evaluarea impactului mobilității pentru cele 3 nivele teritoriale

Am luat în calcul trei scenarii:

A) Fără intervenții

B) Scenariu SUMP: Intervenții detaliate în prezentul plan, dar fără investiții tradiționale în variante de ocolire, inele și prelungirii – varianta conform orientării Comisiei Europene.

C) Scenariu SUMP+PUG: varianta care combină scenariu SUMP și investiții tradiționale din PUG

7.1. Eficiență economică

Din punct de vedere financiar varianta zero este cel mai oportună, nu necesită investiții. Scenariu SUMP are un cost relativ mic față de scenariu SUMP+PUG, iar conform normei metodologice emise executivul este obligatoriu de a include prevederi din PUG privind variante de ocolire și de finalizarea inelelor, în acest sens investițiile respective sunt considerate oportune prin lege. Referitor la prelungire străzii Brașovului echipa de planificare considera ca o investiția *y compris* în obligația referitor la inele: prelungirea respectivă este inclusă în PUG și are scopuri similare cu inelul estic– totodată propunem reanalizarea dimensionării drumului conform celor descrise în prezentul plan evitând astfel supradimensionării și utilizarea ineficientă a surselor de finanțare din bugetul local.

În acest sens scenariu SUMP+PUG se consideră prioritară d.p.d.v. economic.

7.2. Impactul asupra mediului

Scenariu SUMP+PUG trebuie analizat în detaliu d.p.d.v. mediului pentru că varianta de ocolire și inelul estic traversează situri Natura 2000, vezi pe harta de mai jos. (Natura

2000 Depresiunea și Munții Ciucului (ROSPA0034), respectiv situl Natura 2000 Munții Ciucului (ROSCI0323))

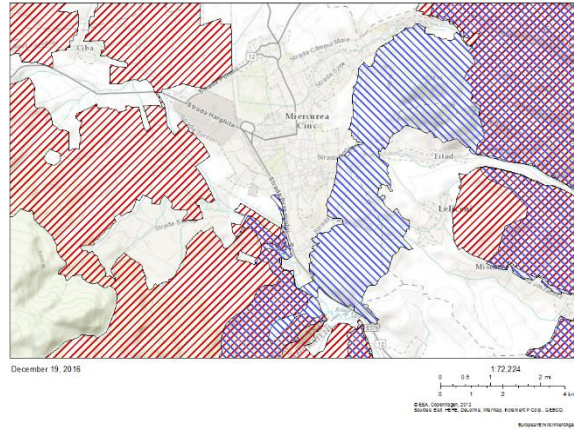


Figura 71.

Varianta de ocolire se va realiza conform PUG în zona cu risc de inundații râului Olt, vezi detalii pe harta de mai jos.

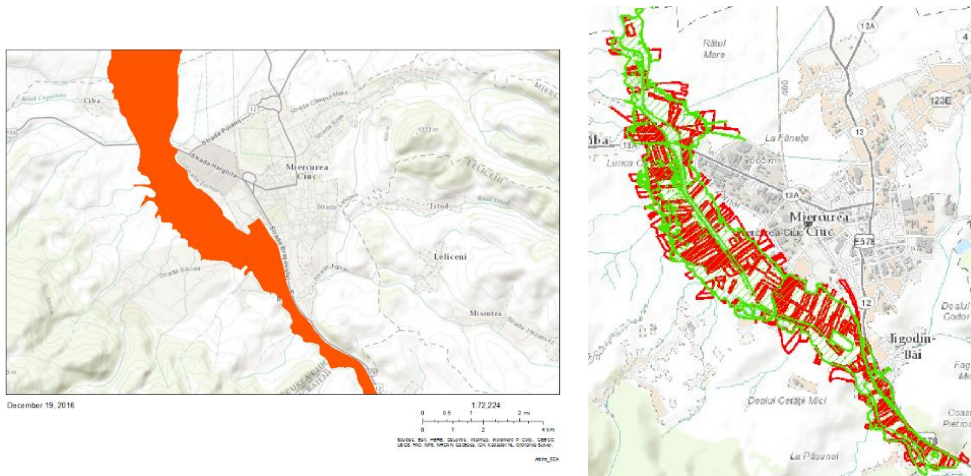


Figura 72.

Pentru evaluarea efectului asupra mediului am folosit metoda GES elaborată de Mott Macdonald pentru Axa 4 din POR, vezi tabele după cu urmează.

A) Scenariu fără investiții:

Evaluarea emisiilor GES utilizând date agregate de trafic									
Date de ieșire									
Emisiile totale GES (tCO ₂ e)	8 853								
<i>Emisii totale de GES pentru întregul model de trafic pentru anul 2023</i>									
	COMBUSTIBILI CONVENȚIONALI					ELECTRIC			
Clasa	Autoturisme	LGV	OGV1	OGV2	PSV	Troleibuz	Autobuz electric	Tramvai	
Emisii GES (tCO ₂ e)	4 824	2 412	200	726	691	0	0	0	
<i>Sub-totaluri pentru emisiile GES pentru fiecare clasă de vehicule pentru care sunt furnizate date mai jos pentru anul 2023</i>									
Date de intrare									
Anul evaluării	2023								
<i>Anul de referință pentru datele de trafic</i>									
Kilometri parcurși de vehicule la nivel anual									
<i>Numărul total de km parcurși de fiecare clasă de vehicule în anul evaluării</i>									
	COMBUSTIBILI CONVENȚIONALI					ELECTRIC			
Tipul vehiculelor	Autoturisme	LGV	OGV1	OGV2	PSV	Troleibuz	Autobuz electric	Tramvai	
Kilometri parcurși de vehicule	37 570 000	12 077 000	315 000	615 000	657 000	0	0	0	
Viteze medii									
<i>Vitezele medii definite de utilizatori pentru patru categorii de drumuri, în care vor fi împărțiți kilometrii parcurși de vehicule</i>									
	Categoria de viteză km/h	Descrierea							
	25	Urbană							
	50	Suburbană							
	75	Rurală							
	100	Autostradă							
Utilizarea categoriilor de drumuri									
<i>Împărțirea numărului total de kilometri parcurși de vehicule în funcție de categoriile de viteze medii</i>									
		COMBUSTIBILI CONVENȚIONALI					ELECTRIC		
		Autoturisme	LGV	OGV1	OGV2	PSV	Troleibuz	Autobuz electric	Tramvai
	Urbană	100%	100%	100%	100%	100%			
	Suburbană								
	Rurală								
	Autostradă								
		100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Calcularea emisiilor GES utilizând date agregate de trafic									
Tabelul S1: Calcularea cantității de combustibili fosili (Benzină/Motorină) în funcție de categoriile de viteze medii									
			Autoturism - B	Autoturism - M	LGV-B	LGV-M	OGV1	OGV2	PSV
Urbană	25 km/h	Vehkm	24420500	13149500	6038500	6038500	315000	615000	657000
kg Emisii (2023)	CO ₂		2933485,6	1736283,4	1211923,0	1129312,1	196528,1	713909,3	679399,7
	N ₂ O		339,0	91,4	140,0	59,4	10,3	37,6	35,8
	CH ₄		1056,1	91,4	436,3	59,4	10,3	37,6	35,8
	CO ₂ Echivalent		3 058 791	1 765 617	1 263 691	1 148 392	199 848	725 971	690 878

