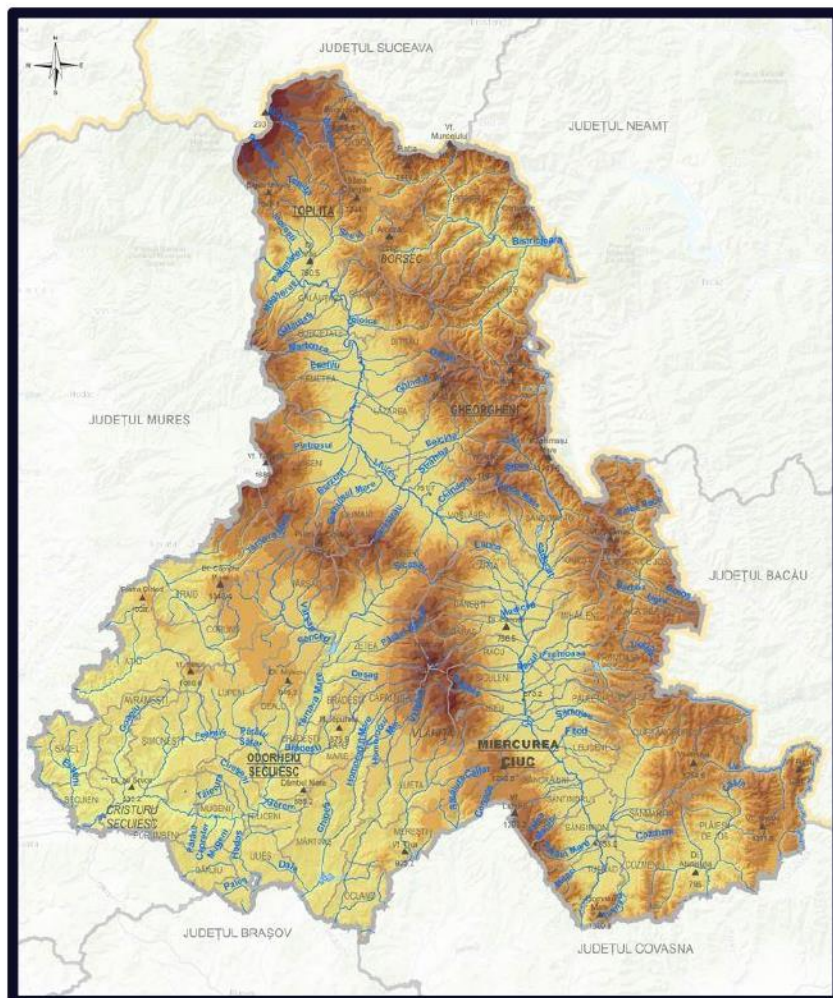




Plan de Amenajare a Teritoriului Județean HARGHITA

FAZA I - ANALIZA ȘI DIAGNOZA DEZVOLTĂRII SPAȚIALE ȘI ELABORAREA STUDIILOR DE FUNDAMENTARE

Volumul 1 – Studii de fundamentare

Organizarea circulației, transporturilor (SF5)

AUGUST 2023

Beneficiar:

**JUDEȚUL HARGHITA PRIN
CONSILIUL JUDEȚEAN HARGHITA**



Contractant general:

SC AEDILIS PROIECT SRL



Subcontractant:

**SC CIVITTA
STRATEGY&CONSULTING SA**



FOAIE DE GARDĂ

TITLU LUCRARE:	Reactualizarea Planului de Amenajare a Teritoriului Județean (PATJ) HARGHITA
FAZA 1	Analiza și diagnoza dezvoltării spațiale și elaborarea studiilor de fundamentare
Studiu de fundamentare	Organizarea circulației, transporturilor (SF 5 - MOB)
CONTRACT NR.: PROIECT NR.:	112303/03.02.2023 AED- 008- 2023
BENEFICIAR:	JUDEȚUL HARGHITA PRIN CONSILIUL JUDEȚEAN HARGHITA
CONTRACTANT GENERAL:	SC AEDILIS PROIECT SRL
COORDONATOR PROIECT:	Dr. arh. Gabriel PASCARIU
COORDONATOR STUDIU:	Ing. Cristian CĂIȚĂ
ELABORATORI STUDIU:	SC CIVITTA STRATEGY&CONSULTING SA: Dr. urb. Reinhold STADLER Urb. Rareș Laurențiu OPREA Ing. - inginerie urbană și dezvoltare regională, Miruna Ioana CIOBANU Geogr. Anamaria PALANICI Dr. urb. arh. Ana Maria PETRESCU Urb. Alina DINCĂ
MANAGEMENT PROIECT:	Arh. urb. Dan Florin FLORUȚ Ing. Codruța RADU Ec. Dalina ROMAN
DATĂ ELABORARE:	August 2023

Cuprins

1. Introducere	9
1.1 Obiectivele studiului de fundamentare	9
1.2 Metodologie	10
1.3 Surse utilizate	11
2. Analiza critică a situației existente	12
2.1 Context European	12
2.1.1 Racordarea județului la rețeaua Trans-Europeană de Transport	12
2.2 Context național și regional	13
2.2.1 Coridoare majore de transport, orașe poartă	17
2.2.2 Racordarea județului la rețeaua națională de transport	20
2.3 Infrastructura și serviciile de transport rutier	22
2.3.1 Descrierea rețelei rutiere și deservirea teritoriului (nivel de modernizare, structură, conectivitate / accesibilitate)	22
2.3.2 Drumurile naționale	24
2.3.3 Drumurile județene	28
2.3.4 Drumurile comunale	32
2.3.5 Intersecții cu alte căi de transport	35
2.3.6 Administrarea drumurilor	35
2.3.7 Siguranța rutieră	35
2.4 Infrastructura și serviciile de transport pe cale ferată	39
2.4.1 Caracteristicile rețelei de căi ferate și deservirea teritoriului (conectivitate)	40
2.4.2 Starea de viabilitate a căilor ferate și a gărilor	43
2.4.3 Zone cu restricții de viteză	44
2.4.4 Intersecții cu alte căi de transport și siguranța feroviară	48
2.4.5 Administrarea căilor ferate	49
2.5 Rețeaua de transport public	51
2.5.1 Transportul internațional și interurban	51
2.5.2 Serviciul de transport județean	51
2.5.3 Servicii de transport public metropolitan / urban	52
2.6 Transportul aerian	54
2.7 Infrastructura pentru deplasări nemotorizate	57
2.7.1 Zone și culoare pietonale / trasee turistice	57
2.7.2 Trasee pentru biciclete	62
3. Probleme, disfuncționalități și disparități spațiale	67
3.1 Disfuncționalități și amenințări din punct de vedere al conectivității	67
3.2 Analiză SWOT	68
3.3 Zone cu accesibilitate redusă	71

4. Propuneri de eliminare sau diminuare a disfuncționalităților și priorități de intervenție	74
5. Corelarea cu propunerile provenite din documente strategice	77
5.1 Corelarea cu principalele documente strategice la nivel European	77
5.2 Corelarea cu principalele documente strategice la nivel național	78
5.3 Documente strategice la nivel regional, județean	81
5.4 Documente strategice la nivel local	84
5.5 Proiecte majore de infrastructură	86
5.6 Indicatori de monitorizare la nivel regional	88
6. Concluzii privind configurația rețelei de transport	90
7. Bibliografie	91

Lista tabelelor din text

Tabel nr. 1: Calitatea infrastructurii rutiere în Regiunea Centru, anul 2022.....	14
Tabel nr. 2 Lungimea căilor ferate în exploatare, pe categorii de linii de cale ferată, la nivelul Regiunii Centru, în anul 2022	15
Tabel nr. 3: Distanța de parcurs în km și minute din reședința de județ Miercurea-Ciuc către centre urbane de interes	15
Tabel nr. 4: Calitatea infrastructurii rutiere în județul Harghita, perioada 2020 – 2022	22
Tabel nr. 5: Calitatea infrastructurii rutiere naționale în județul Harghita, perioada 2020 – 2022.....	24
Tabel nr. 6: Calitatea infrastructurii rutiere județene în județul Harghita,.....	28
Tabel nr. 7 Sectoare de drum pe rețeaua județeană afectate de alunecări de teren sau inundații.....	30
Tabel nr. 8: Calitatea infrastructurii rutiere comunale în județul Harghita, perioada 2020 – 2022.....	32
Tabel nr. 9: Sectoare de drum pe rețeaua comunală aflate în zone cu alunecări de teren sau inundații.....	33
Tabel nr. 10: Evoluția liniilor de cale ferată în perioada 2021-2022.....	40
Tabel nr. 11: Accesibilitatea către gările învecinate din orașele nedeservite de infrastructura feroviară	41
Tabel nr. 12: Sectoare de cale ferată afectate de limitări de viteză	44
Tabel nr. 13: Sectoare de cale ferată afectate de fenomene de risc	46
Tabel nr. 14: Localizarea accidentelor feroviare	48
Tabel nr. 15: Sectoare de cale ferată modernizate cu bariere	48
Tabel nr. 16: Aerodromuri, aerocluburi și baze aeriene din județul Harghita și vecinătatea acestuia	56
Tabel nr. 17: Segmente din ruta Via Transilvanica ce traversează județul Harghita.....	60
Tabel nr. 18: Segmente din ruta Via Mariae ce traversează județul Harghita...	61

Lista figurilor din text

Figura nr. 1: Rețeaua TEN-T și conexiunea județului Harghita la aceasta	13
Figura nr. 2: Extras din PATN - Secțiunea I - Direcții de Dezvoltare a Rețelei de căi rutiere și feroviare	17
Figura nr. 3 Fluxuri de trafic la nivel național conform datelor CESTRIN 2015	18
Figura nr. 4: Calitatea infrastructurii rutiere în județul Harghita, perioada 2020 – 2022	23
Figura nr. 5: Evoluția indicelui de motorizare la nivelul județului Harghita.....	23
Figura nr. 6: Indicele de motorizare în județele învecinate, în anul 2021	24
Figura nr. 7: Calitatea infrastructurii rutiere naționale în județul Harghita,.....	25
Figura nr. 8: Calitatea infrastructurii rutiere județene în județul Harghita,	29
Figura nr. 9: Calitatea infrastructurii rutiere comunale în județul Harghita,	32
Figura nr. 10: Evoluția deceselor provenite din accidente rutiere	36
Figura nr. 11: Evoluția numărului de persoane rănite în urma accidentelor rutiere.....	36
Figura nr. 12: Extras din harta CFR.....	39
Figura nr. 13: Izocronă de accesibilitate pe cale feroviară cu plecare din Miercurea-Ciuc.....	40
Figura nr. 14: Frecvența trenurilor directe din județul Harghita	43
Figura nr. 15: Traficul de pasageri pe aeroporturile relevante pentru județul Harghita în anii 2021 și 2022.....	55
Figura nr. 16: Stație de autobuz în localitatea Corbu	58
Figura nr. 17: DJ 123 C din Ciucsângeorgiu	59
Figura nr. 18: Extras din aplicația online Strava - Frecvența utilizării bicicletei bazată pe coordonatele GPS.	63
Figura nr. 19: Pistă pentru biciclete în Cristuru Secuiesc.....	64

Lista cartogramelor

Cartograma nr. 1: Coridoare majore de transport, aeroporturi, centre intermodale	19
Cartograma nr. 2: Rețeaua rutieră și feroviară a județului Harghita	21
Cartograma nr. 3: Capacitatea infrastructurii rutiere conform Recensământului CESTRIN din 2015	27
Cartograma nr. 4: Starea de viabilitate a drumurilor naționale și județene	31
Cartograma nr. 5: Drumurile din județul Harghita aflate în zonele de risc natural	34
Cartograma nr. 6: Rețeaua rutieră - Intersecții cu rețeaua feroviară	37
Cartograma nr. 7: Accidentele rutiere din județul Harghita în anul 2022	38
Cartograma nr. 8: Rețeaua feroviară din județul Harghita	42
Cartograma nr. 9: Restricții de viteză pe rețeaua de cale ferată	47
Cartograma nr. 10: Rețeaua feroviară – Lucrări de artă pe calea ferată	50
Cartograma nr. 11: Rețeaua de transport public județean	53
Cartograma nr. 12: Rețeaua infrastructurii de transport aerian și izocronele de deservire	54
Cartograma nr. 13: Rețeaua traseelor ciclo-turistice	66
Cartograma nr. 14: Disfuncționalități și disparități spațiale	73

Lista acronimelor utilizate în text

AACR	Autoritatea Aeronautică Civilă Română
CF	Cale ferată
CFR	Compania Națională de Căi Ferate „CFR” SA
CJ	Consiliul Județean
CNAIR	Compania Națională De Administrare A Infrastructurii Rutiere
DC	Drum comunal
DJ	Drum județean
DN	Drum național
DRDP	Direcția Regională de Drumuri și Poduri
H CJ	Hotărâre a Consiliului Județean
HCL	Hotărâre a Consiliului Local
INS	Institutul Național de Statistică
IPJ	Inspectoratul de Poliție Județean
MDLPA	Ministerul Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Administrației
PATJ	Plan de Amenajare al Teritoriului Județean
PUG	Plan Urbanistic General
SF1-NAT	Studiul de Fundamentare nr. 1 „Cadrul natural și peisajul, condiții geotehnice și hidrogeologie, climatice, pedologice și ecologice”
SF2-IST	Studiul de Fundamentare nr. 2 „Evoluția teritoriului județean din punct de vedere istoric, cultural, demografic, economic, etnografic, peisagistic, urbanistic și arhitectural”
SF4-ECON	Studiul de Fundamentare nr. 4 „Resursele naturale și economia”
SF5-MOB	Studiul de Fundamentare nr. 5 „Organizarea circulației, transporturilor”
SF7-MED	Studiul de Fundamentare nr. 7 „Ariile naturale și mediul”
SF8-CULT	Studiul de Fundamentare nr. 8 „Patrimoniul cultural”
SF9-RISC	Studiul de Fundamentare nr. 9 „Stabilirea și delimitarea zonelor de risc natural și antropic”
SF11-TUR	Studiul de Fundamentare nr. 11 „Valorificarea potențialului turistic sau balnear”
SF12-ZMP	Studiul de Fundamentare nr. 12 „Definirea zonelor metropolitane și periurbane”
SRCF	Sucursala Regională Căi Ferate

1. Introducere

Lucrarea de față își propune detalierea scopului și a necesității documentului de planificare teritorială la nivel județean și corelarea Studiului de Fundamentare nr. 5 – „Organizarea circulației, transporturilor” aferent PATJ Harghita cu documentațiile de planificare teritorială și strategiile realizate la nivel național, regional, interjudețean și local, precum și cu celelalte studii de fundamentare: SF1-NAT, SF2-IST, SF4-ECON, SF7-MED, SF8-CULT, SF9-RISC, SF11-TUR, SF12-ZMP.

Elaborarea PATJ se va realiza conform Ordinului MDRAP 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, în patru părți, piese scrise și desenate, după cum urmează:

- Partea 1: Analiza situației existente, identificarea elementelor care condiționează dezvoltarea, cu evidențierea problemelor, disfuncționalităților și tendințelor, identificarea zonelor cu potențial natural sau cultural. Studii de fundamentare.
- Partea a 2-a: Diagnostic prospectiv și general;
- Partea a 3-a: Strategia de dezvoltare teritorială a județului
- Partea a 4-a: Planul de acțiune pentru implementarea prevederilor planului – politici publice teritoriale, programe și proiecte;
- Consultarea populației în toate etapele de elaborare: conform metodologiei prezentate în Ordinul 2701/2010 pentru aprobarea Metodologiei de informare și consultare a publicului cu privire la elaborarea sau revizuirea planurilor de amenajare a teritoriului și de urbanism;
- Obținerea avizelor și acordurilor : conform categoriei de documentație, competențele de avizare sunt stabilite prin anexa 1 la Legea 350/2001 privind amenajarea teritoriului și urbanismului și prin consultare cu structura de specialitate din cadrul Consiliului Județean Harghita;
- Aprobarea PATJ: prin Hotărâre de Consiliu Județean;
- Raportările pe parcurs și finale: prestatorul va elabora și înainta beneficiarului periodic, rapoarte de progres, cu scopul informării stadiului de execuție, activităților întreprinse, proceduri, concluzii etc.

1.1 Obiectivele studiului de fundamentare

Obiectivul general al proiectului constă în reactualizarea Planului de Amenajare a Teritoriului Județean Harghita, proiect din care face parte Studiul de Fundamentare nr. 5 – „Organizarea circulației, transporturilor”.

Obiectivele Studiului de Fundamentare nr. 5 – „Organizarea circulației, transporturilor” sunt analizarea teritoriului județului Harghita din punct de vedere al rețelei de comunicații și transporturi pe căi rutiere, căi ferate, căi aeriene, trasee pentru biciclete cu scopul de a determina disfuncții și elemente de potențial pentru care sunt necesare planuri și proiecte de investiție cu scopul de a elimina problemele și de a maximiza resursele.

1.2 Metodologie

PATJ Harghita va fi elaborat în 10 volume, după cum s-a solicitat prin caietul de sarcini.

Documentația actuală face parte din VOLUMUL 1 – Studii de fundamentare¹. Acestea stau la baza formulării propunerilor din cadrul documentației de Reactualizare PATJ Harghita și sunt lucrări de specialitate prin care se efectuează analize, diagnostic și se identifică disfuncții ce vor fi ameliorate prin propuneri de soluționare a problemelor teritoriului și localităților, pe domenii. Acestea vor prezenta concluzii pe bază de analiză de date actualizate, cu o vechime de maxim 3 ani față de data elaborării. Pot fi folosite studii, cercetări și proiecte anterioare numai în situația în care informațiile oferite de acestea nu și-au pierdut valabilitatea.

Studiului de Fundamentare nr. 5 – „Organizarea circulației, transporturilor” este un studiu de fundamentare cu caracter analitic care privește evoluția căilor de circulației rutieră, feroviară, aeriană și nemotorizată, precum și evoluția transporturilor de călători și marfă și expune caracteristicile acestora și formulează propuneri de dezvoltare în domeniul analizat.

Studiile de fundamentare vor fi elaborate în baza art. 20 alin. (3)-(5) din Ordinul M.D.R.A.P. nr. 233/2016.

Pentru toate categoriile de studii de fundamentare, demersul elaborării va fi structurat astfel:

- Delimitarea obiectivului studiat;
- Analiza critică a situației existente;
- Evidențierea disfuncționalităților, amenințărilor și priorități de intervenție;
- Propuneri de eliminare/diminuare a disfuncționalităților și amenințărilor;
- Prognoze, scenarii sau alternative de dezvoltare.

Toate categoriile de studii de fundamentare se vor elabora de către specialiști în domeniul respectiv și se vor finaliza cu o sinteză, axată în principal pe diagnosticarea disfuncționalităților și amenințărilor și pe formularea propunerilor de eliminare/diminuare a acestora și de valorificare a potențialului.

Toate concluziile studiilor de fundamentare se vor corela astfel încât elaboratorul documentației Reactualizarea PATJ Harghita va genera o concepție unitară de amenajare a teritoriului, de dezvoltare durabilă și competitivă a județului Harghita în conformitate cu art. 20 alin. (6) din Ordinul M.D.R.A.P. nr. 233/2016.

Studiul de Fundamentare nr. 5 – „Organizarea circulației, transporturilor” se ocupă de transportul și circulația persoanelor și a mărfurilor în teritoriul județului Harghita, ceea ce reprezintă structura arterială a județului, și astfel are o plajă largă de studii de fundamentare cu care se corelează: SF1-NAT, SF2-IST, SF4-ECON, SF7-MED, SF8-CULT, SF9-RISC, SF11-TUR, SF12-ZMP.

În acest sens, corelare foarte puternică este evidențiată între acest studiu și SF11-TUR, unde traseele turistice Via Transilvanica și Via Mariae au atât relevanță din punct de vedere turistic, cât și din punct de vedere al infrastructurii pentru deplasări nemotorizate, aspect analizat prin studiul de față.

Colectarea datelor a fost realizată cu sprijinul CJ Harghita și al UAT-urilor din județ. Limitările în analiză au apărut în contextul traseelor de biciclete între localități, dar în special a celor ciclo-

¹ Studiile de fundamentare, conform Caietului de Sarcini, sunt în număr de 13.

turistice frecventate des de aventurieri, aflate fie în zone muntoase sau de-a lungul râurilor. Acestea nu au putut fi cuantificate pe întreg teritoriul județului Harghita cu scopul de a determina nevoia de adaptare a mijloacelor de transport în comun (transport rutier județean sau pe cale ferată) la necesarul de transportare a bicicletelor către destinațiile ciclo-turistice.

1.3 Surse utilizate

În vederea elaborării studiului, s-au folosit datele furnizate de către administrațiile locale și de către CJ Harghita, cât și datele furnizate de instituțiile abilitate cu competențe în domeniul transporturilor și al mobilității, acestea fiind CFR prin SRCF Brașov, CNAIR prin DRDP Brașov și IPJ Harghita.

Pentru completarea datelor, s-au folosit baze de date statistice și documente oficiale disponibile online puse la dispoziție de INS Tempo și e-Demos, AACR și alte instituții abilitate în domeniul aviației, CFR, CNAIR, CJ Harghita, precum și a site-urilor de specialitate în domeniul mobilității urbane.

Datele utilizate în prelucrare au fost în totalitate sub formă digitală, acestea fiind disponibile fie în mediul online, fie au fost colectate de către CJ Harghita de la instituții și UAT-urile aferente județului și distribuite apoi către Elaborator.

2. Analiza critică a situației existente

2.1 Context European

În decembrie 2021, Comisia Europeană a lansat și un nou CADRU PENTRU MOBILITATE URBANĂ (The New European Urban Mobility Framework), corelat direct cu Planul de Acțiune al Strategiei de Mobilitate Durabilă și Inteligentă. Cadrul pentru Mobilitate Urbană face parte din Pachetul Mobilitate Eficientă și Verde care, pe lângă noul cadru conține și o actualizare a Regulamentului privind Rețeaua de Transport Trans-Europeană (TEN-T), o revizuire a Directivei privind Sistemele de Transport Inteligent, precum și un plan de acțiune pentru creșterea transportului feroviar pe distanțe lungi, la nivel transfrontalier.

Comisia Europeană a adoptat, astfel, 4 propuneri, ce urmează să conducă la modernizarea sistemului de transport al Uniunii Europene, acestea fiind orientate către O rețea TEN-T inteligentă și sustenabilă, Creșterea traficului feroviar pe distanțe lungi și transfrontalier, Servicii inteligente de transport pentru șoferi și Mobilitate urbană mai curată, verde, mai ușoară.

De asemenea, Noul Cadru pentru Mobilitate Urbană oferă orașelor europene îndrumare și o serie de instrumente pentru mobilitate durabilă, care să conducă la:

- O rețea de transport public mai puternică;
- Opțiuni mai ușoare și mai atractive pentru mobilitatea activă, precum mersul pe jos și mersul cu bicicleta;
- Logistică urbană și livrări “last-mile” eficiente, cu 0 emisii;
- Un management mai bun al fluxurilor de mobilitate, prin hub-uri multimodale și soluții digitale;
- Stații moderne care conectează transportul feroviar cu transportul public și care oferă servicii de mobilitate partajate;
- Facilități de tip „park and ride” mai mari și mai bune, echipate cu stații de încărcare pentru vehicule cu 0 emisii;
- Mai multe terminale multimodale și centre de consolidare a mărfii;
- Servicii de transport la cerere pentru pasageri mai sustenabile și care funcționează bine, precum taxiuri sau PHVs (private hire vehicles = vehicule private de închiriat).

2.1.1 Racordarea județului la rețeaua Trans-Europeană de Transport

Județul Harghita este situat în zona centrală a țării, acesta fiind parte din regiunea cu același nume (Centru) ce este deservită de rețeaua TEN-T prin intermediul coridorului tematic Rin – Dunăre. Cu toate acestea, județul Harghita este slab conectat la rețeaua europeană de transport TEN-T, fiind poziționat în afara culoarelor rutiere, și beneficiind de doar câțiva kilometri de rețea feroviară în zona graniței cu județul Mureș, pe teritoriul UATB Dârjiu, însă fără a avea acces prin gări sau halte.

Pe cale rutieră, cele mai apropiate alternative sunt coridorul Rin – Dunăre pentru partea de Vest a teritoriului, respectiv coridorul Marea Baltică – Marea Neagră – Marea Egee, pentru partea de Est. Legătura cu cele două coridoare rutiere se poate face prin intermediul județelor Sibiu, Bacău sau Neamț.

Conectivitatea redusă a județului la rețeaua europeană majoră de transport, face ca acesta să fie izolat față de Europa Centrală și de Vest fiind îngreunate legăturile cu marile centre urbane de la nivel european. Acest lucru are un impact atât asupra facilitării transportului de pasageri, cât și asupra fluxurilor de trafic de marfă.

Însă, rețeaua TEN-T Extinsă (Comprehensive) adaugă conexiuni și în județul Harghita. Cu toate acestea, rețeaua extinsă este prevăzută pentru finalizare pentru 2050, ceea ce reprezintă o amenințare pentru județul Harghita în lipsa fondurilor locale sau de stat. Prima astfel de conexiune se face pe cale ferată, pe direcția Nord-Sud, din municipiul Toplița, până în UATB Lunca de Jos, trecând prin localități precum: Gheorgheni, Siculeni, Mihăileni. Prin construirea acestei legături, județul va beneficia de o conexiune modernizată și eficientă pe cale ferată cu tot teritoriul european fie aceasta directă sau indirectă (Budapesta, Bratislava, Viena etc.). Cea de-a doua conexiune a rețelei extinse este una rutieră ce va conecta județul Harghita de municipii importante ale României precum Cluj-Napoca, Iași sau Brașov. Pe teritoriul județului Harghita, acest culoar rutier presupune modernizarea actualului DN 13B, ce intră prin UATB Praid și ajunge până în localitatea Lacu Roșu, legând astfel două puncte turistice importante ale județului (Salina Praid și Lacul Roșu) de rețeaua europeană de transport. Spre deosebire de rețeaua de cale ferată, culoarul DN 13B se află pe rețeaua TEN-T Centrală (Core) ce trebuie finalizată până în anul 2030.



Figura nr. 1: Rețeaua TEN-T și conexiunea județului Harghita la aceasta

Sursa: TENtec Interactive Map Viewer

2.2 Context național și regional

Densitatea rețelei naționale și regionale de drumuri din județul Harghita nu este satisfăcătoare comparând cu situația existentă în județele din Regiunea Centru. Județul este deservit de un singur drum european și nu este străbătut de niciun drum în regim de autostradă, în timp ce drumurile naționale sunt preponderent dezvoltate pe direcția Est-Vest, direcția Nord-Sud fiind limitată de configurația geografică a județului. De asemenea, la nivelul județului există unități

administrativ teritoriale de bază care sunt slab deservite de rețeaua având pe teritoriul lor un singur drum județean (Vârșag, Porumbeni).

În ceea ce privește calitatea infrastructurii rutiere la nivelul Regiunii Centru, drumurile naționale sunt în proporție de peste 95% modernizate în toate județele componente, în timp ce drumurile județene și cele comunale alternează semnificativ de la un județ la altul.

Tabel nr. 1: Calitatea infrastructurii rutiere în Regiunea Centru, anul 2022

Județ	Drum	Modernizate	Îmbrăcămiți ușoare rutiere	Pietruite	De pământ	Procent modernizare
Harghita	Național	441 km	2 km	-	-	99,55%
	Județean	468 km	84 km	194 km	99 km	55,38%
	Comunal	42 km	147 km	341 km	267 km	5,27%
Alba	Național	525 km	1 km	-	-	99,81%
	Județean	714 km	-	156 km	16 km	80,59%
	Comunal	595 km	25 km	341 km	639 km	37,19%
Brașov	Național	473 km	22 km	-	-	95,56%
	Județean	522 km	-	113 km	-	82,20%
	Comunal	19 km	54 km	280 km	141 km	3,85%
Covasna	Național	296 km	-	7 km	-	97,69%
	Județean	234 km	-	33 km	-	87,64%
	Comunal	130 km	20 km	113 km	35 km	43,62%
Mureș	Național	447 km	-	-	-	100%
	Județean	94 km	633 km	39 km	18 km	11,99%
	Comunal	106 km	457 km	325 km	94 km	10,79%
Sibiu	Național	327 km	-	-	-	100%
	Județean	730 km	58 km	122 km	46 km	76,36%
	Comunal	163 km	140 km	50 km	40 km	41,48%

Sursa: INS Tempo Online, indicator TRN139A, accesat în data de 10.07.2023

Harghita se clasează pe locul al 4-lea la nivel regional din punct de vedere al infrastructurii rutiere naționale modernizate, cu un procent de 99,55%, fiind surclasată de județele Sibiu și Mureș ce au drumurile naționale 100% modernizate, dar și de județul Alba care înregistrează un procent de 99,81%. La această categorie de drum, doar județele Covasna (97,69%) și respectiv Brașov (95,56%) sunt depășite de valoarea înregistrată în Harghita.

Din punct de vedere al infrastructurii rutiere județene, Covasna, Brașov și Alba preiau conducerea clasamentului având peste 80% dintre drumurile județene modernizate, fiind urmate de Sibiu cu 76,36%. Județul Harghita se situează pe a 5-a poziție a clasamentului cu doar

55,38% dintre drumurile județene modernizate, reușind să surclaseze doar județul Mureș (11,99%).

Situația pentru județul Harghita rămâne aceeași și în cazul drumurilor comunale modernizate, reușind să modernizeze doar 5,27% dintre acestea și depășind astfel în clasamentul regional doar județul Brașov (3,85%). Județele Covasna și Sibiu surclasează restul regiunii, reușind să modernizeze peste 40% dintre drumurile comunale, în timp ce județul Alba (37,19%) se apropie și el de această valoare.

Astfel, județul Harghita obține doar clasări în ultima parte a clasamentului în ceea ce privește calitatea infrastructurii rutiere comparativ cu nivelul regional, poziționându-se de două ori pe locul al 5-lea și o dată pe locul al 4-lea. Acesta este constant surclasat de județele Alba și Sibiu, în timp ce județele Brașov, Covasna și Mureș sunt depășite de Harghita la cel puțin o categorie de drumuri.

Din punct de vedere al rețelei feroviare, județele Harghita și Covasna sunt singurele din Regiunea Centru ce sunt deservite doar de linii simple pe toată lungimea rețelei. În ceea ce privește electrificarea rețelei, conform indicatorului TRN143A furnizat de platforma TEMPO a Institutului Național de Statistică, județul Harghita se situează pe primul loc în clasamentul regional, fiind deservit în proporție de 80,86% de linii electrificate, în timp ce județul de pe locul al 2-lea, respectiv Alba are rețeaua electrificată în procent de 57,48%, fiind urmat de Brașov (48,87%), Covasna (35,09%), Mureș (28,06%) și Sibiu (22,92%).

Tabel nr. 2 Lungimea căilor ferate în exploatare, pe categorii de linii de cale ferată, la nivelul Regiunii Centru, în anul 2022

Județ	Rețea electrificată	Linii normale cu o cale	Linii normale cu 2 căi	Linii înguste	Procent electrificare
Harghita	169 km	209 km	-	-	80,86%
Alba	146 km	120 km	134 km	-	57,48%
Brașov	152 km	184 km	127 km	-	48,87%
Covasna	40 km	114 km	-	-	35,09%
Mureș	87 km	268 km	42 km	-	28,06%
Sibiu	55 km	141 km	94 km	5 km	22,92%

Sursa: INS Tempo Online, indicator TRN143A, accesat în data de 10.07.2023

Cele mai apropiate aeroporturi de județul Harghita sunt cele din Bacău, Târgu Mureș și Sibiu. Cu toate acestea, luând în considerare deschiderea aeroportului din Brașov, acesta va deveni probabil punctul preferat de plecare al locuitorilor din Harghita. De asemenea, cele mai apropiate aeroporturi nu prezintă o ofertă variantă în ceea ce privește destinațiile, deci de multe ori aeroporturile din Cluj-Napoca și București pot reprezenta și ele o alternativă.

Tabel nr. 3: Distanța de parcurs în km și minute din reședința de județ Miercurea-Ciuc către centre urbane de interes

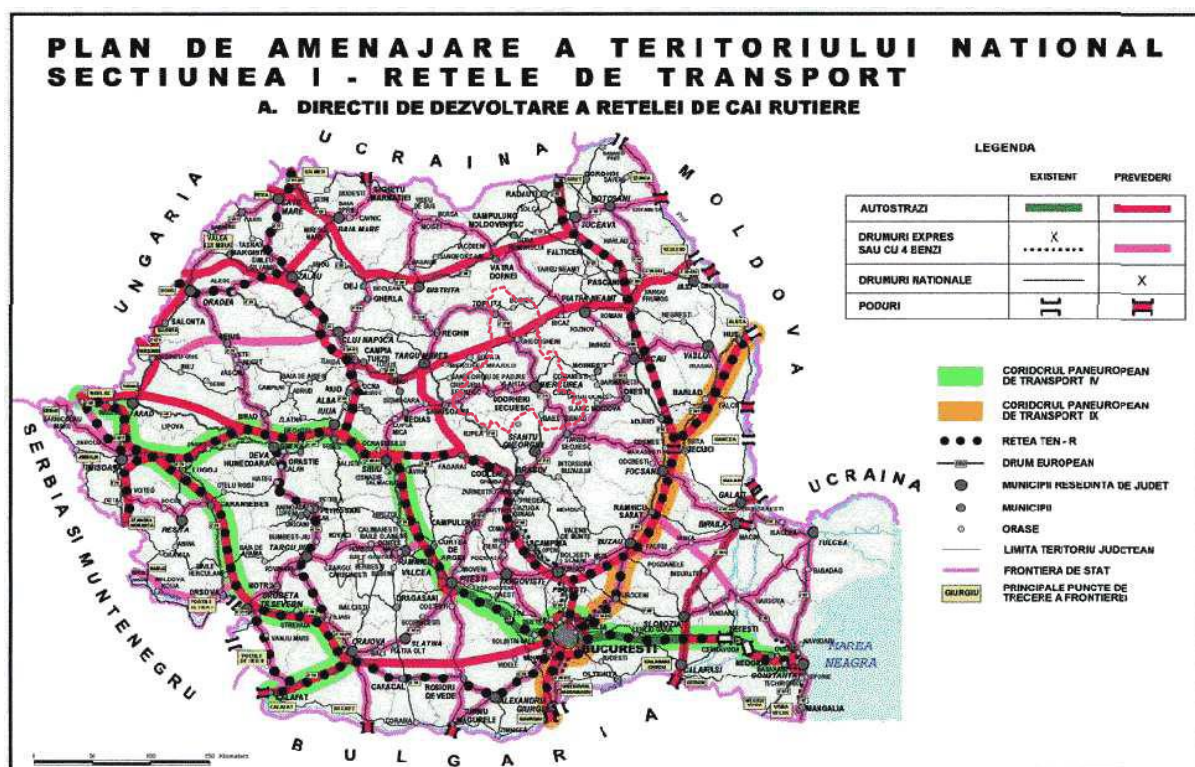
Destinație	Număr km	Durata pe cale rutieră	Durata pe cale feroviară
Brașov	102	107 minute	89 minute
Bacău	139	149 minute	234 minute
Târgu Mureș	143	152 minute	256 minute

Destinație	Număr km	Durata pe cale rutieră	Durata pe cale feroviară
Sibiu	202	190 minute	312 minute*
Cluj-Napoca	254	236 minute	326 minute
Iași	264	257 minute	355 minute
București	280	253 minute	269 minute
Constanța	497	386 minute	421 minute*

(*) cursele marcate cu acest simbol necesită schimbarea trenului.

Sursa: Google Maps, CFR Infofer (<https://www.infofer.ro/index.php/ro/>)

După cum se poate observa, legăturile pe cale feroviară sunt ineficiente, durata de parcurgere fiind aproape întotdeauna cu mult peste durata pe cale rutieră. Singurul caz favorabil, este legătura cu Brașov, unde timpul înregistrat de tren este mai mic cu 18 minute față de cel înregistrat cu autoturismul. Următorul traseu din punct de vedere al eficienței pe cale feroviară este Miercurea-Ciuc – București, unde trenul este cu doar 14 minute mai lent decât autoturismul. Restul legăturilor sunt defectuoase oferind un număr redus de curse, necesitând schimbări și/sau înregistrând timpi de aproape două ori mai mari decât un autoturism.



