

CAPITOLUL 2

Localizarea zonei/aglomerării

2.1. Informații generale

Județul Mureș este situat în zona centrală a României, în Podiul Transilvaniei, în bazinul superior al râului Mureș și bazinele râurilor Târnava Mare și Târnava Mic. Face parte din Regiunea de dezvoltare „Centru” alături de alte 5 județe: Alba, Brașov, Covasna, Harghita și Sibiu, fiind situat în partea nordică a Regiunii. Județul se întinde între culmile muntoase ale Călimanului și Gurghiului până în Podiul Târnavelor și Câmpia Transilvaniei, fiind străbătut de râul Mureș de la NE către SV pe o distanță de 187 km. Se situează la 337 km de capitala țării, București, și datorită poziției centrale pe harta României, se înregistrează distanțe oarecum egale din zona față de punctele de trecere a frontierelor.

Suprafața sa de 6714 km² reprezintă 2,8 % din teritoriul țării, fiind al 13-lea județ din țară ca mărime și primul ca mărime în Regiunea de Dezvoltare „Centru” (19,7%).

Județul Mureș se învecinează cu apte județe: la nord-est cu județul Suceava, la est cu județul Harghita, iar la sud-est cu județul Brașov. În partea de sud-vest se întinde județul Sibiu, iar hotarul cu județul Alba se află în zona de sud-vest a județului Mureș. În partea de vest, la confluența Arieșului cu Mureșul începe granița cu județul Cluj, iar la nord se învecinează cu județul Bistrița-Năsăud.