Calcularea emisiilor GES utilizând date agregate de trafic										
Tabelul S1: Calcularea cantității de combustibili fosili (Benzină/Motorină) în funcție de categoriile de viteze medii										
Urbană	25 km/h	Vehkm	Autoturism - B	Autoturism - M	LGV-B	LGV-M	OGV1	OGV2	PSV	
			19536400	10519600	6038500	6038500	315000	615000	164250	
kg Emisii (2023)		CO ₂	2346788,5	1389026,7	1211923,0	1129312,1	196528,1	713909,3	169849,9	
		N ₂ O	271,2	73,1	140,0	59,4	10,3	37,6	8,9	
		CH ₄	844,8	73,1	436,3	59,4	10,3	37,6	8,9	
		CO ₂ Echivalent	2 447 033	1 412 494	1 263 691	1 148 392	199 848	725 971	172 720	
TOTAL			Autoturism - B	Autoturism - M	LGV-B	LGV-M	OGV1	OGV2	PSV	TOTAL
Emissions (2023)		CO ₂	2346788,5	1389026,7	1211923,0	1129312,1	196528,1	713909,3	169849,9	7157338
		N ₂ O	271,2	73,1	140,0	59,4	10,3	37,6	8,9	601
		CH ₄	844,8	73,1	436,3	59,4	10,3	37,6	8,9	1471
		CO ₂ Echivalent (t)	2 447	1 412	1 264	1 148	200	726	173	7 370
TOTAL			Troleibuz	Autobuz electric	Tramvai	TOTAL				
	vkm		0	946080	0					
	kWh		0	1513728	0					
Emisii (2023)	CO ₂ (t)		0	725	0	725				

C) Scenariu SUMP+PUG

Evaluarea emisiilor GES utilizând date agregate de trafic										
Date de ieșire										
Emisiile totale GES (tCO2e)	8 039									
<i>Emisii totale de GES pentru întregul model de trafic pentru anul 2023</i>										
	COMBUSTIBILI CONVENȚIONALI					ELECTRIC				
Clasa	Autoturisme	LGV	OGV1	OGV2	PSV	Troleibuz	Autobuz electric	Tramvai		
Emisii GES (tCO2e)	4 113	2 336	150	542	173	0	725	0		
<i>Sub-totaluri pentru emisiile GES pentru fiecare clasă de vehicule pentru care sunt furnizate date mai jos pentru anul 2023</i>										
Date de intrare										
Anul evaluării	2023									
<i>Anul de referință pentru datele de trafic</i>										
Kilometri parcurși de vehicule la nivel anual										
<i>Numărul total de km parcurși de fiecare clasă de vehicule în anul evaluării</i>										
	COMBUSTIBILI CONVENȚIONALI					ELECTRIC				
Tipul vehiculelor	Autoturisme	LGV	OGV1	OGV2	PSV	Troleibuz	Autobuz electric	Tramvai		
Kilometri parcurși de vehicule	33 813 000	12 077 000	315 000	615 000	164 250	0	946 080	0		
Viteze medii										
<i>Vitezele medii definite de utilizatori pentru patru categorii de drumuri, în care vor fi împărțiți kilometrii parcurși de vehicule</i>										
	Categoria de viteză km/h	Descrierea								
	25	Urbană								
	50	Suburbană								
	75	Rurală								
	100	Autostradă								
Utilizarea categoriilor de drumuri										
<i>Împărțirea numărului total de kilometri parcurși de vehicule în funcție de categoriile de viteze medii</i>										
		COMBUSTIBILI CONVENȚIONALI					ELECTRIC			
		Autoturisme	LGV	OGV1	OGV2	PSV	Troleibuz	Autobuz electric	Tramvai	
Urbană	75%	90%	5%	5%	100%					
Suburbană	25%	10%	95%	95%						
Rurală										
Autostradă										
		100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	

Calcularea emisiilor GES utilizând date agregate de trafic

Tabelul S1: Calcularea cantității de combustibili fosili (Benzină/Motorină) în funcție de categoriile de viteze medii

Urbană 25 km/h		Vehkm	Autoturism - B	Autoturism - M	LGV-B	LGV-M	OGV1	OGV2	PSV	
			16483838	8875913	5434650	5434650	15750	30750	164250	
kg Emisii (2023)	CO ₂		1980102,8	1171991,3	1090730,7	1016380,9	9826,4	35695,5	169849,9	
	N ₂ O		228,8	61,7	126,0	53,5	0,5	1,9	8,9	
	CH ₄		712,8	61,7	392,7	53,5	0,5	1,9	8,9	
	CO ₂ Echivalent		2 064 684	1 191 792	1 137 322	1 033 552	9 992	36 299	172 720	
Suburbană 50 km/h		Vehkm	Autoturism - B	Autoturism - M	LGV-B	LGV-M	OGV1	OGV2	PSV	
			5494613	2958638	603850	603850	299250	584250	0	
kg Emisii (2023)	CO ₂		522968,1	306488,2	67752,1	92871,2	137817,9	497134,7	0,0	
	N ₂ O		60,4	16,1	7,8	4,9	7,3	26,2	0,0	
	CH ₄		188,3	16,1	24,4	4,9	7,3	26,2	0,0	
	CO ₂ Echivalent		545 307	311 666	70 646	94 440	140 146	505 534	0	
TOTAL			Autoturism - B	Autoturism - M	LGV-B	LGV-M	OGV1	OGV2	PSV	TOTAL
Emissions (2023)	CO ₂		2503070,8	1478479,5	1158482,8	1109252,1	147644,3	532830,1	169849,9	7099610
	N ₂ O		289,2	77,8	133,9	58,4	7,8	28,0	8,9	604
	CH ₄		901,1	77,8	417,1	58,4	7,8	28,0	8,9	1499
	Emisii CO ₂ Echivalent (t)		2 610	1 503	1 208	1 128	150	542	173	7 314

Tabel S2: Emisiile vehiculelor alimentate cu electricitate

Troleibuz		1,82 kWh/km							
Autobuz electric		1,6 kWh/km							
Tramvai		1,6 kWh/km							
TOTAL			Troleibuz	Autobuz electric	Tramvai	TOTAL			
	vkm		0	946080	0				
	kWh		0	1513728	0				
Emisii (2023)	CO ₂ (t)		0	725	0	725			

Din comparație se vede clar că contribuția scenariului C) este cel mai mare la reducerea emisiei de CO₂.

7.3. Accesibilitate

Din punctul de vedere a accesibilității varianta C) este identică cu varianta B), iar varianta A) nu modifica situația actuală.

În acest sens și scenariul B) și scenariul C) sunt oportune.

7.4. Siguranță

Siguranța circulației trebuie ameliorată, și în acest context scenariu A) este inacceptabil, iar scenariu B) se consideră cel mai oportun.

Ordinea d.p.d.v. siguranței este: B), C) și A).

7.5. Calitatea vieții

Ameliorarea calității vieții este influențată de scenariu B) în cel mai mare măsură, iar prin preluarea traficului de tranzit și spre centru de pe străzile Toplița și Zsögödi Nagy Imre, respectiv strada Szék calitatea vieții locuitorilor din zonele respective crește într-un mod semnificativ. Ca urmare scenariu C) este cel mai oportun.

3 II. P.M.U. - COMPONENTA DE NIVEL OPERAÇIONAL

1. Cadrul pentru prioritizarea proiectelor pe termen scurt, mediu și lung

1.1. Cadrul de prioritizare

Viziune

Obiectivele de bază ale planului de mobilitate urbană durabilă au fost formulate pe baza nevoilor locuitorilor, conturate prin chestionarele și consultațiile publice cu factorii-cheie. Punctele cheie ale viziunii sunt:

- Miercurea Ciuc își va păstra caracterul compact, distanțele mici, existente se vor păstra;
- modalitățile traficului pietonal se vor dezvolta, nevoile copiilor, a celor în vârstă și a celor cu copii mici sunt îndeplinite;
- sunt dominante modurile de trafic sustenabile;
- fiecare pătura socială și grup de vârstă are la dispoziție soluții armonice, comode de acces.