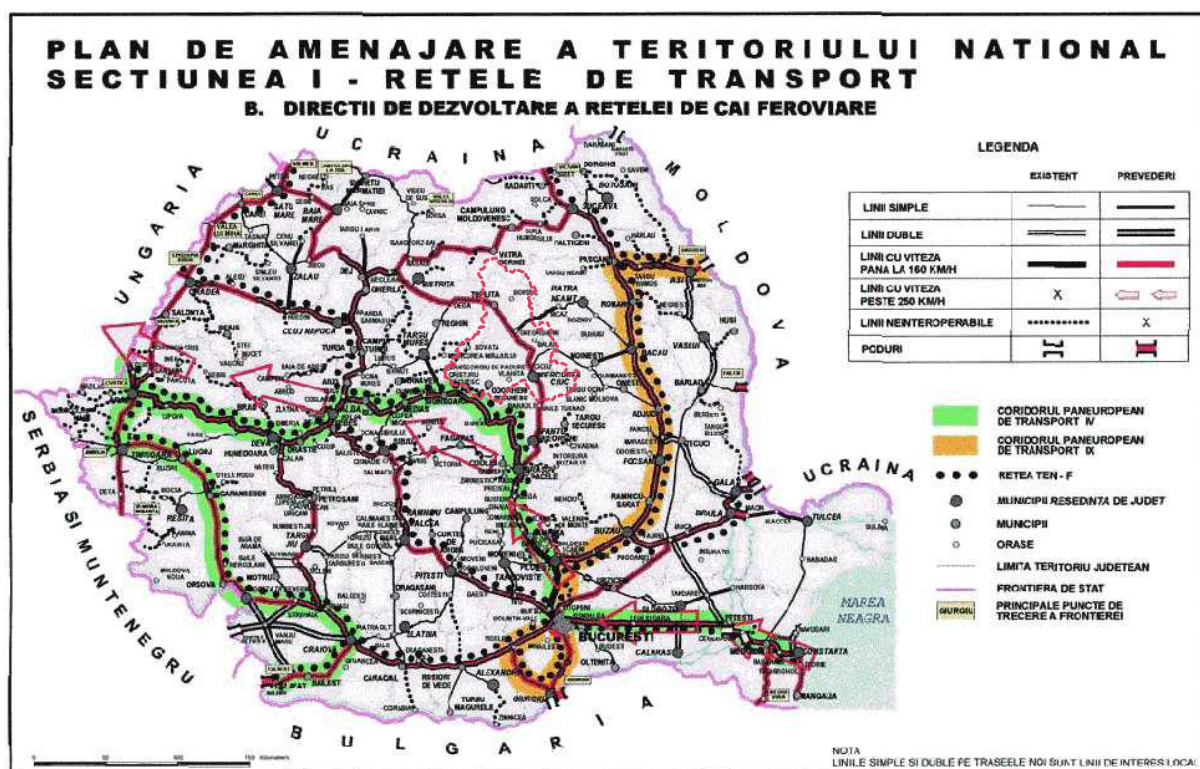


Figura nr. 2: Extras din PATN - Secțiunea I - Direcții de Dezvoltare a Rețelei de căi rutiere și feroviare

Sursa: Extras din Legea 363/2006 de aprobare a PATN - Secțiunea I – Rețele de Transport.

În cadrul Planului de Amenajare a Teritoriului Național (PATN), Secțiunea I: Rețele de transport, aprobată prin Legea 363/2006, sunt prezentate direcțiile de dezvoltare ale infrastructurii de transport. După cum se poate observa, în ceea ce privește infrastructura rutieră, la nivelul județului Harghita sunt considerate lucrări de interes național, autostrada ce leagă Târgu Mureș de granița României cu Republica Moldova de la Sculeni, drumurile expres dintre Reghin – Târgu Secuiesc și respectiv Sibiu – Sighișoara – Odorheiu Secuiesc – Miercurea-Ciuc. Din punct de vedere al rețelei feroviare, pe segmentul Brașov – Ciceu – Deda – Beclean pe Someș ce corespunde pe teritoriul județului cu magistrala feroviară M400 este vizat pentru reabilitare astfel încât să permită viteze de până la 160 km/h. De asemenea, PATN ia în considerare și o nouă linie de cale ferată de interes local între Bicaz și Gheorgheni.

2.2.1 Coridoare majore de transport, orașe poartă

La nivelul județului Harghita există trei drumuri de importanță europeană/națională, reprezentate de Drumul European E578 și Drumurile Naționale 12 și 15. Cu toate acestea, Drumul European E578 este format din porțiuni ale celor două drumuri naționale, făcând astfel să existe doar două coridoare majore de transport. Acesta pleacă din Sărățel, de la intersecția cu Drumul E58, continuă apoi prin Reghin – Toplița – Gheorgheni – Miercurea-Ciuc – Sfântu Gheorghe și se termină la Chichiș, la intersecția cu Drumul E574. Drumul Național 12 (Chichiș – Sfântu Gheorghe – Miercurea-Ciuc – Gheorgheni – Toplița) și Drumul European E578 se suprapun complet pe teritoriul județului Harghita, dezvoltând astfel un coridor pe direcția Nord-Sud. Drumul Național 15 este desfășurat pe direcția Est-Vest și prezintă de asemenea o porțiune (Toplița – granița cu județul Mureș) pe teritoriul județului care se suprapune cu Drumul European E578 (DN12). Acesta este principala legătură a județului cu polii principali de

creștere precum Cluj-Napoca, Brașov și București, în timp ce traseul est-vest al DN 13B și DN 12C fac legătura între județ și municipiile Târgu Mureș și Iași.

Trei dintre cele patru municipii ale județului (Miercurea-Ciuc, Gheorgheni, Toplița) sunt deservite de Drumul European E578 (DN12). Mai mult decât atât, municipiul Toplița este traversat și de DN15, pe când Miercurea-Ciuc și Gheorgheni sunt conectate de DN12. Astfel, aceste trei municipii oferă cele mai multe conexiuni rutiere către cele mai mari centre urbane din țară. Cu toate acestea, nivelul traficului pe drumurile naționale din județul Harghita este scăzut față de media națională, conform Recensământului Traficului alcătuit de CESTRIN în 2015.

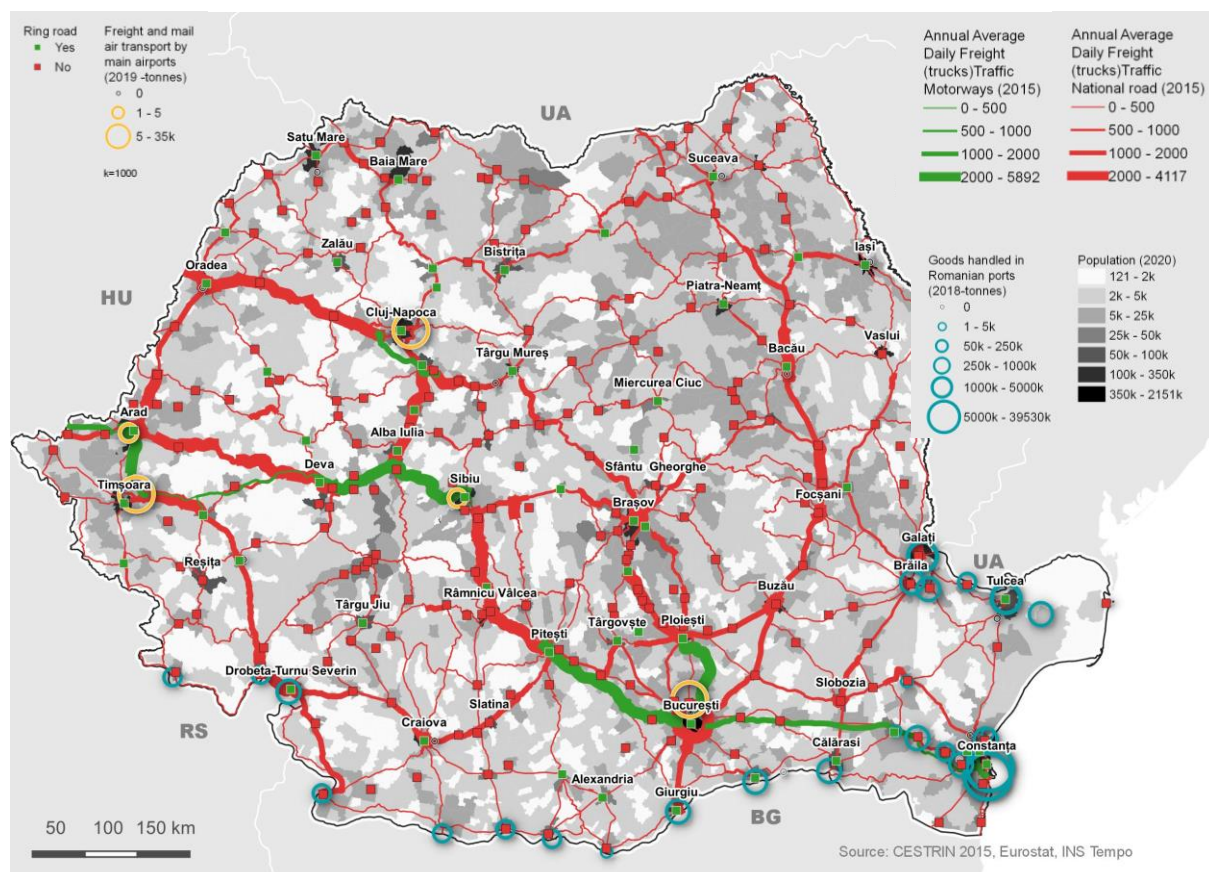


Figura nr. 3 Fluxuri de trafic la nivel național conform datelor CESTRIN 2015

Sursa: Extras din Strategia Națională De Dezvoltare Urbană Integrată Pentru Orașe Reziliente, Verzi, Incluzive Și Competitive 2022-2035 (Politica Urbană a României)

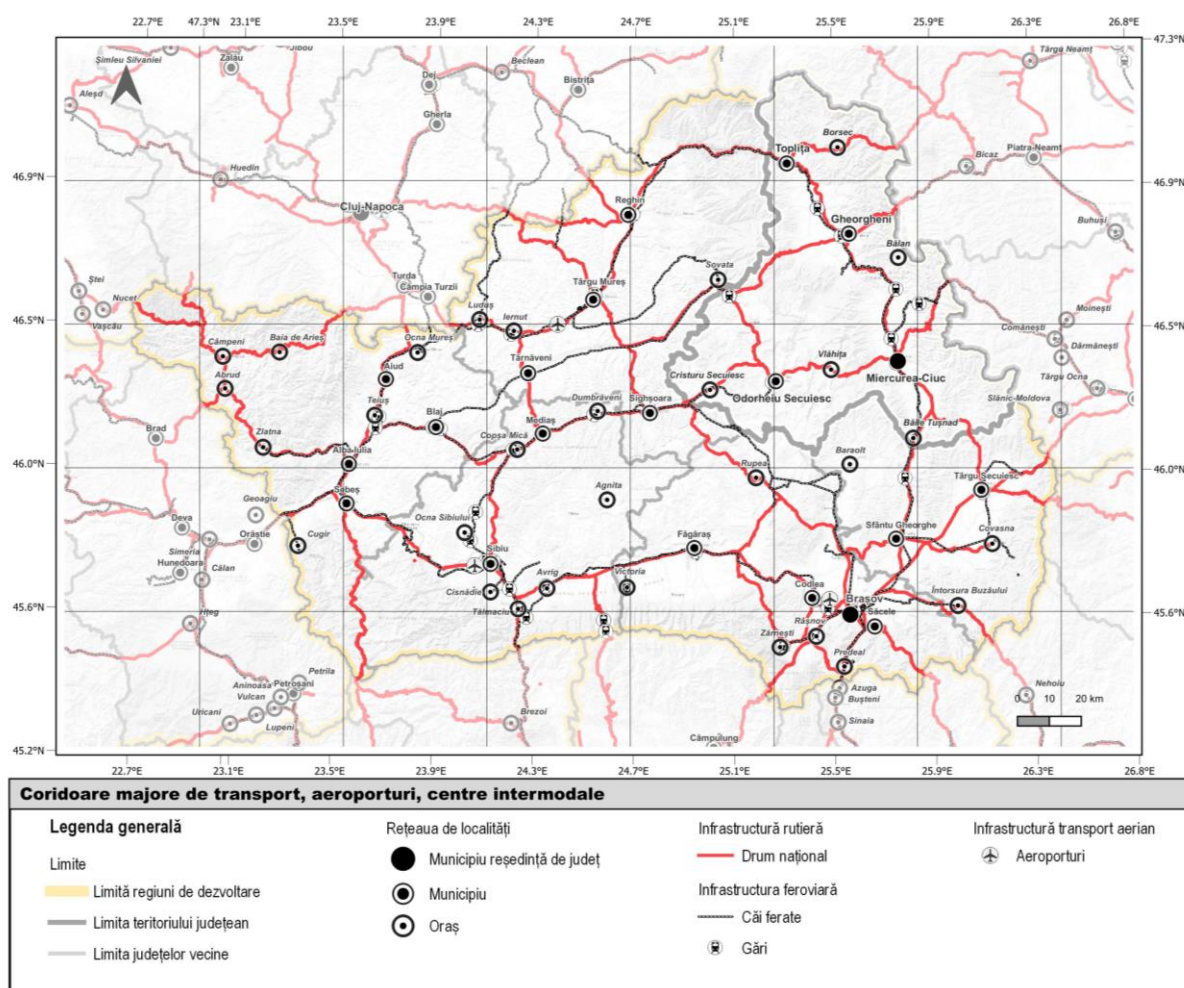
În ceea ce privește rețeaua feroviară, județul Harghita este traversat pe direcția Nord-Sud de magistrala M400 (M316²), care conectează \Brașov de Satu Mare. Pe teritoriul județului, aceasta urmează preponderent același traseu ca Drumul European E578 (DN12), având stații atât în localități urbane cât și rurale, printre care: Toplița, Gheorgheni, Voșlăbeni, Siculeni, Miercurea-Ciuc și Băile Tușnad. Nodul feroviar de la Siculeni are o importanță mai ridicată pentru teritoriu, acesta conectând două magistrale feroviare, făcând legătura între traseu principal de cale ferată N-S de pe Magistrala 400 și traseul secundar E-V de pe Magistrala 504, care reprezintă singura trecere continuă de cale ferată între Regiunea Centru și Regiunea Nord-Est (C.F.R., [15.05.2023], <https://bit.ly/3M6pCYZ>). Astfel, nodul feroviar de la Siculeni, care reunește M400 (M316) cu M504 întărește statutul de oraș poartă pentru municipiul Miercurea-

² Conform răspunsului nr. 114597/22.02.2023 primit de la Sucursala Regională de Căi Ferate Brașov Divizia Tehnică - Serviciul Tehnic de Evidență Cadastru, în urma solicitărilor de date.

Ciuc, acesta având stație pe magistrala 400, aflându-se la doar 8 minute distanță cu trenul de magistrala 504, și beneficiind și de poziționarea pe Drumul European E578 (DN12). Deci, municipiul reședință de județ, oferă cele mai multe conexiuni cu puncte de interes majore ale țării (capitala, orașe poli de creștere, aeroporturi) atât pe cale rutieră, cât și pe cale feroviară.

Atât Gheorgheni, cât și Toplița se află de asemenea pe traseul magistralei M400 și pe Drumul European E578 (DN12), dar nu beneficiază de accesul rapid la M504 și nici de aceeași varietate de curse. Astfel, timpii parcurși pe cale feroviară către marea majoritate a centrelor urbane de interes cresc, excepție făcând Cluj-Napoca. Cu toate acestea, în funcție de regiunea județului acestea pot fi considerate orașe poartă pentru localitățile înconjurătoare, pentru care accesul în Miercurea-Ciuc este deficitar.

De asemenea, eficiența anumitor rute pe cale rutieră este deficitară, timpul de parcurgere al acestora fiind ridicat raportat la numărul de kilometri parcurși. De exemplu, drumul de la Miercurea-Ciuc la Iași este parcurs în 257 de minute, ceea ce înseamnă o viteză medie de deplasare de 61 km/h, deși sunt utilizate doar drumuri europene și naționale. O distanță cu 16 km mai mare este parcursă cu 4 minute mai repede în cazul legăturii cu București, sau o distanță cu doar 10 km mai mică este parcursă cu 21 de minute mai rapid în cazul rutei Miercurea-Ciuc – Cluj-Napoca.



Cartograma nr. 1: Coridoare majore de transport, aeroporturi, centre intermodale

Sursa: Prelucrat de către autori

2.2.2 Racordarea județului la rețeaua națională de transport

Pe lângă cele două coridoare majore de transport rutier, județul Harghita este deservit și de o serie de drumuri naționale secundare și drumuri județene, care îmbunătățesc conectivitatea fie cu centrele urbane de interes, fie între localitățile din județ. Marea majoritate a acestor legături conectează drumurile naționale principale de puncte de interes ale județului, precum Praid sau Lacu Roșu.

Legăturile naționale secundare de pe teritoriul județului sunt desfășurate preponderent pe direcția Est – Vest și sunt deservite de:

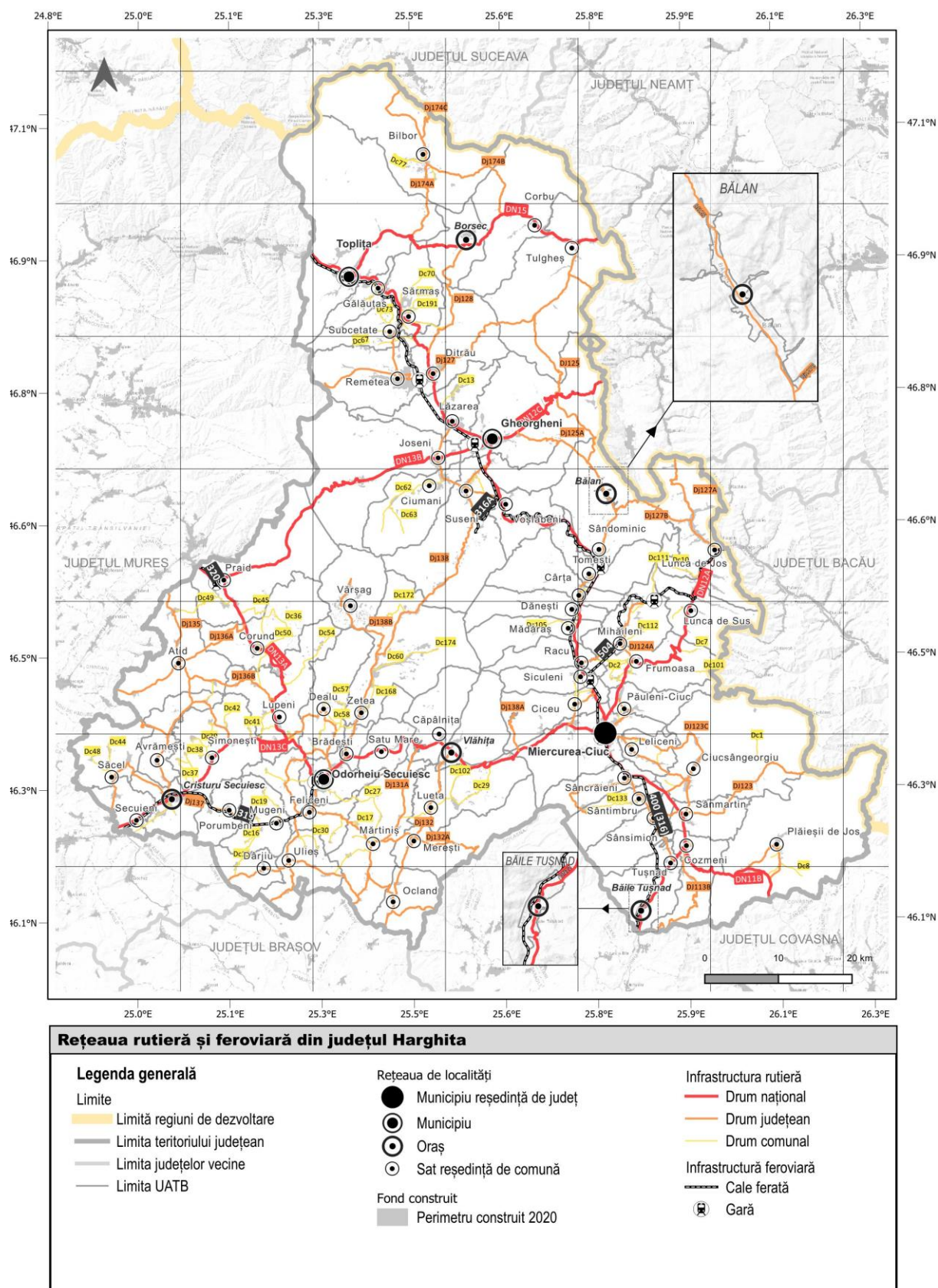
- DN11B (leagă Harghita de Covasna pe ruta Cozmeni – Târgu Secuiesc);
- DN12A (pleacă din Miercurea-Ciuc și ajunge în Onești);
- DN12C (conectează Gheorgheni de Bicăz);
- DN13A (creează o conexiune între Miercurea-Ciuc, Odorheiu Secuiesc, Praid și Bălăușeri, de unde se conectează cu DN13 ajungând în Târgu Mureș);
- DN13B (face legătura dintre Gheorgheni și Praid);
- DN13C (creează o legătură între județele Harghita – Mureș pe traseul Vânători – Morăreni).

În completarea acestor drumuri naționale secundare, vin drumurile județene ce deservește în principiu localități reședință de comună, care nu sunt conectate direct la rețeaua de drumuri naționale. Cea mai mare densitate de drumuri naționale / județene se găsește la nivelul municipiilor Miercurea-Ciuc și Gheorgheni. La capătul opus, UATB Ciumani, Zetea sau Vârșag sunt tranzitate de un singur drum județean și de niciun drum național, proiectarea de drumuri în aceste zone montane fiind mai costisitoare. Drumurile comunale nu reușesc nici ele să îmbunătățească foarte mult situația în anumite zone, deplasarea locuitorilor fiind îngreunată în interiorul județului, majoritatea limitărilor fiind generate de terenul muntos pe care este amplasat județul Harghita, iar astfel se generează timpi ridicați (raportați la numărul de kilometri) la parcurgerea anumitor segmente rutiere din județul Harghita, deplasarea pe aceste tronsoane montane impunând viteze mai mici de deplasare și un grad de atenție mai ridicat din partea șoferilor.

Rețeaua feroviară secundară este reprezentată în județ de magistrala secundară M504 (Adjud – Comănești – Ghimeș – Siculeni), ce conectează județul Harghita de județele Vrancea și Bacău, făcând astfel din Siculeni un nod feroviar. Alte magistrale secundare ce pătrund în zona analizată sunt:

- M319 (Sighișoara – Odorhei), având stații importante în municipiul Odorheiu Secuiesc și orașul Cristuru Secuiesc;
- M320 (Blaj – Târnăveni – Praid) cu o singură stație în județ, la Praid.

Astfel, după o scurtă analiză se poate observa faptul că județul Harghita este slab conectat la rețeaua națională de drumuri, fiind tranzitat de doar două drumuri naționale principale, dintre care unul deservește 5 localități. De asemenea, rețeaua județeană de drumuri este una ineficientă de cele mai multe ori, fie din cauza profilului stradal, fie din cauza calității suprafeței acesteia, dar fiind limitată în special de relieful muntos.



Cartograma nr. 2: Rețeaua rutieră și feroviară a județului Harghita

Sursa: Prelucrat de către autori

2.3 Infrastructura și serviciile de transport rutier

Rețeaua de transport rutier a județului Harghita este marcată de drumurile naționale, județene și comunale ce traversează teritoriul județului, fiind preponderent concentrată în jurul municipiilor. Harghita este deservită de drumuri naționale orientate cu precădere pe direcția Est-Vest (DN15, DN12C, DN13A, DN12A, DN13B) cu un singur drum principal orientat pe direcția Nord-Sud (DN12 – E578) și o porțiune redusă dintr-un drum național secundar (DN11B). În ceea ce privește drumurile județene acestea sunt distribuite într-un mod mai uniform pe suprafața teritoriului, dar sunt mai dense în jurul centrelor urbane.

Lungimea totală drumurilor naționale, județene și comunale din județul Harghita, a scăzut cu 1,23% în perioada 2013-2022, cea mai mare scădere fiind înregistrată în anul 2014, atunci când rețeaua a pierdut 23 de km. După care, în anul 2015 a mai fost înregistrată o scădere cu 3 km a rețelei, aceasta ajungând la un total de 2085 de km³, valoare valabilă și în anul 2022.

2.3.1 Descrierea rețelei rutiere și deservirea teritoriului (nivel de modernizare, structură, conectivitate / accesibilitate)

Județul Harghita este deservit de 2 drumuri naționale principale și 6 drumuri naționale secundare, dar și de o serie de drumuri județene și locale, care îmbunătățesc conectivitatea teritorială. Dintre acestea, cele mai utilizate drumuri din județ, conform fluxurilor de trafic din anul 2015 înregistrate de CESTRIN, sunt drumurile naționale, preponderent DN12 (E578), care este tranzitat de minimum 2795 de vehicule pe segmentul dinte Sândominic - DJ126 și de maximum 7397 de vehicule pe segmentul din municipiul Gheorgheni. Aceste valori sunt însă reduse față de țara.

Luând în calcul accesul populației la infrastructura rutieră, se poate evidenția faptul că există unități administrativ teritoriale de bază care beneficiază de o deservire limitată, acestea fiind traversate de un număr redus de drumuri de importanță națională, județeană sau comună sau de un număr redus de km din acestea. De exemplu, UATB Vărșag și UATB Porumbeni sunt printre zonele cel mai slab accesibilizate, fiind tranzitate de un singur drum județean. În același caz se află și UATB Satu Mare, diferența este făcută de faptul că traversarea de aici este a unui drum național.

În ceea ce privește îmbrăcămintea superioară a rețelei de drumuri naționale, județene și comunale în perioada 2020 – 2022, drumurilor modernizate nu depășesc 46% din totalul drumurilor de pe teritoriul județului Harghita. În același timp, drumurile pietruite și cele de pământ însumează 43%, fiind echivalente cu cele modernizate. Se observă totuși o creștere constantă a numărului de drumuri modernizate, procentajul crescând cu 6% în 2 ani.

Tabel nr. 4: Calitatea infrastructurii rutiere în județul Harghita, perioada 2020 – 2022

An	Modernizate	Cu îmbrăcăminți ușoare rutiere	Pietruite	De pământ	Total
2020	830 km	242 km	623 km	390 km	2085 km
2021	913 km	236 km	589 km	347 km	2085 km
2022	951 km	233 km	535 km	366 km	2085 km

Sursa: INS Tempo Online, indicator TRN139A, accesat în data de 10.07.2023

³ Valori preluate din platforma TEMPO, indicator TRN139A, în data de 14.07.2023

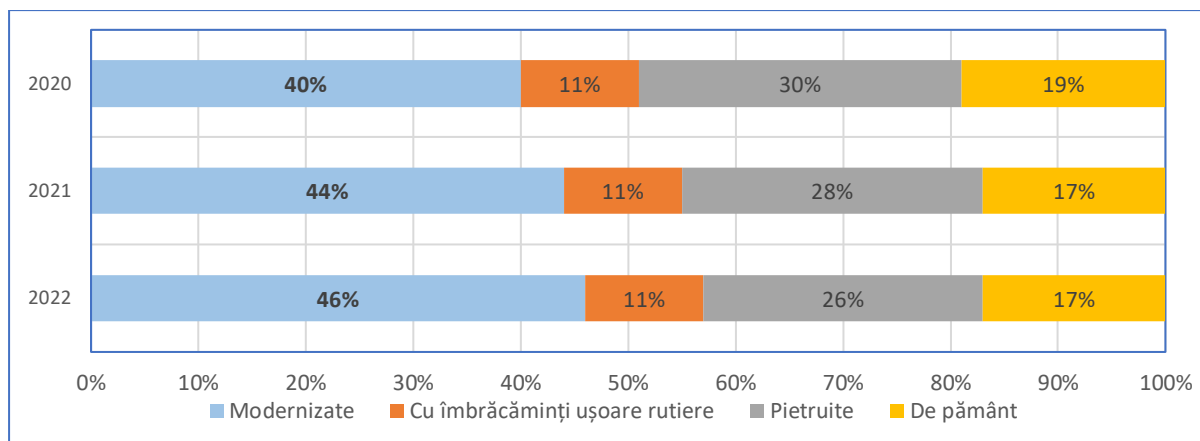


Figura nr. 4: Calitatea infrastructurii rutiere în județul Harghita, perioada 2020 – 2022

Sursa: Prelucrare autori pe baza datelor oferite de INS Tempo Online, indicator TRN139A, accesat în data de 10.07.2023

Un factor important în ceea ce privește transportul rutier este indicele de motorizare, acesta punând în evidență numărul de autoturisme înmatriculate la nivelul județului, raportat la populația totală a acestuia. La nivelul județului Harghita, gradul de motorizare a fost într-o continuă creștere în perioada 2018-2022, conform datelor de pe platforma Tempo Online a Institutului Național de Statistică. Astfel, în anul 2022 au fost înregistrate cele mai mari valori ale indicelui de motorizare atât la nivel rural, cât și urban, făcând ca indicele pe județul Harghita să aibă o valoare de 356,94 autoturisme / 1.000 de locuitori, o valoare cu aproximativ 70 de autoturisme / 1.000 de locuitori mai mare față de anul 2018. Creșterea acestuia pune presiune pe infrastructura rutieră existentă, având un impact negativ asupra sistemului de transport (ducând la congestii), dar și asupra calității locuirii și populației prin gradul crescut de poluare.

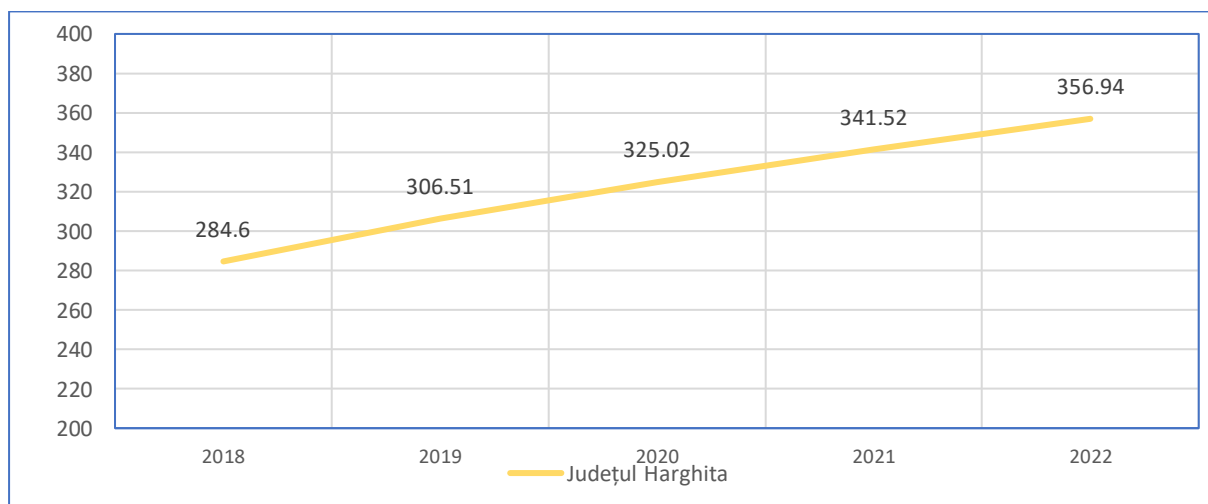


Figura nr. 5: Evoluția indicelui de motorizare la nivelul județului Harghita

Sursa: Prelucrare autori pe baza datelor oferite de INS Tempo Online, indicator TRN103B și POP107D, accesat în data de 8.08.2023, și prelucrat cu formula $(\text{Valoare TRN103B} / \text{Valoare POP107D}) \times 1000$

În plus, Harghita înregistrează o valoare ridicată a indicelui de motorizare comparativ cu județele învecinate, fiind situat doar sub Brașov, și implicit peste Bacău, Covasna, Suceava, Mureș și Neamț. Creșterea accentuată a acestui indicator pe parcursul ultimilor ani, precum și tendința existentă la nivel național cu privire la achiziția autoturismelor accentuează suprasolicitarea infrastructurii de transport, reieșind necesitatea implementării unor măsuri de descurajare a utilizării autovehiculelor, mai ales pe distanțe scurte.

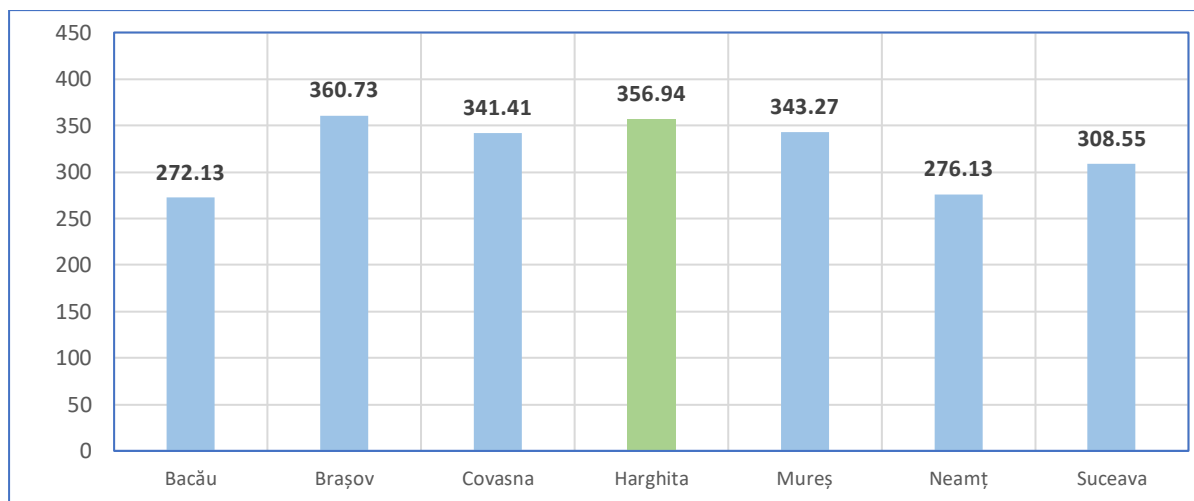


Figura nr. 6: Indicele de motorizare în județele învecinate, în anul 2022

Sursa: Prelucrare autori pe baza datelor oferite de INS Tempo Online, indicator TRN103B și POP107D, accesat în data de 8.08.2023, și prelucrat cu formula $(\text{Valoare TRN103B} / \text{Valoare POP107D}) \cdot 1000$

2.3.2 Drumurile naționale

Din cele 9 municipii și orașe situate pe teritoriul județului Harghita, doar orașul Bălan nu este deservit de rețeaua de drumuri naționale, acesta fiind conectat în teritoriu prin intermediul Drumului județean 125. Este important de menționat faptul că relieful teritoriului este marcat de zone muntoase, ceea ce îngreunează traversarea acestuia de către culoarele de transport. Acest aspect este evidențiat în zona delimitată de Drumurile naționale DN12 – DN13A – DN13B, unde densitatea rețelei de drumuri este foarte scăzută.

În momentul actual pe teritoriul județean există 17 unități teritorial administrative de bază ce nu sunt traversate de niciun drum național, acestea fiind: Atid, Avrămești, Bilbor, Ciumani, Dârjiu, Lelicieni, Mărtiniș, Merești, Mihăileni, Mugeni, Ocland, Porumbeni, Remetea, Săcel, Ulieș, Vărșag, Zetea. Pe lângă acestea, pot fi considerate ca având accesibilitate redusă la infrastructura rutieră națională și UATB-urile care au un segment de dimensiuni reduse de drum național doar la granița acestora cu alte unități administrative teritoriale de bază, precum Ciucsângeorgiu, Dealu, Feliceni, Sânsimion sau Subcetate.

Tabel nr. 5: Calitatea infrastructurii rutiere naționale în județul Harghita, perioada 2020 – 2022

An	Modernizate	Cu îmbrăcămînți ușoare rutiere	Total
2020	441 km	2 km	443 km
2021	441 km	2 km	443 km
2022	441 km	2 km	443 km

Sursa: INS Tempo Online, indicator TRN139A, accesat în data de 10.07.2023

În ceea ce privește calitatea drumurilor naționale, acestea sunt modernizate în proporție de 99%, doar 2 km rămânând cu îmbrăcămînți ușoare rutiere. Conform indicatorului TRN139A furnizat de Institutul Național de Statistică, această situație a rămas neschimbată din anul 2015. În anii precedenți, 2013 și respectiv 2014, deși numărul de km este diferit, procentual situația este aceeași, 99% din drumuri fiind considerate modernizate.