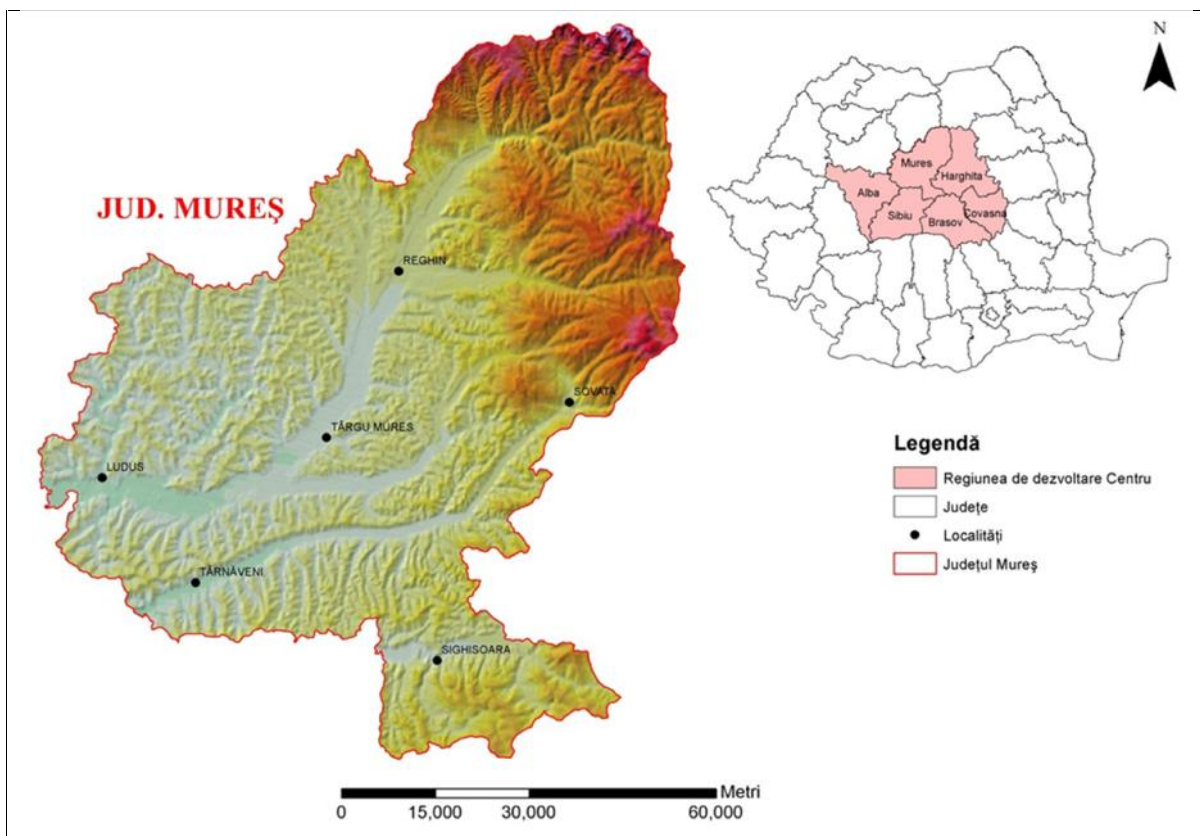


Fig.1. Încadrarea județului Mureș în Regiunea de Dezvoltare Centru.

2.2.Zon /aglomerare (hart)

În ceea ce privește organizarea administrativ-teritorială, județul Mureș cuprinde:

- 4 municipii (Tîrgu-Mureș, Sighișoara, Reghin, Târnăveni)
- 7 orașe (Luduș, Sovata, Iernut, Miercurea Nirajului, Sîrmeșu, Sângeorgiu de Pădure, Ungheni)
- 91 comune
- 464 sate

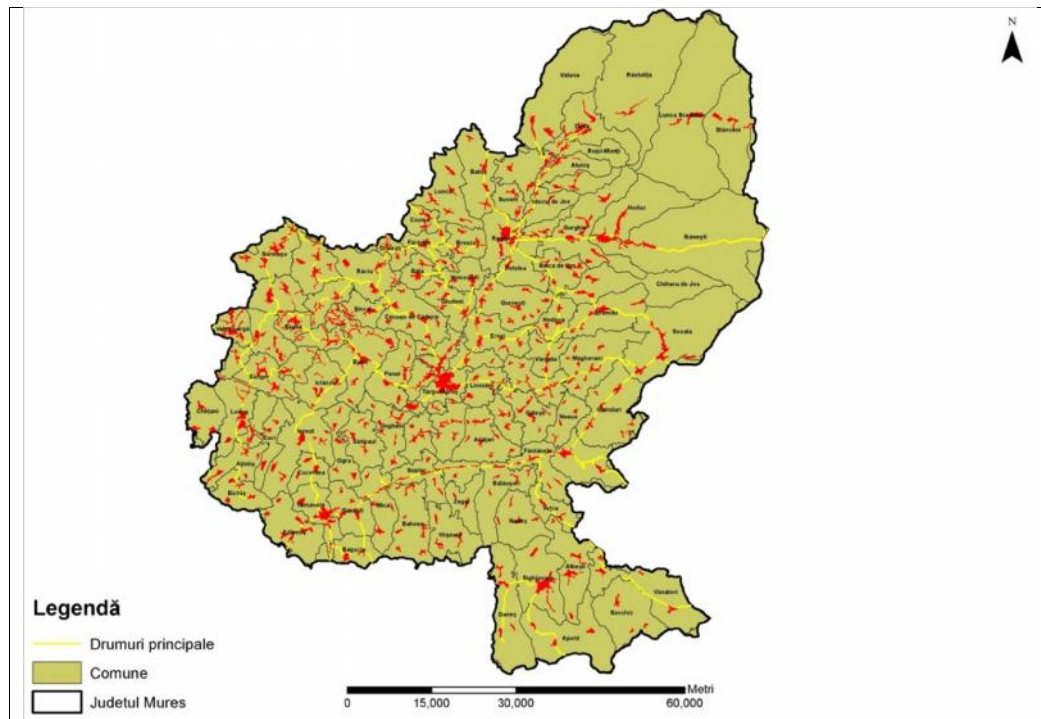


Fig.2 Organizarea administrativ – teritorială a județului Mureș.

Ierarhizarea oficială a localităților s-a realizat în anul 2001, odată cu intrarea în vigoare a Legii nr. 351/2001, respectiv Planul de Amenajare a Teritoriului Național, secțiunea a IV-a, Rețeaua de localități. Ierarhizarea localităților urbane și rurale se realizează pe ranguri - de la 0 la rangul 5, înțind cont preponderent de criteriul administrativ, prin aceasta înțelegându-se fie funcția de reședință de județ, fie rangul de municipiu, oraș sau comună.