Obiective strategice

"Mai întâi vom modela orașele noastre, după care ne vor modela ele pe noi. - Jan Gehl "

Traficul modern și dezvoltarea urbană trebuie focusate pe bunăstarea, sănătatea cetățenilor și pe agreabilitatea vieții din urbe. Cuvintele cheie: atractivitate, confort, răspunde la nevoi, sustenabil, competitiv, viziune integrată, implicarea părților în procesul de luare a deciziilor, monitorizarea deciziilor și proiectelor, evaluarea comună a proiectelor implementate. Pentru păstrarea valorilor municipiului Miercurea Ciuc, obiectivele planului de mobilitate trebuie determinate în colaborare strânsă cu obiectivele dezvoltării urbane.

„Planurile de mobilitate urbane trebuie să fie în consens total cu planurile de dezvoltare integrată a orașelor.” - Cartea albă UE (65.)

Obiectivele strategice integrate de mai jos sunt valabile și urmăribile prin axele domeniului de intervenție 4, care cuprinde obiective specifice la nivelul relațiilor, serviciilor, vehiculelor și sistemului instituțional.

Mobilitate urbană accesibilă

Suprafețele de trafic sunt acele spații publice, piețe comunitare, care funcționează ca spațiu vital, locuibil – funcțiile de trafic trebuie conturate în sensul deservirii celor care utilizează aceste spații. Un oraș locuibil este focusat pe om. Planificarea urbană și a mobilității trebuie să faciliteze răspândirea modurilor sustenabile de trafic, pentru construirea unui oraș locuibil, sănătos și sustenabil.¹⁰

- Miercurea Ciuc va deveni mai locuibil, dacă va stimula mai mulți oameni la șederea în oraș, la plimbare, la utilizarea bicicletelor, spațiile publice devenind atrăgătoare și pline de vitalitate.
- Miercurea Ciuc va deveni mai atrăgător și sigur, dacă tot mai mulți oameni vor circula și vor șede în zona urbană. Un oraș compact facilitează traficul pietonal, utilizarea spațiilor publice, comportamente care facilitează creșterea activității și crește siguranța traficului și siguranța publică.
- Miercurea Ciuc va fi un oraș sustenabil, dacă va stimula și va face atrăgător utilizarea inteligentă a diverselor tipuri de trafic, și va acorda o atenție sporită dezvoltării traficului pietonal, ciclist și comunitar.
- Un oraș va fi sănătos, dacă în viața cotidiană se potrivesc perfect modurile de trafic activ: pietonal și ciclist.

Trafic sigur și predictibil

Pentru ca modurile sustenabile de trafic să fie accesibile tuturor, trebuie asigurat un sistem de transport sigur și predictibil. Acest principiu trebuie urmărit în planificarea infrastructurii, a sistemelor de informare, respectiv în planificarea hinterlandurilor instituționale și financiare.

Sinergia între diversele subramuri de transport, asigurarea intermodalității, creșterea cooperării dintre diverși furnizori de servicii reprezintă principiul de bază al funcționării și al asigurării funcționării.

1.2. Prioritățile stabilite

Elaboratori prezentului plan recomandă prioritizarea proiectelor legate de TPL, trasee pietonale și de biciclete – proiectele respective fiind cu cel mai mare efect asupra calitatea vieții ale populației. Este remarcabil și faptul că numărul de navetiști este de 15%, comparat cu populația municipiului, și grupul respectiv face parte integrantă grupului care favorizează mobilitate pietonală sau cu TPL.

Prioritatea comunicată primăriei și consiliului local este realizarea proiectelor de infrastructura de drumuri deja în execuția sau cu documente tehnico-economice deja aprobate și/sau comandate. Echipa de planificare a luat la cunoștința intenția comunicată.

Varianta de ocolire este inclus în MPGT, și trebuie realizată prin grija nivelului central.

Prioritatea proiectelor din cadrul scenariului propus maximal pe termen scurt (2017), mediu (2017-2020) și lung (2020-2025) a luat în considerare mai multe aspecte:

1). Maturitatea proiectelor...

2). Durata fizică de implementare a proiectelor, funcție de complexitate necesită timp diferit de realizare, de la câteva luni (în cazul proiectelor de amploare mică, cum ar fi achiziția autobuze ecologice) până la 2-3 ani (în situația proiectelor majore, cum ar fi realizarea punctului intermodal);

2. Planul de acțiune

- 1) Construirea punctului multimodal (TPU, CFR, taxi, biciclete și autobuze periurbane)
- 2) Sistem de parcare inteligent cu zonare și informații furnizate în timp real, crearea parcărilor centru sud și centru nord
- 3) Intervenții pentru acces pietonal
 - a. treceri: 20 locații
 - b. rute: 8 km
 - c. pasaj CF pentru trafic nemotorizat subteran: 2 buc (inclusiv pentru bicicliști, în gara CF-punct multimodal, cu traversarea străzii Brașovului, și prin reabilitarea pasajului subteran existent)
- 4) Intervenții pentru acces pentru bicicliști
 - a. trasee existente, remodelare: 340 m
 - b. trasee existente, reabilitare: 4,2 km
 - c. trasee noi: 11 km
- 5) Înființarea piața Szent Kereszt, piața Universității: spații publice pietonale noi 1900 mp
- 6) Străzi noi: în spatele universității și al. Nagy Istvan – b-dul Timișoarei: 250 m
- 7) Tronsoane închise (Inimii, trecere nelegală sub CF): 160 m
- 8) Asfaltare drum de acces spre zone periferice accesibilizate cu drumuri pietruite (lățime de maxim 5 m) și introducerea infrastructurii pentru bicicliști
- 9) Reconstruire/înlocuire pasaj CF și reorganizarea nodului estic
- 10) Reorganizarea traficului pe strada Kossuth
- 11) Achiziționare flotei electric/Euro VI, modernizarea stațiilor
- 12) Realizarea Inelului, prelungire strada Brașovului, varianta de ocolire

2.1. Intervenții majore asupra rețelei stradale

- 1) Tronsoane închise (Inimii, trecere nelegală sub CF): 160 m
- 2) Străzi noi: în spatele universității și al. Nagy Istvan – b-dul Timișoarei: 250 m

- 3) Asfaltare drum de acces spre zone periferice accesibilizate cu drumuri pietruite (lățime de maxim 5 m) și introducerea infrastructurii pentru bicicliști

2.2. Transport public

- 1) Construirea punctului multimodal (TPU, CFR, taxi, biciclete și autobuze periurbane)
- 2) Achiziționare flotei electric/Euro VI, modernizarea stațiilor

2.3. Transport de marfă

- 1) Construirea variantei de ocolire, conectarea DN12 și DN13A.

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

- 2) Înființarea piața Szent Kereszt (Sfânta Cruce), piața Universității: spații publice pietonale noi 1900 mp
- 3) Intervenții pentru acces pietonal
 - a. treceri: 20 locații
 - b. rute: 8 km
 - c. pasaj CF pentru trafic nemotorizat (sau subteran, după caz): 2 buc (inclusiv pentru bicicliști, în gara CF-punct multimodal, cu traversarea străzii Brașovului, și prin reabilitarea pasajului subteran existent)
- 4) Intervenții pentru acces pentru bicicliști
 - a. trasee existente, remodelare: 340 m
 - b. trasee existente, reabilitare: 4,2 km
 - c. trasee noi: 11 km

2.5. Managementul traficului (staționarea, siguranța în trafic, sisteme inteligente de transport, signalistică, protecția împotriva zgomotului/sonoră)

- 1) Sistem de parcare inteligent cu zonare și informații furnizate în timp real, crearea parcărilor centru sud și centru nord

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.)