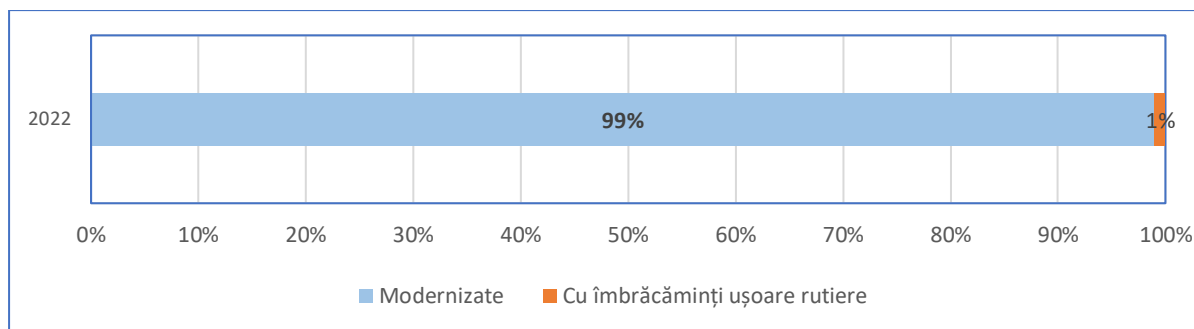


Figura nr. 7: Calitatea infrastructurii rutiere naționale în județul Harghita, Anul 2020-2022*

Sursa: Prelucrare autori pe baza datelor oferite de INS Tempo Online, indicator TRN139A, accesat în data de 10.07.2023

* Datele prelucrate din INS Tempo Online sunt identice pe anii 2020-2022

Pentru a putea determina necesitățile privind transportul rutier din județ este necesară o analiză a datelor referitoare la volumele de trafic înregistrate pe arterele naționale. Totuși trebuie să fie luat în considerare faptul că această statistică nu este actualizată, ultimele date disponibile fiind din anul 2015. Pe baza acestor date, cele mai utilizate drumuri naționale, care înregistrează o medie de peste 5000 de vehicule zilnic, de pe teritoriul județean sunt:

- DN12 (E578) – segmentul cu o lungime de 3,17 km de pe teritoriul municipiului Gheorgheni, acesta înregistrând un total de 7397 de vehicule zilnic;
- DN13B – segmentul de 7,75 km cuprins între DJ126 (Joseni) și DN12 (municipiul Gheorgheni), cu un trafic de 5997 vehicule pe zi;
- DN12 – segmentul cuprins între DN11B și municipiul reședință de județ Miercurea-Ciuc, ce are o lungime de 17,62 km și înregistrează zilnic 5313 vehicule;
- DN 12 – segmentul dintre municipiul Miercurea-Ciuc și DJ125 ce se întinde pe 24,15 km și preia 5295 de vehicule zilnic;
- DN13A – segmentul cu o lungime de 13,05 km situat între comuna Satu Mare și DJ132 din orașul Vlăhița înregistrează o medie zilnică de 5235 vehicule.

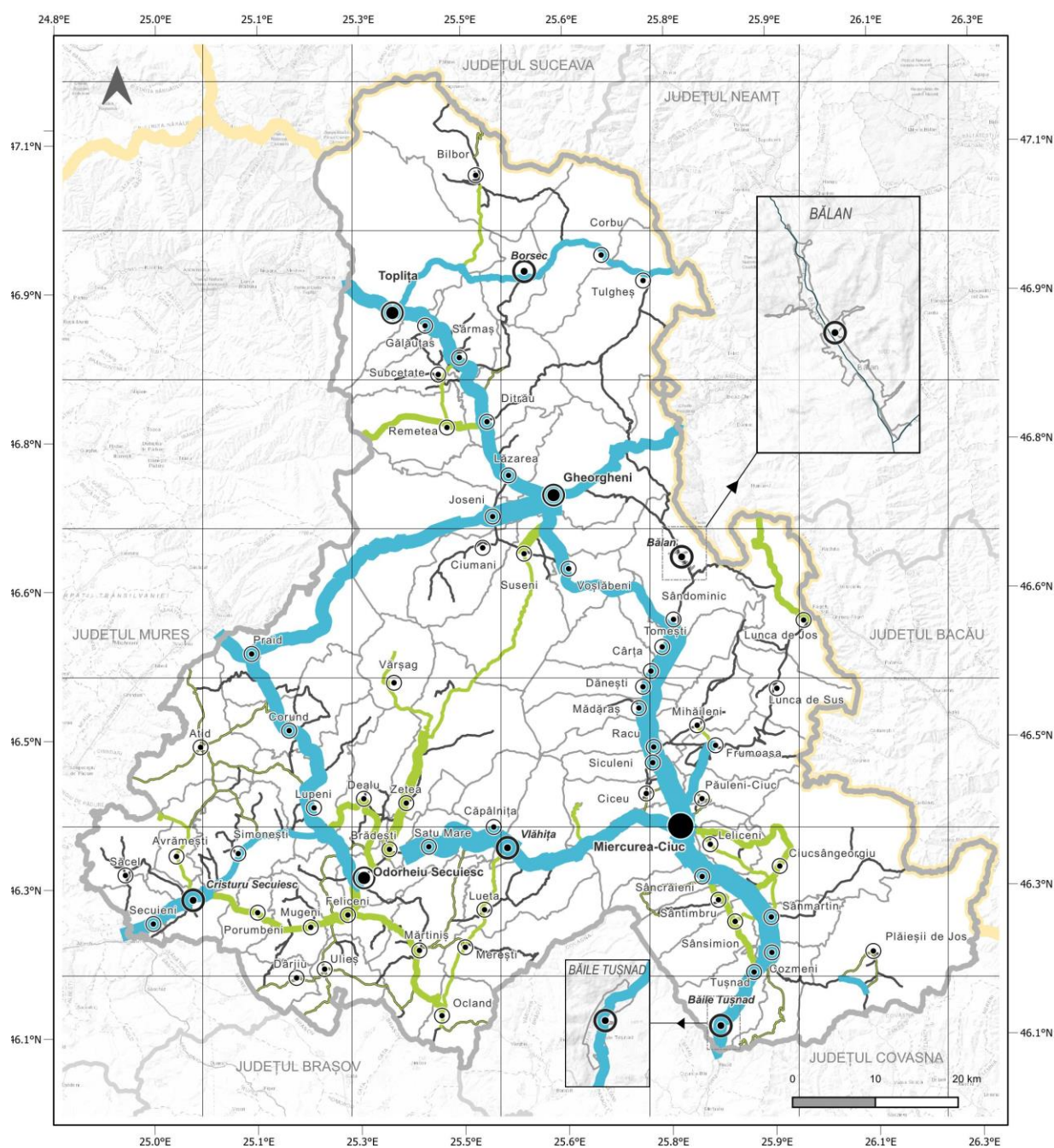
Conform prognozei CESTRIN în anul 2030 aceste segmente vor rămâne cele mai circulate din județ, ordinea fiind și ea neschimbată.

La polul opus se află un segment din DN11B (cuprins între DJ121G și satul Casinu Nou) și un segment din DN13C (dintre DJ137 și DN13A – Vlăhița), acestea înregistrând sub 2000 de vehicule pe zi, respectiv 1105 și 1454.

Traficul aglomerat aferent drumurilor naționale principale aglomerează suplimentar și localitățile pe care le tranzitează, în special municipiile Miercurea-Ciuc și Gheorgheni, acolo unde lipsa unor centuri ocolitoare obligă toți participanții la trafic să utilizeze rețeaua internă a municipiilor, contribuind în consecință la creșterea poluării și la scăderea calității vieții. Pentru a combate această problemă, Planurile de Mobilitate Urbană Durabilă ale celor două municipii propun realizarea unor drumuri ocolitoare pentru a putea îndepărta traficul greu și de tranzit din interiorul localităților.

Din punctul de vedere al riscurilor naturale, drumurile naționale din județul Harghita pot fi afectate de anumite evenimente, conform documentației SF9-RISC elaborate pentru PATJ

Harghita. Chiar dacă riscul alunecărilor de teren este unul scăzut în majoritatea rețelei drumurilor naționale, DN 13A, ce face legătura între Municipiul Miercurea-Ciuc, Municipiul Odorheiu Secuiesc și Comuna Praid, este cel mai predispus riscului alunecărilor de teren, traversând multiple zone cu potențial mediu și ridicat de producere al alunecărilor de teren. Din punct de vedere al inundațiilor, drumurile naționale nu sunt într-un pericol direct, cu excepția DN12, ce face legătura între Municipiile Brașov – Sf. Gheorghe – Miercurea-Ciuc – Gheorgheni – Toplița, și care se află în pericol de inundații din cauza râului Olt pe segmentul din Orașul Băile Tușnad și pe segmentul dintre Comunele Sâncrăieni și Sândominic.



Capacitatea infrastructurii rutiere

Legenda generală

- Limite**
- Limită regiuni de dezvoltare
 - Limita teritoriului județean
 - Limita județelor vecine
 - Limita UATB

Reteaua de localități

- Municipiu reședință de județ
- Municipiu
- Oraș
- Sat reședință de comună

Fluxuri de trafic DN pentru anul 2015

- 0 - 500 vehicule zilnic
- 500 - 1000 vehicule zilnic
- 1000 - 2000 vehicule zilnic
- 2000 - 3000 vehicule zilnic
- 3000 - 5000 vehicule zilnic
- 5000 - 8000 vehicule zilnic
- Fără date

Fluxuri trafic DJ pentru anul 2015

- 0 - 500 vehicule zilnic
- 500 - 1000 vehicule zilnic
- 1000 - 2000 vehicule zilnic
- 2000 - 3000 vehicule zilnic
- 3000 - 5000 vehicule zilnic
- 5000 - 8000 vehicule zilnic
- Fără date

Cartograma nr. 3: Capacitatea infrastructurii rutiere conform Recensământului CESTRIN din 2015

Sursa: Prelucrare autori pe baza datelor furnizate de CESTRIN, la solicitările de date

2.3.3 Drumurile județene

Majoritatea drumurilor județene sunt conectate de drumurile naționale, foarte puține fiind cazurile unde drumurile județene fac legătura doar cu un alt drum județean. Rețeaua este foarte concentrată în zona de Sud-Vest a județului, în preajma municipiului Odorheiu Secuiesc și a orașului Cristuru Secuiesc. Din cauza reliefului, trecerile între depresiunea Odorheiului Secuiesc și culoarul balneo-turistic Băile Tușnad – Miercurea-Ciuc – Gheorgheni sunt limitate la două drumuri naționale și unul județean, toate având un traseu sinuos, cu serpentine care încetinesc viteza de parcurgere.

Spre deosebire de rețeaua națională, cea județeană deservește un număr mai ridicat de unități administrativ teritoriale de bază, excluzând doar 6 dintre acestea: Gălăuțas, Lunca de Sus, Mădăraș, Praid, Satu Mare și Siculeni. Aceștia li se pot adăuga însă UATB-uri care cuprind doar mici segmente de drum județean, cum sunt Dănești, Sărmaș sau Voșlăbeni. În plus, se poate observa o densitate ridicată a rețelei județene în majoritatea zonelor care nu sunt traversate de niciun drum național, pentru a compensa lipsa acestora și a putea crește accesibilitatea populației.

Referitor la calitatea drumurilor județene, Consiliul Județean Harghita face progrese importante în procesul de modernizare și reabilitare a acestora. Doar în ultimii 3 ani se pot observa creșteri importante ale procentului de drumuri modernizate, acestea preluând în principal din sectorul drumurilor care erau pietruite. Anul 2021 este definitoriu pentru aceste schimbări, fiind primul după o perioadă de 3 ani în care situația drumurilor județene a stagnat. Potrivit datelor furnizate de Institutul Național de Statistică în cadrul indicatorului TRN139A, numărul de kilometri nu a evoluat considerabil în ultimii 10 ani, singura schimbare având loc în anul 2014, atunci când a fost înregistrată o reducere a lungimii cu 5 km, totalul rețelei ajungând la 845 de km, valoare valabilă și în anul 2022. Cu toate acestea, după ce în anul 2021 a fost înregistrată o scădere a drumurilor de pământ, venită după o perioadă de stagnare în perioada 2018-2020, în anul 2022 procentul acestora a crescut de la 10% la 12%.

Tabel nr. 6: Calitatea infrastructurii rutiere județene în județul Harghita, perioada 2020 – 2022

An	Modernizate	Cu îmbrăcămînți ușoare rutiere	Pietruite	De pământ	Total
2020	347 km	93 km	282 km	123 km	845 km
2021	430 km	87 km	248 km	80 km	845 km
2022	468 km	84 km	194 km	99 km	845 km

Sursa: INS Tempo Online, indicator TRN139A, accesat în data de 10.07.2023

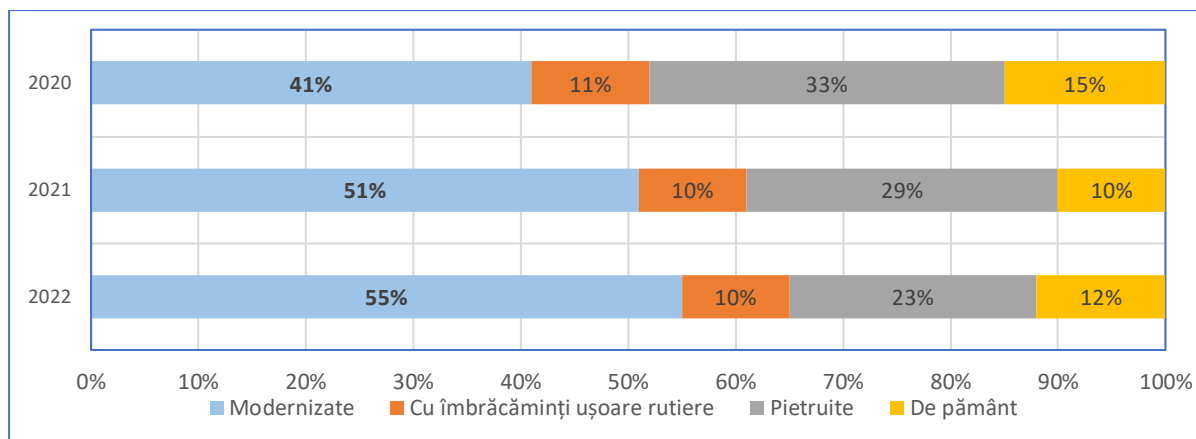


Figura nr. 8: Calitatea infrastructurii rutiere județene în județul Harghita, perioada 2020 – 2022

Sursa: Prelucrare autori pe baza datelor oferite de INS Tempo Online, indicator TRN139A, accesat în data de 10.07.2023

* Datele prelucrate din INS Tempo Online sunt identice pe anii 2020-2022

Volumul de trafic înregistrat pe drumurile județene a fost analizat pentru a putea determina concis necesitățile privind transportul rutier. Pe baza ultimelor date disponibile (din anul 2015) au fost determinate drumurile județene utilizate cel mai frecvent, acestea având o medie zilnică de peste 1900 de vehicule:

- DJ137 – segmentul de 3,83 km cuprins între municipiul Odorheiu Secuiesc și Drumul Județean 137A, ce înregistrează zilnic cea mai mare medie de vehicule din categoria drumurilor județene, fiind tranzitat de 2653 de vehicule;
- DJ138 – segmentul dintre DN13A și DJ138B ce are o lungime de 16,90 km și este tranzitat zilnic de 2461 de vehicule;
- DJ138 – segmentul cu o lungime de 4,52 km situat între DJ126 și DN12 (Valea Strâmbă), pe care circulă 2059 vehicule zilnic;
- DJ127A – segmentul cuprins între limita cu județul Neamț și DN12A, ce are o lungime de 18,49 km și înregistrează zilnic 1950 vehicule;
- DJ137 – segmentul de 15,82 km dintre DJ137A și DN13C, ce înregistrează un trafic de 1909 vehicule pe zi.

Proгноza CESTRIN pentru anul 2030 arată faptul că ultimele două segmente își vor schimba poziția în clasament, cel de pe DJ137 înregistrând cu un vehicul mai mult pe zi decât cel de pe DJ127A. Se poate constata din nou lipsa unor centuri ocolitoare pentru municipiile Odorheiu Secuiesc și Gheorgheni, două dintre segmentele cel mai des circulate fiind în zona metropolitană a acestora. Segmentele cel mai puțin tranzitate se regăsesc în zona de Sud a județului, respectiv între DJ135 (Atid)-DN13A și DN13A (Băile Homorod)-DJ131 (Mărtiniș), acestea înregistrând sub 120 de vehicule pe zi.

Județul Harghita este supus unor fenomene de risc natural, fiind afectați 213km de DJ-uri din cauza inundațiilor și 88km afectați de alunecările de teren. Acestea pot avea efecte majore și asupra infrastructurii rutiere, afectând atât podurile și podețele, cât și calitatea acoperământului rutier. UATB Vărșag este cea mai expusă localitate la efectul fenomenelor de risc natural, având acces doar prin DJ 138B, care se află sub risc de inundații.

Tabel nr. 7 Sectoare de drum pe rețeaua județeană afectate de alunecări de teren sau inundații

Denumirea drumului	Traseu	Fenomen de risc
DJ 121G	Casinu Nou-Plăieșii de Jos-Iacobeni	inundații
DJ 123	Sânsimion-Sânmartin-Valea Uzului-Dărmănești	alunecări de teren/inundații
DJ 125A	Bălan-Fagul Înalt-DN 12C	inundații
DJ 127	Ditrău-Țengheler-Hagota-Recea-Tulgheș	inundații
DJ 127A	Limita județ Neamț-Dâmuc-Poiana Fagului-Valea Rece-DN 12A	inundații
DJ 134A	DJ 134-Eliseni-Săcel-Șoimoșu Mic-Cristuru Secuiesc	alunecări de teren/inundații
DJ 134B	DN 13A-Ulcani-Tămașu-DJ 134C	alunecări de teren/inundații
DJ 135	Limita jud. Mureș-Șiclod-Cușmed-Atid-Firtănuș-Tărcești-Cobățești (DN 13C)	alunecări de teren
DJ 138B	DJ 138-Vărșag	inundații
DJ 153D	Remetea-Martonca-Subcetate-Sărmaș (DN 12)	alunecări de teren/inundații
DJ 174A	Limita județ SV-Bilbor- Secu-DN 15	inundații
DJ 174B	Bilbor-Capu Corbului	inundații
DJ 174C	Limita județ SV-Bilbor-DJ 174A	inundații

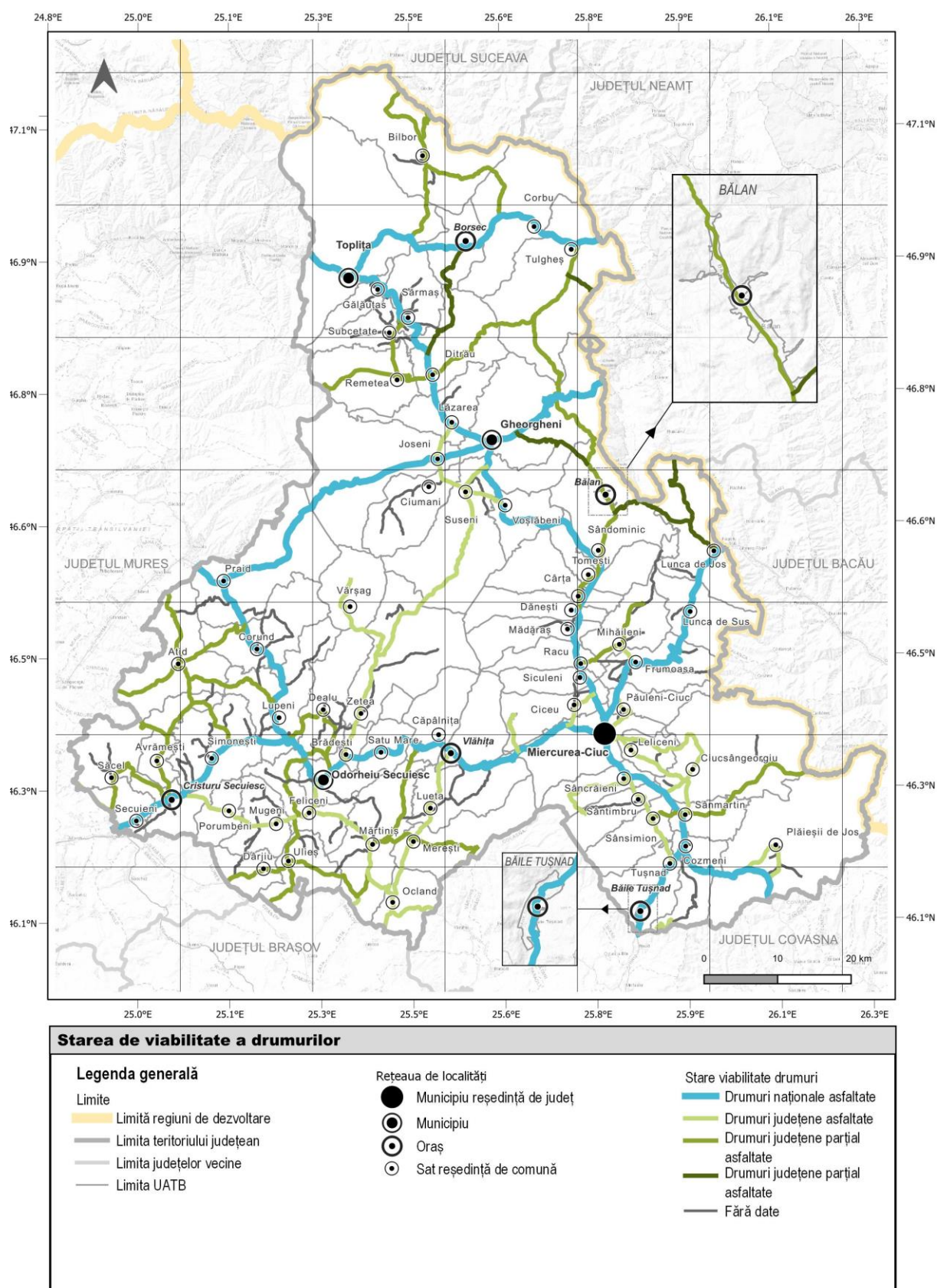
Sursa: Răspunsul CJ Harghita la solicitarea de date.

Consiliul Județean Harghita asigură toate demersurile pentru îmbunătățirea calității infrastructurii rutiere din județene, acestea fiind evidențiate prin intermediul proiectelor finalizate, în curs de implementare sau planificate. Astfel, în prezent sunt în derulare o serie de proiecte de investiții ce au ca scop creșterea viabilității rețelei județene:

- Reabilitarea DJ 123, km 7+000 – 21+500;
- Reabilitarea DJ 127A, km 40+585-59+071, LOT 1 Zid de sprijin;
- Reabilitare DJ 127A, km 40+585-59+071, LOT 2 Zid de sprijin;
- Refacere lucrări și infrastructură apărare pe DJ 127B km 0+000-2+500, inclusiv reparații 1 pod și 8 podețe afectate de inundațiile din perioada 7 iunie – 4 iulie 2016;
- Refacere și construire podeț pe DJ 132 în urma daunelor produse de inundații;
- Reabilitare DJ 127, județul Harghita, km 8+921-30+500;
- Modernizare sistem rutier pe DJ 135, limita județului Mureș - Atid, km 45+400-57+50;
- Consolidare sistem rutier pe DJ 136B, județul Harghita, km 13+100-21+200.

Toate aceste proiecte se adresează unor probleme existente la nivelul județului, toate drumurile vizate pentru modernizare având fie anumite segmente pietruite, fie acoperământ complet pietruit (DJ127A, DJ127B). De asemenea, refacerea podurilor și podețelor sunt reparații capitale, colapsul acestora având efecte negative directe asupra accesibilității.

În plus, în perioada 2020-2021 în cadrul lucrărilor de întreținere au fost acoperiți aproximativ 19 km de drumuri județene cu covor asfaltic, iar aproximativ 162 de km au fost pietruși. Pe lângă acestea, pentru a crește gradul de siguranță al drumurilor au fost montate și 3166 de indicatoare, inclusiv borne.



Cartograma nr. 4: Starea de viabilitate a drumurilor naționale și județene

Sursa: Prelucrare autori pe baza datelor furnizate de CJ Harghita la solicitările de date și a datelor extrase din INS Tempo Online

2.3.4 Drumurile comunale

Rețeaua de drumuri comunale este conectată atât de rețeaua națională, cât și de cea județeană și are în total o lungime de 797 km. Ca și în cazul drumurilor județene, rețeaua comună este concentrată în partea de Sud-Vest a teritoriului, acolo unde relieful permite construirea de drumuri în condiții normale.

Deși rețeaua este a 2-a ca număr de kilometri, după cea județeană, aceasta omite cele mai multe unități administrativ teritoriale de bază, lipsind din peste 20, printre care se regăsesc Joseni, Voșlăbeni, Merești, Ocland sau Vărșag. În plus, există și cazuri unde drumurile comunale sunt prezente, dar au doar un număr redus de km în UATB (ex. Siculeni, Cârța). La polul opus sunt și unități administrativ teritoriale de bază care au peste 20 de km de drumuri comunale pe teritoriul lor, cum ar fi Subcetate sau Șimonești.

Tabel nr. 8: Calitatea infrastructurii rutiere comunale în județul Harghita, perioada 2020 – 2022

An	Modernizate	Cu îmbrăcăminți ușoare rutiere	Pietruite	De pământ	Total
2020	42 km	147 km	341 km	267 km	797km
2021	42 km	147 km	341 km	267 km	797 km
2022	42 km	147 km	341 km	267 km	797 km

Sursa: INS Tempo Online, indicator TRN139A, accesat în data de 10.07.2023

După cum se poate observa, situația existentă în ceea ce privește calitatea drumurilor comunale este una mai puțin favorabilă decât în cazul celor naționale și județene, rămânând conform indicatorului TRN139A de pe platforma TEMPO Online neschimbată încă din anul 2014. Astfel, starea acestora este una predominant nesatisfăcătoare, cu o pondere de doar 5% a drumurilor modernizate, respectiv 42 de km, și de 18% (147 km) a drumurilor cu îmbrăcăminți ușoare rutiere, restul procentelor, 77% fiind atribuite drumurilor pietruite și de pământ, acestea acoperind o lungime de 608 km.

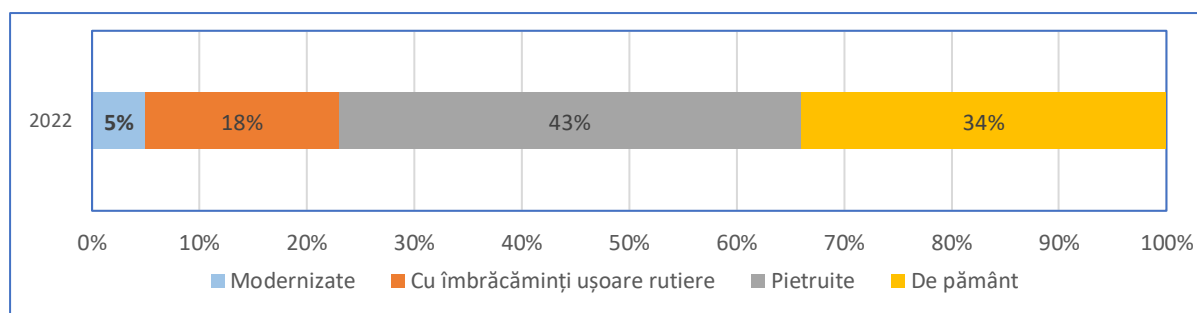


Figura nr. 9: Calitatea infrastructurii rutiere comunale în județul Harghita, anul 2020-2022*

Sursa: Prelucrare autori pe baza datelor oferite de INS Tempo Online, indicator TRN139A, accesat în data de 10.07.2023

* Datele prelucrate din INS Tempo Online sunt identice pe anii 2020-2022

Prin compararea poziționării geografice a drumurilor comunale cu zonele de risc natural detaliate în Studiul de Fundamentare nr. 9 „Stabilirea și delimitarea zonelor de risc natural și antropic” și prin asocierea adiacenței acestora cu drumurile județene afectate de fenomene de risc, putem determina drumurile comunale aflate în zone cu riscuri naturale.

Tabel nr. 9: Sectoare de drum pe rețeaua comunală aflate în zone cu alunecări de teren sau inundații

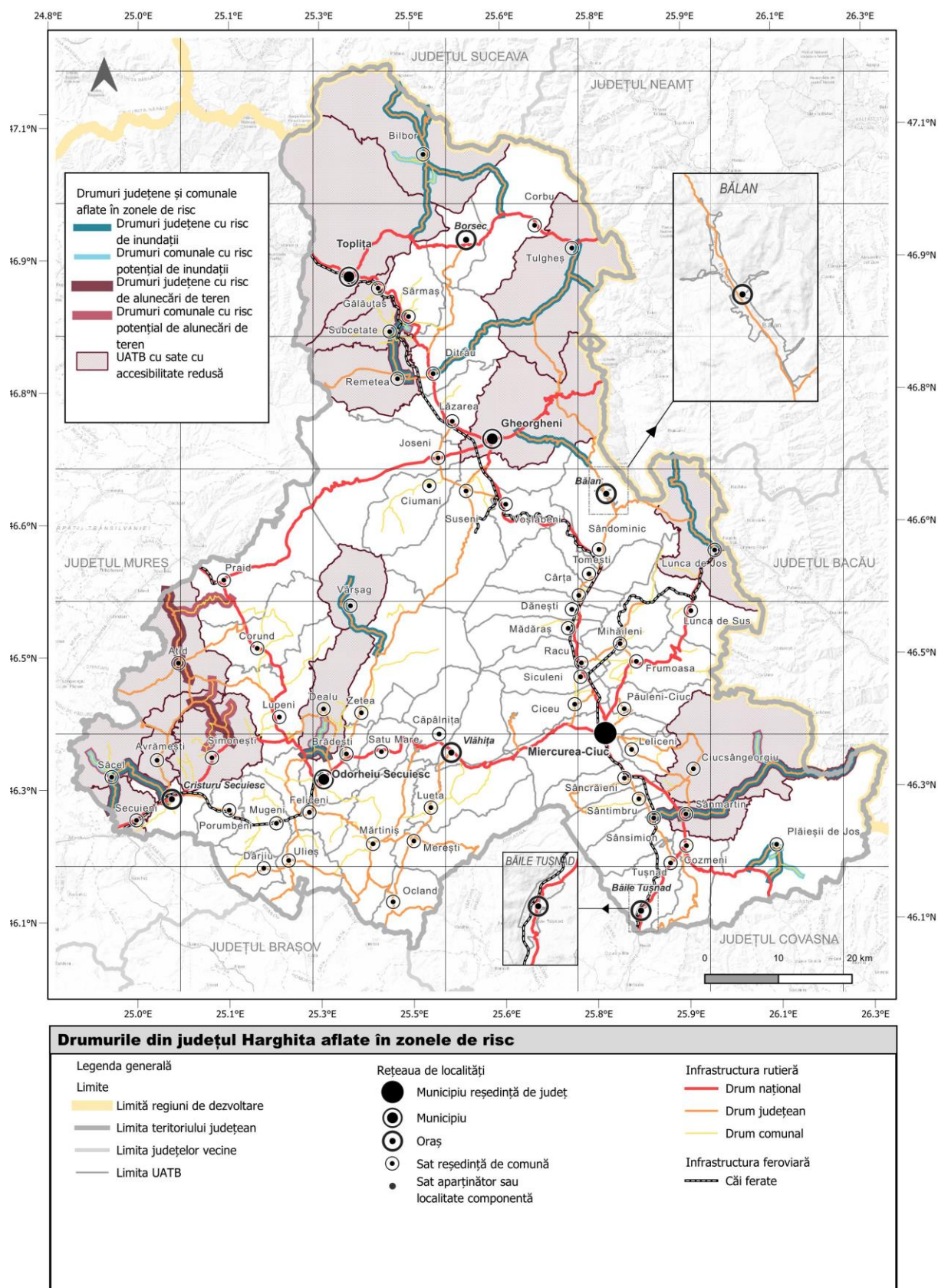
Denumirea drumului	Localizare	Fenomen de risc
DC 79	Bilbor	inundații
DC 77	Bilbor	inundații
DC 76	Bilbor – Răchitiș	inundații
DC 78	Bilbor	inundații
DC 195	Hodoșa	alunecări de teren/inundații
DC 1	Eghersec	alunecări de teren/inundații
DC 121	Imper	inundații
DC 113	Imper – Plăieșii de Jos	inundații
DC 8	Iacobeni	inundații
DC 119	Iacobeni – DN 11B	inundații
DC 49	Șiclod – Ocna de Jos	alunecări de teren
DC 46	Inlăceni – Firtănuș	alunecări de teren
DC 32	Turdeni	alunecări de teren
DC 42	Tărcești	alunecări de teren
DC 34	Ulcani	alunecări de teren/inundații
DC 48	Săcel	alunecări de teren/inundații

Sursa: Analiză pe baza răspunsului solicitării de date de la CJ Harghita și SF9-RISC

Peste jumătate dintre drumurile potențial afectate de aceste fenomene se află în partea de sud a județului, acolo unde rețeaua de drumuri comunale este și cea mai densă, în timp ce în zona centrală riscul este mai redus, dar și numărul de artere este considerabil mai mic. În zona de nord (Bilbor și Subcetate) infrastructura de drumuri comunale este precară⁴, iar majoritatea drumurilor sunt predispuse riscurilor naturale de alunecări de teren și inundații.

În plus, conform SF9-RISC și a Secțiunii V – Zone de risc natural din cadrul PATN, UATB Avrămești, Brădești, Dârjiu, Dealu, Lupeni, Mărtiniș, Merești, Mugeni, Secuieni, Șimonești, Ulieș și municipiul Odorheiu Secuiesc au un potențial ridicat de producere a alunecărilor de teren. Toate aceste UATB-uri se regăsesc în zona de Sud-Vest a județului, acolo unde densitatea drumurilor comunale este cea mai ridicată, acestea fiind astfel expuse direct riscului de alunecări de teren. Riscul la inundații din SF9-RISC vizează preponderent zona de Sud-Est a județului Harghita, în lungul bazinului hidrografic Olt, cele mai expuse fiind UATB Tușnad, Sânsimion, Sântimbru, Sâncrăieni, Mădăraș, Dănești, Cârța, Tomești, Sândominic și municipiul Miercurea-Ciuc, dar și municipiul Toplița din bazinul hidrografic Mureș. Rețeaua de drumuri comunale din aceste zone este însă mai puțin dezvoltată, circulația bazându-se în special pe drumurile naționale.

⁴ Observații pe baza imaginilor satelitare Google Earth Pro din anul 2020.



Cartograma nr. 5: Drumurile din județul Harghita aflate în zonele de risc natural

Sursa: Prelucrare autori pe baza datelor primite de la CJ Harghita și pe baza SF9-RISC

2.3.5 Intersecții cu alte căi de transport

Rețeaua de drumuri naționale, județene și comunale se intersectează cu liniile de cale ferată în 44 de puncte, dintre care 13 sunt cu drumurile naționale, 19 cu cele județene și 12 cu cele comunale (vezi Cartograma nr. 6). Drumurile județene sunt cele mai predispuse accidentelor ce implică neacordarea de prioritate circulației feroviare, impunând luarea de măsuri suplimentare pentru sporirea siguranței tuturor participanților la trafic. Astfel, 6 dintre intersecțiile între DJ și calea ferată efectuate la sol nu au semnalizare luminoasă și semibariere pentru restricționarea traficului. Cu toate acestea, acestea se află doar pe linii secundare, în special pe traseul Sighișoara – Odorheiu Secuiesc. Totodată, există și două instanțe în care intersecția căii ferate cu DN 13A se face la sol fără semantizări luminoase și fără semibariere, acestea fiind în localitatea Praid și în municipiul Odorheiu Secuiesc.

Suprapunând locația accidentelor produse în anul 2022 și punctele de intersecție dintre căile ferate și infrastructura rutieră se poate remarca faptul că o parte dintre acestea sunt foarte apropiate. Cu toate acestea, singurele accidente rutiere din 2022 care au menționat ca și cauză nerespectarea regulilor în ceea ce privește trecerea tenurilor sunt produse pe străzi de importanță locală.