În județul Mureș localitățile, după criteriul rangului, se prezintă astfel:

Ierarhizarea a localităților după rang	Denumire localitate
Rangul 2 - municipiu reședință de județ (populație între 50.000-200.000 locuitori și alte criterii)	Tîrgu-Mureș
Rangul 2 - Municipii de importanță interjudețeană, județeană, sau cu rol de echilibru în rețeaua de localități	Tîrgu-Mureș, Reghin, Sighișoara, Târnăveni
Rangul 3 - Orașe	Luduș, Sovata, Iernut, Ungheni, Sîrmeșu, Miercurea Nirajului,
Rangul 4 - Sate reședință de comună	91 de sate reședință de comună
Rangul 5 - Sate componente ale comunelor și sate aparținând municipiilor și orașelor	416 sate componente

Municipiul Tîrgu-Mureș cu o suprafață de 66,96 Kmp și o populație de 134290 locuitori, este cel mai mare oraș din județul Mureș fiind și reședința județului. Situat în zona central-nordică a României, pe ambele maluri ale cursului superior al râului Mureș, orașul are ca delimitare geografică râul Mureș și dealul Cornuții. Tîrgu-Mureș se învecinează cu comunele Sângeorgiu de Mureș, Cristești, Livezeni, Sântana de Mureș și Sâncraiu de Mureș.