- 1) Reconstruire/înlocuire pasaj CF și reorganizarea nodului estic
- 2) Reorganizarea traficului pe strada Kossuth
- 3) Reorganizarea traficului pe B-dul Timișoarei, tronson nord
- 4) Reabilitare autogara

2.7. Structura intermodală și operațiuni urbanistice necesare

- 1) Realizarea Inelului, prelungire strada Brașovului, varianta de ocolire

2.8. Aspecte instituționale

- 1) Contractul de transport public local de călători

Planul de acțiune în formă tabelar:

Nr. proiect aferent listei	Denumire proiect	UAT	Operator transport local	CFR	Alți actori
Planul de acțiune					
4	Construirea punctului multimodal (TPU, CFR, taxi, biciclete și autobuze periurbane)	x	x	x	Societăți taxi
26	Sistem de parcare inteligent cu zonare și informații furnizate în timp real, crearea parcărilor centru-sud și centru-nord	x			
12	Intervenții pentru acces pietonal a) treceri e pietoni b) rute: 8 km c) pasaj CF pentru trafic nemotorizat subteran: 2 buc (inclusiv pentru bicicliști, în gara CF-punct multimodal, cu traversarea străzii Brașovului, și prin	x		x	

Nr. proiect aferent listei	Denumire proiect	UAT	Operator transport local	CFR	Alți actori
10, 20	reabilitarea pasajului subteran existent) Intervenții pentru acces pentru bicicliști a) trasee existente, remodelare: 340 m b) trasee existente, reabilitare: 4,2 km c) trasee noi: 11 km	x			ONG
9	Înființarea piața Szent Kereszt, piața Universității: spații publice pietonale noi 1900 mp.	x			
24	Străzi noi: în spatele universității și al. Nagy Istvan – b-dul Timișoarei: 250 m.	x			
11	Tronsoane închise (Inimii, trecere nelegală sub CF): 160 m.	x			
1	Asfaltare drum de acces spre zone periferice accesibilizate cu drumuri pietruite (lățime de maxim 5 m) și introducerea infrastructurii pentru bicicliști.	x			
17	Reconstruire/înlocuire pasaj CF și reorganizarea nodului estic.	x		x	
18	Reorganizarea traficului pe strada Kossuth.	x			
2, 3	Achiziționare flotei electric/Euro VI, modernizarea stațiilor.	x			
7,13	Realizarea Inelului, prelungire strada Brașovului, varianta de ocolire.	x			

2.1. Intervenții majore asupra rețelei stradale

11	Tronsoane închise (Inimii, trecere nelegală sub CF): 160 m	x			
25	Străzi noi: în spatele universității și al. Nagy Istvan – b-dul Timișoarei: 250 m	x			
1	Asfaltare drum de acces spre zone periferice accesibilizate cu drumuri	x			

Nr. proiect aferent listei	Denumire proiect	UAT	Operator transport local	CFR	Alți actori
	pietruite (lățime de maxim 5 m) și introducerea infrastructurii pentru bicicliști.				
2.2. Transport public					
4	Construirea punctului multimodal (TPU, CFR, taxi, biciclete și autobuze periurbane)	x	x	x	Societăți taximetriști
2,3	Achiziționare flotei electric/Euro VI, modernizarea stațiilor	x	x		
2.3. Transport de marfă					
7	Construirea variantei de ocolire, conectarea DN12 și DN13A.	x			
2.4. Mijloace alternative de mobilitate (deplasări cu bicicleta, mersul pe jos și persoane cu mobilitate redusă)					
9	Înființarea piața Szent Kereszt (Sfânta Cruce), piața Universității: spații publice pietonale noi 1900 mp.	x			
12	Intervenții pentru acces pietonal a) treceri de pietoni b) rute: 8 km c) pasaj CF pentru trafic nemotorizat (sau subteran, după caz): 2 buc (inclusiv pentru bicicliști, în gara CF-punct multimodal, cu traversarea străzii Brașovului, și prin reabilitarea pasajului subteran existent)	x		x	ONG
10,20	Intervenții pentru acces pentru bicicliști a) trasee existente, remodelare: 340 m b) trasee existente, reabilitare: 4,2 km c) trasee noi: 11 km	x			ONG

Nr. proiect aferent listei	Denumire proiect	UAT	Operator transport local	CFR	Alți actori
2.5. Managementul traficului (staționarea, siguranța în trafic, sisteme inteligente de transport, signalistică, protecția împotriva zgomotului/sonoră)					
26	Sistem de parcare inteligent cu zonare și informații furnizate în timp real, crearea parcărilor centru sud și centru nord.	x			
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.)					
17	Reconstruire/înlocuire pasaj CF și reorganizarea nodului estic	x			
18	Reorganizarea traficului pe strada Kossuth	x			
24	Reorganizarea traficului pe B-dul Timișoarei, tronson nord	x			
15	Reabilitare autogara	x	x		
2.7. Structura intermodală și operațiuni urbanistice necesare					
7	Realizarea Inelului, prelungire strada Brașovului, varianta de ocolire	x			
2.8. Aspecte instituționale					
	Contractul de transport public local de călători	x	x		

4 III. MONITORIZAREA IMPLEMENTĂRII PLANULUI DE MOBILITATE URBANĂ 2016-2025

1. Stabilire proceduri de evaluare a implementării P.M.U.

Faza de implementare și monitorizare a PMUD este în atribuțiile și răspunderea exclusivă a Municipiului, fapt pentru care gestiunea la nivelul municipiului a acestei faze decisive pentru rezultatele finale în atingerea obiectivelor PMUD trebuie să reprezinte o preocupare a factorilor decizionali. În cadrul organigramei Municipiului nu există un compartiment dedicat realizării implementării și monitorizării progresului implementării PMUD.

Pentru implementarea unui mecanism eficient de monitorizare, evaluare și control a fazei de implementare a PMUD, se propun următoarele acțiuni, în ordinea enunțată:

- Numirea unui Responsabil PMUD la nivelul Primăriei. Aceasta persoană trebuie să aibă putere de decizie, pentru a asigura adoptarea de decizii interdepartamentale în timp scurt și să asigure un nivel adecvat de coordonare cu primarii localităților limitrofe.
- Numirea unui Grup de Lucru permanent pentru PMUD, cu ședințe lunare sau mai dese (funcție de necesitate). Acesta trebuie nominalizat prin Dispoziția Primarului și trebuie să cuprindă persoane cheie pentru problematica mobilității, detaliate în sub-capitolul următor. Grupul de lucru va fi prezidat și coordonat de Responsabilul PMUD.
- Constituirea unui Compartiment de implementare PMUD, 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, mentenanța 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 de transport și monitorizării procesului, etc.).

Compartiment de implementare PMUD va funcționa în cadrul Direcției de managementul proiectelor, achiziții publice și investiții din cadrul Primăriei Miercurea Ciuc.

Activitățile principale ale Compartimentului vor fi:

- Implementarea PMUD: introducerea 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 țintelor și obiectivelor stabilite prin PMUD în baza indicatorilor de progres;
- 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 surselor de finanțare pentru implementarea investițiilor;
- Programarea informării și implicării cetățenilor în procesul de realizare a acțiunilor și proiectelor din PMUD;
- Actualizarea Programelor de investiții și acțiuni pe termen scurt, mediu și lung aferente PMUD, funcție de evoluțiile existente în municipiu (finanțări disponibile, schimbări conjuncturale, etc);
- Cooperare cu instituții la nivel regional și național;
- Pregătirea procesului de elaborare a PMUD - ediția următoare.