2.3.6 Administrarea drumurilor

Pe teritoriul județului Harghita, drumurile naționale și lucrările de artă aferente sunt administrate de CNAIR prin DRDP Brașov, cu excepția drumurilor naționale și a lucrărilor de artă aflate în intravilanul municipiului Miercurea-Ciuc (cu statut de reședință de județ) și a municipiilor Gheorgheni, Odorheiu Secuiesc și Toplița care se află în administrarea consiliilor locale respective, conform Ordonanței de Guvern nr. 43 din 28 august 1997, republicată, privind regimul drumurilor. Totodată, administrarea drumurilor județene și a lucrărilor de artă de pe teritoriul județului Harghita, inclusiv a celor din orașele Băile Tușnad, Bălan, Borsec, Cristuru Secuiesc și Vlăhița, se realizează de către CJ Harghita, iar drumurile comunale și de interes local de către consiliul local al localității respective.

2.3.7 Siguranța rutieră

La nivel european, România ocupă primul loc în ceea ce privește numărul de accidente soldate cu deces, raportat la 1 milion de locuitori, înregistrând 93 de decese/1.000.000 locuitori în anul 2021, având astfel un număr dublu față de media UE de 44 de decese (Comisia Europeană - Reprezentanta în România, 2022).

În județul Harghita în perioada 2013-2022 numărul de decese în urma accidentelor a fluctuat între 16 și 30 decese pe an, nepăstrând un trend constant ascendent sau descendent. În anul 2019 se poate observa o scădere considerabilă față de anii anteriori (ani în care au fost atinse valori maxime) în ceea ce privește numărul de decese, dar și în rândul răniților, fiind atinsă aproape valoarea minimă din perioada analizată – 19 decese. Cel mai mic număr de fatalități este înregistrat în anul 2021 (16), dar anii 2020 și 2021 au fost afectați de restricțiile impuse de pandemia de Covid-19, astfel valorile ar trebui interpretate ca fiind cazuri unice, și nu o tendință ce s-ar putea păstra fără programe dedicate siguranței rutiere. Principale cauze ale fatalităților în anul 2022 sunt neadaptarea vitezei la condițiile de drum (4 cazuri), precum și pietonii aflați pe partea carosabilă (4 cazuri), ceea ce scoate în evidență lipsa amenajărilor de calmare a traficului, precum și lipsa amenajărilor de punere în siguranță a pietonului.

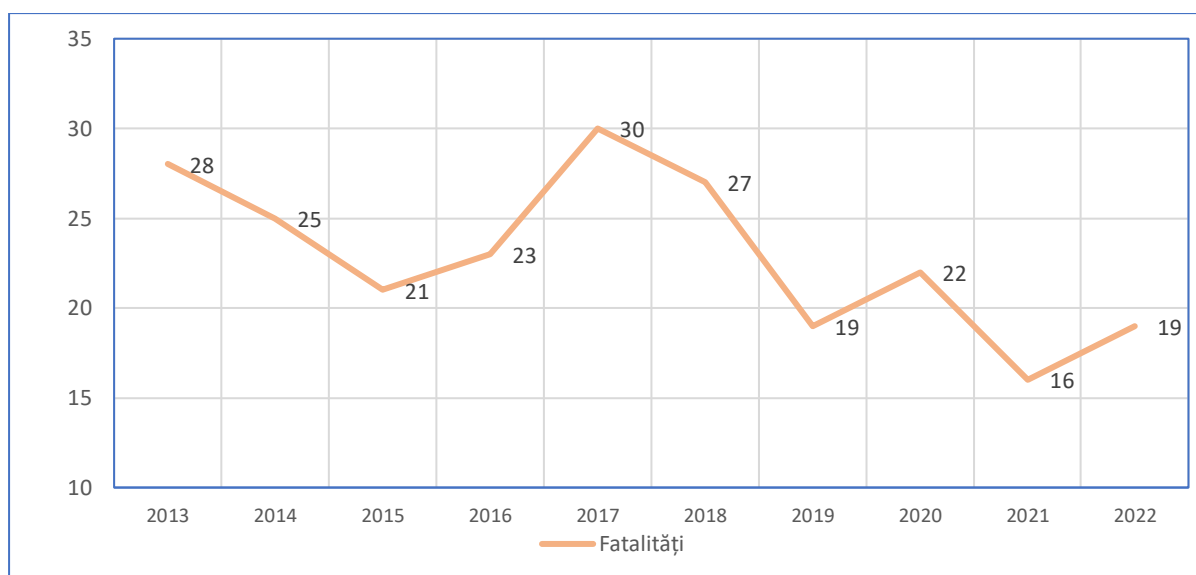


Figura nr. 10: Evoluția deceselor provenite din accidente rutiere

Sursa: Prelucrare autori pe baza datelor oferite de IPJ Harghita

În ceea ce privește numărul persoanelor grav rănite în urma accidentelor rutiere se poate observa faptul că trendul este unul relativ mai constant, numărul fiind într-o continuă scădere din anul 2019 până în anul 2022. Cu toate acestea, numărul de persoane ușor rănite a fost supus unor schimbări mai radicale, valorile aproape dublându-se în anul 2015. După anul 2015, numărul persoanelor rănite ușor a fluctuat în jurul valorii medii de 462 pentru 5 ani, după care a scăzut în anul 2020 (marcat de pandemia de Covid-19), ca mai apoi să sufere o creștere bruscă în anul 2021, continuând să crească și în anul 2022 când a fost atinsă valoarea 564 (cu aproximativ 100 de persoane mai mult comparativ cu valorile înregistrate înaintea pandemiei). Raportat la populația rezidentă în județul Harghita⁵ în anul 2022, numărul accidentelor mortale este de 65 la 1.000.000 de locuitori, valoare situată sub media națională de 86 de persoane decedate.

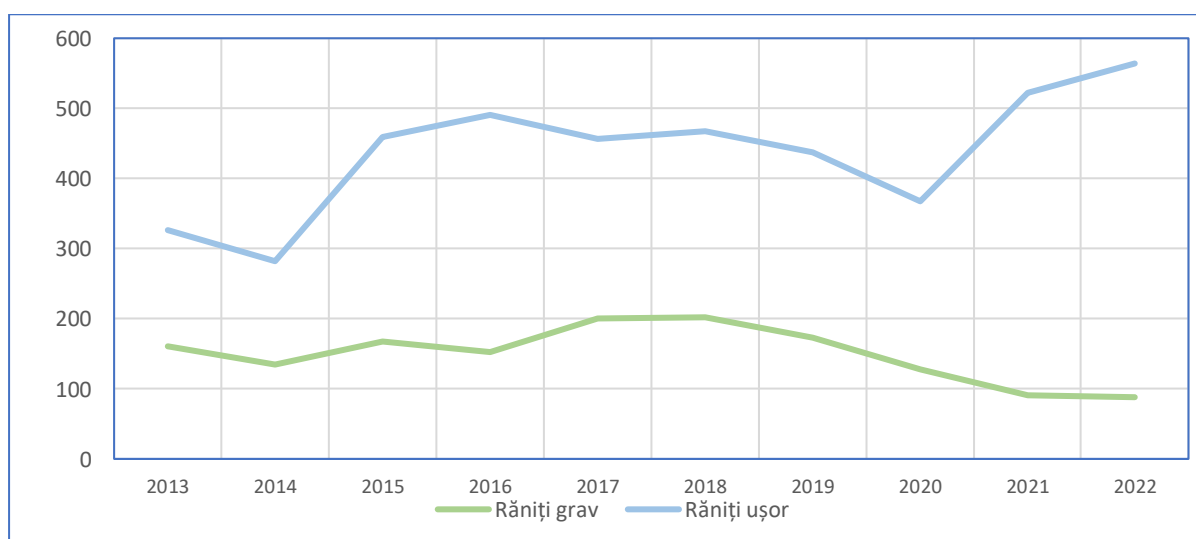
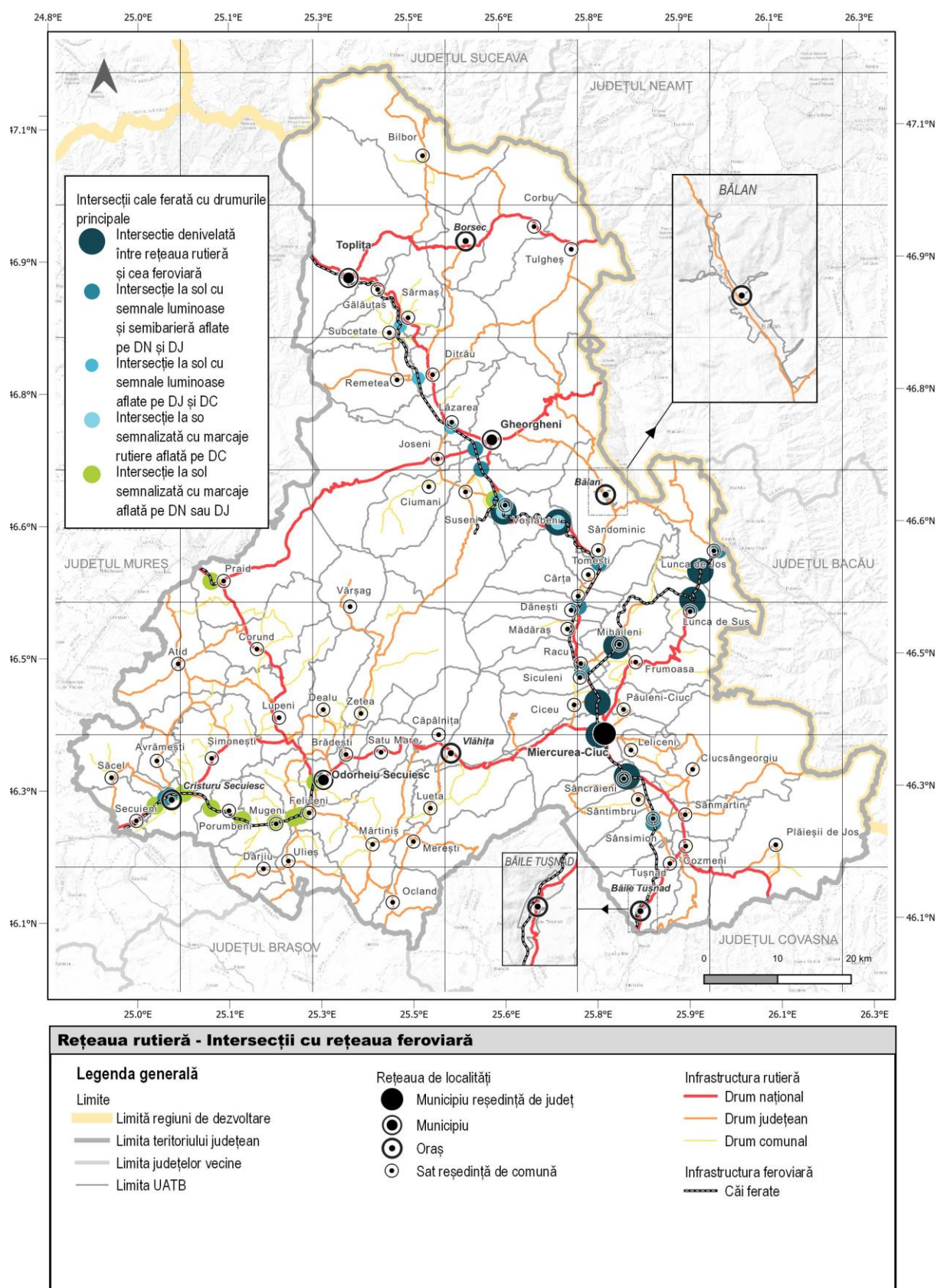


Figura nr. 11: Evoluția numărului de persoane rănite în urma accidentelor rutiere

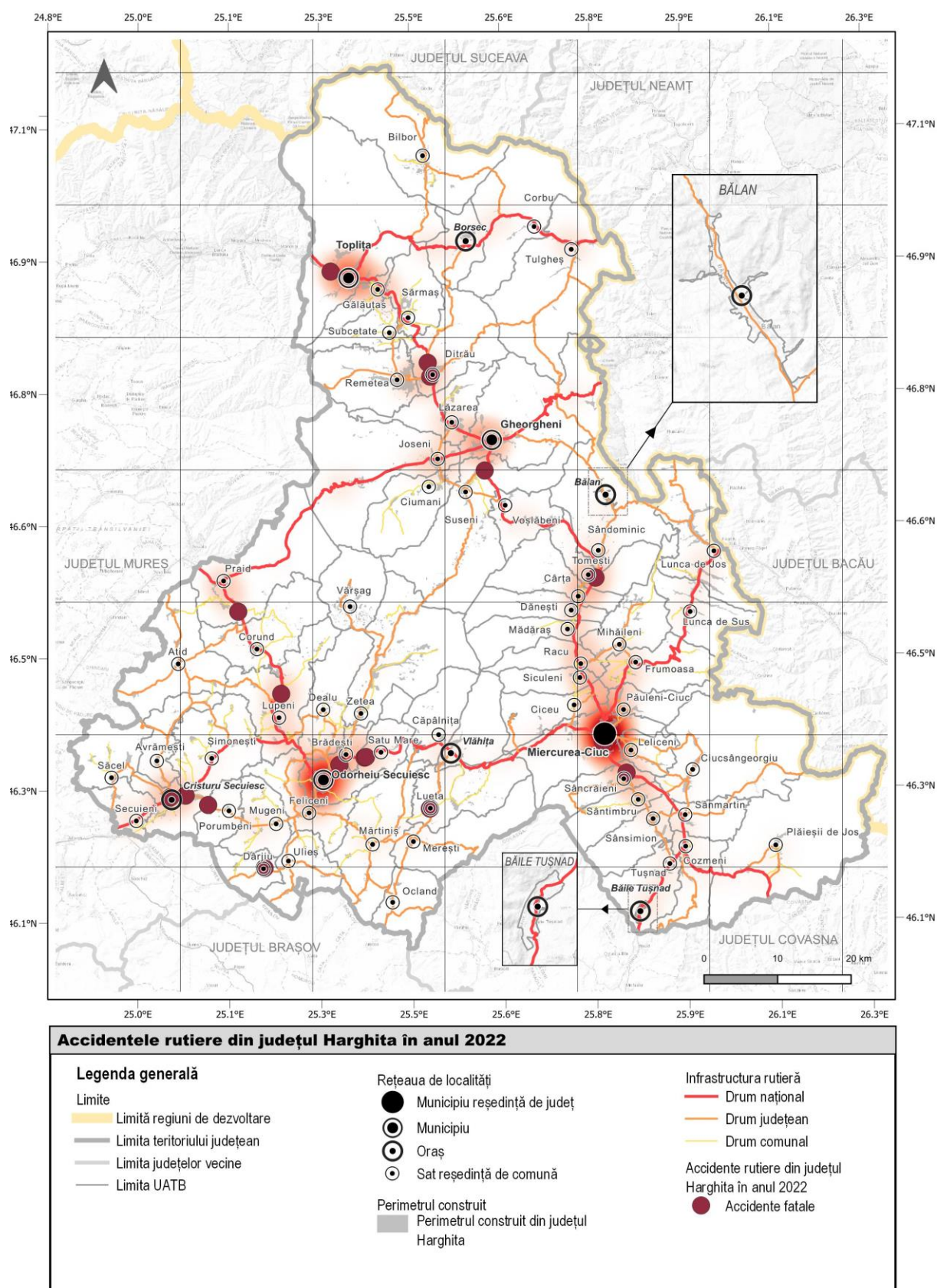
Sursa: Prelucrare autori pe baza datelor oferite de IPJ Harghita

⁵ Conform INS TEMPO – POP 105A.



Cartograma nr. 6: Rețeaua rutieră - Intersecții cu rețeaua feroviară

Sursa: Prelucrare autori



Cartograma nr. 7: Accidentele rutiere din județul Harghita în anul 2022

Sursa: Prelucrare autori pe baza datelor furnizate de IPJ Harghita la solicitările de date

2.4 Infrastructura și serviciile de transport pe cale ferată

Conform datelor furnizate de Căile Ferate Brașov Divizia Tehnică, județul Harghita este deservit de liniile ferate 300, 316, 316 A, 319, 320 și 504. Fiecare dintre acestea are un grad diferit de importanță, în funcție de lungime, dar și de zonele pe care le conectează. Acestea asigură legătura atât între localitățile județului, cât și către centre urbane importante de la nivel regional și național, precum Brașov, București sau Cluj-Napoca. Lungimea totală a liniilor ferate de pe teritoriul județului este de 207,774 km. Toate liniile de cale ferată din județ sunt simple, 80,24% (166,72 km) dintre acestea fiind electrificate.

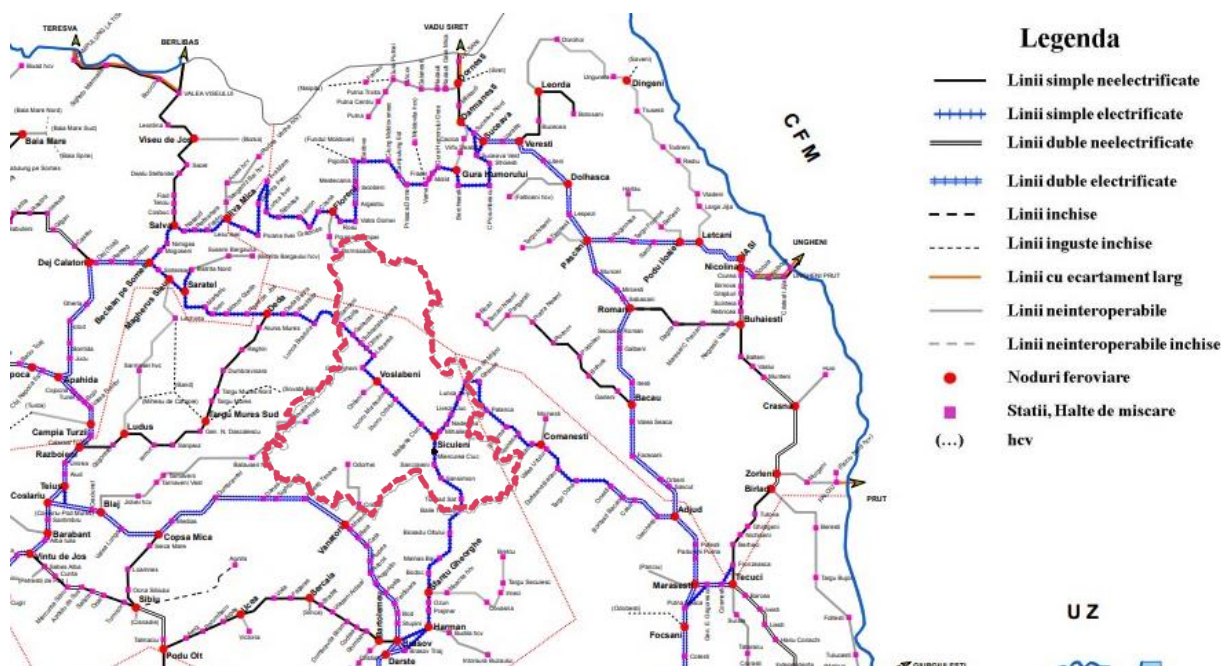


Figura nr. 12: Extras din harta CFR.

Sursa: CFR, [18.07.2023], <https://cfr.ro/>

Cele mai rapide legături pe cale ferată cu municipii de rang 1 se realizează cu Brașov în aproximativ 1h și 30 de minute, iar apoi cu București, în aproximativ 4h și 30 de minute, în timp ce legăturile cu municipiul Cluj-Napoca (similar ca distanță cu Bucureștiul) și municipiul Iași (în lipsa unei legături directe pe cale feroviară) se realizează în peste 6h și 30 de minute.

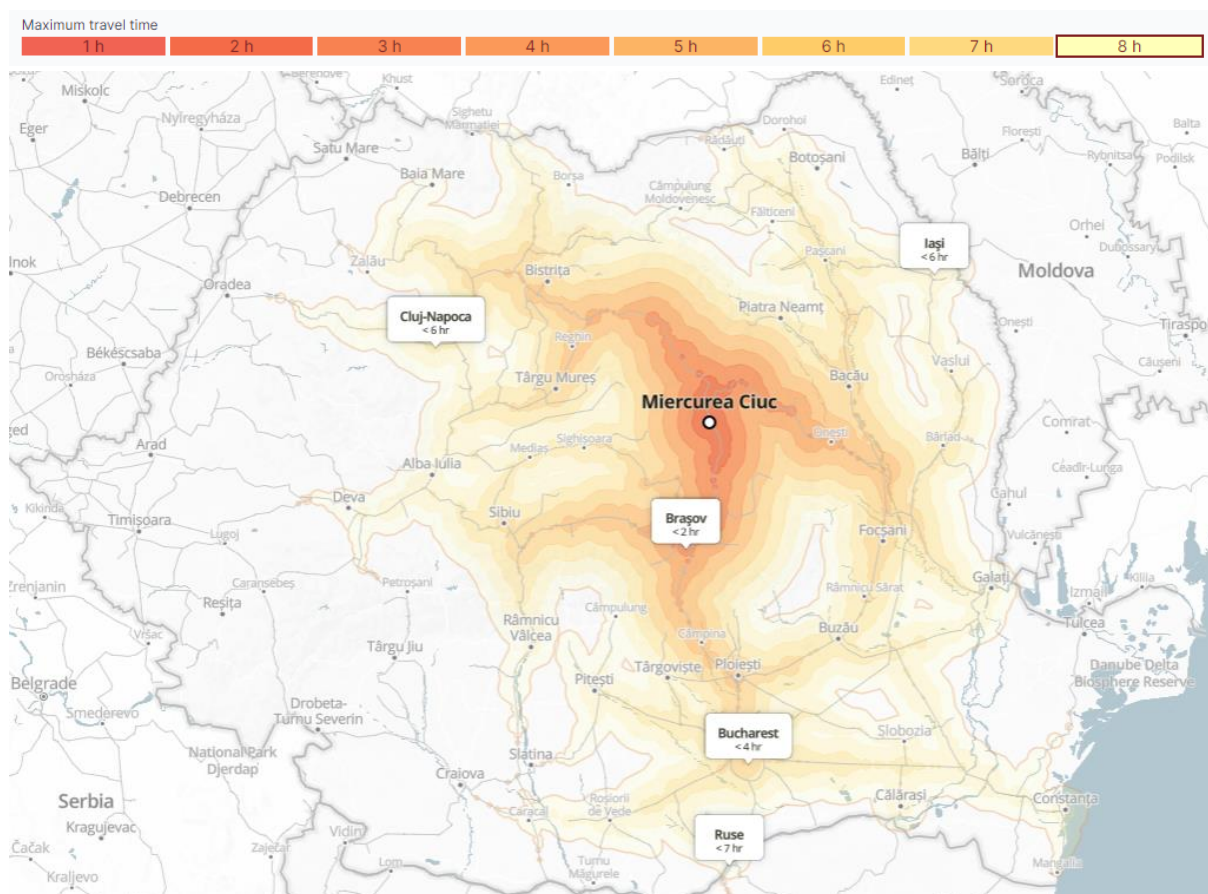


Figura nr. 13: Izocronă de accesibilitate pe cale feroviară cu plecare din Miercurea-Ciuc

Sursa: Chronotrains, <https://www.chronotrains.com/en/station/5300262-Miercurea-Ciuc/8>

2.4.1 Caracteristicile rețelei de căi ferate și deservirea teritoriului (conectivitate)

Rețeaua feroviară din județul Harghita nu a fost predispusă unor schimbări majore în perioada 2018 – 2022, singurele modificări având loc între anii 2021 și 2022, atunci când lungimea rețelei a crescut cu 2 km. Cu toate acestea, în aceeași perioadă numărul de km electrificați a scăzut cu 4 km în timp ce cei 2 km de linii duble au fost scoși din exploatare.

Tabel nr. 10: Evoluția liniilor de cale ferată în perioada 2021-2022

Linii de cale ferată	2021	2022
Electrificate	173 km	169 km
Simple	205 km	209 km
Duble	2 km	-
Total	207 km	209 km

Sursa: INS Tempo Online, indicator TRN143A, accesat în data de 02.08.2023

Conexiunile feroviare ale județului sunt limitate, acestea fiind orientate preponderent pe direcția Nord-Sud, conexiunile Est-Vest fiind făcute doar de către linii secundare, pe o distanță de maximum 36,29 km (linia 319). Astfel, rețeaua feroviară acoperă 33 dintre cele 67 UATB și municipii, acestea însumând aproximativ 66,59%⁶ din populația județului. Cu toate acestea,

⁶ Procent calculat în baza indicatorului POP107D de pe platforma TEMPO Online a INSSE.

zone urbane importante la nivel județean, precum Bălan, Borsec sau Vlăhița nu au acces direct la infrastructura feroviară, locuitorii fiind nevoiți să se deplaseze la stațiile aflate în imediata lor vecinătate.

Tabel nr. 11: Accesibilitatea către garile învecinate din orașele nedeservite de infrastructura feroviară

Oraș	Gară învecinată și durată de deplasare	Transport public județean pentru efectuarea conexiunii
Bălan	Izvoru Oltului (Sândominic) – 16 min. (11,9 km)	Da (traseul 003)
Borsec	Toplița – 36 min. (27,7 km)	Da (traseele 051, 053)
Vlăhița	Odorhei – 35 min. (26,7 km)	Da (traseul 026)
	Miercurea-Ciuc – 32 min. (30,8 km)	Da (traseele 018, 019)

Sursa: Hotărârea Nr. 52/2023 a Consiliului Județean Harghita, Google Maps

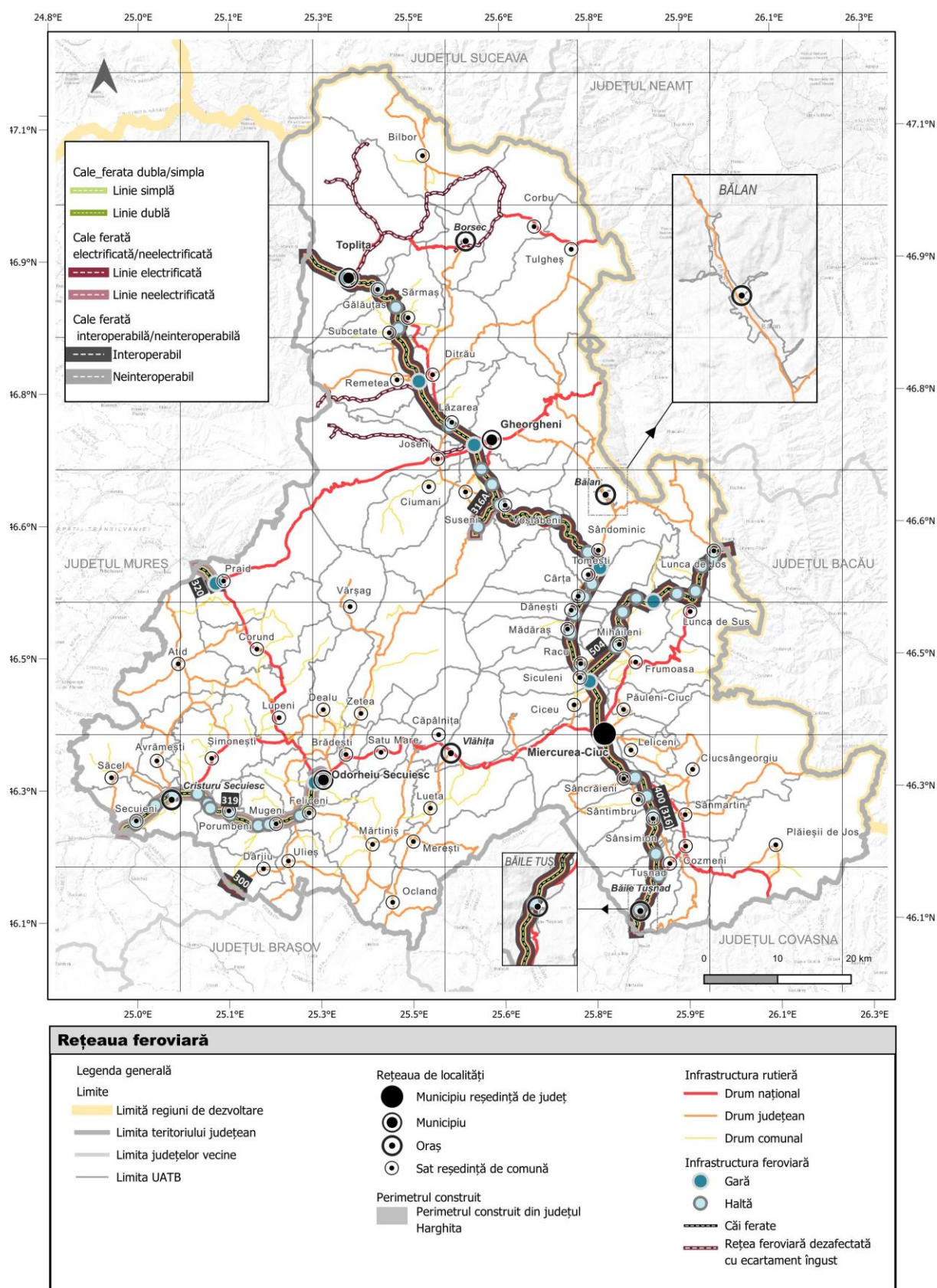
Se remarcă astfel faptul că toate orașele din județ au acces pe cale rutieră la o gară într-un interval mai mic de 40 de minute, și de asemenea faptul că toate beneficiază de serviciile transportului public județean care facilitează aceste legături.

Cu toate acestea, nu există cale feroviară între Miercurea-Ciuc și Odorheiu Secuiesc, chiar dacă distanța dintre cele două municipii este de doar 52 de km și se poate parcurge în mai puțin de o oră cu mașina (58 de minute). Astfel, pentru a ajunge din municipiul reședință de județ (poziționat pe linia feroviară 400) în municipiul Odorheiu Secuiesc (poziționat pe linia 319), sunt necesare două schimbări ale trenului, la Brașov și la Vânători, timpul de parcurgere fiind de minimum 9 ore și 3 minute.

Lipsa legăturilor satisfăcătoare pe cale ferată, dar și timpul de parcurgere (mai ridicat decât în cazul autoturismului personal de cele mai multe ori), fac ca transportul feroviar să nu fie un mijloc atractiv de deplasare pentru locuitorii județului pentru călătoriile efectuate intern. Opțiunile de deplasare pentru aceștia fiind mai limitate și orientate cu precădere către autovehiculul personal. Cu toate acestea, se pot lua în considerare măsuri și intervenții de optimizare a transportului feroviar care, cuplate cu servicii de transport public județean eficiente să genereze legături coerente, care să permită deplasarea facilă și în siguranță a locuitorilor între localitățile județului, dar și în afara acestuia.

În ceea ce privește frecvența trenurilor din județ, se remarcă faptul că aceasta este una destul de mulțumitoare de-a lungul liniei feroviare 400 (316²), și implicit pe teritoriul județului. Tronsonul cu cea mai ridicată frecvență este Miercurea-Ciuc – Siculeni, existând 18 curse zilnice, urmat de tronsoanele Siculeni – Gheorgheni, Miercurea-Ciuc – Sfântu Gheorghe și Miercurea-Ciuc – Brașov cu 10 curse zilnice. La polul opus, o frecvență foarte redusă este înregistrată pe rutele spre București, Bacău și Iași, cu 1-2 curse pe zi și pe cele spre Cluj-Napoca și Târgu Mureș cu 3 curse pe zi.

Pe raza județului există 25 de stații dotate cu instalații de centralizare pentru semnalizarea feroviară, dintre care 4 cu instalații mecanice, 16 cu instalații electrodinamice și 5 cu instalații electronice. Douăzeci dintre aceste sisteme au durata normală de funcționare expirată.



Cartograma nr. 8: Rețeaua feroviară din județul Harghita

Sursa: Prelucrare de către autori

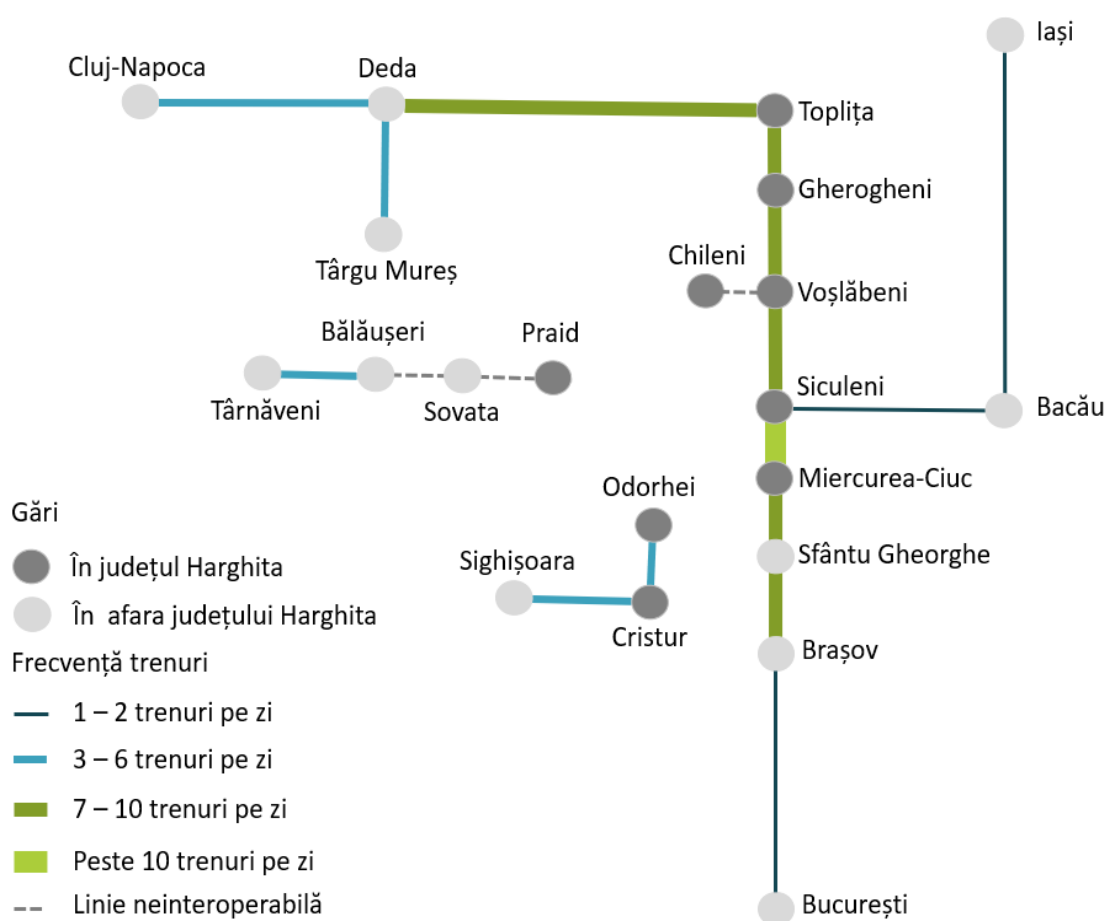


Figura nr. 14: Frecvența trenurilor directe din județul Harghita

Sursa: Prelucrare autori pe baza datelor furnizate de mersultrenurilor.infofer.ro

2.4.2 Starea de viabilitate a căilor ferate și a gărilor

Starea infrastructurii feroviare din județul Harghita nu este una foarte satisfăcătoare, ținând cont de faptul că cei 207,774 km sunt în mare măsură nemodernizați. În plus, toate cele 49 de stații și halte feroviare de pe teritoriul județului Harghita, inclusiv gara din municipiul reședință de județ Miercurea-Ciuc, sunt nemodernizate, în timp ce doar 15 dintre acestea beneficiază de servicii conexe de transport, prin legături cu autobuzul sau taxiuri.

Marea majoritate a conexiunilor sunt făcute cu autobuzele ce facilitează transportul public județean, doar stațiile Miercurea-Ciuc și Odorheiu Secuiesc fiind deservite și de transport public local. Deși există mai multe municipii și orașe deservite de servicii de taxi, gara din Miercurea-Ciuc este singura care are în perimetrul său o stație de taxi.

Județul Harghita cuprinde pe teritoriul său și o rețea feroviară cu ecartament îngust dezafectată, dezvoltată în partea de nord a județului. Aceasta creează conexiuni feroviare forestiere între municipiu Toplița și stațiunea turistică Borsec, dar și cu UATB Bilbor, Remetea și Joseni. Rețeaua a fost deschisă în anul 1914 și s-a extins continuu până în 1951, când a ajuns la o lungime de 45,5 km, ca în anul 1996 să fie pusă în conservare (Claudiu Mihai Badita, 2020).