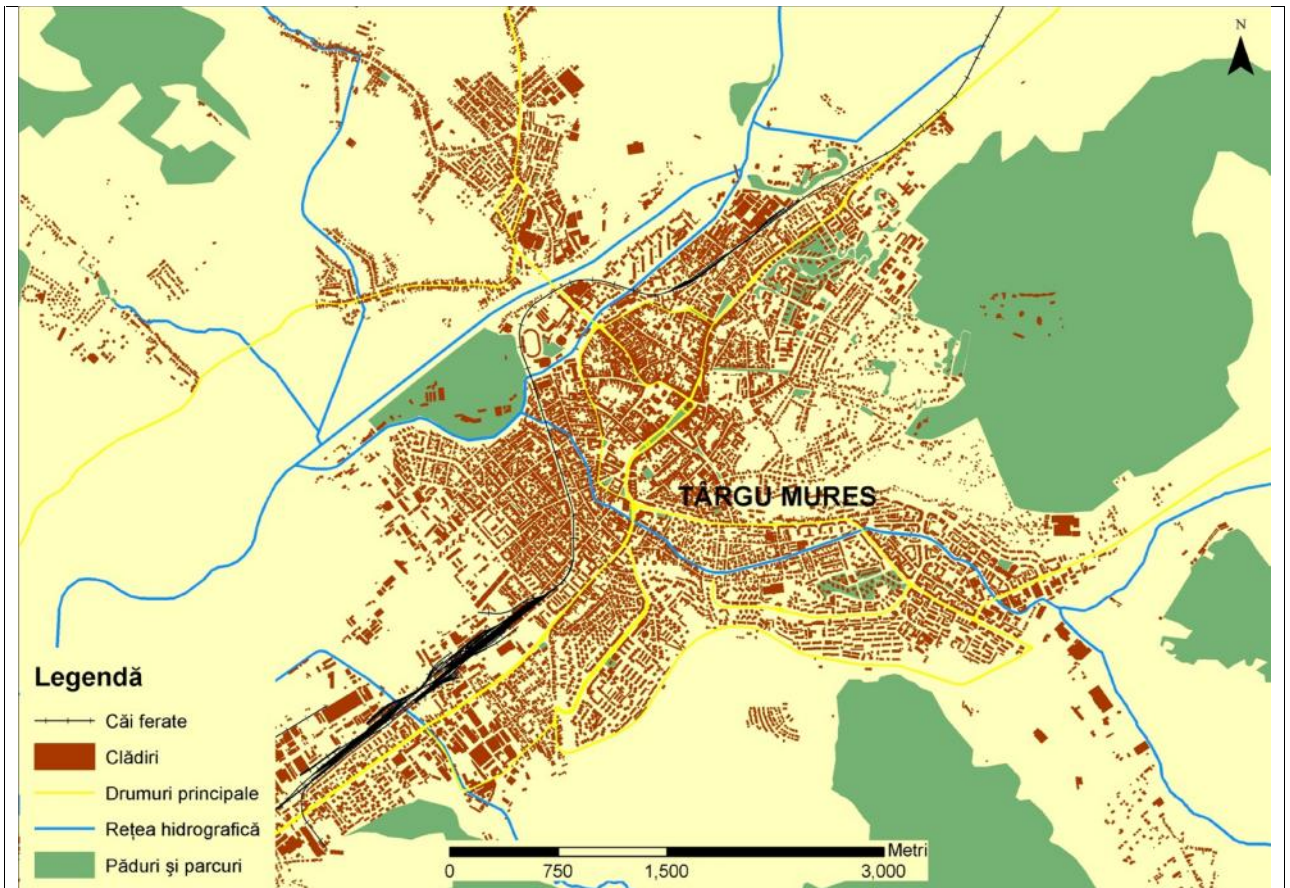


Fig.3 Harta Municipiului Tîrgu-Mureș.



Fig.4 Municipiul Tîrgu-Mureș – vedere aeriană dinspre vest.

Municipiul Reghin este situat pe râul Mureș, la confluența acestuia cu râul Gurghiu, are o suprafață de 72,82 kmp și o populație de 33281 locuitori, este al doilea oraș ca mărime din județul Mureș.