Conducătorul Compartimentului de implementare PMUD va avea următoarele sarcini:

- Participarea la demararea proiectului și stabilirea obiectivelor împreună cu restul persoanelor care fac parte din unitatea de implementare a proiectului;
- Asigurarea comunicării cu echipa din cadrul proiectului și respectarea atribuțiilor ce revin prin prezenta fișă de post;
- Pregătirea și organizarea planurilor de activitate în cadrul proiectului și asigurarea resurselor necesare pentru atingerea obiectivelor proiectului;

- Administrarea bugetului proiectului în conformitate cu procedurile interne aplicabile, și cu condițiile stipulate de către finanțator;
- Valorificarea și dezvoltarea oportunităților pe durata implementării proiectului;
- Coordonează activitățile din cadrul proiectului;
- Supervizează direct responsabilul tehnic, responsabilul financiar, și responsabilul de achiziții al proiectului, precum și restul persoanelor implicate.
- Stabilește relații de bună colaborare pe termen lung cu beneficiarii și finanțatorii proiectului;
- Verifică bugetul și cash-flow-ul proiectului pentru contractele finale, în conformitate cu propunerea înaintată, cu comentariile beneficiarului și cu activitățile prevăzute a se desfășura în cadrul proiectului;
- Monitorizează periodic progresele realizate, față de obiectivele propuse, și redactează rapoarte periodice către finanțator și beneficiari, cu respectarea datelor prevăzute în contracte;
- Asigură rezolvarea problemelor apărute în realizarea proiectului și informează la timp echipa de management despre problemele apărute;
- Arhivează toată documentația legată de proiect în mod corespunzător;
- Face propuneri de îmbunătățire a stilului de lucru pentru a maximiza eficiența atingerii obiectivelor propuse;
- Evaluează impactul proiectului și îl comunică conducerii, și finanțatorului;
- Stabilește conform structurii organizatorice și a ROF, sarcinile și responsabilitățile personalului din subordine, în baza fișelor de post;
- Motivează echipă de proiect;
- În funcție de situațiile neprevăzute care pot apărea în cadrul proiectului, se asigură că sarcinile vor fi rezolvate de către persoana cea mai competentă din cadrul unității de implementare.

Responsabilii tehnici din cadrul Compartimentului de implementare PMUD vor avea următoarele sarcini:

- aplicarea celor mai bune soluții tehnice și economice pentru lucrările de

- investiții, pentru activitatea de întreținere și reparare a utilajelor și instalațiilor;
- aprobă instrucțiunile tehnologice pentru fiecare fază a proiectului, atât la implementarea cât și la modificarea lor, și asigură adaptarea corespunzătoare a tehnologiei la variațiile și specificul materiei prime utilizate;
 - asigură resursele materiale și informaționale necesare pentru implementarea politicii în domeniul calității;
 - furnizează informații către subcontractanți;
 - gruparea documentelor în dosare cronologic și sistematic, pentru arhivarea dosarului proiectului;
 - răspunde de însușirea și respectarea procedurilor interne legate de utilizarea în condiții optime a echipamentului, aparaturii și a utilajelor de către personalul responsabil din partea beneficiarului;
 - răspunde de utilizarea optimă a resurselor materiale, financiare, patrimoniale și umane alocate pentru realizarea obiectivelor stabilite.
 - se asigură de buna utilizare a echipamentelor instalate;
 - soluționarea situațiilor neprevăzute care vor apărea în această arie de activitate, și/sau delegarea acestora persoanelor competente.
 - urmărește încheierea contractelor pentru noile investiții și acționează pentru asigurarea la termen a documentațiilor tehnice, conform graficelor de eșalonare a investițiilor;
 - va fi membru în comisia de licitație pentru achizițiile publice;
 - va raporta managerului proiectului, în cel mai scurt timp, orice disfuncționalități în realizarea activităților/acțiunilor la care participă și va propune măsuri de remediere;
 - va răspunde de realizarea în condiții de legalitate, de calitate și în termenul stabilit a tuturor acțiunilor la care va participa și pentru care are responsabilități potrivit graficului întocmit de managerul proiectului;
 - va întreprinde măsuri de remediere a eventualelor disfuncționalități, după consultarea și aprobarea managerului proiectului;

- verifică instalarea corectă a echipamentelor achiziționate.

În vederea îndeplinirii atribuțiilor, compartimentul colaborează și obține informații de la toate departamentele din cadrul Primăriei și face demersuri de obținere de informații de la alți parteneri externi.

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, municipalitatea poate menține serviciile de monitorizare externalizate dar cu mențiunea că modelul de transport trebuie să existe în permanență actualizat la nivelul primăriei.

Pe parcursul implementării, trebuie aplicate următoarele forme instituționale:

-asigurarea controlului social

- activitate de presă
- birou de informare strategică
- dezbaterile publice
- echipă de monitorizare la nivel de populație
- sincronizări ale grupurilor-țintă
- sincronizări online, măsurarea semestrială și permanentă a satisfacției

-parteneriat

- realizarea unei instanțe de consultare (flexibilă din punctul de vedere al membrilor), implicată în proiectare

- instituirea comisiilor de monitorizare tematică (economie, societate, de mediu, de îngrijire), semestrial
- constituirea autorității urbane
- asigurarea controlului profesional-tehnic prin comisia de consiliere a arhitectului-șef al municipiului, sub coordonarea acestuia
- parteneriat cu instituții de învățământ superioare: în legătură cu implementarea și comunicarea strategiei trebuie să se întemeieze relații de parteneriat cu cele două instituții universitare funcționale în municipiu, respectiv pe parcursul proiectării, odată pe an, trebuie să se țină un forum universitar

MONITORIZAREA IMPLEMENTARII PLANULUI DE ACTIUNE se realizează de către compartimentul specializat propus a se constitui în acest scop, pe baza unor indicatori de m

Indicatorii de monitorizare propuși pentru implementarea PMUD sunt următoarele:

1. Indicatori de monitorizare și evaluare a rezultatelor implementării investițiilor aferente PMUD:

- Număr vehicule noi de transport public
- Accesibilizarea sistemului de transport public (TP)
- Număr facilități ITS implementate
- Lungime piste pentru biciclete reabilite sau nou create cu asigurarea condițiilor de
- Nr. facilități nou create sau îmbunătățite pentru biciclete
- Suprafață căi pietonale și prioritar pietonale reabilite sau înființate în condiții de asigurare a accesibilității și siguranței pentru toți locuitorii
- Locuri de parcare amenajate sau nou înființate în afara străzii, în construcții sub/supraterane, pentru reorganizarea spațiului public
- Număr locuri de parcare
- căi rutiere locale reabilite sau noi realizate, inclusiv facilități asociate (străzi, trotuare, piste pentru biciclete, spații verzi)
- Emisii GES provenite din transport rutier (indicator POR 2014-2020)
- Emisii gaze poluante (NOx,SO2, CO, HC)

- Creștere număr pasageri transportați în transportul public – anual
2. Indicatori și acțiuni de monitorizare a stadiului implementării PMUD
- Gradul de realizare a acțiunilor planificate
 - Stadiul implementării investițiilor
3. Acțiuni necesare pentru etapa de monitorizare
- Monitorizare implementare proiect individual din PMUD
 - Realizare plan de acțiune

2. Stabilire actori responsabili cu monitorizarea

Monitorizarea PMUD Miercurea Ciuc se va efectua prin grija Direcției managementul proiectelor, achiziții publice și investiții.