2.4.3 Zone cu restricții de viteză

Infrastructura feroviară a județului Harghita prezintă 38 de segmente, ce se întind pe o distanță de 42,471 km (aproximativ 20,44% din totalul rețelei), pe care sunt aplicate limitări de viteză. Dintre aceștia, 12,18 km sunt reprezentați de zone în care limitările sunt impuse de starea nesatisfăcătoare a căii ferate.

Tabel nr. 12: Sectoare de cale ferată afectate de limitări de viteză

Linia	Între stațiile	De la km la km	Lungime (km)	Viteza proiectată (km/h)		Viteză admisă (km/h)	Cauza limitării
				Călători	Marfă		
400 (316)	Tușnad Sat - Sânsimion	72+510 - 73+675	1,165	100	60	80	Traseu
400 (316)	Tușnad Sat - Sânsimion	79+100 - 80+090	0,990	100	60	65	Traseu
400 (316)	stația Sânsimion linia 3 directă	81+000 - 81+950	0,950	100	60	30	Stare
400 (316)	Sânsimion - Sâncrăieni	81+650 - 82+200	0,550	100	60	95	Traseu
400 (316)	Sânsimion - Sâncrăieni	86+075 - 86+845	0,770	100	60	95	Traseu
	stația Miercurea Ciuc linia 3 directă	95+500 - 95+950	0,450	100	60	30	Stare
400 (316)	Sâncrăieni - Miercurea Ciuc	88+100 - 88+880	0,780	100	60	65	Traseu
400 (316)	Sâncrăieni - Miercurea Ciuc	88+880 - 90+595	1,715	100	60	90	Traseu
400 (316)	Miercurea Ciuc - Siculeni	95+595 - 95+905	0,310	100	60	90	Traseu
400 (316)	Miercurea Ciuc - Siculeni	99+690 - 103+075	3,385	100	60	70	Traseu
	stația Mădăraș Ciuc linia 1 directă	111+000 - 111+100	0,100	100	60	30	Stare
400 (316)	Izvoru Olt - Izvoru Mureș	121+844 - 122+248	0,372	70	60	30	LAT
400 (316)	Izvoru Olt - Izvoru Mureș	123+876 - 125+369	1,493	70	60	65	Traseu
400 (316)	Izvoru Olt - Izvoru Mureș	127+530 - 128+154	0,624	70	60	65	Traseu
	Izvoru Olt - Izvoru Mureș	127+500 - 128+050	0,550	70	60	30	Stare
	Izvoru Mureș - Voșlăbeni	131+311 - 141+440	10,129	70	60	50	Stare
400 (316)	Izvoru Mureș - Voșlăbeni	138+660 - 140+495	1,835	70	60	60	Traseu
400 (316)	Gheorgheni - Lăzarea	150+470 - 151+080	0,610	100	60	80	Traseu

Linia Între stațiile		De la km la km	Lungime (km)	Viteza proiectată (km/h)		Viteză admisă (km/h)	Cauza limitării
				Călători	Marfă		
319	Vânători - Cristur	6+288 - 6+689	0,401	70	50	20	Vizibilitate
319	Vânători – Cristur	8+150 - 8+200	0,050	70	50	15	Vizibilitate
319	Vânători - Cristur	8+900 - 8+950	0,050	70	50	20	Vizibilitate
319	Cristur – Odorhei	15+500 - 15+600	0,100	60	50	20	Vizibilitate
319	Cristur – Odorhei	16+700 - 16+800	0,100	60	50	40	Vizibilitate
319	Cristur – Odorhei	20+200 - 20+300	0,100	60	50	20	Vizibilitate
319	Cristur – Odorhei	23+300 - 25+100	1.800	60	50	45	Traseu
319	Cristur – Odorhei	25+100 - 25+200	0,100	60	50	20	Vizibilitate
319	Cristur – Odorhei	25+200 - 25+850	0,650	60	50	45	Traseu
319	Cristur – Odorhei	28+700 - 29+100	0,400	60	50	20	Vizibilitate
319	Cristur – Odorhei	31+150 - 35+309	4,159	60	50	45	Traseu
504	Lunca de Sus – Livezi Ciuc	128+000 - 130+686	2,686	65	60	50	Traseu
504	Lunca de Sus – Livezi Ciuc	130+686 - 130+817	0,131	65	60	40	Traseu
504	Lunca de Sus – Livezi Ciuc	130+817 - 130+937	0,120	65	60	50	Traseu
504	Livezi Ciuc – Nădejdea	130+937 - 131+729	0,792	65	60	50	Traseu
504	Mihăileni – Siculeni	143+670 - 143+870	0,200	100	60	90	Traseu
504	Mihăileni – Siculeni	148+190 - 148+718	0,528	100	60	60	Traseu

Sursa: conform răspunsului nr. 114597/22.02.2023 primit de la Sucursala Regională de Căi Ferate Brașov
Divizia Tehnică - Serviciul Tehnic de Evidență Cadastru, în urma solicitărilor de date

În principiu, cele mai mari limitări de viteze sunt produse de starea în care se află calea ferată și de vizibilitatea redusă. Astfel, se poate observa că cele mai afectate segmente se află într-o stare degradată, având ca efect reducerea vitezei cu până la 70% din valoarea vitezei proiectate a liniei (stația Sânsimion linia 3 directă, stația Miercurea Ciuc linia 3 directă și stația Mădăraș Ciuc linia 1 directă). Vizibilitatea redusă duce la limitarea vitezei cu cel puțin 33% (Cristur – Odorhei), ajungând până la 70% (Vânători – Cristur). Traseul este cauza cea mai des întâlnită, dar care produce cele mai mici scăderi în viteza de deplasare, cu valori cuprinse între 5% (Sânsimion – Sâncrăieni) - 40% (Mihăileni – Siculeni) din viteza proiectată. Restricțiile dese de viteză pe segmentul Odorhei - Secuiesc – Sighișoara pot duce la scăderea profitabilității rutei, ceea ce poate fi un factor decisiv pentru operator în a furniza serviciul.

În plus, pe lângă aceste 38 de sectoare, există și 12 sectoare afectate de fenomene de risc, precum alunecări de teren sau inundații. Segmentul Izvoru Olt – Izvoru Mureș fiind încadrat parțial în ambele categorii, fiind supus atât limitărilor de viteză, cât și predispoziției la fenomene de risc. Peste jumătate dintre aceste segmente sunt situate pe trasee de interes major, având

conexiuni directe cu puncte importante precum municipiile Toplița, Gheorgheni și Odorhei Secuiesc, cu orașele Băile Tușnad și Cristuru Secuiesc sau cu nodul feroviar Siculeni. Astfel, apariția unor probleme pe aceste segmente ar afecta direct sau indirect mare parte din traficul feroviar din județ.

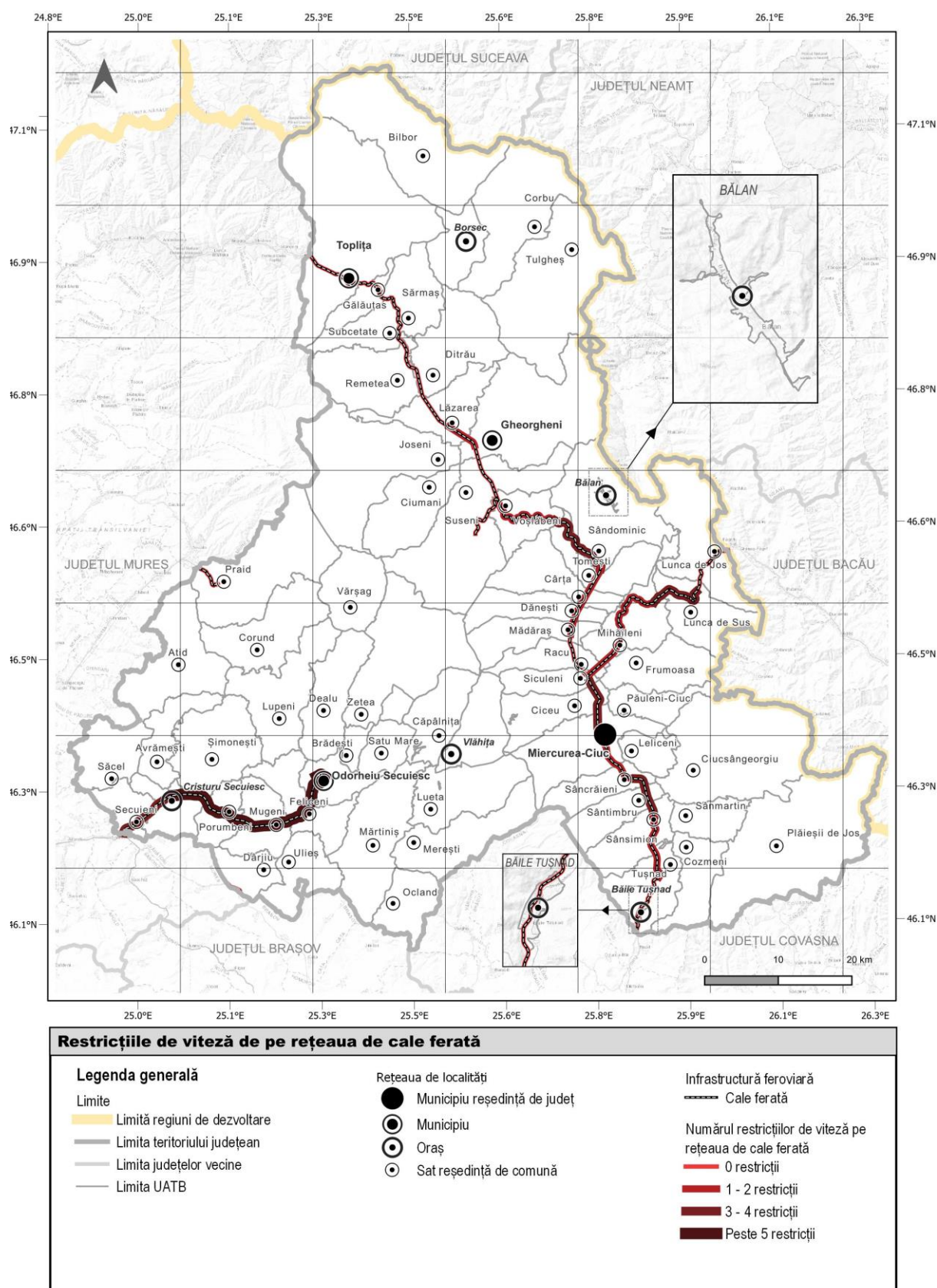
Tabel nr. 13: Sectoare de cale ferată afectate de fenomene de risc

Linia	Între stațiile	De la km la km	Tipul de risc*
400 (316)	Băile Tușnad - Tușnad Sat	69+453 - 69+454	Inundații
400 (316)	Siculeni - Mădăraș Ciuc	109+300 - 109+850	Inundații
400 (316)	Izvorul Olt - Izvorul Mureșului	121+900 - 122+200	Inundații
400 (316)	Voșlăbeni - Gheorgheni	146+300 - 146+600	-
400 (316)	Gălăuțas - Toplița	182+280 - 182+281	Inundații
400 (316)	Toplița - Stânceni	189+100 - 189+300	Inundații
504	Păltiniș - Nădejdea	135+450 - 135+600	Alunecări de teren
319	Cristur - Betești	11+550 - 11+700	Inundații, alunecări de teren
319	Porumbenii Mici - Porumbenii Mari	17+960 - 17+965	Inundații
319	Porumbenii Mari - Dobeni	19+134 - 19+162	Inundații
319	Porumbenii Mari - Dobeni	20+780 - 21+020	Inundații
319	Odorhei Sud - Odorhei	31+350 - 31+650	-

Sursa: conform răspunsului nr. 114597/22.02.2023 primit de la Sucursala Regională de Căi Ferate Brașov
Divizia Tehnică - Serviciul Tehnic de Evidență Cadastru, în urma solicitărilor de date

*Tipul de risc este corelat de autori cu calea feroviară pe baza cartogramelor din studiul SF9-RISC aferent PATJ Harghita

Prin analiza comparativă a studiului SF9-RISC aferent PATJ Harghita cu traseul căilor ferate din județul Harghita se observă că majoritatea traseelor ferate au potențialul de a fi afectate de fenomene de risc natural. Magistrala 400 (316) este are un risc ridicat de la intrarea în județul Harghita din direcția Sud și până la Izvorul Mureșului și Izvorul Oltului, traseul magistralei fiind apropiat văii râului Olt. Aceeași magistrală este afectată în zona municipiului Toplița de către inundații generate de râul Mureș. De asemenea, Magistrala 319 este poate fi afectată de inundații pe aproape tot segmentul aferent județului Harghita. Din punct de vedere al alunecărilor de teren, acestea apar doar pe segmentul de cale ferată între stațiile Cristur (din Orașul Cristuru Secuiesc) și Porumbenii Mari (din Comuna Porumbeni) de pe Magistrala 319, precum și pe Magistrala 504, care este singura care traversează Munții Occidentali către Municipiul Bacău.



Cartograma nr. 9: Restricții de viteză pe rețeaua de cale ferată

Sursa: Prelucrare efectuată de către autori

2.4.4 Intersecții cu alte căi de transport și siguranța feroviară

Intersecțiile liniilor de cale ferată cu rețeaua rutieră pot fi studiate în Cartograma nr. 6. În același timp, în Cartograma nr. 10 se poate studia intersecția liniilor de cale ferată cu rețeaua hidrografică, precum și lucrările de artă (viaducte și tunele) aflate pe rețeaua feroviară din județul Harghita. Cele mai multe lucrări de artă (6 din totalul de 8 din județ), precum și toate viaductele din județul Harghita sunt amplasate pe infrastructura feroviară de pe Magistrala 504, care traversează Munții Occidentali către Municipiul Buzău, traversând astfel o zonă cu relief accidentat.

În perioada 2013-2022, în județul Harghita accidentele feroviare s-au soldat cu 11 persoane grav rănite și 6 decese. Perioadele 2013-2016 și 2019-2020 nu sunt marcate de niciun astfel de eveniment, cele mai multe accidente mortale având loc în anii 2016 și 2021, în timp ce în anul 2022 a fost înregistrat cel mai mare număr de persoane grav rănite. Cele mai multe dintre aceste accidente, respectiv 14 din 17, s-au produs pe magistrala 400 și au fost soldate cu 8 persoane grav rănite și 6 decese. Restul persoanelor grav rănite au fost implicate în accidente pe liniile 319 și 504, pe restul liniilor neexistând niciun accident feroviar.

Tabel nr. 14: Localizarea accidentelor feroviare

Linie	Localizare	Număr accidentați grav	Număr accidentați mortal
400 (316)	Băile Tușnad	2	-
400 (316)	Sâncrăieni – Miercurea-Ciuc	2	2
400 (316)	Miercurea-Ciuc – Siculeni	1	-
400 (316)	Mădăraș Ciuc – Izvoru Olt	1	2
400 (316)	Gheorgheni – Lăzarea	1	2
400 (316)	Lăzarea – Ditrău	1	-
504	Livezi Ciuc – Nădejdea	1	-
319	Odorhei – Cristur	2	-

Sursa: Sucursala Regională de Căi Ferate Brașov (în urma adresei 121365/25.04.2023)

Conform tabelului de mai sus, segmentul cuprins între Sâncrăieni și Miercurea-Ciuc este cel mai periculos înregistrând 2 decese și 2 accidentări grave, fapt ce scoate în evidență necesitatea unor lucrări de creștere a siguranței. Acesta este urmat de zonele Mădăraș Ciuc – Izvoru Olt și Gheorgheni – Lăzarea, fiecare cu câte o persoană grav accidentată și 2 decese.

Conform răspunsului Sucursalei Regionale e Căi Ferate Brașov la adresa nr, 121365/25.04.2023, în perioada 2021-2023 au fost modernizate o serie de treceri la nivel echipate cu bariere mecanice cu elemente de carosabil moderne de tip STRAIL/beton și echipate cu instalații automate de apropiere a trenurilor de tip BAT, cu scopul de a crește siguranța în trafic.

Tabel nr. 15: Sectoare de cale ferată modernizate cu bariere

Linia	Între stațiile	Poziție km	Anul în care s-au efectuat modernizările
400 (316)	Mădăraș Ciuc – Izvorul Oltului	113+260	2022
400 (316)	Mădăraș Ciuc – Izvorul Oltului	114+851	2022
400 (316)	Tușnad Sat – Sânsimion	80+107	2021

Linia	Între stațiile	Poziție km	Anul în care s-au efectuat modernizările
400 (316)	Sâncrăieni – Miercurea Ciuc	92+605	2022
400 (316)	Voșlăbeni – Gheorgheni	146+982	2023
400 (316)	Miercurea Ciuc – Siculeni	96+862	2021

Sursa: Sucursala Regională de Căi Ferate Brașov (în urma adresei 121365/25.04.2023)

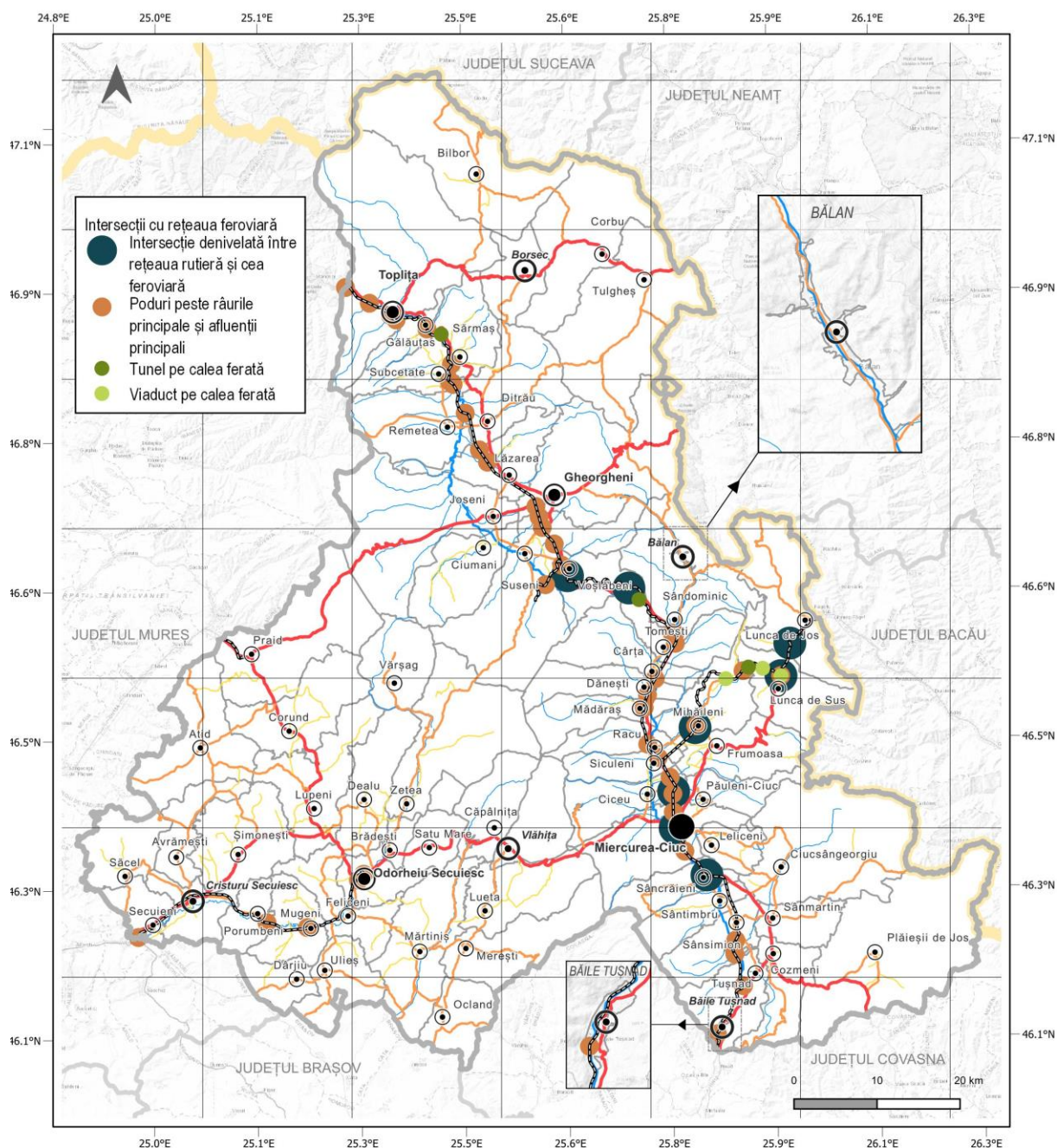
În plus în anul 2023, au fost modernizate și 2 poduri de cale ferată de pe linia 504, acestea fiind înlocuite cu poduri de beton, între stațiile Lunca de Sus – Livezi Ciuc la km 129+710, respectiv Lunca de Mijloc – Ghimeș la km 115+961. Pe lângă acestea în anul 2024 aceeași procedură este planificată pe segmentul dintre stațiile Tușnad Sat și Sânsimion de pe magistrala 400 (316) la km 78+395.

2.4.5 Administrarea căilor ferate

Căile ferate și teritoriul aferent acestora însumează 753,23 hectare și se află în proprietatea Statului Român, făcând parte din domeniul public și sunt administrate de Ministerul Transporturilor și Infrastructurii și concesionate către Compania Națională de Căi Ferate "CFR" S.A. care își exercită atribuțiile pe teritoriul județului Harghita prin S.R.C.F. Brașov.

Operatorii de cale ferată din județul Harghita sunt:

- SNTFM CFR Marfă;
- Grup Feroviar Român;
- DB Cargo Rail România;
- UNICOM Tranzit;
- Vest Trans Rail;
- GP Rail Cargo;
- Transferoviar Grup;
- Express Forwarding;
- Rail Force;
- PSP Rail Cargo.



Cartograma nr. 10: Rețeaua feroviară – Lucrări de artă pe calea ferată

Sursa: Prelucrare autori pe baza datelor primite de la CFR – SRCF Brașov

2.5 Rețeaua de transport public

2.5.1 Transportul internațional și interurban

Rețea de autogări a județului Harghita este slab dezvoltată, având doar 4 autogări repartizate în 3 municipii de pe teritoriul județului: Miercurea-Ciuc, Odorheiul Secuiesc (2 autogări) și Gheorgheni și toate acestea sunt administrate de operatori privați. Restul localităților urbane din județul Harghita nu dispun de autogări, fiind conectate la transportul public județean prin stații de autobuz.

Autogara din municipiul Miercurea-Ciuc este conectată cu alte 11 orașe și municipii din afara județului Harghita și nu administrează curse internaționale (Autogări.RO, [21.07.2023], <https://www.autogari.ro/>). Cu toate acestea, municipiul este conectat la curse internaționale cu destinații în 13 țări, dar aceste trasee folosesc gara ca punct de oprire pe teritoriul municipiului Miercurea-Ciuc. La nivel național, municipiul Miercurea-Ciuc este tranzitat de curse cu destinația a 40 de localități urbane, inclusiv capitala și aeroporturile acestuia, dar care folosesc stații informale precum parcare hypermarket-urilor Penny și Kaufland (Autogări.RO, [21.07.2023], <https://www.autogari.ro/>).

Autogările din municipiul Odorheiul Secuiesc sunt slab conectate în teritoriul extern județului, având doar 4 trasee în exteriorul acestuia. Stația informală din parcare Kaufland oferă legături între municipiul Odorheiul Secuiesc și alte 14 localități urbane din România, în timp ce cursele internaționale cu plecare de la gară au ca destinație 9 țări (Autogări.RO, [21.07.2023], <https://www.autogari.ro/>).

Autogara din municipiul Gheorgheni operează 6 trasee cu destinație în afara județului, precum și o cursă internațională către municipiul Chișinău, capitala Republicii Moldova. Pe lângă acestea, municipiul este conectat la alte rute internaționale cu destinație în 10 țări. La nivel național, stațiile informale oferă conexiunea cu alte 65 de orașe și municipii din România (Autogări.RO, [21.07.2023], <https://www.autogari.ro/>).

2.5.2 Serviciul de transport județean

Transportul public de la nivel județean este delegat în totalitate de către Consiliul Județean Harghita către operatori privați ce asigură curse regulate pe teritoriul județului pe baza unui program aprobat prin HCJ nr. 361/2022, valabil de la 01.01.2023 până la 31.12.2032. În momentul de față există un al doilea HCJ aprobat care reglementează traseele județe cu nr. 52/2023, însă procedura de atribuire a noilor trasee nu a început încă.

Conform programului în vigoare, la nivelul județului există 75 de trasee care sunt împărțite predominant către municipiile Miercurea-Ciuc și Odorheiul Secuiesc, acestea având fiecare câte 21, respectiv 23 de trasee active în momentul de față. În prezent, din totalul de 75 de trasee, 6 dintre acestea nu sunt active. Cele mai vulnerabile orașe din județ ce au un singur traseu care le deservește sunt orașele Băile Tușnad, Bălan și Cristuru Secuiesc, iar orașele Toplița, Borsec au sub 3 trasee care le tranzitează teritoriul.

Din punct de vedere al deservirii teritoriale, la nivel de UATB, toate unitățile de bază sunt deservite cu cel puțin un traseu activ, cu excepția localității rurale Satu Mare, care nu este acoperită de niciun traseu activ. Totodată, nu toate localitățile aparținătoare se află pe o rază de deservire de 600m față de stațiile de transport public județean, deservirea acestor localități fiind precară. Numărul localităților aparținătoare care nu sunt deservite de acest tip de transport este

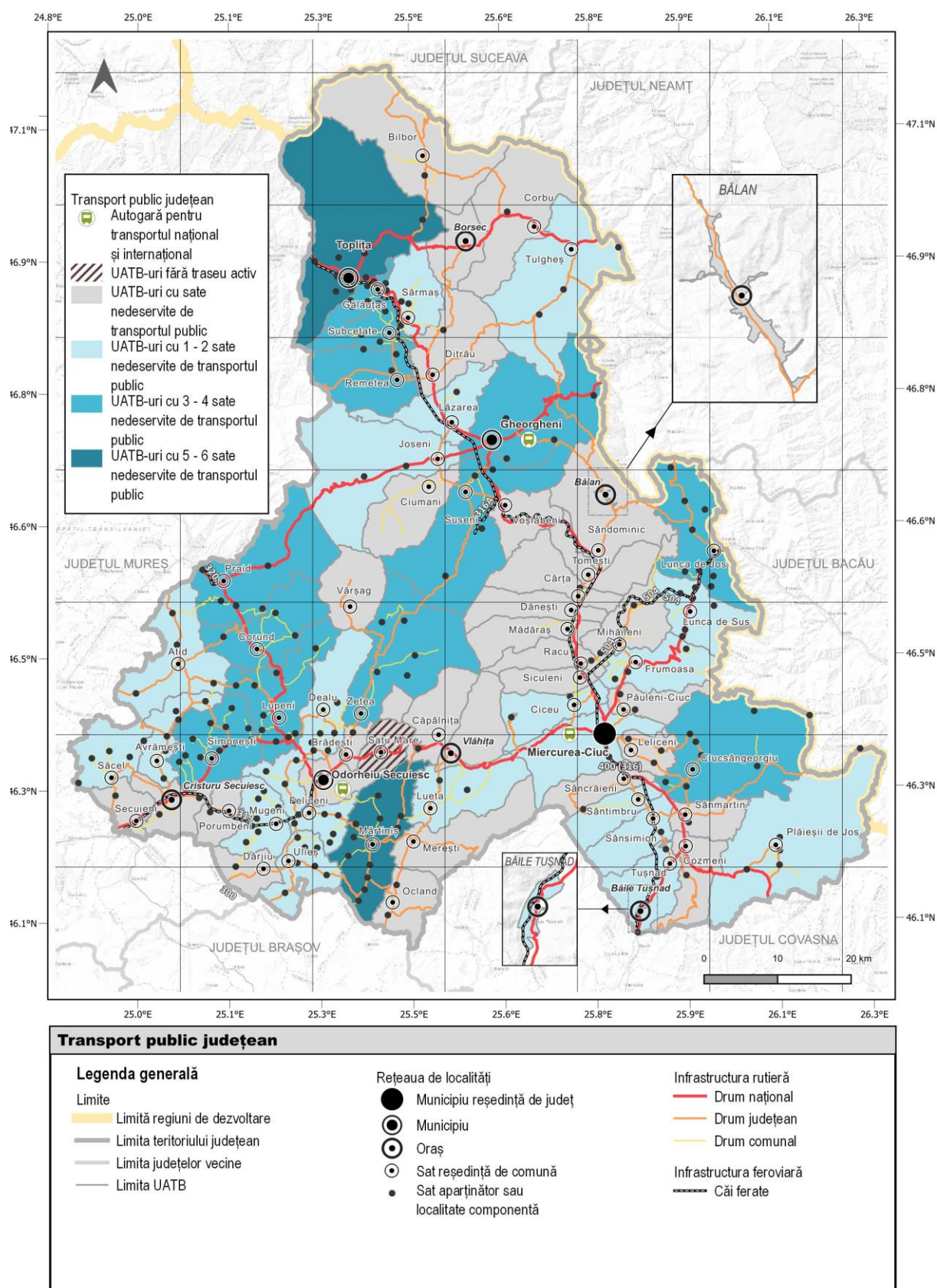
de 76, cu o medie de 165 locuitori pe localitate și însumează 12.545 locuitori, ceea ce reprezintă 4,3% din populația județului.

Cele 69 de trasee active sunt împărțite între 13 operatori, din care 12 sunt operatori locali, din interiorul județului, iar unul singur este din județul vecin, Mureș. Frecvența transportului public este redusă, doar 22 de trasee din totalul de 69 de trasee atribuite au o frecvență mai mare sau egală cu 5 curse dus-întors pe zi.

Transportul public județean din Harghita nu este digitalizat, informațiile despre trasee și tarife fiind greu de găsit. Cu toate acestea, orarul și numărul autobuzului este introdus în aplicația Google Maps, însă fără a avea disponibile afișări în timp real. Totodată, stațiile de autobuz sunt marcate de cele mai multe ori prin semnul rutier specific, și uneori printr-o copertină din materiale lemnoase ce oferă protecție pe 3 laturi.

2.5.3 Servicii de transport public metropolitan / urban

Rețeaua de transport urban funcționează în municipiile Miercurea-Ciuc și Odorheiu Secuiesc, însă doar cel din Miercurea-Ciuc conține 1 linie de autobuz ce depășește limitele administrative ale municipiului. Cu toate acestea, niciuna dintre localitățile urbane ale județului Harghita nu dispun de o rețea metropolitană complexă.

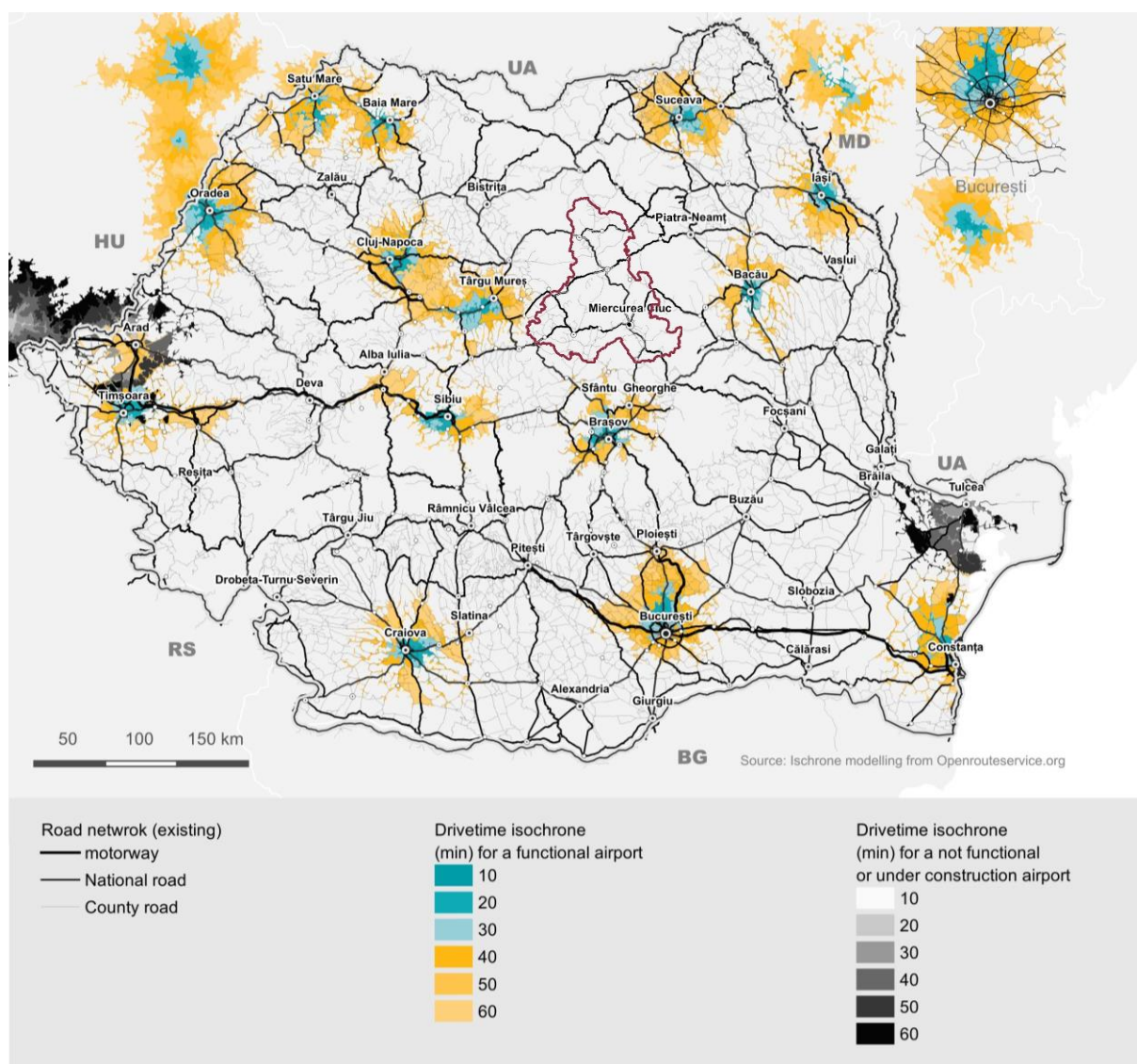


Cartograma nr. 11: Rețeaua de transport public județean

Sursa: Prelucrare autori

2.6 Transportul aerian

Județul Harghita nu cuprinde pe teritoriul său niciun aeroport internațional autorizat să desfășoare operațiuni aeriene civile de transport public și marfă. Astfel, teritoriul este deservit în principal de aeroporturile internaționale din județele învecinate, respectiv Aeroportul Internațional "Transilvania" din Târgu Mureș, Aeroportul Internațional "George Enescu" Bacău, și de Aeroportul Internațional Brașov-Ghimbav, deschis în iunie 2023. Cu toate acestea, conform izocronelor de deservire, județul Harghita nu este în aria de 60 de minute a niciunui aeroport.



Cartograma nr. 12: Rețeaua infrastructurii de transport aerian și izocronele de deservire

Sursa: Adaptare după Strategia Națională De Dezvoltare Urbană Integrată Pentru Orașe Reziliente, Verzi, Incluzive Și Competitive 2022-2035 (Politica Urbană A României), MDLPA, Hot. Guvern nr. 1.575/2022

Aeroportul Internațional "Transilvania" din Târgu Mureș reprezintă una dintre cele mai bune alternative în ceea ce privește distanța de parcurs. Cu toate acestea, numărul de zboruri și catalogul de destinații este unul redus, astfel pasagerii acestui aeroport pot ajunge doar în Budapesta, Londra, Dortmund, Memmingen și București (Aeroportul Internațional Transilvania, [15.05.2023], <https://bit.ly/3BqwgEB>).

Aeroportul Internațional Brașov-Ghimbav este o de asemenea o alternativă foarte bună din punct de vedere al gradului de accesibilitate. Aeroportul a devenit operațional în data de 15 iunie 2023, având zboruri planificate în orașe precum: Barcelona, Bruxelles, Londra, Munchen, Stuttgart sau Dortmund (Aeroportul Internațional Brașov-Ghimbav, [15.05.2023], <https://bit.ly/3IaIrcI>). Astfel, este scontat că în timp acesta va deveni cea mai bună alternativă pentru locuitorii județului, având o ofertă mai variată de zboruri, dar fiind și cel mai accesibil aeroport din punct de vedere al duratei de parcurgere a traseului atât pe cale rutieră, cât și pe cale ferată din municipiul reședință de județ.