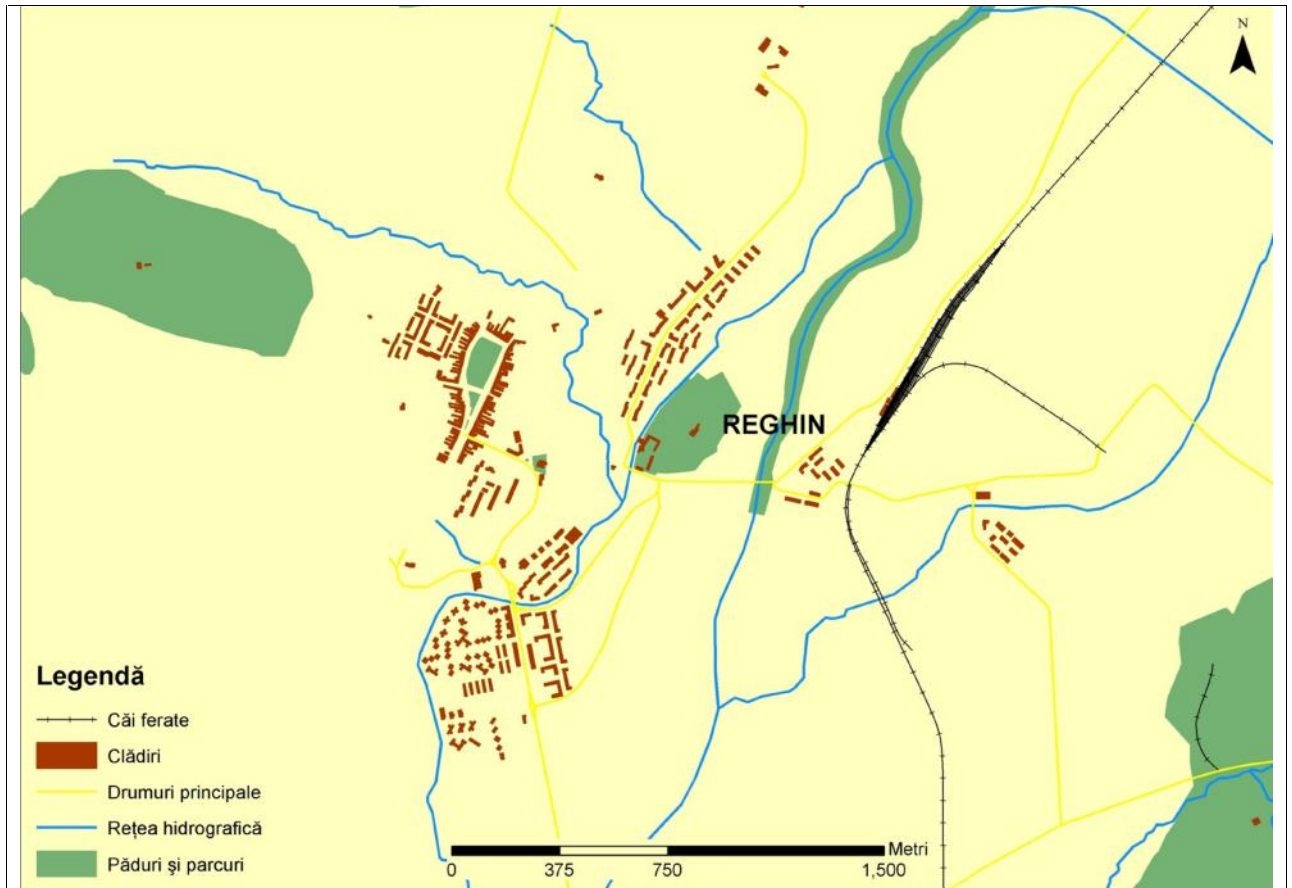


Fig.5 Harta Municipiului Reghin.



Fig.6 Municipiului Reghin – vedere aerian .

Municipiul Sighișoara este situat pe râul Târnava Mare, în sud – estul județului Mureș, are o suprafață de 96 kmp și o populație de 28102 locuitori.