Actori responsabili de implicații sunt:

- primarul, sau viceprimarul cu atribuții delegate privind mobilitate- coordonare
- arhitect șef și CTATU, eliberare certificate de urbanism și autorizații de construire, vizare teme de proiectare, proiecte
- parteneri profesionali: OAR, RUR, ARR, camera de comerț și asociația întreprinzătorilor- avizarea proiectanților, elaborare proiecte viabile
- reprezentanți ai operatorului de transport public local – partener la achiziții autobuze, implementarea sistem de management TPL
- consiliul județean prin unitate care se ocupă cu transport public intrajudețean
- instituții de învățământ reprezentate prin IȘJ Harghita -feedback
- poliția rutiera municipală – siguranță în circulație, parteneriat în avizare sistem de management circulație, feedback

ANEXE

Ghiduri pentru planificare detaliată

- NACTO Urban Street Design Guide¹¹
- SUMP Guidelines, best practices – eltis.org
 - Materiale Transport learning – transportlearning.net¹²

11

<http://nacto.org/publication/urban-street-design-guide/>

12

Materialale cursului sunt disponibile în limba română și maghiară

- Cities safer by design (World Resource Institute) – Soluții concrete pentru calmarea traficului, pentru sisteme relaționale dintre traficul pietonal și ciclist, proiectarea spațiilor publice și a drumurilor publice¹³
- Proiect Mobile2020 (Planificare traficului pe biciclete și promovarea – manual)¹⁴
- Clubul Ciclist din Ungaria: Ce pot întreprinde primăriile pentru dezvoltarea traficului ciclist¹⁵
 - Clubul Ciclist din Ungaria: Instrumentele amenajării rețelei de stradă accesibile cicliștilor¹⁶
 - Verkehrsclub Österreich (VCÖ): „Străzi pentru ciclism” – Știința și traficul 2/1995¹⁷
- Standarde tehnice de transport - e-UT 03.04.11 (ÚT 2-1.203): Proiectarea construcțiilor dedicate traficului de biciclete
- Ghid pentru proiectarea accesibilității¹⁸
- Alte materiale de specialitate:
<http://kereparosklub.hu/szakmanak/kozlekedes/szakmai-anyagok>
- recesnsământul circulației

13

http://www.wri.org/sites/default/files/CitiesSaferByDesign_final.pdf

14

Mai multe informații: <http://www.mobile202>

15

Publicația este disponibilă în limba engleză, română și maghiară

http://kereparosklub.hu/koltseghatekony_fejlesztések

16

Publicația poate fi accesată aici:

<http://kereparosklub.hu/szakmanak/kozlekedes/velemenyek/2015>

17

Publicația poate fi accesată aici: <http://kereparosklub.hu/utak-a-kereparozashoz-tudomany-es-kozlekedes-2-1995>

18

http://www.meosz.hu/doc/tervezesi_segedlet_akadalymentes.pdf

Întrebări de control pentru avizarea planurilor detaliate

- Ierarhia drumurilor este în așa fel definită, încât poate asigura la nivel optim accesibilitatea și tranzitarea?
- Cele mai multe funcții pot fi accesate pietonal sau pe bicicletă fără un ocol mai serios? Obligarea la un ocol mai mare a celor care se deplasează cu mașina este necesară pentru asigurarea priorității traficului pietonal, ciclist și prin transportul public?
- Este valabilă și asigurată prin mijloace specifice limitarea de viteză de 30 km/h în zonele rezidențiale, respectiv prioritatea traficului pietonal și ciclist?
- Capacitatea noii străzi sau a celei reabilitate este proporțională cu capacitatea nodurilor delimitatoare, cu capacitatea rețelei (pietonale și cicliste), respectiv cu capacitatea ecologică a zonei?
- În planificarea rețelei de străzi au fost folosite mijloace pentru calmarea traficului (direcția benzilor, modificarea secțiunilor transversale a străzilor)?
- Semnele de trafic și suprafețele de drum ajută la evitarea majorității conflictelor dintre participanții la trafic (pieton/bicicletă/mașină)?
- Amenajarea drumurilor sprijină utilizarea eficientă a suprafeței de trafic și exclude posibilitatea circulației cu viteză (cu curbe, îngustări)?
- Traseele traficului pietonal formează o rețea neîntreruptă și accesibilă în mod individual și combinat cu suprafețele de trafic mixt?
- Suprafața investiției poate fi parcursă în mod pietonal, iar traseele pietonale asigură o relație optimă cu spațiile publice și clădirile din zonă?
- Înclinarea pantelor, bordurile și înălțimea scării facilitează deplasarea celor cu handicap fizic (cărucioare pentru copii, persoanele în vârstă, utilizatorii de scaune cu rotile, cu deficiențe de vedere)?
- Traseele pietonale asigură cele mai directe relații posibile?
- Rețeaua traficului pietonal este bine vizualizată, adică există semnele de informare în cantitatea necesară, există iluminat public corespunzător?
- Clădirile cu funcții comunitare și alte amplasamente vin în sprijinul siguranței publice?

- Treceri pietonale și intersecțiile sunt proiectate în așa fel încât să asigure prioritate pietonilor și cicliștilor, acolo unde acest lucru este posibil?
- Au fost identificate traseele pentru bicicletă directe sau apropiate? Este necesară dezvoltarea lor pentru asigurarea relației optime?
- Traseele traficului ciclist formează o rețea neîntreruptă și accesibilă în mod individual și combinată cu suprafețele de trafic mixt?
- Pistele individuale pentru biciclete dirijează traficul conform principalelor nevoi de deplasare, cu cele mai puține ocolișuri posibile?
- Înclinarea pantelor, amenajarea curbilor și a intersecțiilor sunt corespunzător amenajate pentru grupurile care circulă pe bicicletă?
- Au fost identificate și formulate propuneri pentru rezolvarea conflictelor ce se pot naște între bicicliști și călătorii care utilizează alte forme de deplasare? De exemplu mijloace de calmarea a traficului?
- Au fost identificate și formulate propuneri pentru rezolvarea conflictelor ce se pot naște între bicicliști și pietoni (locuri cu trafic pietonal intens, în special copii, persoane în vârstă, persoane cu handicap) De exemplu suprafețe individuale sau departajate, sau reducerea vitezei de deplasare cu bicicleta?
- În nodurile rutiere au fost amplasate parcuri pentru biciclete (B+R) și/sau spații de depozitare?
- În cazul dezvoltărilor cu creșterea ocupării forței de muncă: sunt asigurate parcuri/spații sigure de depozitare pentru biciclete, și alte servicii dedicate celor care circulă cu bicicleta (vestiare, dușuri)?

Dezvoltarea rețelei de străzi prin asigurarea condițiilor pentru traficul de biciclete

O condiție de bază este că în interiorul orașului, fiecare destinație trebuie să fie accesibilă cu biciclete, într-un mod rapid, sigur și fără obstacole. În interiorul localităților soluția optimă este ca rețeaua de drum să fie transformată în așa fel încât să asigure condițiile optime pentru deplasarea cu bicicleta, și nu construcția de piste pentru biciclete. Prin soluțiile tehnice specifice, și acele drumuri pot fi transformate, unde

momentan sunt întâmpinate obstacole. Se recomandă expres acordarea de prioritate circulației pe bicicletă în mediile urbane despopulate și cu un trafic de autoturism intens.

Nu există condiții și nici nu este necesară construcția de piste pentru biciclete în fiecare stradă. Se poate circula cu bicicletă peste tot, unde regulile de circulație nu interzic acest lucru. Obiectivul urmărit este ca rețeaua de drum să fie transformată în așa fel, încât să asigure condițiile optime pentru deplasarea cu bicicleta, și nu construcția de piste pentru biciclete

Ministerul transporturilor din Regatul Unit și UK's National Cyclists' Organisation - CTC¹⁹ au realizat în anul 1997 ordinea ierarhică a intervențiilor pentru asigurarea condițiilor optime pentru deplasarea cu bicicleta, care a fost adoptată și în Ungaria.²⁰

„O parte din traseele care formează amplasamentele circulației pentru biciclete pot fi realizate doar prin lucrări de construcții costisitoare, de aceea în amenajarea traseelor și rețelelor pentru circulația bicicletelor trebuie analizată dacă prin măsuri de organizare a circulației, sau prin lucrări cu costuri reduse se pot asigura condițiile pentru un ciclism sigur.”²¹

Etapele dezvoltării condițiilor pentru traficul de biciclete într-o rețea de drumuri deja existent, ordinea lor:

1. Calmarea traficului

19

<http://www.cyclinguk.org/>

20

Bună practică: Drumul maghiar ÚT 2-1.203:2010 – Planificarea amplasamentelor pentru circulația cu biciclete – regulament tehnic.