Dintre cele trei, Aeroportul Internațional "George Enescu" din Bacău reprezintă varianta cea mai puțin favorabilă, fiind cel mai îndepărtat ca arie de deservire și operând zboruri în doar două locații (Milano și Londra), dintre care una este prezentă și în oferta aeroporturilor mai apropiate de Harghita. În sezonul estival sau în preajma sărbătorilor numărul destinațiilor crește, fiind introduse zboruri către Roma sau Torino (Aeroportul Internațional George Enescu, [15.05.2023], <https://bit.ly/3LWIlpO>).

Pe lângă aceste trei aeroporturi din județele vecine, mai pot fi luate în considerare și alte aeroporturi din județe mai îndepărtate, dar care oferă zboruri mai variate. Astfel, Aeroportul Internațional Sibiu poate deveni o alternativă, fiind situat la 199 km distanță de Miercurea-Ciuc și având în portofoliul de zboruri destinații precum Viena, Londra, Munchen, București (noduri importante) sau Memmingen, Dortmund și Karlsruhe Baden-Baden (Aeroportul Internațional Sibiu, [15.05.2023], <https://bit.ly/3BrIpJy>).

Pentru o paletă de zboruri extinsă și în afara Europei, locuitorii județului Harghita sunt nevoiți să utilizeze aeroporturi mai îndepărtate, precum Aeroportul Internațional "Avram Iancu" Cluj-Napoca, situat la 234 km distanță față de Miercurea-Ciuc sau Aeroportul Internațional "Henri Coandă" București, situat la 249 km distanță de municipiul reședință de județ.

Din Cluj-Napoca, pasagerii pot ajunge în noduri importante precum Paris, Amsterdam, Londra, Roma sau Istanbul. Cu toate acestea, destinațiile în afara Europei sunt limitate la Tel Aviv, Abu Dhabi și Antalya, ocazional fiind efectuate zboruri și către Hurghada sau Enfidha (Aeroportul Internațional Avram Iancu, [15.05.2023], <https://bit.ly/3nTRrvP>). Astfel, pentru destinații precum Riyadh, Doha, Cairo, Amman, Dubai, Beirut sau Jeddah (Aeroportul Internațional Henri Coandă, [15.05.2023], <https://bit.ly/3pKBCb5>), cetățenii din județul Harghita vor trebui să aleagă aeroportul din București. Pentru o deplasare mai rapidă către acesta, se poate utiliza aeroportul din Târgu Mureș, care oferă curse către Aeroportul Internațional "Henri Coandă" de două ori pe săptămână.

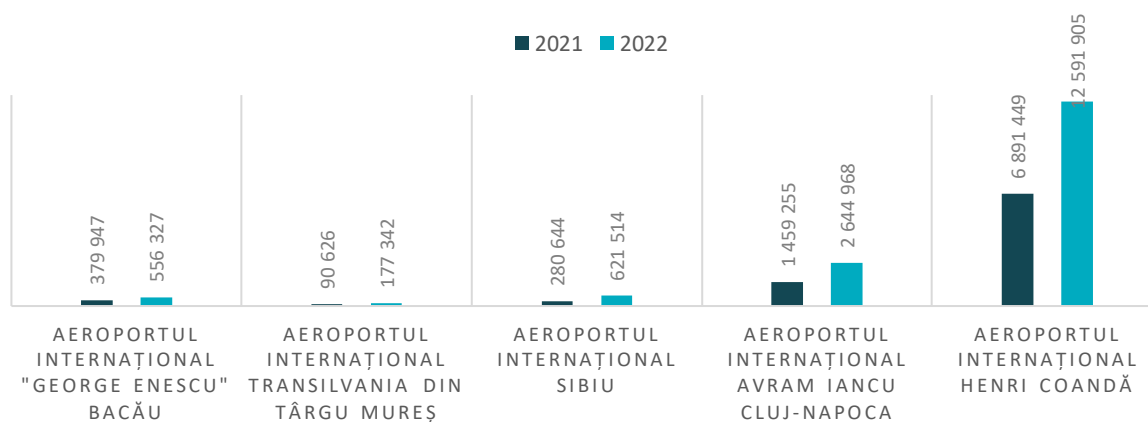


Figura nr. 15: Traficul de pasageri pe aeroporturile relevante pentru județul Harghita în anii 2021 și 2022

Sursa: Asociația Aeroporturilor din România

În ceea ce privește traficul de pasageri pe aeroporturile relevante județului Harghita, aeroportul din București este de departe cel mai des utilizat, având și cea mai extinsă paletă de destinații, dar și cel mai mare număr de zboruri (peste 60 zilnic), acesta este urmat de aeroportul din Cluj-Napoca. Dintre aeroporturile mai ușor accesibile din Harghita, Sibiu și Bacău sunt foarte apropiate din punct de vedere al traficului de pasageri, fiind urmate de Aeroportul Internațional Transilvania din Târgu Mureș.

Astfel, cel mai accesibil aeroport înregistrează cel mai mic trafic de pasageri și o ofertă limitată de destinații, cu o frecvență redusă. Deschiderea Aeroportul Internațional Brașov-Ghimbav reprezintă o oportunitate foarte mare pentru locuitorii județului Harghita, fiind preconizat ca acesta să devină într-un timp relativ redus, un aeroport de importanță majoră la nivel național. În afară de aeroportul din București ce are un terminal de cale ferată în apropiere, celelalte aeroporturi din jurul județului Harghita nu pot fi accesate pe cale feroviară directă, ci este nevoie în cazul aeroportului din Cluj-Napoca și a celui din Brașov să se folosească transportul public local pe cale rutieră, iar în cazul aeroportului din Târgu Mureș, acesta nu este accesibil direct pe linie de cale ferată sau prin legături cu transportul public, fiind necesară parcurgerea a 3,3km pe jos (conform Google Maps și Infofer). Totuși, pentru aeroporturile Cluj-Napoca și Brașov se are în vedere crearea unei conexiuni feroviare pentru creșterea atractivității acestui timp de transport.

Pe lângă aeroporturile deschise traficului de pasageri în jurul zonei analizate există și aerodromuri, folosite fie în interes militar, fie pentru activități de agrement, sau școli de pilotaj.

Tabel nr. 16: Aerodromuri, aerocluburi și baze aeriene din județul Harghita și vecinătatea acestuia

Nume	Județ	Domeniu de utilizare
Aerodromul Remetea	Harghita	Public – Administrație privată
Aeroclubul Teritorial „Elie Carafoli” Târgu-Mureș	Mureș	Educațional – Școală de aviație, Aviație sportivă
Aeroclubul Teritorial "Iosif Șilimon" - Sânpetru	Brașov	Educațional – Școală de aviație, Aviație sportivă
Aerodromul Țimișești	Neamț	Aviație sportivă
Aerodromul Zănești-Neamț	Neamț	Educațional – Școală de aviație, Aviație sportivă
Baza Aeriană 95	Bacău	Bază militară
Aeroclubul Teritorial “Grigore Baștan” Suceava	Suceava	Educațional – Școală de aviație, Aviație sportivă
Aerodromul Frătăuți	Suceava	Aviație sportivă

Sursa: Aeroclubul României, Forțele Aeriene Române, Autoritatea de Investigații și Analiză pentru Siguranța Aviației Civile, Autoritatea Aeronautică Civilă Română

După cum se poate observa, la nivelul teritoriului județului Harghita există un singur aerodrom, acesta fiind înregistrat în domeniul privat, dar deschis publicului. Cu toate că pista aerodromului este finalizată recent (2021), facilitățile acestuia lipsesc, utilizarea fiind astfel îngreunată. În ciuda acestor limitări, proprietarul privat al aerodromului continuă promovarea și în data de 17 iulie 2023 a realizat un zbor public de pasageri cu 30 de persoane la bord folosind o aeronavă Embraer 120ER pe ruta Budapesta – Remetea (G4Media, [19.07.2023], bit.ly/3q38dcH), dar care a fost nevoită să aterizeze întâi la Cluj pentru a efectua formalitățile vamale, în lipsa facilităților adecvate pe aerodromul din Remetea. Proprietarul are în vedere efectuarea a două

zboruri zilnice pe ruta Budapesta – Remetea începând cu anul viitor, în speranța că intrarea României în Schengen va reduce drastic timpii de deplasare. Ținta de transport este de 15.000 de persoane pe an.

Pentru aviația sportivă sau pentru a urma cursurile unei școli de aviație, locuitorii județului sunt nevoiți să utilizeze aerocluburile din județele vecine Mureș, Brașov, Bacău și Neamț.

2.7 Infrastructura pentru deplasări nemotorizate

Deplasările nemotorizate fac referire la mijloacele alternative de transport sau la mobilitatea activă, concepte ce sunt marcate de mersul pe jos și mersul cu bicicleta. Deplasările nemotorizate reprezintă un element cheie ce stă la baza dezvoltării durabile a mobilității și transportului, fiind mijloace ce au un grad foarte redus de poluare, care, totodată încurajează tipare de deplasare sănătoase și sustenabile, contribuind astfel în mod direct și la creșterea calității vieții și a sănătății urbane. Aceste aspecte fac ca mijloacele de mobilitate alternative să fie indispensabile în procesul de dezvoltare coerentă a sistemului de mobilitate al teritoriului. Pandemia de Covid-19 nu a făcut decât să evidențieze acest lucru, populația schimbându-și o dată cu aceasta și obiceiurile de deplasare, spațiile închise și aglomerate fiind evitate în favoarea aerului curat și a deplasărilor active. Importanța majoră pe care o are mobilitatea activă este prezentată și la nivel European, aceasta fiind constant printre prioritățile Uniunii Europene din ultimul deceniu.

Configurația reliefului din județul Harghita influențează în mod direct amenajarea corespunzătoare a infrastructurii aferente deplasărilor nemotorizate. Caracterul montan al așezării îngreunează mobilitatea activă, presupunând de cele mai multe ori un nivel mai ridicat de efort din partea pietonilor și bicicliștilor, dar în același timp este un mediu oportun pentru deplasările ciclo-turistice sau pentru pasionații de teren accidentat.

2.7.1 Zone și culoare pietonale / trasee turistice

În ceea ce privește infrastructura pietonală, județul Harghita se află încă în curs de dezvoltare, confruntându-se parțial cu principalele probleme regăsite în marea majoritate a județelor din România, preponderent în mediul rural, respectiv lipsa sau neconformitatea amenajărilor specifice, precum trotuarele, în lungul drumurilor naționale și județene care traversează localitățile. Acest fapt duce la reducerea siguranței pietonilor în trafic, aceștia fiind de multe ori nevoiți să utilizeze acostamentul sau zona carosabilă. De exemplu, în lungul DN 15, în localitatea Corbu există trotuar amenajat doar în zona centrală și pe un singur sens de mers, iar ținând cont de acest aspect trecerile de pietoni sunt foarte rare în zonele pericentrale sau periferice, lipsind chiar în puncte cheie, precum în dreptul stației de transport public.



Figura nr. 16: Stație de autobuz în localitatea Corbu

Sursa: Google Street View (Noiembrie 2020 <https://bit.ly/43VpHWS>)

Cu toate acestea, în general localitățile aflate pe drumuri naționale prezintă trotuare, chiar dacă starea acestora nu este întotdeauna cea mai bună și nici lățimea acestora nu este mereu satisfăcătoare (ex. 1,5 m în Joseni sau Voșlăbeni). Problemele mai mari se regăsesc de-a lungul drumurilor județene (ex. Ciucsângeorgiu, Remetea, Mihăileni), unde infrastructura pietonală nu este amenajată sau este într-o stare foarte degradată fiind acoperită de vegetație. Pe drumurile județene și comunale aflate în interiorul intravilanului localităților rurale, spațiul imediat adiacentului drumului este constituit de rigole pentru captarea apelor pluviale, ceea ce face imposibilă amenajarea unor trotuare sigure în lipsa unui sistem de canalizare care să elimine necesitatea rigolelor.

Exceptând însă trotuarele, alte tipuri de amenajări pietonale în mediul rural se găsesc doar în spațiile verzi amenajate (ex. Központi Park és Játszótér din comuna Suseni) sau în jurul obiectivelor turistice (ex. Castelul Lázár din comuna Lăzarea).



Figura nr. 17: DJ 123 C din Ciucsângeorgiu

Sursa: Google Street View (Octombrie 2020 - <https://bit.ly/42J5sL0>)

Conform imaginilor satelitare oferite de aplicația Google Maps – Street View, în anul 20, în mediul urban situația este una mai favorabilă din punct de vedere al trotuarelor, cu toate municipiile din județ având amenajate în zonele centrale și pericentrale trotuare corespunzătoare. În plus, toate municipiile prezintă și spații verzi cu infrastructură destinată pietonilor, precum Parcul Central din Toplița, Parcul Dávid Ferenc din Odorheiu Secuiesc sau Parcul Piața Libertății din Gheorgheni. Un exemplu notabil în acest sens este municipiul reședință de județ Miercurea-Ciuc, care pe lângă trotuare și spații verzi, dispune de o serie de elemente de infrastructură pietonală amenajate în zona centrală (ex. Piața Libertății, Promenada, Piața Majláth Gusztáv Károly), marcate de spații pietonale generoase și amenajate corespunzător cu mobilier urban și vegetație și o stradă exclusiv pietonală - Strada Petőfi Sándor. Pe lângă Miercurea-Ciuc, municipiul Gheorgheni are de asemenea o stradă pietonală - Strada Miron Cristea, aceasta fiind închisă traficului parțial, dar insuficient amenajată. Traficul auto este blocat doar pe intrarea din Piața Libertății, pe partea opusă acesta fiind interzis doar de la mijlocul străzii, continuarea fiind folosită pe post de parcare. Nedelimitarea concretă dintre parcare și drumul pietonal face ca semnele de circulație să nu fie mereu respectate, autoturismele parcând astfel și în zona destinată pietonilor. Astfel, strada Miron Cristea nu are cele două capete de susținere necesare pentru funcționarea corespunzătoare a acesteia ca stradă pietonală.

În ceea ce privește orașele județului, potrivit imaginilor satelitare existente în aplicația Google Maps, acestea prezintă trotuare destul de spațioase și recent modernizate în zonele centrale, problemele apărând însă în cartierele periferice, unde infrastructura corespunzătoare lipsește (ex. în Borsec nu există trotuare în lungul DN 12). În plus, toate se bucură de spații exclusiv pietonale amenajate în cadrul spațiilor verzi.

Cu toate acestea, municipiile și orașele din județul Harghita se confruntă la rândul lor cu o serie de disfuncționalități în ceea ce privește infrastructura pietonală. Printre acestea se numără calitatea nesatisfăcătoare a trotuarelor pe anumite străzi / segmente de străzi (ex. DN 15 Toplița

de la sensul în direcția Borsec, Strada Arany Janos din Cristuru Secuiesc), parcările nereglementare pe trotuare ce reprezintă un impediment major pentru pietoni (ex. Strada Orbán Balázs din Odorheiu Secuiesc), precum și amenajările limitate pentru persoanele cu mobilitate redusă. Deși la nivelul județului există localități urbane ce dispun de infrastructură pentru persoanele cu mobilitate redusă (ex. rampe acces trotuar în Miercurea-Ciuc, Odorheiu Secuiesc, Toplița, Gheorgheni), sunt necesare măsuri de extindere și suplimentare a acestor elemente de infrastructură, care să permită deplasarea în siguranță a tuturor participanților la trafic, conform Normativului NP051 din 2012.

În plus în județ există și 2 rute turistice planificate special pentru drumeții nemotorizate, respectiv Via Transilvanica și Via Mariae. Cele două trasee se întâlnesc în apropiere de Praid și se suprapun pe o distanță de aproximativ 59 de km.

Via Transilvanica este un traseu de aproximativ 1400 km distanță (Tășuleasa Social), fiind cel mai lung traseu turistic din țară și este un proiect al Asociației Tășuleasa Social. Acesta pleacă din Putna și ajunge până la Drobeta Turnu-Severin, putându-se parcurge după preferințe atât pe jos, cât și cu bicicleta sau călare. Harghita este unul dintre cele 10 județe străbătute, traseul fiind completat de Suceava, Bistrița-Năsăud, Mureș, Brașov, Sibiu, Alba, Hunedoara, Caraș-Severin și Mehedinți. Ruta intră în județ pe lângă Praid și parcurge aproximativ 130 de km pe teritoriul Harghitei pe ruta numită Terra Sicularum, prin intermediul segmentelor prezentate în tabelul de mai jos.

Tabel nr. 17: Segmente din ruta Via Transilvanica ce traversează județul Harghita

Nume segment	Număr km	Timp de parcurgere	Pericole
Sovata – Praid	17	6 ore	Animale sălbatice, trafic intens în Praid
Praid – Atia	16	5 ore	Animale sălbatice, trafic intens în Praid
Atia – Lupeni	24	8 ore	Porțiuni pe asfalt
Lupeni – Odorheiu Secuiesc	24	8 ore	Urcare abruptă și critică, porțiuni pe asfalt cu trafic ridicat
Odorheiu Secuiesc – Mărtiniș	19	6 ore și 30 de minute	Porțiuni pe asfalt cu trafic ridicat
Mărtiniș - Dârjiu	30	9 ore	Intersecții în câmp deschis
Dârjiu - Archita	16	5 ore	Intersecții în câmp deschis

Sursa: Ghidul drumețului pe Via Transilvanica

Drumurile tranzitate dispun de semnalizare corespunzătoare (în culorile specifice portocaliu și alb), reducând astfel posibilitatea ca drumeții să se rătăcească și crescând implicit siguranța acestora.

Profitând de existența rutei Via Transilvanica și de Drumul Sării Sovata-Praid – localizat în județul Mureș, pe viitor, se pot dezvolta circuite turistice (precum cele deja existente în Sovata) interjudețene între cele două stațiuni, care să fie amenajate corespunzător atât pentru pietoni, cât și pentru bicicliști.

Via Mariae este o rută de pelerinaj ce face legătura sub forma unei cruci între Europa Centrală și Europa de Est, respectiv între Austria, Ungaria, România, Slovacia, Polonia, Croația și Bosnia (Romanian Via Mariae). La fel ca și în cazul Via Transilvanica, traseul se poate parcurge pe jos, cu bicicleta sau călare. Rețeaua existentă în județul Harghita este formată din 7 rute

diferite, aflate fie integral în județ, fie conectându-l pe acesta de alte județe precum Mureș, Alba, Brașov, Covasna sau Arad.

Tabel nr. 18: Segmente din ruta Via Mariae ce traversează județul Harghita

Traseu	Nume segment	Număr km	Timp de parcurgere
M05, M01	Sărățeni – Șiclod – Cușmed – Atid – Inlăceni	20,3	7 ore și 30 de minute
M05, M01	Inlăceni – Firtușu – Păuleni – Lupeni – Dealu	25,5	8 ore
M05, M01	Dealu – Zetea – Căpâlnița – Vlăhița	24	10 ore
M05, M01, M03	Vlăhița – Pasul Vlăhița (Tolvajos-tető) – Șumuleu Ciuc	30,3	10 ore
M05	Capela Contumaț – Apahavas – Pârâul Ugra – Biserica din Lunca de Sus / Colegiul Sfânta Elisabeta	20,7	8-9 ore
M05	Lunca de Sus – Muntele Frumos – Muntele Păgânilor – Frumoasa – Bârzava – Delnița– Păuleni Ciuc – Șumuleu Ciuc	26,8	9 ore și 45 de minute
M01	Sărățeni – Praid	14	4 ore și 30 de minute
M01	Praid – Culmea Bucin	30	11 ore
M01	Culmea Bucin – Borzont – Joseni – Ciumani – Suseni	24	8 ore
M01	Suseni – Voșlăbeni – Cârța	26,6	9 ore
M01, M12	Cârța – Dănești – Mădăraș – Racu – Delnița – Păuleni Ciuc – Șumuleu Ciuc	25,7	8 ore și 30 de minute
M03	Sighișoara – Albești – Boiu Mic – Șoard – Secuieni – Filiaș – Cristuru Secuiesc	25,6	8 ore
M03	Cristuru Secuiesc – Rugănești – Șimonești – Cireșeni – Forțeni – Odorheiu Secuiesc	28,3	9 ore
M03	Odorheiu Secuiesc – Szarkakő – Băile Homorod – Căpâlnița – Vlăhița	25,5	8 ore
M12	Micloșoara – Bixad – Băile Tușnad – Tușnadu Nou – Tușnad	28	9 ore
M12	Tușnad – Vrabia – Cetățuia – Sânsimion – Sâncrăieni – Șumuleu Ciuc	25	8 ore
M12	Bilbor – Toplița	24,4	8 ore
M12	Toplița – Gălăuțaș – Sărmaș – Subcetate – Remetea – Ditrău	27,2	9 ore
M12	Ditrău – Ghiduț - Lăzarea– Joseni - Ciumani – Suseni	22,6	7 ore și 30 de minute
M28	Estelnic - Carpineni - Iacobeni - Plăieșii de Jos	23,8	8 ore
M28	Plăieșii de Jos – Cinod – Ciucsângeorgiu	30,7	10 ore
M28	Ciucsângeorgiu – Misentea – Lelicieni – Șumuleu Ciuc	15,5	5 ore
M28	Coșnea – Vf. Viscol – Șoimeni – Șumuleu Ciuc	27,5	9 ore
M29	Filia – Sântimbru Băi	24,8	8 ore
M29	Sântimbru Băi – Șumuleu Ciuc	17	5 ore și 30 de minute
M24	Praid – Atia – Atid	24	8 ore

Sursa: Visit Harghita, Via Mariae

Astfel, după cum se poate observa în Cartograma nr. 13, spre deosebire de Via Transilvanica, Via Mariae acoperă mai multe localități din județul Harghita, acestea fiind însă incluse în trasee distincte (M05, M01, M03, M12, M28, M29 sau M24). Semnalizarea traseelor este diferită în funcție de traseul ales, logo-ul este același mereu, dar culoarea variază între violet (M01, M03), roșu (M05), albastru (M12), verde (M29) și galben (M28).

2.7.2 Trasee pentru biciclete

Infrastructura velo din județul Harghita este una destul de redusă, aceasta fiind dezvoltată parțial și limitată la municipiul reședință de județ Miercurea-Ciuc și localitatea aparținătoare Jigodin-Băi, municipiul Odorheiu Secuiesc și orașul Cristuru Secuiesc. Pe lângă acestea, municipiul Toplița se află în procesul de a amenaja 7,38 km piste pentru biciclete prin finanțare PNRR până în ianuarie 2024 (Primăria Toplița, 2023). În plus, județul este inclus în rețeaua Danube Cycle Plans fiind traversat de rutele naționale 2 și 9, ce se intersectează între municipiul Gheorgheni și localitatea Valea Strâmbă.

Ruta națională numărul 2, străbate țara pe direcția Est-Vest, de la Punctul Vamal Sculeni (jud. Iași), până la Punctul de Trecere a Frontierei Borș (jud. Bihor). Pe teritoriul județului, legătura este făcută între localitatea Lacu Roșu și localitatea Secuieni, traversând pe parcurs atât municipiile Odorheiu Secuiesc și Gheorgheni, cât și orașul Cristuru Secuiesc, la care se adaugă localități precum Suseni, Zetea sau Mugeni.

În ceea ce privește ruta națională numărul 9, aceasta face legătura între Punctul de Trecere a Frontierei Siret (jud. Suceava) și Podul Prieteniei Giurgiu – Ruse, pe direcția Nord-Sud. În județ, aceasta are un parcurs asemănător cu DN 12 între UATB Ditrău și orașul Băile Tușnad, restul traseului fiind similar cu cel al DJ 127 de la UATB Tulgheș până în centrul localității Ditrău. Ruta trece de asemenea și prin UATB Siculeni, favorizând naveta cu bicicleta până la nodul feroviar de importanță județeană.

În județul Harghita, pe baza datelor GPS din aplicația mobilă și online Strava, se pot observa anumite aglomerări de trasee informale utilizate de bicicliști. Se observă 2 centre importante, în special în jurul municipiilor Miercurea-Ciuc și Odorheiu Secuiesc, precum și două centre secundare, unul între orașele Bălan și Gheorgheni, iar cel de-al doilea în jurul orașului Remetea.

obținut finanțarea de noi piste pentru biciclete, dar și modernizarea celor mai lungi piste din municipiu (de pe străzile Szék și Toplița). La sfârșitul implementării este estimat că rețeaua va avea o lungime aproape dublă față de momentul actual, ajungând la aproximativ 25 de km.

Situația se schimbă în municipiul Odorheiu Secuiesc, unde există piste pentru biciclete poziționate exclusiv pe partea carosabilă, acestea fiind semnalizate de marcaje rutiere, care nu realizează de cele mai multe ori o delimitare clară a pistelor sau a benzilor dedicate față de trafic. În plus, benzile existente sunt destul de înguste (aproximativ 1,2 m), nepermițând depășirea, lățimea ideală pentru ca depășirea să aibă loc fără părăsirea pistei fiind cuprinsă de 2,2 m (World Research Institute, 2021: 25). Aceste aspecte duc la un grad de siguranță aproape inexistent și fac ca rețeaua existentă să fie neatractivă pentru bicicliștii neexperimentați.

Cristuru Secuiesc este singurul oraș din județ cu o rețea de piste pentru bicicliști. Cu toate acestea, în cele mai multe dintre cazuri pista a înlocuit complet trotuarul fiind amenajată pe acesta și nelăsând un spațiu de circulație pentru pietoni, aceștia văzându-se nevoiți să se deplaseze pe o singură parte a străzii. În plus, marcajele rutiere nu sunt suficiente pentru a delimita traficul rutier de pistele din oraș, existând situații în care autovehiculele parchează pe acestea blocând astfel accesul bicicliștilor.



Figura nr. 19: Pistă pentru biciclete în Cristuru Secuiesc

Sursa: Google Street View (Iulie 2020 - <https://bit.ly/3Nae5IK>)

Lipsa infrastructurii velo corespunzătoare are ca efect utilizarea trotuarului sau a părții carosabile de către bicicliști, reprezentând atât o problemă de siguranță pentru aceștia, cât și un impediment pentru restul participanților la trafic. Dezvoltarea coerentă a acesteia poate avea ca efect dezvoltarea mai multor trasee relevante în județ care să permită utilizarea bicicletei pentru legăturile dintre localități, încurajând navetismul nemotorizat.

La nivelul județului Harghita, potențialul de dezvoltare a infrastructurii și implicit transportului velo este unul ridicat, marcat atât de dezvoltarea potențială a rețelelor locale din interiorul

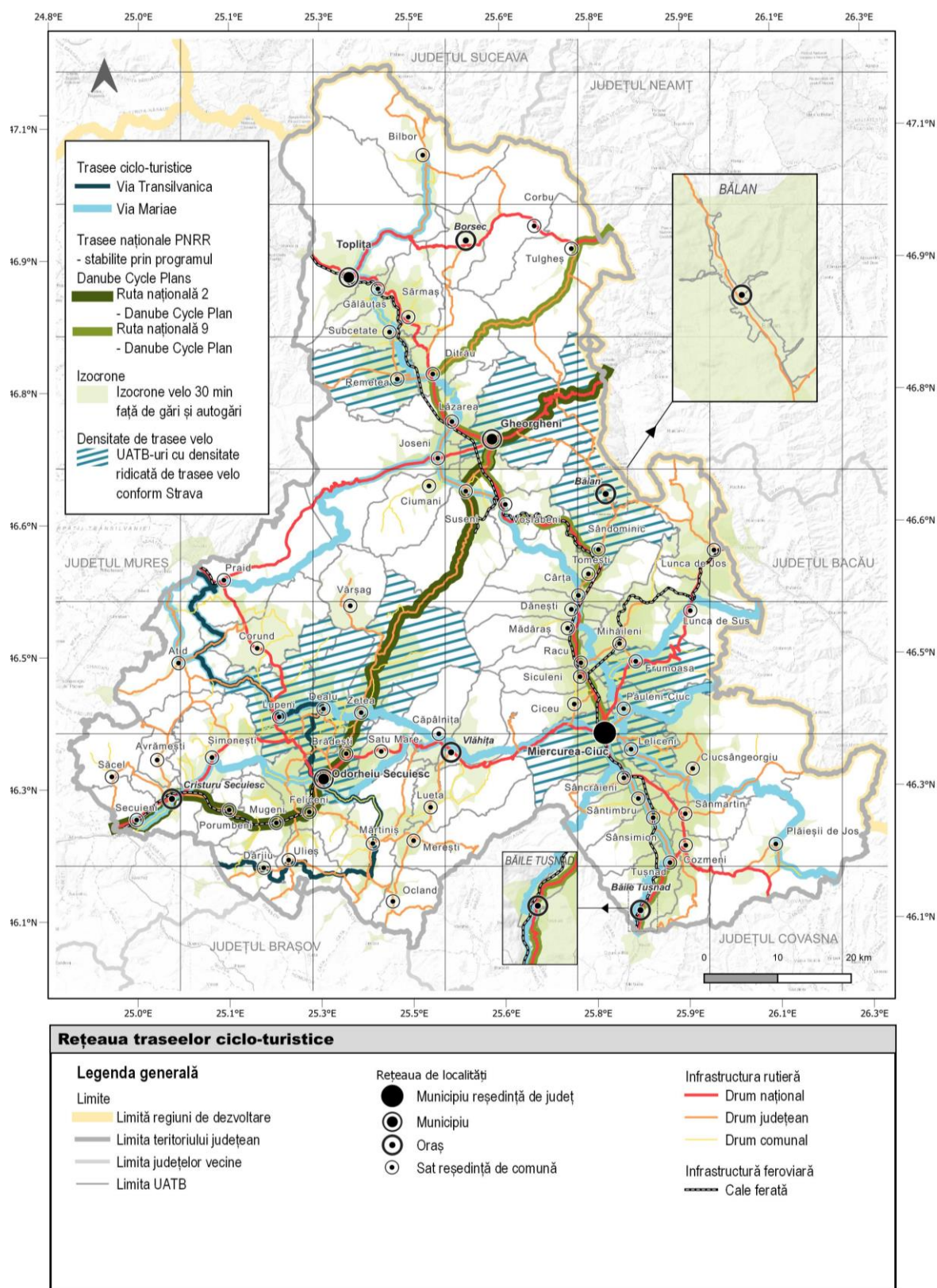
localităților, cât și de posibilitățile de cicloturism. Județul dispune de multiple obiective turistice de interes atât pentru localnici, cât și pentru vizitatori, multe dintre acestea fiind momentan incluse în cele 2 trasee cicloturistice, Via Transilvanica și Via Mariae. În același timp este în proces de elaborare un Plan de Dezvoltare și Promovare a Rețelei de Cicloturism în Ținutul Sării și care se află pe teritoriile UATB-urilor Praid, Corund, Lupeni, Dealu și Zetea.

Conform ghidului biciclistului pe Via Transilvanica⁷ și recomandărilor de parcurgere a rutei Via Mariae, traseele existente pe teritoriul județului Harghita sunt practicabile cu bicicleta, bicicliștilor fiindu-le însă sugerată utilizarea unei biciclete de tip mountain bike pentru a putea face față regiunilor muntoase și accidentate. Prin alegerea de a parcurge traseele cu bicicleta în loc de a merge pe jos, timpii necesarii parcurgerii vor fi de asemenea reduși la aproximativ jumătate.

În ceea ce privește accesibilitatea acestor trasee, izocronele velo ce au fost făcute pentru gările și autogările din județul Harghita, se poate observa că Via Mariae este foarte accesibilă cu bicicleta în cele mai multe dintre cazuri fiind situată la 10 minute de mers cu bicicleta. Via Transilvanica se bucură de asemenea de o acoperire destul de bună, fiind situată în raza a 10 – 20 de minute de mers cu bicicleta. Multe dintre locurile neacoperite de izocrona se pot datora faptului că acestea se calculează în funcție de rețeaua stradală existentă, iar traseele sunt planificate pe drumuri forestiere, dar există și cazuri unde autogările din zonă lipsesc (Atid).

Din punct de vedere al coridoarelor verzi-albastre, nu se remarcă amenajări specifice acestui tip de coridor, în ciuda potențialului semnificativ datorat râurilor care izvorăsc din județul Harghita și parcurg aproape toate localitățile urbane din județ. Astfel, Oltul poate face legătura printr-un coridor verde-albastru între orașul Bălan, municipiul Miercurea-Ciuc și orașul Băile Tușnad, ca mai apoi să continue traseul în afara județului către Sfântul Gheorghe și apoi să ajungă în apropierea Brașovului. De asemenea, Târnava Mare are potențialul de a genera un culoar verde-albastru care să conducă bicicliștii de la municipiul Odorheiul Secuiesc, spre orașul Cristuru Secuiesc, iar apoi să treacă granița județului către municipiul Sighișoara. Totodată, râul Mureș coboară spre nord, având potențialul de a lega printr-un culoar verde-albastru municipiul Gheorgheni, aflat la 5km distanță, cu municipiul Toplița, iar mai apoi să își continue drumul în afara județului Harghita către municipiul Reghin și Târgu Mureș.

⁷ Ana Szekely, Sergiu Păcă, 2022, Ghidul biciclistului pe Via Transilvanica



Cartograma nr. 13: Rețeaua traseelor ciclo-turistice

Sursa: Prelucrare autori pe baza datelor online și a aplicației Strava⁸

⁸ Aplicație disponibilă online și pe telefon ce înregistrează prin intermediul sistemului GPS traseul parcurs de o persoană în timpul unei activități sportive sau de loisir.

3. Probleme, disfuncționalități și disparități spațiale

Problemele și disfuncționalitățile identificate pe teritoriul județului Harghita se rezumă în principiu la probleme de accesibilitate, de deservire și de viabilitate ale rețelelor de transport analizate. Acestea sunt constant alimentate de riscuri naturale cum sunt inundațiile, înzăpezirile sau alunecările de teren, dar și de lipsa investițiilor în reabilitarea infrastructurii feroviare sau în dezvoltarea infrastructurii pentru deplasările nemotorizate. Cumulul mai multor disfuncționalități duce la apariția de UATB-uri izolate, pentru care accesibilitatea este redusă atât pe cale rutieră cât și pe cale feroviară, așa cum este în prezent Vărșag.

3.1 Disfuncționalități și amenințări din punct de vedere al conectivității

Infrastructura de transport din județ este marcată de o serie de disfuncționalități ce sunt preponderent axate pe conectivitatea și calitatea acesteia. Conectivitatea la nivel european a județului este asigurată în principiu de Magistrala Feroviară 400 și Drumul European E578 (având același traseu cu DN12 și DN15), dar cu toate acestea rămâne nesatisfăcătoare, teritoriul nefiind poziționat pe ruta niciunui coridor tematic TEN-T și fiind inclus în rețeaua Centrală pe rețeaua rutieră, și Extinsă (Comprehensive) pe rețeaua feroviară. Mai mult decât atât, județul nu dispune de un aeroport propriu cu facilități viabile pentru pasageri, ceea ce face ca acesta să fie dependent de aeroporturile din județele învecinate, sau de cele din Cluj-Napoca sau București pentru o gamă mai variată de destinații.

Starea drumurilor naționale este una bună, cu 99% dintre drumuri fiind modernizate, însă densitatea acestora pe teritoriu este destul de redusă, 17 dintre unitățile administrativ teritoriale de bază nefiind deservite aceasta (ex. Atid, Bilbor, Lelicieni, Zetea etc.) în timp ce alte UATB-uri sunt deservite doar de porțiuni de doar câțiva km (Dealul, Feliceni, Subcetate etc.). Situația conectivității se îmbunătățește pentru drumurile județene, șase comune fiind poziționate în afara traseului acestora (ex. Gălăuș, Lunca de Sus, Praid etc.), în schimb procentul de modernizare scade la 55% chiar dacă din anul 2020 acesta este într-o creștere constantă. Cea mai mare problemă de modernizare a infrastructurii este identificată în rândul drumurilor comunale, 77% dintre acestea având acoperământ din pietriș sau pământ și neprezentând îmbunătățiri în ultimii 9 ani.

Indicele de motorizare este aflat pe o pantă ascendentă din anul 2018, în anul 2022 atingând o valoare de 356,94 autoturisme / 1.000 de locuitori, crescând astfel cu aproximativ 25% pe parcursul a patru ani, dintre care doi au fost afectați de restricțiile de circulație impuse de pandemia de Covid-19. Acest fenomen, pune presiuni suplimentare pe infrastructura rutieră existentă, care este deja aglomerată în zona municipiilor și orașelor, conform datelor de trafic din 2015, din cauza lipsei de variante ocolitoare.