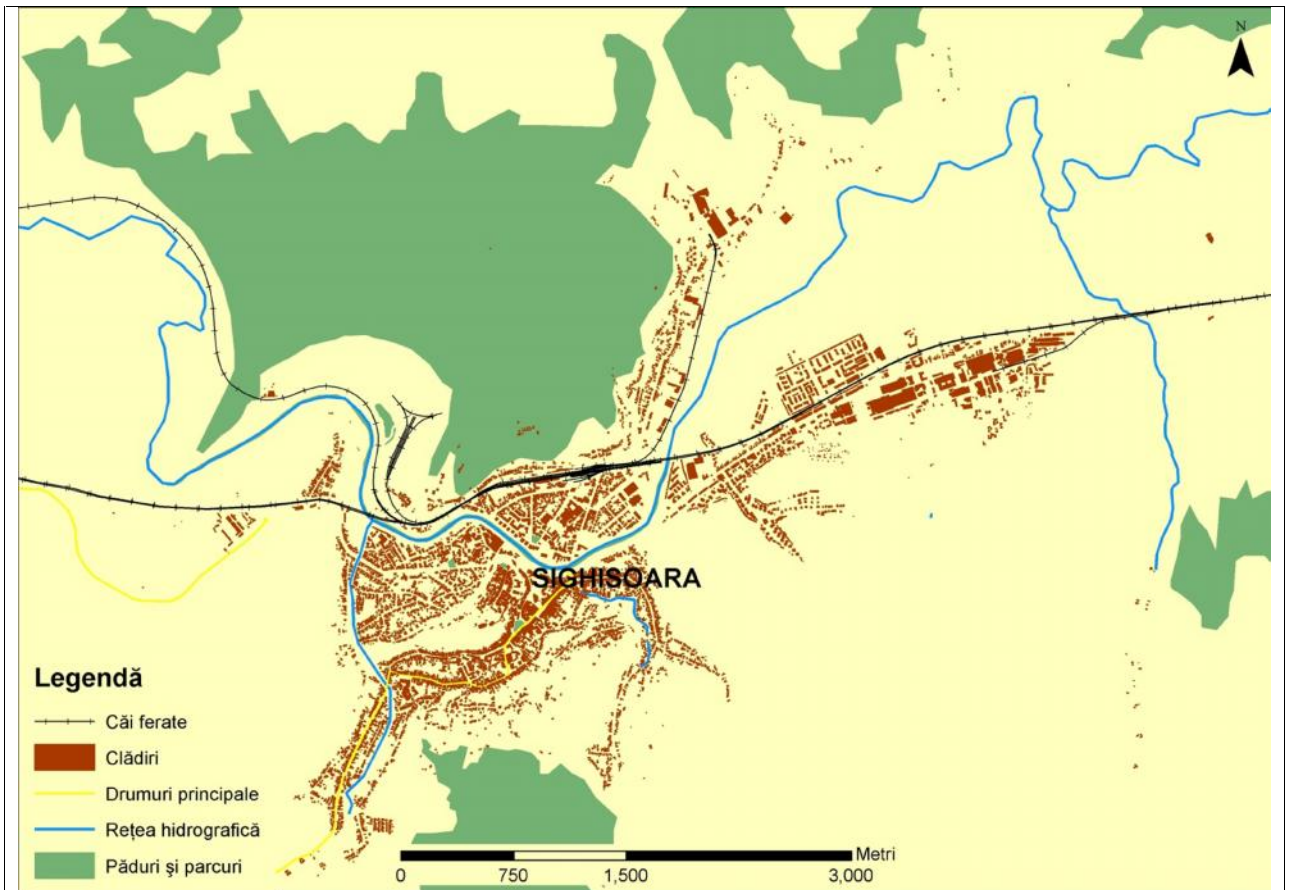


Fig.7 Harta Municipiului Sighișoara.



Fig.8 Municipiului Sighișoara – vedere aerian .

Municipiul Târnava Mic este situat pe râul Târnava Mic , în partea de sud-vest a județului Mureș, se întinde pe o suprafață de 60,39 kmp și are o populație de 22075 locuitori.

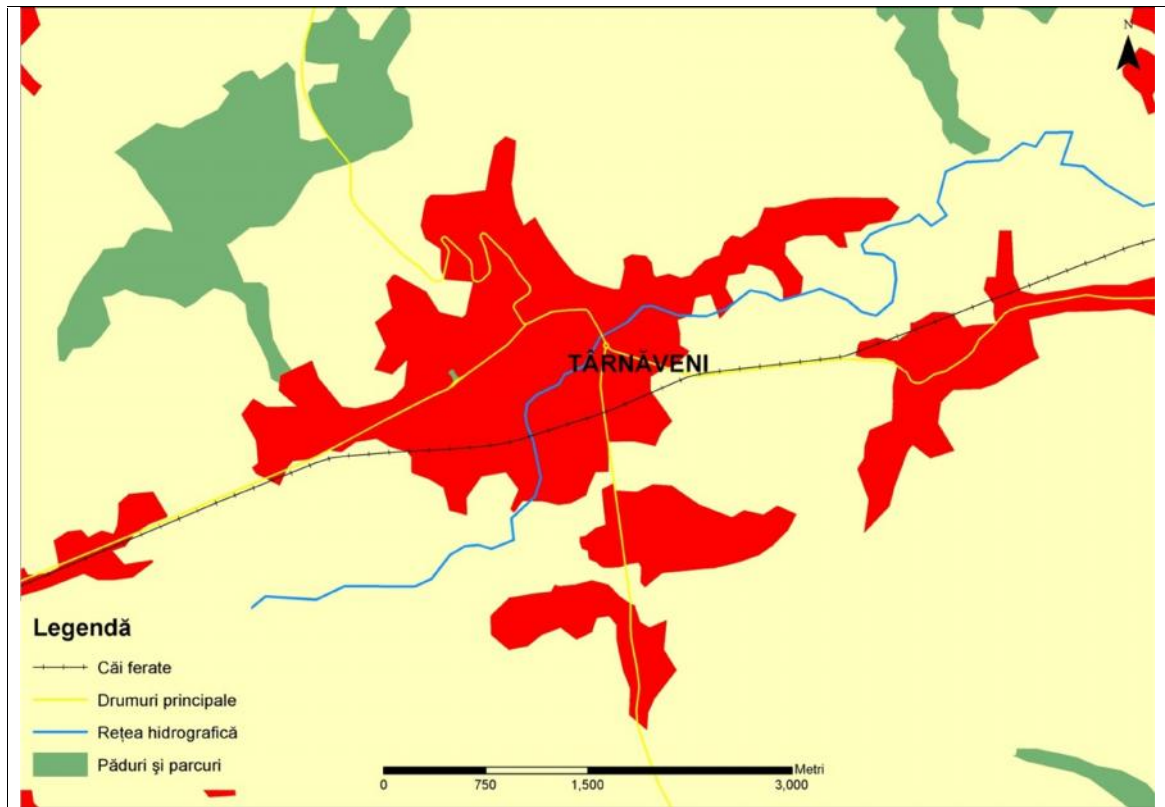


Fig.9 Harta Municipiului Târnăveni.