21

Fragment din regulamentul tehnic - Planificarea amplasamentelor pentru circulația cu biciclete – ÚT 2-1.203:2010

- 2. Limitarea vitezei de deplasare**
- 3. Organizarea circulației, tratarea punctelor de conflict**
- 4. Realocarea suprafețelor carosabile**
- 5. Construcția de piste pentru biciclete**
- 6. Amenajarea de piste pietonale și pentru biciclete**

Conform ordinii de mai sus, în prima fază trebuie analizată posibilitățile de calmarea traficului și limitarea vitezei, dat fiind faptul că este cea mai eficientă metodă pentru asigurarea condițiilor necesare traficului de biciclete (reducerea diferențelor de viteză). Dacă pe secțiunea de drum în cauză acest lucru nu este realizabil, acolo trebuie aplicate alte mijloace pentru limitarea și reducerea vitezei (limitarea de viteză, schimbarea traseelor benzilor, praguri, marcaje de drum etc.)

După aceste etape urmează soluționare nodurilor rutiere și tratarea punctelor de conflict și a focarelor de accidente prin mijloace de organizare al traficului (traversări ridicate, suprafețe diferențiate prin culori, semafoare, crearea de benzi de aliniere, etc.).

Dacă nici această etapă nu reprezintă o soluție satisfăcătoare, este necesare realocarea suprafețelor de carosabil, prin definirea noilor benzi de circulație: banda exterioară lată, bandă pentru autobuz, bandă comună pentru autobuz și bicicletă, bandă pentru bicicletă, bandă deschisă pentru biciclete.

În cazuri indicate pot fi construite piste pentru biciclete, în zonele centrale fiind recomandată pe secțiunile unde nu există trotuar paralel și/sau stradă.

În ultimă etapă se poate reorganiza trotuarul în traseu pentru pietoni și bicicliști, dar se recomandă evitarea soluției în zonele centrale.

Construirea unei piste pentru biciclete separate, cu două sensuri pe o singură parte poate fi luată în calcul, când nici una dintre soluțiile prezentate mai sus nu se poate aplica, sau dacă acestea nu asigură condițiile și avantajele așteptate de bicicliști. În cazul unor distanțe mari, se recomandă construcția separată de piste pentru biciclete, preferabil la o distanță apreciabilă de traficul auto, ori ca traseu principal al rețelei urbane, ori ca traseu turistic.

În contextul celor de mai sus, se poate constata că nu lungimea pistei pentru biciclete, ci suprafața alocată condițiilor pentru traficul pe bicicletă arată eforturile depuse de un oraș pentru o mobilitate durabilă.

Parcarea bicicletelor:

Criteriile selectării tipului de cric/suport:²²

- Orice tip de bicicletă să se poate parca și asigura (cu cadru masculin, feminin, MTB, de croazieră, de copii, de drumeția, de camping etc.).
- Pot fi parcate și asigurate biciclete dotate cu coșuri, genți în față sau în spate, cu dispozitive pentru copii.
- Parcarea, îndepărtarea bicicletelor să nu fie obstrucționată de celelalte (din față sau de lângă) biciclete deja parcate, asigură evitarea contactului dintre biciclete, hainele utilizatorului să nu fie murdărite de celelalte biciclete.
- Parcarea bicicletei să fie ușoară, operativă și comodă, utilizatorul să nu fie obligat la ridicarea bicicletei, respectiv să nu trebuie să se aplece pentru asigurarea acestuia.
- Să asigure sprijinul necesar bicicletei, împiedicând căderea acestuia.
- În urma contactului cu bicicleta cricul să nu-l deterioreze pe aceasta (roata, schimbătorul de viteze, vopseau)
- Să fie posibilă asigurarea bicicletei prin legarea cadrului și al uneia dintre roți (sistemul de asigurare al biciclistului).

Studii, analize necesare pentru implementare

- Memoriu tehnic privind trasee pietonale prioritare (a servi ca partea temei de proiectare în viitor)
- Memoriu tehnic privind conectarea rețelei și privind creșterea siguranței de circulație – piste de biciclete (a servi ca partea temei de proiectare în viitor)
- Analiza multicriterială pentru fundamentarea etapei a II-a în cadrul proiectului achiziționarea autobuzelor electrice/Euro VI
- Plan de intervenție pentru adaptarea sistemului TPL la nevoile grupurilor sociale, cum ar fi vârstnici, rromi, persoane cu handicap, familii fără autoturisme
- Concurs de soluții pentru selectarea proiectant pentru strada Kossuth Lajos și piața Sfânta Cruce

- SUMP Guidelines, best practices – eltis.org
 - Materiale Transport learning – transportlearning.net²³

- Cities safer by design (World Resource Institute) – Soluții concrete pentru calmarea traficului, pentru sisteme relaționale dintre traficul pietonal și ciclist, proiectarea spațiilor publice și a drumurilor publice²⁴

- Proiect Mobile2020 (Planificare traficului pe biciclete și promovarea – manual)²⁵

- Clubul Ciclist din Ungaria: Ce pot întreprinde primăriile pentru dezvoltarea traficului ciclist²⁶

- Clubul Ciclist din Ungaria: Instrumentele amenajării rețelei de stradă accesibile cicliștilor²⁷

- Verkehrsclub Österreich (VCÖ): „Străzi pentru ciclism” – Știința și traficul
2/1995²⁸

- Standarde tehnice de transport - e-UT 03.04.11 (ÚT 2-1.203): Proiectarea construcțiilor dedicate traficului de biciclete

- Ghid pentru proiectarea accesibilității²⁹
- Alte materiale de specialitate:
<http://kerekparosklub.hu/szakmanak/kozlekedes/szakmai-anyagok>

Întrebări de control pentru avizarea planurilor detaliate

- Ierarhia drumurilor este în așa fel definită, încât poate asigura la nivel optim accesibilitatea și tranzitarea?
- Cele mai multe funcții pot fi accesate pietonal sau pe bicicletă fără un ocol mai serios? Obligarea la un ocol mai mare a celor care se deplasează cu mașina este necesară pentru asigurarea priorității traficului pietonal, ciclist și prin transportul public?
- Este valabilă și asigurată prin mijloace specifice limitarea de viteză de 30 km/h în zonele rezidențiale, respectiv prioritatea traficului pietonal și ciclist?
- Capacitatea noii străzi sau a celei reabilitate este proporțională cu capacitatea nodurilor delimitatoare, cu capacitatea rețelei (pietonale și cicliste), respectiv cu capacitatea ecologică a zonei?
- În planificarea rețelei de străzi au fost folosite mijloace pentru calmarea traficului (direcția benzilor, modificarea secțiunilor transversale a străzilor)?
- Semnele de trafic și suprafețele de drum ajută la evitarea majorității conflictelor dintre participanții la trafic (pieton/bicicletă/mașină)?
- Amenajarea drumurilor sprijină utilizarea eficientă a suprafeței de trafic și exclude posibilitatea circulației cu viteză (cu curbe, îngustări)?
- Traseele traficului pietonal formează o rețea neîntreruptă și accesibilă în mod individual și combinat cu suprafețele de trafic mixt?
- Suprafața investiției poate fi parcursă în mod pietonal, iar traseele pietonale asigură o relație optimă cu spațiile publice și clădirile din zonă?
- Înclinarea pantelor, bordurile și înălțimea scării facilitează deplasarea celor cu handicap fizic (cărucioare pentru copii, persoanele în vârstă, utilizatorii de scaune cu rotile, cu deficiențe de vedere)?
- Traseele pietonale asigură cele mai directe relații posibile?
- Rețeaua traficului pietonal este bine vizualizată, adică există semnele de informare în cantitatea necesară, există iluminat public corespunzător?
- Clădirile cu funcții comunitare și alte amplasamente vin în sprijinul siguranței publice?