Căile ferate de pe teritoriul județului nu sunt complet electrificate și sunt în mare parte nemodernizate și în linie simplă, ducând la scăderea eficienței acestora cu până la 70% față de viteza proiectată datorită fenomenului de pendul necesar pentru a se putea depăși în gări. Acest regim pendular duce implicit la creșterea duratei de parcurgere a distanțelor, autovehiculul personal devenind mult mai eficient. De asemenea, limitarea căii de rulare la un singur sens face neviabilă folosirea acesteia pentru transportul de marfă, ceea ce blochează legătura Moldovei și a județului Harghita la infrastructura centrală din Europa.

Totodată, cele 49 de gări și halte sunt nemodernizate și doar 15 dintre acestea au conexiune directă cu transportul public județean, în timp ce doar gara din municipiul reședință de județ Miercurea-Ciuc este deservită de o stație de taxi. Teritoriul nu este deservit complet de rețeaua

de gări și halte, existând 2 UATB-uri (Vârșag și Corbu) situate complet la distanțe mai mari de 30 de minute cu autoturismul personal sau transportul public, însă există 28 de localități componente și sate reședință de comună, precum și orașul Borsec, care sunt în afara acestei izocrone, cu o populație însumată de 18.213 locuitori.

Intersecția căilor ferate principale (Magistrala 400) cu drumurile naționale și județene se face în majoritate la sol și în siguranță, folosindu-se atât semnale luminoase, cât și semibariere. Intersecția căii ferată secundare nr. 319 drumurile naționale și județene, pe segmentul cuprins între Vânători și Odorheiul Secuiesc, este marcată precar la și se creează astfel un important punct de conflict în municipiul Odorheiul Secuiesc unde intersecția între CF și DN 13A este marcată doar prin semnalizare rutieră, fără semnale luminoase sau semibariere.

Relieful preponderent montan îngreunează dezvoltarea rețelelor de transport sau a alternativelor, în timp ce inundațiile și alunecările de teren pot afecta considerabil segmente de drum, de cale ferată sau poduri și podețe, ducând la izolarea temporară a acestora. În acest context, UATB Vârșag este de asemenea situată pe culoarul unui singur drum de importanță județeană, DN13B, care este considerat a fi sub risc de inundații și are pe parcursul său 5 poduri în stare medie de uzură.

Rețeaua de autogări a județului este precară, având doar 4 autogări repartizate în 3 municipii (Miercurea-Ciuc, Odorheiul Secuiesc și Gheorgheni), iar toate acestea sunt administrate de operatori privați. UATB-ul Satu Mare nu este deservit de transportul public județean, traseul fiind neatribuit în momentul de față. Pe lângă acesta, există 81 de localități componente care nu se află pe traseul unei rute de transport public județean, ceea ce face ca asta să fie accesibil doar pe bicicletă sau cu mașina personală, iar populația totală afectată este de 16.216 locuitori, ceea ce reprezintă 5,55% din populația județului. De asemenea, frecvența transportului este redusă, doar 22 de curse din totalul de 69 active având mai mult de 5 curse pe zi.

Deși investițiile recente și planificate asigură dezvoltarea infrastructurii velo, în momentul actual aceasta este insuficient dezvoltată. Problema cel mai des întâlnită la rețeaua existentă este gradul scăzut de siguranță și continuitate, piste pentru biciclete fiind amplasate pe trotuare sau pe partea carosabilă fără a fi fizic delimitate de acestea, creând astfel un pericol pentru toții participanții la trafic.

Infrastructura pietonală este de asemenea încă insuficient dezvoltată, lipsa trotuarelor putând să fie identificată pe imaginile satelitare ale Google Maps din ultimii 5 ani, în cartiere periferice ale zonelor urbane sau în localitățile traversate doar de drumuri județene și comunale (ex. Ciucsângeorgiu). În plus, acestea lipsesc și din puncte cheie cum sunt stațiile de transport public județean, în jurul cărora de cele mai multe ori nu sunt amenajate nici treceri de pietoni (ex. Merești, Corbu).

3.2 Analiză SWOT

PUNCTE TARI	PUNCTE SLABE
• Drumurile naționale sunt modernizate în proporție de 99%. • Drumurile județene sunt într-un proces continuu de modernizare, numărul de km modernizați crescând cu 14% între anii 2020 și 2022. Consiliul Județean investește în	• Relieful montan îngreunează accesibilitatea și dezvoltarea infrastructurii. • Teritoriul județean nu este traversat de rețeaua centrală TEN-T pentru calea ferată, fiind traversat doar de cea extinsă, de-a lungul M400, cu termen de finalizare 2050.

PUNCTE TARI	PUNCTE SLABE
creșterea viabilității rețelei județene de drumuri și modernizarea acestora. • Acces direct la magistrala feroviară M400, care creează legături între majoritatea municipiilor și orașelor din județ, precum și polul de creștere Brașov asociat Regiunii Centru. • Frecvența trenurilor de pe magistrala M400 este mulțumitoare, cu o medie cuprinsă între 7 și 10 trenuri pe zi între orașele Băile Tușnad și Toplița, și cu conexiuni în afara județului. • Existența unei piste private pentru avioane de mici dimensiune acreditată de AACR pentru zboruri cu caracter public. • Stațiile de transport public județean, precum și orarul, se regăsesc cu ușor în aplicația Google Maps. • Județul Harghita se află pe traseul a două culoare turistice (Via Transilvanica și Via Mariae) ce facilitează deplasările nemotorizate și turismul în zonă. • Traseele ciclo-turistice sunt ușor accesibile pe bicicletă din gările și autogările de pe teritoriul județului Harghita aflându-se în raza de servire de 30 minute. • Investițiile recente și planificate asigură dezvoltarea infrastructurii velo în mediul urban, în special în orașul Cristuru Secuiesc și municipiul Odorheiul Secuiesc. • Toate municipiile, precum și orașele Borsec și Cristuru Secuiesc au PMUD-uri valabile, însă doar municipiul Miercurea-Ciuc are PMUD-ul actualizat.	• 77% dintre drumurile comunale și 35% din drumurile județene sunt într-o stare precară, cu îmbrăcăminte din pietriș sau de pământ. • Niciun municipiu sau oraș de pe teritoriul județului nu are o variantă ocolitoare, ceea ce conduce traficul greu în zona centrală. • Indicele de motorizare este în continuă creștere din 2018, punând presiune pe rețeaua rutieră și având o creștere constantă în special mediul urban, unde tendința arată că pragul de 400 de mașini la 1.000 de locuitori va fi depășit în aproximativ doi ani. • Chiar dacă numărul de accidente rutiere din județul Harghita (65 decese la 1 milion locuitori) este sub media națională în anul 2022, acesta este într-o continuă creștere din anul 2020. • Parcărilor nereglementare pun în pericol pietonii și bicicliștii, atât în mediul urban (ex: Cristuru Secuiesc), cât și în mediul rural unde nu există trotuare (ex.: Ciucsângeorgiu). • Fenomenele de risc natural (inundații, alunecări de teren) pun în pericol sectoare de drum din jurul orașului Bălan și Cristuru Secuiesc, dar și din jurul comunei Vărșag. • Comuna Vărșag are acces printr-un singur drum județean. DJ 138B, fără a avea un al doilea acces printr-un drum național sau comunal, drum aflat în zona de risc pentru inundații. • Magistralele 400 și 319 sunt în pericol de inundații în peste 5 puncte pe fiecare magistrală de pe teritoriul județului Harghita, cu posibile dereglări de circulație. • Segmentele din Magistrala 400 pot avea viteza medie limitată cu până la 70% din viteza proiectată pentru lini CF, din cauza stării de degradare. Segmentele însumate totalizează 26,7km, ceea ce reprezintă 21% din totalul Magistralei 400 ce se află pe teritoriul județului Harghita. • Linia CF 319 este limitată cu până la 80% din viteza de proiectare din lipsa de vizibilitate sau degradare a traseului, ce reprezintă 21% din totalul kilometrilor aferenți magistralei 319 aflați pe teritoriul județului Harghita.

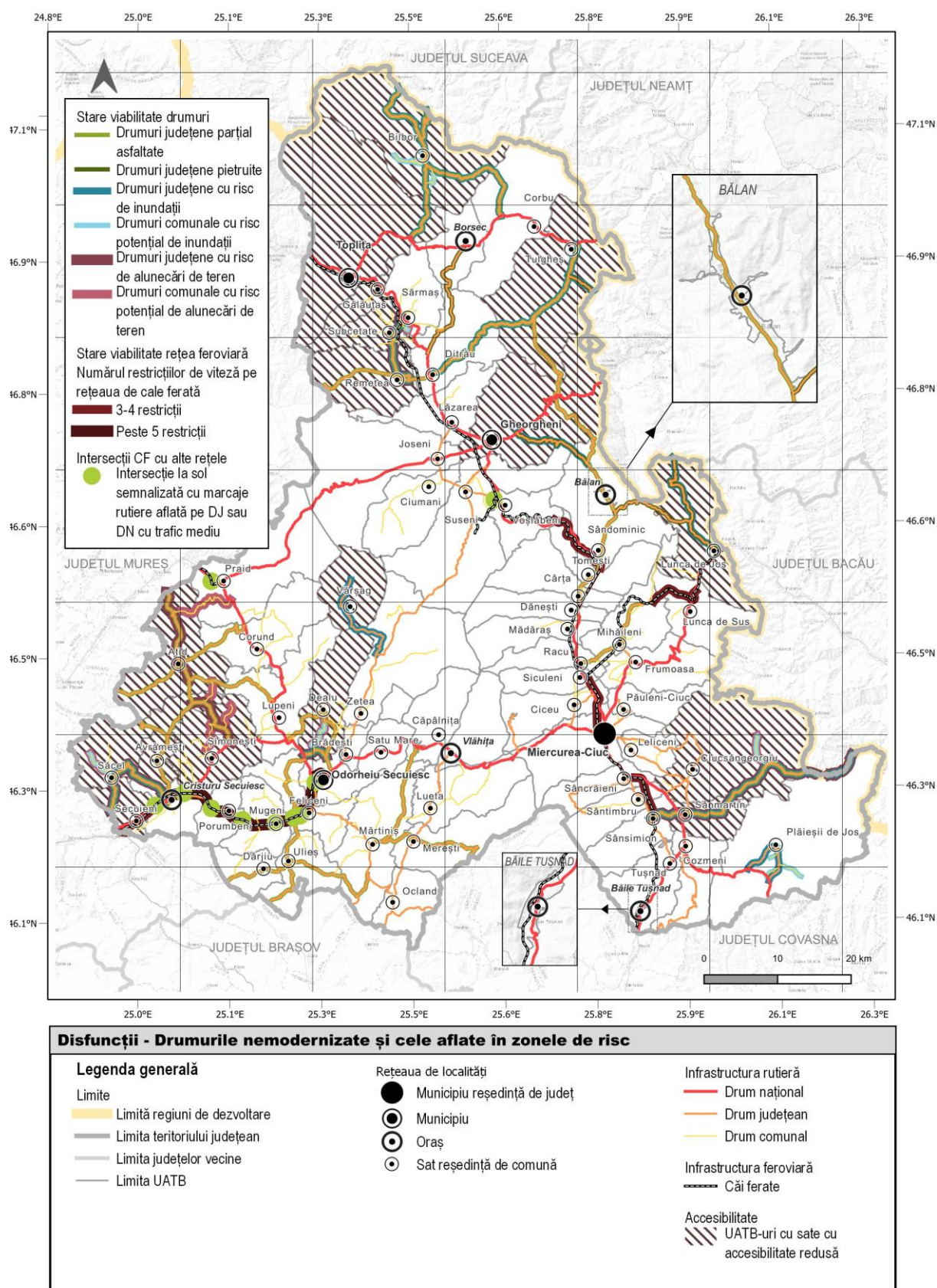
PUNCTE TARI	PUNCTE SLABE
	• Linia CF 504 este limitată din cauza traseului pe 13,5% din kilometrii aflați în județul Harghita. • Legături feroviare ineficiente cu polii urbani de creștere sau cu aeroporturile internaționale, durata de parcurgere pe cale rutieră fiind mai mică de cele mai multe ori. • Toate gările și haltele feroviare sunt nemodernizate. • Mare parte din instalațiile de centralizare pentru semnalizarea feroviară au durata normală de funcționare expirată. • 19,76% din rețeaua feroviară a județului este încă alcătuită din linii neelectrificate, iar toată rețeaua este compusă din linie simplă. • Transportul public județean are o frecvență scăzută, doar o treime din trasee având mai mult de 5 curse pe zi. • Transportul public județean din județul Harghita nu este digitalizat, informațiile despre plata și traseul mijloacelor de transport fiind foarte greu de găsit. • Infrastructură pietonală insuficient dezvoltată în zonele urbane și jurul stațiilor de transport public județean sau a celui pe cale ferată. • Infrastructura pietonală este precară în localitățile urbane și inexistentă în cele rurale, punând în pericol pietonii care circulă pe drumurile naționale, județene sau comunale. • Amenajări limitate pentru persoanele cu mobilitate redusă. • Infrastructură velo nedelimitată fizic plasată pe partea carosabilă (ex. Odorheiu Secuiesc) sau pe trotuare (ex. Miercurea-Ciuc), punând în pericol toți participanții la trafic.
OPORTUNITĂȚI	AMENINȚĂRI
• Fondurile Uniunii Europene disponibile pentru perioada 2021-2027 pentru proiectele de mobilitate și infrastructură mare de transport. • Sunt disponibile fonduri europene pentru infrastructura majoră prin PNRR, Componenta 4 și Componenta 10m, precum și prin Programul Operațional al Regiunii Centru 2021-2027, sau alte programe de finanțare precum cel al AFM.	• Planul Investițional 2020-2030 clasifică Autostrada Tg. Mureș – Tg. Neamț cu o prioritate scăzută, fiind al 17-lea proiect din cele 26 listate pentru rețeaua primară. • În cadrul Planului Investițional pentru Dezvoltarea Infrastructurii de Transport pentru perioada 2021-2030, proiectul de modernizare a drumului transregio A13 – Miercurea-Ciuc – Sf. Gheorghe – Chichiș (județul Brașov) este inclus în metodologia de

OPORTUNITĂȚI	AMENINȚĂRI
• Reparații tip Quick Wins pe segmentul feroviar cu o lungime de 174 km ce face parte din rețeaua TEN-T Comprehensive, dintre Adjud și Siculeni (Planul investițional pentru dezvoltarea infrastructurii de transport pentru perioada 2020 – 2030). • Pentru infrastructura rurală există disponibilitatea unor programe naționale dedicate dezvoltării locale cu accent pe infrastructură. • Culoarul format din DN 13B și DN 12C este cuprins în rețeaua TEN-T Centrală (Core) cu necesitate de finalizare până în 2030. • Planul Investițional 2020-2030 include Autostrada Tg. Mureș – Tg. Neamț în rețeaua primară a României. • PATN – Secțiunea I, aprobat prin L 363/2006, cuprinde modernizarea la drum expres a DN12 și a DN13C împreună cu DN13A, aflate pe teritoriul județului Harghita. • PATN – Secțiunea I, aprobat prin L 363/2006, cuprinde modernizarea Magistralei 400 în cale ferată convențională cu viteze de până la 160 km/h. • POR Centru oferă fonduri pentru dezvoltarea de coridoare verde-albastre care să lege majoritatea municipiilor și orașelor din județ. • Teritoriul județului Harghita este traversat de două rute naționale cu caracter ciclo-turistic dezvoltate prin programul Danube Cycle Plans.	prioritizare pe rețeaua secundară de transport, acesta fiind clasat pe o poziție în jumătatea inferioară a prioritizării.

3.3 Zone cu accesibilitate redusă

UATB cu accesibilitate redusă	Motivul încadrării
UATB Vărșag	• Poziționat pe DJ 138B cu risc de inundații, acesta fiind și singurul mod de acces.
UATB Sânmartin și satul Eghersec din UATB Ciucsângeorgiu	• Poziționate pe DJ 123, care este unicul mod de acces, acesta fiind pietruit parțial și are risc de inundații și alunecări de teren.
Satul Eghersec din UATB Ciucsângeorgiu	• Poziționat pe DC 1 cu risc potențial de inundații, acesta fiind și singurul mod de acces.
UATB Săcel și satul Eliseni din UATB Secuieni	• Poziționate pe DJ 134A, care este unicul mod de acces, acesta fiind pietruit parțial și are risc de inundații și alunecări de teren.

UATB cu accesibilitate redusă	Motivul încadrării
Satele Poiana Fagului, Puntea Lupului și Valea Rece din UATB Lunca de Jos	• Poziționate pe DJ 127A, care este unicul mod de acces, acesta fiind pietruit parțial și are risc de inundații.
Localitatea componentă Covacipeter din Orașul Gheorgheni	• Poziționat pe DJ125A, care este unicul mod de acces, acesta fiind pietruit complet și are risc de inundații.
UATB Bilbor	• Toate DJ-urile sunt pietruite parțial și prezintă risc de inundații. • Toate DC-urile au potențial de a fi afectate de inundații.
Satul Firtănuș din UATB Avrămești	• Poziționat la intersecția DJ 135 cu DC 46, unde DJ este pietruit parțial și are risc de alunecări de teren, iar DC are risc potențial de alunecări de teren.
UATB Atid	• Poziționat pe DJ 135, acesta fiind pietruit parțial și are risc de alunecări de teren în timp ce leagă 3 din cele 5 sate ale comunei. De asemenea, DJ 136A, ce leagă celelalte 2 sate, este de asemenea pietruit parțial.
Satele Cehetel și Turdeni din UATB Șimonești	• Poziționat pe DC 42, respectiv DC 32, ambele cu risc potențial de alunecări de teren, acesta fiind și singurul mod de acces.
Satul Tămașu din UATB Dealu	• Poziționat pe DJ 134B, acesta fiind pietruit parțial și are risc de alunecări de teren.
Satul Hagota și Recea din UATB Tulgheș	• Poziționate pe DJ 127, care este unicul mod de acces, acesta fiind pietruit parțial și are risc de inundații.
Localitatea componentă Secu din Municipiul Toplița	• Poziționat pe DJ 127A, care este unicul mod de acces, acesta fiind pietruit parțial și are risc de inundații.
Satele Dealu Armanului și Gălăuțaș-Pârău din UATB Gălăuțaș	• Poziționate pe DC 73 și DC 72, care sunt unicele moduri de acces, acesta fiind pietruite parțial și au risc de inundații și alunecări de teren.
Satele Preluca și Zăpodea din UATB Gălăuțaș	• Poziționate pe drumuri locale, fără date despre starea și riscul acestora.
UATB Subcetate	• Poziționat pe DJ 153D, care este unicul acces față de un drum național, și prezintă risc de inundații și alunecări de teren. Despre drumurile comunale nu există date.
Satele Martonca și Sineu din UATB Remetea	• Poziționate pe DJ 153D, care este unicul mod de acces, fiind pietruit parțial și are risc de inundații și alunecări de teren.
UATB Satu Mare	• Nu există traseu activ de transport public județean care să deservească UATB-ul.



Cartograma nr. 14: Disfuncționalități și disparități spațiale

Sursa: Prelucrare autori

4. Propuneri de eliminare sau diminuare a disfuncționalităților și priorități de intervenție

Disfuncționalități identificate	Propuneri de eliminare a disfuncționalităților și propuneri de intervenție
Proiectele de infrastructură majoră nu sunt prioritare la nivel național (Planul Investițional pentru dezvoltarea infrastructurii de transport 2020-2030).	Promovarea intereselor locale în documentele strategice la nivel național în domeniul transporturilor (Planul investițional).
Aeroporturile internaționale nu se află pe teritoriul județului Harghita, iar timpul de deplasare către acestea este ridicat, mai ales cu transportul public. Aerodromul privat de la Remetea nu are facilități de vămire și nici alte funcțiuni conexe unui aeroport, fiind dependent de aeroportul din Cluj-Napoca sau de cel din Târgu Mureș pentru controlul mărfurilor și al persoanelor ce se deplasează internațional.	- Promovarea intereselor locale în documentele strategice la nivel național în domeniul transporturilor pentru a crește atractivitatea transportului public pe cale ferată. - Parteneriate cu județele învecinate pentru pregătirea unor studii de fezabilitate de-a lungul infrastructurii majore de transport care să faciliteze deplasările fie pe cale rutieră (DN12 și DN13B), fie pe cale ferată (M400). - Pe termen lung, este obligatorie dotarea aerodromului de la Remetea cu o unitate vamală pentru ca acesta să fie fezabil și pentru zboruri externe.
Drumurile naționale tranzitează orașele și municipiile prin zona centrală. Traficul greu nu are variante de ocolire.	- Amenajarea de rute ocolitoare pentru municipiile Miercurea-Ciuc, Gheorgheni, Odorheiu Secuiesc, Toplița, precum și orașele Borsec și Cristuru Secuiesc, conform PMUD-urilor acestora. - Prioritatea de intervenție trebuie să se bazeze pe complexitatea lucrărilor și pe baza fluxurilor de trafic. Conform datelor furnizate de CESTRIN de la Recensământul de trafic din 2015, precum și pe baza prognozei, municipiile Miercurea-Ciuc, Gheorgheni și Odorheiu Secuiesc au cel mai mare volum de trafic, iar acestea trebuie prioritizate.
Drumurile județene și comunale sunt în proporție de 35%, respectiv 77% nemodernizate.	- Accesarea de fonduri locale, naționale sau europene pentru modernizarea drumurilor județene și comunale cu scopul de adapta infrastructura la nevoile tuturor participanților la trafic, inclusiv a celor care se deplasează nemotorizat, prin construcția simultană de trotuare și piste de biciclete care să se continue și în afara. - Prioritizarea drumurilor județene neasfaltate sau asfaltate parțial și care au un flux mare pentru capacitatea lor (DJ 127A).
UATB Vărșag are acces printr-un singur DJ cu risc crescut la inundații.	Reabilitarea timpurie a podurilor și a traseului aferent DJ 138B pentru a preveni situațiile de izolare totală.
Indice de motorizare în creștere, cu prognoză de depășire a 400 de mașini la 1.000 locuitori în ariile urbane.	- Dezvoltarea unui sistem de transport public eficient, sigur, predictibil și ușor de folosit pentru județul Harghita, pentru a evita nevoia de deplasări cu automobilul. - Dezvoltarea unei rețele de piste de biciclete sigure care să facă legătura între localitățile limitrofe unui municipiu sau oraș cu localitatea dominantă, precum și între municipiile și orașele din județ.

Disfuncționalități identificate	Propuneri de eliminare a disfuncționalităților și propuneri de intervenție
	Integrarea transportului public cu gara/halta din localitate.
Căile ferate nu sunt complet electrificate, sunt în cale simplă, iar gările și haltele din județul Harghita sunt nemodernizate.	- Construirea de parteneriate cu CFR pentru reabilitarea gărilor și transformarea lor, mai ales în municipii și orașe, în noduri intermodale. - Promovarea intereselor locale în documentele strategice la nivel național în domeniul transporturilor pentru a crește atractivitatea transportului public pe cale ferată de-a lungul coridorului M504 și M400, parte a rețelei TEN-T Extinsă (Comprehensive). - Modernizarea liniilor de cale ferată și dublarea acestora, precum și punerea în siguranță împotriva fenomenelor naturale pentru a asigura deplasarea cu 160 km/h pe teritoriul județului Harghita.
Peste 18.000 de locuitori sunt la mai mult de 30 minute de mers cu automobilul față de o gară sau o haltă, inclusiv orașul Borsec.	Optimizarea transportului public județean pentru a asigura necesitatea de deplasare a locuitorilor.
Peste 12.000 de locuitori nu sunt în raza de deservire a transportului public județean, aflându-se în sate la mai mult de 600m de o stație de transport. UATB Satu Mare nu este deservit de niciun traseu activ în momentul de față.	- Construirea de alternative de deplasare și facilități de parcare, în special pentru biciclete și alte metode de deplasare nemotorizate, în stații de transport public județean pentru a crește accesibilitatea către acesta. - Optimizarea transportului public județean în județul Harghita și creșterea atractivității acestuia, atât pentru călători, cât și pentru operatorii privați. - Demersuri de promovare în vederea maximizării șanselor de a atribui toate traseele județene după noul program de transport aprobat de CJ Harghita în februarie 2023 pentru județul Harghita. - Achiziționarea de autobuze locale, asemănătoare conceptului de „village bus”, care să transporte locuitorii la principalele noduri/stații de transport public, fie județean, fie pe cale ferată.
Nivelul de digitalizare în domeniului transportului public județean este minim, tarifele și traseele transportului public județean fiind greu de găsit.	- Dezvoltarea unei hărți digitale, cu corespondență fizică în stațiile transportului public județean, și integrarea acestuia într-un planificator de rute disponibil online sau printr-o aplicație de mobil. - Creșterea confortului și a facilităților din stațiile de transport public județean de pe raza județului Harghita.
Deplasările pietonale sunt îngreunate în zonele urbane, iar în zonele rurale lipsa trotuarelor pun în pericol locuitorii, în special de-a lungul DN și DJ.	- Construirea de sisteme de canalizare pentru a putea renunța la rigole și crearea de spații dedicate deplasărilor nemotorizate, în zonele rurale. - Implementarea PMUD-urilor în zonele urbane și favorizarea deplasărilor pietonale și limitarea indicelui de motorizare.

Disfuncționalități identificate	Propuneri de eliminare a disfuncționalităților și propuneri de intervenție
	• Crearea de culoare pietonale sigure și eficiente între localitățile apropiate municipiilor și orașelor. • Dezvoltarea de programe care să crească siguranța pietonilor în orașe, și în special pe arterele principale, continuare a DN-urilor sau a DJ-urilor, atât pe timp de ziua prin măsuri de calmare a traficului, cât și pe timp de noapte prin măsuri de supraluminate a trecerilor de pietoni.
Infrastructura velo există în municipiile Miercurea-Ciuc și Odorheiu Secuiesc, precum și în orașul Cristuru Secuiesc, dar aceasta este incompletă și nesigură. Potențialul ciclo-turistic al zonelor muntoase și al coridoarelor verzi-albastre din județul Harghita nu este exploatat.	• Construirea rețelei pentru biciclete într-un mod sigur și eficient, care să fie atractiv pentru utilizare prin dimensionarea corectă a pistelor de biciclete. • Construirea de dotări aferente pistelor de biciclete, care pot include parări securizate, sisteme de bike-sharing sau mici ateliere pentru reparațiile uzuale. • Crearea de culoare velo de legătură la nivel teritorial, precum și crearea de culoare velo adecvate ciclo-turismului în zonele apreciate de utilizatori: Miercurea-Ciuc, Odorheiu Secuiesc, Bălan și Gheorgheni. • Dotarea transportului public județean, precum și a trenurilor care circulă pe teritoriul județului Harghita, cu sistemele și spații adecvate de transportat bicicleta între gară și circuitele turistice. • Construirea de trasee ciclo-turistice de-a lungul râurilor care izvorăsc din județ, și anume Olt, Mureș și Târnava Mare, care unesc majoritatea localităților urbane din județul Harghita.

5. Corelarea cu propunerile provenite din documente strategice

5.1 Corelarea cu principalele documente strategice la nivel European

Întrucât mobilitatea și transportul reprezintă factori esențiali pentru mediu, sănătate și economie, acestea sunt abordate cu interes în documentele strategice, mai ales din punct de vedere al obiectivelor de reducere a emisiilor de carbon, ocupând un loc important în agendele instituțiilor Europene.

Astfel, pentru diminuarea efectelor schimbărilor climatice a fost adoptat **Acordul de la Paris**, ce are ca scop limitarea încălzirii globale și susținerea țărilor care au semnat acordul în demersurile de adaptare și diminuare a efectelor. Obiectivul principal al acordului este de a menține creșterea temperaturii medii globale ”bine sub 2°C” și menținerea eforturilor de a limita creșterea temperaturii la 1,5 °C, raportat la valorile pre-industriale (UNFCCC, 2016). Totodată, acordul prezintă o serie de aspecte cheie ce trebuie adresate în vederea combaterii schimbărilor climatice, acestea fiind susținute și de Uniunea Europeană, prin intermediul Pactului Verde European. Acesta reprezintă o nouă strategie a Uniunii Europene pentru asigurarea unei dezvoltări bazate pe tehnologii verzi și soluții durabile, pentru îndeplinirea obiectivului privind neutralitatea climatică până în anul 2050. Prin intermediul **Pactului Verde**, blocul European își propune să susțină cetățenii și companiile pentru a dezvolta și utiliza soluții ce susțin tranziția către o economie verde. Printre principalele provocări ale următoarei decade se regăsesc și o serie de elemente direct relevante mobilității urbane:

- Mobilitatea durabilă – Reducerea emisiilor de carbon ca urmare a transportului trebuie să fie de cel puțin 55% până în anul 2030, pentru a contribui semnificativ la atingerea obiectivelor privind neutralitatea climatică.
- Eliminarea poluării – Pentru a proteja cetățenii și ecosistemele europene, se va adopta planul de acțiune zero-poluare care vizează acțiuni de protejare a aerului (relevante pentru mobilitate și transport), apei și solurilor împotriva poluării.
- Acțiuni climatice – Atingerea stării neutre din punct de vedere climatic a Uniunii Europene până în anul 2050 (Comisia Europeană, 2019).

Din decembrie 2020, statele membre ale Uniunii Europene au la dispoziție un nou document strategic care ghidează modul în care mobilitatea trebuie să fie dezvoltată la nivel european, aceasta luând în considerare contextul pandemiei de Covid-19 și noile necesități în materie de mobilitate conturate odată cu apariția acesteia. Astfel, Comisia Europeană a lansat **Strategia pentru o Mobilitate Sustenabilă și Inteligentă**, împreună cu un plan de acțiune compus din 82 de inițiative menite să ghideze planificarea pentru mobilitate în următorii patru ani. Strategia are la bază trei obiective cheie, respectiv sustenabilitate, inteligență și reziliență, urmărind prevederile Pactului Verde European de a reduce cu 90% emisiile de gaze cu efect de seră rezultate din transport până în anul 2050. Pentru transformarea sistemului de transport și mobilitate în unul sustenabil, strategia propune următorii trei piloni pentru conturarea acțiunilor viitoare:

- Toate mijloacele de transport să fie sustenabile;
- Alternativele sustenabile să fie disponibile la scară largă într-un sistem de transport multimodal;
- Să fie instaurate stimulentele potrivite care să conducă la tranziția urmărită.

În ceea ce privește mobilitatea inteligentă, strategia propune atingerea unei conectivități fără probleme, sigure și eficiente. Astfel, se urmărește introducerea conceptului de mobilitate multimodală conectată și automatizată, concentrarea pe inovație și utilizarea datelor și inteligenței artificiale pentru mobilitate. Din punct de vedere al mobilității reziliente, este vizată crearea unei zone unice europene de transport, care să permită sistemelor actuale să își revină în urma impactului pandemiei într-un mod sustenabil și inteligent, precum și să se poată adapta viitoarelor situații de criză. Acest lucru va fi posibil prin asigurarea unei mobilități echitabile și egale pentru toți, prin încurajarea economiei locale, dar și prin sporirea siguranței sistemului de transport.

Principalele ținte ale strategiei sunt grupate în trei scenarii, după cum urmează:

Până în 2030:

- Cel puțin 30 mil. de mașini cu zero emisii vor fi în operare pe drumurile europene;
- 100 de orașe Europene vor fi neutre din punct de vedere climatic;
- Traficul feroviar cu viteză sporită se va dubla;
- Transportul colectiv planificat pentru călătorii sub 500 km trebuie să aibă emisii neutre de carbon;
- Mobilitatea automatizată se va desfășura pe scară largă;
- Navele maritime cu zero emisii vor fi pregătite pentru piață.

Până în 2035:

- Aeronavele de mari dimensiuni cu zero emisii vor fi pregătite pentru piață.

Până în 2050:

- Aproape toate mașinile, camioanele, autobuzele și vehiculele grele vor fi cu zero emisii;
- Traficul feroviar de marfă se va dubla;
- Rețeaua TEN-T multimodală, va deveni complet operațională pentru transport sustenabil și inteligent, cu o conectivitate de mare viteză. (Comisia Europeană, 2020).

Astfel, cele trei obiective principale ale strategiei lucrează și se susțin reciproc în vederea conturării unei mobilități verzi, conectate și accesibile, utilizând totodată criza creată de pandemia de Covid-19 ca un mijloc de accelerare a proceselor de modernizare și decarbonizare a întregului sistem de transport și mobilitate, până în anul 2050.

5.2 Corelarea cu principalele documente strategice la nivel național

Secțiunea I: Rețele de transport din cadrul **Planului de Amenajare a Teritoriului Național** (PATN), aprobată prin Legea 363/2006 propune pe teritoriul județului Harghita prin anexele 1 și 3 o serie de intervenții de modernizare sau extindere a infrastructurii județene pentru a permite o mai bună conectivitate în teritoriu, după cum urmează:

- Autostrada Târgu Mureș – Piatra Neamț – Roman – Târgu Frumos – Iași – Sculeni;
- Drum expres sau cu 4 benzi între Reghin – Miercurea-Ciuc – Târgu Secuiesc;

- Drum expres sau cu 4 benzi între Sibiu – Mediaș – Sighișoara – Odorheiu Secuiesc – Miercurea-Ciuc;
- Linie de cale ferată de interes local pe traseu nou între Bicăz și Gheorgheni;
- Linie de cale ferată convențională, cu viteze până la 160 km/h pe traseu existent reabilitat între Brașov – Ciceu – Deda și Beclean pe Someș.

Masterplanul General de Transport (MPGT) al României, aprobat prin HG nr. 666 din 14 septembrie 2016, este documentul strategic principal la nivel național, prin care au fost stabilite prioritățile de dezvoltare în ceea ce privește dezvoltarea infrastructurii de transport. Documentul include atât analize ale situației existente, cât și demersuri planificate pentru rețelele rutiere, feroviare, aeriene și navale de transport. Județul Harghita este vizat doar de două proiecte de infrastructură rutieră:

- Lucrări de modernizare pentru drumul TransRegio: Sf. Gheorghe – Miercurea-Ciuc – Ditrău, acestea fiind prioritatea numărul 11 din 24 în rândul proiectelor de infrastructură rutieră de nivel 3;
- Variantă Ocolitoare Miercurea-Ciuc.

În plus, pentru conturarea direcțiilor naționale de dezvoltare în domeniul mobilității durabile există **”Planul investițional pentru dezvoltarea infrastructurii de transport pentru perioada 2020 – 2030”**⁹, acesta fiind documentul strategic principal prin intermediul căruia s-au stabilit prioritățile de intervenție. Acest document include analize și proiecte planificate pentru toate modurile de transport (rutier, feroviar, aerian și naval), precum și soluțiile necesare pentru a putea asigura un nivel ridicat de interoperabilitate și o mobilitate crescută.

Conform acestui document, la nivelul județului Harghita sunt prioritare următoarele proiecte:

- Autostrada Tg. Neamț – Tg. Mureș (Miercurea Nirajului - Leghin);
- Modernizarea și creșterea siguranței pe drumul TransRegio Miercurea-Ciuc – Sf. Gheorghe – Chichiș – A 13, cu o lungime de 73,8 km;
- Modernizarea drumului TransRegio A8 – Ditrău – Gheorgheni – Miercurea-Ciuc, cu o lungime de 73,2 km;
- Variantă ocolitoare Miercurea-Ciuc, cu o lungime de 7,4 km;
- Coridorul de conectivitate 4 ”Coridorul Montana” cu o lungime de 176, 9 km incluzând pe traseul său Borsec, Toplița, Gheorgheni;
- Variantă ocolitoare regională Gheorgheni, cu o lungime de 6,8 km;
- Reparații tip Quick Wins¹⁰ pe segmentul feroviar cu o lungime de 174 km ce face parte din rețeaua TEN-T Comprehensive, dintre Adjud și Siculeni.