Fig.10 Municipiului Târnăveni – vedere aerian .

2.2.1. Harta orașelor din județul Mureș

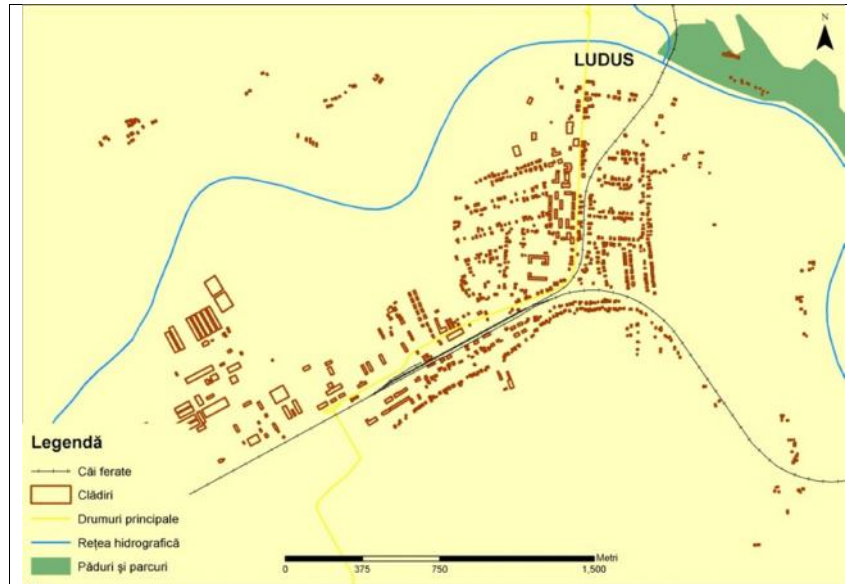


Fig.11 Harta Ora ului Luduș .



Fig.12 Ora ul Luduș – vedere aerian .

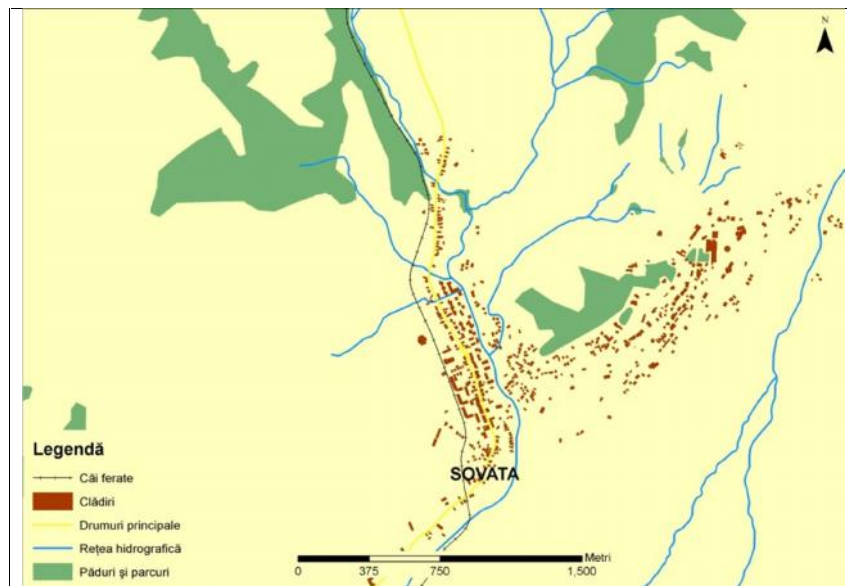


Fig.13 Harta Ora ului Sovata .