- Treceri pietonale și intersecțiile sunt proiectate în așa fel încât să asigure prioritate pietonilor și cicliștilor, acolo unde acest lucru este posibil?
- Au fost identificate traseele pentru bicicletă directe sau apropiate? Este necesară dezvoltarea lor pentru asigurarea relației optime?
- Traseele traficului ciclist formează o rețea neîntreruptă și accesibilă în mod individual și combinată cu suprafețele de trafic mixt?
- Pistele individuale pentru biciclete dirijează traficul conform principalelor nevoi de deplasare, cu cele mai puține ocolișuri posibile?
- Înclinarea pantelor, amenajarea curbilor și a intersecțiilor sunt corespunzător amenajate pentru grupurile care circulă pe bicicletă?
- Au fost identificate și formulate propuneri pentru rezolvarea conflictelor ce se pot naște între bicicliști și călătorii care utilizează alte forme de deplasare? De exemplu mijloace de calmarea a traficului?
- Au fost identificate și formulate propuneri pentru rezolvarea conflictelor ce se pot naște între bicicliști și pietoni (locuri cu trafic pietonal intens, în special copii, persoane în vârstă, persoane cu handicap) De exemplu suprafețe individuale sau departajate, sau reducerea vitezei de deplasare cu bicicleta?
- În nodurile rutiere au fost amplasate parări pentru biciclete (B+R) și/sau spații de depozitare?
- În cazul dezvoltărilor cu creșterea ocupării forței de muncă: sunt asigurate parări/spații sigure de depozitare pentru biciclete, și alte servicii dedicate celor care circulă cu bicicleta (vestiare, dușuri)?

Dezvoltarea rețelei de străzi prin asigurarea condițiilor pentru traficul de biciclete

O condiție de bază este că în interiorul orașului, fiecare destinație trebuie să fie accesibilă cu biciclete, într-un mod rapid, sigur și fără obstacole. În interiorul localităților soluția optimă este ca rețeaua de drum să fie transformată în așa fel încât să asigure condițiile optime pentru deplasarea cu bicicleta, și nu construcția de piste pentru biciclete. Prin soluțiile tehnice specifice, și acele drumuri pot fi transformate, unde

momentan sunt întâmpinate obstacole. Se recomandă expres acordarea de prioritate circulației pe bicicletă în mediile urbane despopulate și cu un trafic de autoturism intens.

Nu există condiții și nici nu este necesară construcția de piste pentru biciclete în fiecare stradă. Se poate circula cu bicicletă peste tot, unde regulile de circulație nu interzic acest lucru. Obiectivul urmărit este ca rețeaua de drum să fie transformată în așa fel, încât să asigure condițiile optime pentru deplasarea cu bicicleta, și nu construcția de piste pentru biciclete

Ministerul transporturilor din Regatul Unit și UK's National Cyclists' Organisation - CTC³⁰ au realizat în anul 1997 ordinea ierarhică a intervențiilor pentru asigurarea condițiilor optime pentru deplasarea cu bicicleta, care a fost adoptată și în Ungaria.³¹

30

<http://www.cyclinguk.org/>

31

Bună practică: Drumul maghiar ÚT 2-1.203:2010 – Planificarea amplasamentelor pentru circulația cu biciclete – regulament tehnic.

„O parte din traseele care formează amplasamentele circulației pentru biciclete pot fi realizate doar prin lucrări de construcții costisitoare, de aceea în amenajarea traseelor și rețelelor pentru circulația bicicletelor trebuie analizată dacă prin măsuri de organizare a circulației, sau prin lucrări cu costuri reduse se pot asigura condițiile pentru un ciclism sigur.”³²

Etapele dezvoltării condițiilor pentru traficul de biciclete într-o rețea de drumuri deja existent, ordinea lor:

- 1. Calmarea traficului**
- 2. Limitarea vitezei de deplasare**
- 3. Organizarea circulației, tratarea punctelor de conflict**
- 4. Realocarea suprafețelor carosabile**
- 5. Construcția de piste pentru biciclete**
- 6. Amenajarea de piste pietonale și pentru biciclete**

Conform ordinii de mai sus, în prima fază trebuie analizată posibilitățile de calmarea traficului și limitarea vitezei, dat fiind faptul că este cea mai eficientă metodă pentru asigurarea condițiilor necesare traficului de biciclete (reducerea diferențelor de viteză). Dacă pe secțiunea de drum în cauză acest lucru nu este realizabil, acolo trebuie aplicate alte mijloace pentru limitarea și reducerea vitezei (limitarea de viteză, schimbarea traseelor benzilor, praguri, marcaje de drum etc.)

După aceste etape urmează soluționare nodurilor rutiere și tratarea punctelor de conflict și a focarelor de accidente prin mijloace de organizare al traficului (traversări ridicate, suprafețe diferențiate prin culori, semafoare, crearea de benzi de aliniere, etc.).

Dacă nici această etapă nu reprezintă o soluție satisfăcătoare, este necesare realocarea suprafețelor de carosabil, prin definirea noilor benzi de circulație: banda exterioară lată, bandă pentru autobuz, bandă comună pentru autobuz și bicicletă, bandă pentru bicicletă, bandă deschisă pentru biciclete.

În cazuri indicate pot fi construite piste pentru biciclete, în zonele centrale fiind recomandată pe secțiunile unde nu există trotuar paralel și/sau stradă.

În ultimă etapă se poate reorganiza trotuarul în traseu pentru pietoni și bicicliști, dar se recomandă evitarea soluției în zonele centrale.

Construirea unei piste pentru biciclete separate, cu două sensuri pe o singură parte poate fi luată în calcul, când nici una dintre soluțiile prezentate mai sus nu se poate

aplica, sau dacă acestea nu asigură condițiile și avantajele așteptate de bicicliști. În cazul unor distanțe mari, se recomandă construcția separată de piste pentru biciclete, preferabil la o distanță apreciabilă de traficul auto, ori ca traseu principal al rețelei urbane, ori ca traseu turistic.

În contextul celor de mai sus, se poate constata că nu lungimea pistei pentru biciclete, ci suprafața alocată condițiilor pentru traficul pe bicicletă arată eforturile depuse de un oraș pentru o mobilitate durabilă.

Parcarea bicicletelor:

Criteriile selectării tipului de cric/suport:³³

- Orice tip de bicicletă să se poate parca și asigura (cu cadru masculin, feminin, MTB, de croazieră, de copii, de drumeția, de camping etc.).
- Pot fi parcate și asigurate biciclete dotate cu coșuri, genți în față sau în spate, cu dispozitive pentru copii.
- Parcarea, îndepărtarea bicicletelor să nu fie obstrucționată de celelalte (din față sau de lângă) biciclete deja parcate, asigură evitarea contactului dintre biciclete, hainele utilizatorului să nu fie murdărite de celelalte biciclete.
- Parcarea bicicletei să fie ușoară, operativă și comodă, utilizatorul să nu fie obligat la ridicarea bicicletei, respectiv să nu trebuie să se aplece pentru asigurarea acestuia.
- Să asigure sprijinul necesar bicicletei, împiedicând căderea acestuia.
- În urma contactului cu bicicleta cricul să nu-l deterioreze pe aceasta (roata, schimbătorul de viteze, vopseau)
- Să fie posibilă asigurarea bicicletei prin legarea cadrului și al uneia dintre roți (sistemul de asigurare al biciclistului).

Studii, analize necesare pentru implementare

- Memoriu tehnic privind trasee pietonale prioritare (a servi ca partea temei de proiectare în viitor)
- Memoriu tehnic privind conectarea rețelei și privind creșterea siguranței de circulație – piste de biciclete (a servi ca partea temei de proiectare în viitor)
- Analiza multicriterială pentru fundamentarea etapei a II-a în cadrul proiectului achiziționarea autobuzelor electrice/Euro VI
- Plan de intervenție pentru adaptarea sistemului TPL la nevoile grupurilor sociale, cum ar fi vârstnici, rromi, persoane cu handicap, familii fără autoturisme
- Concurs de soluții pentru selectarea proiectant pentru strada Kossuth Lajos și piața Sfânta Cruce