În ceea ce privește prioritizarea investițiilor, Autostrada Montană A8 între Tg. Mureș și Tg. Neamț are o prioritate scăzută în ceea ce privește infrastructura majoră, fiind pe locul 17 din 26 de proiecte prioritare. Proiectul se află în faza de pregătire a execuției, conform site-ului CESTRIN (CESTRIN, [25.07.2022], <https://bit.ly/3DqsmN0>), însă finanțarea este programată atât pentru POR 2021-2027, cât și pentru POR 2028-2035. De asemenea, modernizarea și creșterea siguranței pe drumul TransRegio Miercurea-Ciuc – Chichiș se află pe locul 11 din 17 în ierarhia proiectelor de pe rețeaua rutieră secundară, fiind astfel singurul proiect de la nivelul

⁹ Hotărârea Guvernului României nr. 1.312 din 30 decembrie 2021, cu modificările și completările ulterioare, Articol Unic

¹⁰ Înlocuirea unor elemente componente ale rețelei feroviare pentru a crește viteza de circulație a trenurilor

județului inclus în această metodologie de prioritizare și fiind totodată încadrat în partea inferioară a clasamentului.

În plus, la nivel național există și **Planul Național de Redresare și Reziliență (PNRR)**, ce are ca scop asigurarea unui echilibru armonios între prioritățile existente la nivel european și necesitățile de dezvoltare ale României, pentru a putea permite o recuperare optimă după criza COVID-19 (Ministerul Investițiilor și Proiectelor Europene, 2021:2). PNRR este împărțit în 10 componente principale, dintre care 2 sunt direct relevante domeniului transportului/mobilității, Componenta 4 – Transport sustenabil și Componenta 10 – Fondul local.

- Astfel, la nivelul componentei 4 există o serie de investiții încurajate, după cum urmează:
- Modernizarea și reînnoirea infrastructurii feroviare;
- Material rulant feroviar;
- Dezvoltarea infrastructurii rutiere sustenabile pe rețeaua TEN-T, taxarea rutieră, managementul traficului și siguranța rutieră;
- Dezvoltarea rețelei de transport cu metroul în Municipiile București și Cluj-Napoca (Ministerul Investițiilor și Proiectelor Europene, 2021, C4: 1).

Componenta 10 are investițiile împărțite pe mai multe domenii de acțiune, dintre care 1 face referire la mobilitatea urbană durabilă, și propune următoarele investiții:

- Înnoirea parcului de vehicule destinate transportului public (achiziția de vehicule nepoluante);
- Asigurarea infrastructurii pentru transportul verde – ITS/alte infrastructuri TIC;
- Asigurarea infrastructurii pentru transportul verde – puncte de reîncărcare vehicule electrice;
- Asigurarea infrastructurii pentru transportul verde – infrastructură pentru biciclete la nivel local/metropolitan (Ministerul Investițiilor și Proiectelor Europene, 2021, C10: 2).

Conform Ministerul Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Administrației, pentru componenta 10 există deja o serie de proiecte aprobate pentru finanțare ce se află pe teritoriul județului Harghita:

- Mobilitatea urbană verde - asigurarea infrastructurii pentru transportul verde - puncte de reîncărcare pentru vehiculele electrice în orașul Băile Tușnad;
- Achiziția a două stații de încărcare pentru comuna Merești;
- Realizarea pistei de biciclete în comuna Mihăileni;
- Asigurarea infrastructurii pentru biciclete în vederea facilitării transportului verde în municipiul Miercurea-Ciuc;
- Realizarea pistelor pentru bicicliști comuna Siculeni;
- Modernizarea transportului public de calatori în Borsec prin achiziția de mijloace de transport nepoluante - autobuze electrice;
- Asigurarea infrastructurii pentru transportul verde în comuna Căpâlnița;
- Mobilitate Urbană Durabilă în municipiul Gheorgheni, comuna Lăzarea, comuna Suseni, comuna Joseni, comuna Ciumani;
- Asigurarea infrastructurii ITS al Municipiului Gheorgheni;

- Dezvoltarea serviciului transport public ecologic în zona periurbană a municipiului Miercurea-Ciuc – Etapa 1;
- Stație de reîncărcare în comuna Mihăileni;
- Pistă de biciclete în centrul comunei Mihăileni pentru interconectarea instituțiilor publice;
- Achiziție de mijloace de transport public - autobuze electrice, 12 m în cadrul parteneriatului: municipiul Odorheiu Secuiesc – UATB comuna Brădești;
- Dezvoltarea integrată a sistemelor inteligente de gestionare a traficului și creșterea siguranței spațiilor publice” din municipiul Odorheiu Secuiesc;
- Asigurarea infrastructurii pentru transportul verde – pistă pentru biciclete la nivel local Comuna Porumbeni;
- Asigurarea infrastructurii pentru transportul verde – ITS/alte infrastructuri TIC (sisteme inteligente de management urban/local) în comuna Remetea;
- Amenajare pista de cicliști, Comuna Remetea;
- Piste pentru biciclete in comuna Sâncrăieni;
- Dezvoltarea sistemelor inteligente de management al traficului, prin dotarea centrului de control și implementarea sistemului de monitorizare video a traficului în municipiul Miercurea-Ciuc.

Prin intermediul acestora, se poate observa interesul crescut al localităților de pe teritoriul județului Harghita pentru infrastructura aferentă mobilității urbane durabilă, toate prioritățile investiționale fiind atinse de proiectele aprobate.

5.3 Documente strategice la nivel regional, județean

La nivel regional, ”**Planul de Dezvoltare a Regiunii Centru (PDR Centru)**” pentru perioada 2021-2027 este documentul strategic principal de planificare a dezvoltării. În cadrul planului de acțiune, pentru domeniul strategic 1 ”Dezvoltare teritorială, dezvoltare urbană durabilă”, planul a identificat o serie de priorități în domeniul mobilității (ADR Centru, 5.Sistemul de implementare, 2021: 6), după cum urmează:

- Extinderea, reabilitarea și modernizarea infrastructurii de transport regional și dezvoltarea infrastructurii TIC, în mod special a infrastructurii de bandă largă;
- Sprijinirea mobilității urbane durabile (prin dezvoltarea și modernizarea infrastructurii, digitalizare, asistență, parteneriate etc.).

Pe baza acestui plan de acțiune a fost elaborat și portofoliul regional de proiecte, ce este structurat pe temele de dezvoltare POR 2021-2027 și pe domeniile strategice stabilite. Din acest portofoliu a reieșit faptul că domeniul strategic 1 necesită cele mai multe investiții în zona centrală, proiectele de mobilitate fiind cele mai numeroase.

În cadrul PDR Centru a fost elaborată și ”**Strategia de Dezvoltare a Regiunii Centru 2021-2027**” (ADR Centru, 2021: 12f), fiind principalul document de planificare existent la nivel regional, ce tratează nevoile esențiale ale regiunii, având în vedere valorificarea adevăratului potențial de dezvoltare.

Strategia prevede pentru perioada 2021-2027 o serie de priorități investiționale ce au în vedere dezvoltarea infrastructurii regionale de transport:

- Modernizarea și creșterea capacității de transport a drumurilor de importanță regională care asigură conexiunea la rețeaua TEN-T;
- Accelerarea lucrărilor de execuție a autostrăzilor începute în perioada 2014-2020;
- Realizarea de centuri ocolitoare;
- Realizarea de noi legături rutiere către rețeaua rutieră și nodurile TEN-R, inclusiv reabilitarea, construirea de drumuri expres/de mare viteză;
- Realizarea de noi drumuri locale care să deservească zonele metropolitane și zonele urbane funcționale;
- Continuarea investițiilor în infrastructura feroviară începute în perioada 2014-2020, inclusiv a celor pentru modernizarea, creșterea siguranței și accesibilizarea gărilor;
- Informatizarea transportului feroviar;
- Modernizarea materialului rulant;
- Modernizarea platformelor pentru transportul de mărfuri și construirea de noi terminale de transport intermodal;
- Continuarea modernizării și extinderii aeroporturilor din Târgu Mureș și Sibiu;
- Accelerarea execuției aeroportului de la Brașov-Ghimbav;
- Realizarea, reabilitarea infrastructurilor pentru heliporturi și aerodromuri pentru aparate de zbor de mici dimensiuni.

În plus, documentul prevede și un pachet de măsuri pentru sprijinirea mobilității urbane durabile (considerată prioritate regională):

- Dezvoltarea și modernizarea infrastructurii de transport la nivel urban și metropolitan (construirea de centuri rutiere, dezvoltarea unor culoare de mobilitate, extinderea și modernizarea liniilor de tramvai, achiziționarea de troleibuze și/sau autobuze, achiziționarea sau modernizarea de material rulant);
- Digitalizarea transportului urban;
- Asistență specifică prin finanțarea actualizării / elaborării și a monitorizării PMUD-urilor pentru municipii, orașe și zone metropolitane;
- Dezvoltarea infrastructurii pentru combustibili alternativi, în special puncte de realimentare sau reîncărcare;
- Implementarea de sisteme de măsurare și monitorizare a calității aerului și a poluării fonice;
- Extinderea, reconstruirea sau modernizarea pistelor ciclabile (inclusiv între localitățile din cadrul zonei urbane funcționale);
- Dezvoltarea de parteneriate (UATB, companii de transport public, firme IT, ONG) (ADR Centru, 2021: 17).

De asemenea, tot la nivel regiunii Centru, există **Programul Regional Centru 2021-2027** ce își propune să găsească soluții pentru nevoile și problemele întregii regiuni identificate pe baza obiectivelor stabilite în strategiile locale. Două dintre obiectivele strategice ale programului fac referire directă la mobilitate, după cum urmează:

- Creșterea calității vieții cetățenilor prin dezvoltarea mobilității urbane durabile, bazată pe Planurile de Mobilitate Urbană Durabilă, modernizarea și

decarbonizarea transportului public, stimularea transportului nemotorizat și electric și digitalizarea sistemelor de trafic;

- Conectarea zonelor mai slab dezvoltate și a zonelor izolate la rețeaua TEN-T, în corelare cu investițiile anterioare, dar și cu cele de la nivel național din domeniul conectivității. De asemenea, decongestionarea traficului din marile aglomerări urbane pentru a contribui la implementarea PMUD (Programul Regional Centru, 2021:15).

Spre deosebire de documentele strategice anterioare, programul regional pune mai mult accentul pe utilizarea transportului public și transport ecologic, introducând noțiunile de Park&Ride, combustibili alternativi și benzi de circulație dedicate transportului public la indicatorii de monitorizare, și mai puțin pe modernizarea infrastructurii rutiere existente.

Studiul privind dezvoltarea infrastructurii de transport la nivelul Regiunii Centru și nevoile de îmbunătățire a conectivității regionale expune o analiză în detaliu a infrastructurii de transport de la nivel regional, care permite atât identificarea, cât și evaluarea nevoilor de extindere și de îmbunătățire a acesteia, dar și prioritizarea într-un mod obiectiv a investițiilor necesare.

Documentul conține liste de proiecte definite în concordanță cu necesitățile de conectivitate ale regiunii la nivel național și european, cu coridoarele de conectivitate (autostrăzi, drumuri expres) și cele TEN-T, dar și în funcție de rețeaua rutieră primară și secundară. În plus, o altă direcție de intervenție tratată este îmbunătățirea condițiilor de transport pe drumurile județene. Astfel, drumurile județene pietruite, de pământ sau cu o durată de serviciu depășită trebuie să fie asfaltate în următorii ani (ADR Centru, 2022: 163ff).

În ceea ce privește județul Harghita, principalele proiecte vizate în studiu sunt:

- Dezvoltarea sustenabilă și atractivă a străzii Kossuth Lajos din Miercurea-Ciuc;
- Drumul TransRegio Sf. Gheorghe – Miercurea-Ciuc – Ditrău;
- Variantele de ocolire Miercurea-Ciuc;
- Asfaltare DJ 113 B (între km 4+500 și 13+500);
- Asfaltare DJ 123 C (între km 2+000 și 13+100);
- Asfaltare DJ 125 (între km 18+900 și 59+260);
- Asfaltare DJ 125 A (întreaga sa lungime);
- Asfaltare DJ 127 A (între km 40+585 și 59+071);
- Asfaltare DJ 127 B (între km 4+000 și 16+000);
- Asfaltare DJ 128 (între km 2+561 și 15+930);
- Asfaltare DJ 134 (între km 18+400 și 20+500);
- Asfaltare DJ 134 C (între km 0+000 și 7+930);
- Asfaltare DJ 136 A (între km 21+900 și 28+500);
- Asfaltare DJ 136 B (între km 51+150 și 63+080);
- Asfaltare DJ 153 C (între km 2+276 și 5+470);
- Asfaltare DJ 153 D (între km 8+800 și 11+800);
- Asfaltare DJ 174 A (între km 51+150 și 63+080);
- Asfaltare DJ 174 B (întreaga sa lungime);

- Construirea de infrastructură feroviară de acces direct între Odorheiu Secuiesc și Miercurea-Ciuc;
- Construirea de infrastructură feroviară de acces direct între Odorheiu Secuiesc și Târgu Mureș;
- Construirea de infrastructură feroviară de acces direct între Miercurea-Ciuc și Sighișoara;
- Construirea de infrastructură feroviară de acces direct între Gheorgheni și Sighișoara;
- Construirea de infrastructură feroviară de acces direct între Miercurea-Ciuc și Târgu Secuiesc.

Pe lângă aceste proiecte, sunt preluate și toate proiectele de mobilitate menționate în Strategia Integrată de Dezvoltare Urbană Miercurea-Ciuc. Proiectele considerate prioritare la nivelul regiunii Centru sunt cele situate pe rețeaua primară (preluate în principiu din Planul Investițional pentru Dezvoltarea Infrastructurii de Transport pentru perioada 2020 – 2030), județul Harghita nebeneficiind de niciun astfel de proiect.

5.4 Documente strategice la nivel local

Planul de Mobilitate Urbană Durabilă este o abordare strategică care se concentrează pe furnizarea de soluții cuprinzătoare de mobilitate care să conducă la creșterea calității vieții pe termen lung pentru toate grupurile sociale, la creștere economică și, în același timp, protejează mediul și se adaptează la schimbările climatice. Pentru a putea identifica proiecte de interes județean / regional propuse în cadrul planurilor de mobilitate ale municipiilor și orașelor din județ au fost analizate PMUD din Miercurea-Ciuc, Gheorgheni, Odorheiu Secuiesc, Toplița, Borsec și Cristuru Secuiesc.

Planul de Mobilitate Urbană Durabilă elaborat la nivelul **municipiului reședință de județ, Miercurea-Ciuc și al Zonei Urbane Funcționale aferente** și aprobat prin HCL Nr. 3/2023, vizează perioada de programare 2021-2030 și propune cele mai multe proiecte ce au o influență mai mare asupra teritoriului județean. Proiectele vizate sunt:

- Construirea variantei de ocolire;
- Conectarea localităților învecinate municipiului Miercurea-Ciuc și a localităților din zona metropolitană cu piste de biciclete;
- Conectarea zonei metropolitane la rețeaua rutieră și la rețeaua de piste de biciclete, est-vest/nord-sud;
- Construirea punctului multimodal (Transport Public Urban, CFR, taxi, biciclete și autobuze periurbane);
- Îmbunătățirea accesibilității rutiere și cu bicicleta la gările regionale;
- Îmbunătățirea accesibilității la centrele școlare regionale prin dezvoltarea și operarea unui sistem de autobuze școlare regionale;
- Dezvoltarea serviciului transport public ecologic în zona periurbană a municipiului Miercurea-Ciuc;
- Dezvoltarea unui sistem regional de transport public;

- Construirea/modernizarea stațiilor de autobuz de la nivel metropolitan (Primăria Municipiului Miercurea-Ciuc, [12.07.2023], <http://bit.ly/46TR99R>).

Planul de Mobilitate Urbană Durabilă pentru **municipiul Gheorgheni**, elaborat pentru perioada 2018-2030, are definită o serie de obiective la nivel periurban / metropolitan, acestea punând accentul pe asigurarea mobilității populației în legătură cu localitățile adiacente prin mijloace motorizate și nemotorizate, creșterea gradului de securitate și siguranță și îmbunătățirea calității vieții populației prin reducerea de emisii poluante generate de traficul rutier.

Pe baza acestora și în conformitate cu viziunea de dezvoltare, planul abordează două proiecte:

- Varianta ocolitoare regională Gheorgheni – considerat cel mai relevant proiect la scară periurbană, fiind în responsabilitatea CNAIR;
- Construirea de piste de biciclete împreună ce va face legătura cu comunele din zona adiacentă municipiului (Primăria Municipiului Gheorgheni, [12.07.2023], bit.ly/44SrZ9D).

Planul de Mobilitate Urbană Durabilă pentru **municipiul Odorheiu Secuiesc** a fost revizuit în anul 2018 și are o viziune împărțită pe trei orizonturi de timp, 2018-2020, 2021-2023, și respectiv 2024-2030. Deși ambele proiecte ce au un impact și la nivel județean aveau ca perioadă estimată de implementare 2017-2019, acestea rămân încă relevante:

- Construire variantă drum ocolire cu statut de stradă urbană în zona de nord a municipiului;
- Construire variantă drum ocolire cu statut de stradă urbană în zona de sud a municipiului (Primăria Municipiului Odorheiu Secuiesc, [12.07.2023], bit.ly/3DkEy1F).

Planul de Mobilitate Urbană Durabilă pentru **municipiul Toplița**, vizează perioada de programare 2021-2030 și include de asemenea două proiecte de importanță regională ce au ca orizont de implementare anul 2030:

- Realizarea unei șosele de centură, ce are ca scop fluidizarea traficului din centrul municipiului;
- Pista pentru cicliști – conexiuni localități componente - Conexiune Călimănel – E578; Conexiune Secu – Vale – str. Nicolae Bălcescu; Conexiune Zencani – str. Ștefan cel Mare; Conexiune Lunca – bd. Nicolae Bălcescu; Conexiune Vâgani – str. Ștefan cel Mare (Primăria Municipiului Toplița, [12.07.2023], bit.ly/3Q17JP5).

Planul de Mobilitate Urbană Durabilă pentru **orașul Borsec** a fost realizat în anul 2021 și are ca orizont anul 2035. Deși este considerat faptul că dezvoltările socio-economice de la nivelul localităților adiacente au impact direct asupra mobilității de la nivelul orașului Borsec, pentru perioada analizată influența nu a fost majoră. Astfel, au fost propuse doar următoarele proiecte de interes județean:

- Creșterea conectivității rețelei regionale de drumuri prin realizarea unei variante ocolitoare a orașului Borsec;
- Constituirea unei asociații de dezvoltare intercomunitară de transport public pentru asigurarea conexiunilor cu orașele vecine (legătura de transport public local cu Toplița - asigurare conexiune la rețeaua feroviară) (Primăria Orașului Borsec, [12.07.2023], bit.ly/43A5sxe).

Planul de Mobilitate Urbană Durabilă din **orașul Cristuru Secuiesc**, planifică dezvoltarea mobilității în perioada 2016-2026 și propune un plan de acțiune împărțit pe două perioade de timp, respectiv 2016-2020 și 2020-2026, pentru această analiză au fost selectate doar proiectele de interes la nivelul județului din perioada 2020-2026:

- Realizarea unui drum ocolitor în zona de sud a orașului;
- Amenajarea stației CFR;
- Construirea unui drum ocolitor major (pe axa drumului 43, pe tronsonul E60 județul Mureș – Rugănești);
- Realizarea unei piste pentru biciclete cu caracter microregional, ce implică și comunele Secuieni, Avrămești și Șimonești) (Primăria Orașului Cristuru Secuiesc, [12.07.2023], bit.ly/3pTaB5Z).

După cum se poate observa, toate planurile de mobilitate analizate prezintă cel puțin un proiect de construire a unei variante ocolitoare pentru a înlătura traficul greu și de tranzit din centrele urbane, accentul fiind astfel pus pe infrastructura rutieră. Mobilitatea activă și transportul public se situează la mijloc pe scara proiectelor regionale / județene incluse în PMUD, infrastructura feroviară fiind situată pe ultimul loc în rândul intervențiilor.

5.5 Proiecte majore de infrastructură

Disfuncționalități identificate	Propuneri din cadrul documentelor strategice
Lipsa variantelor ocolitoare din jurul municipiilor și orașelor	• Variantă ocolitoare Miercurea-Ciuc (Planul investițional pentru dezvoltarea infrastructurii de transport pentru perioada 2020 – 2030 și Planul de Mobilitate Urbană Durabilă, Studiul privind dezvoltarea infrastructurii de transport la nivelul Regiunii Centru). • Variantă ocolitoare regională Gheorgheni (Planul investițional pentru dezvoltarea infrastructurii de transport pentru perioada 2020 – 2030 și Planul de Mobilitate Urbană Durabilă). • Realizarea de centuri ocolitoare (Strategia de Dezvoltare a Regiunii Centru 2021-2027). • Realizarea unei șosele de centură în municipiul Toplița (Planul de Mobilitate Urbană Durabilă). • Construire variantă drum ocolire cu statut de stradă urbană în zona de nord și sud a municipiului Odorhei Secuiesc (Planul de Mobilitate Urbană Durabilă). • Realizarea unui drum ocolitor în zona de sud a orașului și Construirea unui drum ocolitor major în Cristuru Secuiesc (Planul de Mobilitate Urbană Durabilă). • Creșterea conectivității rețelei regionale de drumuri prin realizarea unei variante ocolitoare a orașului Borsec (Planul de Mobilitate Urbană Durabilă)..
Drumuri naționale modernizate, dar cu capacitate scăzută	• Autostrada Montană A8 între Tg. Mureș și Tg. Neamț, parte a Coridorul de conectivitate 4 ”Coridorul Montana” cu o lungime de 176, 9 km (Planul

Disfuncționalități identificate	Propuneri din cadrul documentelor strategice
	investițional pentru dezvoltarea infrastructurii de transport pentru perioada 2020 – 2030). • Drum expres sau cu 4 benzi între Reghin – Miercurea-Ciuc – Târgu Secuiesc (Planul de Amenajare a Teritoriului Național). • Drum expres sau cu 4 benzi între Sibiu – Mediaș – Sighișoara – Odorheiu Secuiesc – Miercurea-Ciuc (Planul de Amenajare a Teritoriului Național). • Modernizarea și creșterea siguranței pe drumul TransRegio Miercurea-Ciuc – Sf. Gheorghe – Chichiș – A 13 (Planul investițional pentru dezvoltarea infrastructurii de transport pentru perioada 2020 – 2030). • Modernizarea drumului TransRegio A8 – Ditrău – Gheorgheni – Miercurea-Ciuc, cu o lungime de 73,2 km (Planul investițional pentru dezvoltarea infrastructurii de transport pentru perioada 2020 – 2030). • Realizarea de noi legături rutiere către rețeaua rutieră și nodurile TEN-T, inclusiv reabilitarea, construirea de drumuri expres/de mare viteză (Strategia de Dezvoltare a Regiunii Centru 2021-2027). • Asfaltarea de drumuri județene (Studiul privind dezvoltarea infrastructurii de transport la nivelul Regiunii Centru). • Drumul TransRegio Sf. Gheorghe – Miercurea-Ciuc – Ditrău (Studiul privind dezvoltarea infrastructurii de transport la nivelul Regiunii Centru).
Gărilor și haltele feroviare se află într-o stare nesatisfăcătoare	• Amenajarea stației CFR din Cristuru Secuiesc (Planul de Mobilitate Urbană Durabilă). • Continuarea investițiilor în infrastructura feroviară începute în perioada 2014-2020, inclusiv a celor pentru modernizarea, creșterea siguranței și accesibilizarea gărilor (Strategia de Dezvoltare a Regiunii Centru 2021-2027).
Legături feroviare ineficiente	• Linie de cale ferată convențională, cu viteze până la 160 km/h pe traseu existent reabilitat între Brașov – Ciceu – Deda și Beclean pe Someș (Planului de Amenajare a Teritoriului Național). • Linie de cale ferată de interes local pe traseu nou între Bicăz și Gheorgheni (Planului de Amenajare a Teritoriului Național). • Reparații tip Quick Wins¹¹ pe segmentul feroviar cu o lungime de 174 km ce face parte din rețeaua TEN-T Comprehensive, dintre Adjud și Siculeni (Planul

¹¹ Înlocuirea unor elemente componente ale rețelei feroviare pentru a crește viteza de circulație a trenurilor.

Disfuncționalități identificate	Propuneri din cadrul documentelor strategice
	investițional pentru dezvoltarea infrastructurii de transport pentru perioada 2020 – 2030). • Modernizarea materialului rulant (Strategia de Dezvoltare a Regiunii Centru 2021-2027). • Construirea de infrastructură feroviară de acces direct între Odorheiu Secuiesc și Miercurea-Ciuc, Odorheiu Secuiesc și Târgu Mureș, Miercurea-Ciuc și Sighișoara, Gheorgheni și Sighișoara, Miercurea-Ciuc și Târgu Secuiesc (Studiul privind dezvoltarea infrastructurii de transport la nivelul Regiunii Centru).
Infrastructură velo slab dezvoltată	• Realizarea de piste pentru biciclete prin fonduri PNRR. • Conectarea zonei metropolitane Miercurea-Ciuc la rețeaua rutieră și la rețeaua de piste de biciclete, est-vest/nord-sud (Planul de Mobilitate Urbană Durabilă). • Îmbunătățirea accesibilității rutiere și cu bicicleta la garile regionale (Planul de Mobilitate Urbană Durabilă Miercurea-Ciuc). • Construirea de piste de biciclete împreună ce va face legătura cu comunele din zona adiacentă municipiului Gheorgheni (Planul de Mobilitate Urbană Durabilă). • Pista pentru cicliști – conexiuni localități componente - Conexiune Călimănel – E578; Conexiune Secu – Vale – str. Nicolae Bălcescu; Conexiune Zencani – str. Ștefan cel Mare; Conexiune Luncani - bd. Nicolae Bălcescu; Conexiune Văgani – str. Ștefan cel Mare (Planul de Mobilitate Urbană Durabilă Toplița). • Realizarea unei piste pentru bicicliști cu caracter microregional, ce implică și comunele Secuieni, Avrămești și Șimonești (Planul de Mobilitate Urbană Durabilă Cristuru Secuiesc).

5.6 Indicatori de monitorizare la nivel regional

Planul de Dezvoltare a Regiunii Centru pentru perioada 2021-2027 definește o serie de indicatorii de monitorizare relevanți în domeniul mobilității (ADR Centru, 7.Indicatori de monitorizare, 2021: 1 ff). În funcție de domeniul de intervenție aceștia se împart în:

Indicatori de monitorizare pentru infrastructura rutieră:

- Lungimea totală a rețelei de drumuri regionale (județene) modernizate;
- Lungimea totală a rețelei de drumuri regionale (județene) extinse;
- Lungimea totală a drumurilor comunale modernizate;
- Ponderea lungimii drumurilor modernizate în totalul rețelei regionale de transport rutier;
- Indicatori de monitorizare pentru transportul public:
- Numărul mijloacelor de transport public local intrate în funcțiune;
- Număr zilnic de pasageri ai transportului public local;

- Numărul anual al pasagerilor transportului public local;
- Indicatori de monitorizare pentru mobilitatea activă;
- Lungimea totală a pistelor de biciclete nou amenajate;
- Indicatori de monitorizare pentru capacitatea administrativă;
- Numărul proiectelor de mobilitate urbană aplicate.

Astfel, se poate observa interesul crescut al regiunii față de sectorul mobilității durabile, fiind încurajate proiectele de modernizare / extindere a rețelei de drumuri, dar și eficientizarea transportului public. Cu toate acestea niciun indicator prioritate nu face referire la infrastructura pietonală, infrastructura velo fiind de asemenea luată în considerare de un singur indicator de monitorizare.

6. Concluzii privind configurația rețelei de transport

Județul Harghita este poziționat într-o zonă muntoasă care determină configurația drumurilor naționale, acestea fiind poziționate în văi și culoare de trecere, limitând posibilitățile de conexiune. Județul are oportunitatea de a se afla pe traseul unui coridor TEN-T Central (Core) pe cale rutieră, care în urma modernizării la rang de autostradă ar scădea considerabil timpii de deplasare pe direcția est-vest către Tg. Mureș, Cluj-Napoca, Oradea și apoi Europa Centrală. Calea feroviară este însă slab dezvoltată, iar oportunitățile de modernizare ca parte a culoarului TEN-T Extins (Comprehensive) sunt limitate, modernizare acestuia fiind necesară până în 2050.

Starea de modernizare a drumurile județene s-a îmbunătățit considerabil în ultimii ani, însă acestea sunt modernizate doar în proporție de 77%. Astfel, trebuie continuate demersurile de modernizare, dar și schimbarea de abordare astfel încât modernizarea să includă și facilități pentru deplasările nemotorizate, pentru a reduce necesitatea de a folosi autovehicul personal pentru deplasări cotidiene.

Transportul public județean va urma un proces de reatribuire a traseelor într-o formulă eficientizată a actualelor 75 de trasee. Cu toate acestea, transportul public trebuie promovat activ și accesibilizat pentru cât mai multe persoane. Facilitarea utilizării transportului public județean presupune și digitalizarea acestuia, prin platforme online de informare și de planificare a călătoriilor, precum și sisteme de ticketing.

În momentul de față, deplasările ciclo-turistice sunt făcute informal, dar municipii precum Toplița, dar și CJ Harghita fac demersuri pentru a implementa trasee dedicate cicliștilor folosindu-se de fondurile PNRR – Componenta C11 – Investiția I.4. Implementarea a 3.000 km de trasee cicloturistice la nivel național. Totodată, la nivelul localităților urbane se fac demersuri de a se extinde rețele de biciclete, dar acestea sunt de multe ori subdimensionate și poziționate pe trotuar, fără a se crea un spațiu de siguranță pentru utilizatorii acestui mod de deplasare.

7. Bibliografie

RAPOARTE ȘI PENTRU DOCUMENTE PROGRAMATICE:

Agenția pentru Dezvoltare Regională Centru (ADR Centru) (2021), **Planul de Dezvoltare al Regiunii Centru 2021-2027**.

Agenția pentru Dezvoltare Regională Centru (ADR Centru) (2022), **Studiu privind dezvoltarea infrastructurii de transport la nivelul Regiunii Centru și nevoile de îmbunătățire a conectivității regionale**.

Ana Szekely, Iulia-Alexandra Mureșan și Cristian Flueraș (2022), **Ghidul drumețului pe Via Transilvanica**.

Comisia Europeană, (CE) (2019), **European Green Deal**. Brussels

Comisia Europeană, (CE) (2020), **Sustainable and Smart Mobility Strategy**. Brussels

Ministerul Investițiilor și Proiectelor Europene, (2021), **Planul Național de Redresare și Reziliență al României**.

Ministerul Investițiilor și Proiectelor Europene, (2021), **Planul Național de Redresare și Reziliență al României, Componenta 4 – Transport sustenabil**.

Ministerul Investițiilor și Proiectelor Europene, (2021), **Planul Național de Redresare și Reziliență al României, Componenta 10 – Fondul local**.

Ministerul Transporturilor și Infrastructurii, (2021), **Planul investițional pentru dezvoltarea infrastructurii de transport pentru perioada 2020 – 2030**.

Ministerul Transporturilor și Infrastructurii, Compania Națională de Căi Ferate CFR SA, (2020), **Strategia de Dezvoltare a Infrastructurii Feroviare 2021 – 2025**.

Primăria Municipiului Gheorgheni, (2018), **Planul de Mobilitate Urbană Durabilă a Municipiului Gheorgheni pe perioada 2018-2030**.

Primăria Municipiului Miercurea-Ciuc, (2023), **Planul de Mobilitate Urbană Durabilă al Municipiului Miercurea-Ciuc precum și a Zonei Urbane Funcționale aferente pentru perioada 2021-2030**.

Primăria Municipiului Odorheiu Secuiesc, (2018), **Plan de Mobilitate Urbană Durabilă Municipiul Odorheiu Secuiesc**.

Primăria Municipiului Toplița, **Planul de Mobilitate Urbană Durabilă al Municipiului Toplița pentru perioada 2021-2030**.

Primăria Orașului Borsec, (2021), **Planul de Mobilitate Urbană Durabilă al Orașului Borsec**.

Primăria Orașului Cristuru Secuiesc, (2016), **Planul de Mobilitate Urbană Durabilă Orașul Cristuru Secuiesc 2016-2026**.

Regio-Agenția pentru Dezvoltare Regională Centru, (Regio-ADR Centru) (2021), **Programul Regional Centru**.

United Nations Framework Convention on Climate Change, (UNFCCC) (2016), **The Paris Agreement**. Paris

RESURSE WEB:

Aeroclubul României. Informație disponibilă la adresa: <https://www.aeroclubulromaniei.ro/> [08.08.2023].

Aeroportul Internațional Avram Iancu. Informație disponibilă la adresa: <https://www.airportcluj.ro/> [08.08.2023].

Aeroportul Internațional Brașov-Ghimbav. Informație disponibilă la adresa: <https://brasovairport.ro/> [08.08.2023].

Aeroportul Internațional George Enescu. Informație disponibilă la adresa: <https://www.bacauairport.ro/> [08.08.2023].

Aeroportul Internațional Henri Coandă. Informație disponibilă la adresa: <https://www.bucharestairports.ro/en> [08.08.2023].

Aeroportul Internațional Sibiu. Informație disponibilă la adresa: <https://www.sibiuairport.ro/> [08.08.2023].

Aeroportul Internațional Transilvania. Informație disponibilă la adresa: <https://www.aeroportultransilvania.ro/> [08.08.2023].

Asociația Aeroporturilor din România (2023), Traficul de pasageri pe aeroporturile din România a crescut în anul 2022 cu 87,53% față de anul 2021 și aproape s-a triplat față de anul 2020. Informație disponibilă la adresa: <https://www.airportaar.ro/> [15.05.2023].

Asociația Aeroporturilor din România (2022), Traficul de pasageri pe Aeroporturile din România pe anul 2021. Informație disponibilă la adresa: <https://www.airportaar.ro/> [15.05.2023].

Autoritatea Aeronautică Civilă Română Informație disponibilă la adresa: <https://www.caa.ro/en/> [08.08.2023].

Autoritatea de Investigații și Analiză pentru Siguranța Aviației Civile. Informație disponibilă la adresa: <https://www.aia.gov.ro/index.php/ro/> [08.08.2023].

Autogări.RO. Informație disponibilă la adresa: <https://www.autogari.ro/> [21.07.2023]

Chronotrains. Miercurea-Ciuc. Informație disponibilă la: <https://www.chronotrains.com/en/station/5300262-Miercurea-Ciuc/8> [24.07.2023]

Comisia Europeană – Reprezentanța în România (2022), Siguranța rutieră în UE: numărul deceselor în 2021 rămâne cu mult sub nivelul de dinainte de pandemie. Informație disponibilă la adresa: https://romania.representation.ec.europa.eu/news/siguranta-rutiera-ue-numarul-deceselor-2021-ramane-cu-mult-sub-nivelul-de-dinainte-de-pandemie-2022-03-30_ro [08.08.2023].

Claudiu Mihai Badita, 2020, "Căi ferate din Harghita, de la începuturi până în prezent". Informație disponibilă la adresa: <https://romania594.blogspot.com/2020/03/cai-ferate-din-harghita-de-la.html> [08.08.2023].

Forțele Aeriene Române. Informație disponibilă la adresa: <https://www.roaf.ro/> [08.08.2023].

G4Media, Legătură aeriană între județul Harghita și Budapesta / Are oprire la Cluj, pentru formalități vamale și durează o oră și jumătate / "De îndată ce România va intra în Schengen, durata zborului va fi și mai scurtă". Informație disponibilă la adresa: https://www.g4media.ro/legatura-aeriana-intre-judetul-harghita-si-budapesta-are-oprire-la-cluj-pentru-formalitati-vamale-si-dureaza-o-ora-si-jumatate-de-indata-ce-romania-va-intra-in-schengen-durata-zbo.html?fbclid=IwAR06Vtpdt9FI6Jc8HQXQfsD4Wt45KVkKd5rcSNOpv_x3lNcMzDhcbCY80vA [19.07.2023].

Hartă Generală Rețea C.F.R.. Informație disponibilă la adresa: <https://cfr.ro/wp-content/uploads/2023/02/Anexa-1.a-2021.pdf> [08.08.2023].

Romanian Via Mariae. Informație disponibilă la adresa: <https://mariaut.ro/ro/> [08.08.2023].

Strava, Global Heatmap. Informație disponibilă la adresa: <https://bit.ly/44Ycc9u> [20.07.2023]

Tășuleasa Social, Via Transilvanica. Informație disponibilă la adresa: <https://www.tasuleasasocial.ro/via-transilvanica/> [08.08.2023].

TENtec Interactive Map Viewer. Informație disponibilă la adresa: <https://ec.europa.eu/transport/> [08.08.2023].

Visit Harghita, Ruta turistică. Informație disponibilă la adresa: https://visitharghita.com/ro/places?cat_type=ruta-turistica_1537200929 [08.08.2023].