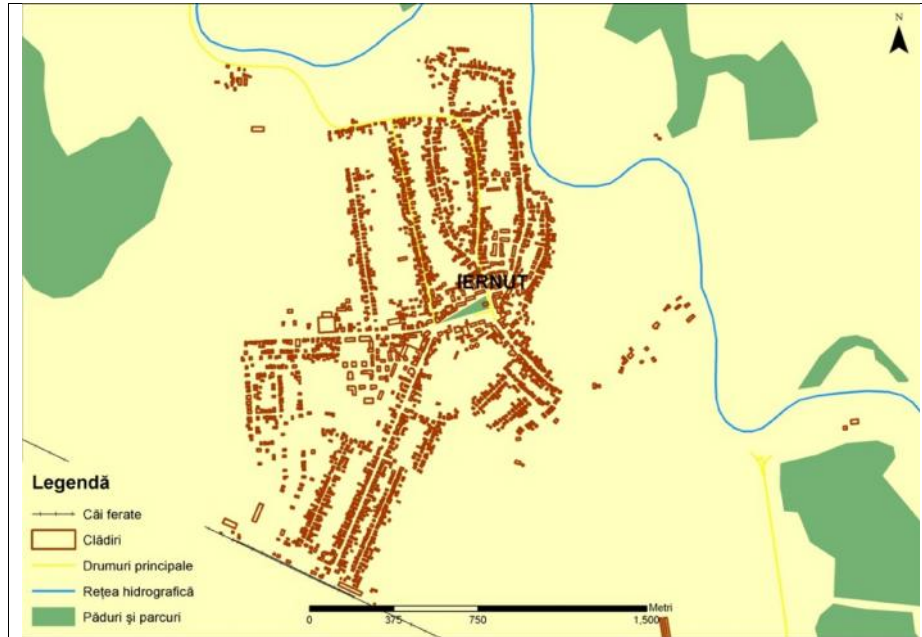


Fig.14 Harta Ora ului Iernut.



Fig.15 Ora ul Iernut – vedere aeriana.

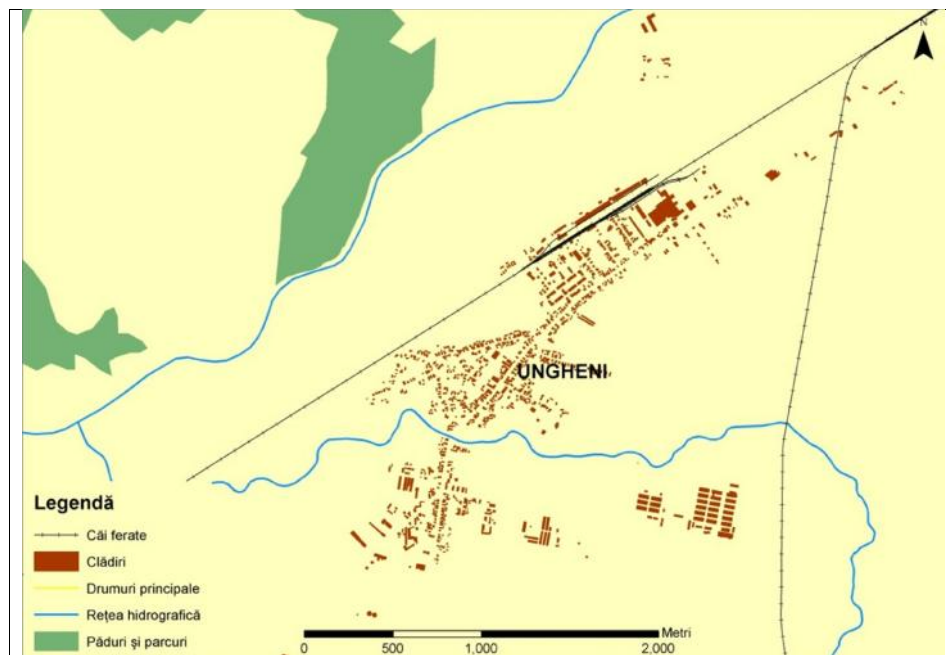


Fig.16 Harta Ora ului Ungheeni.

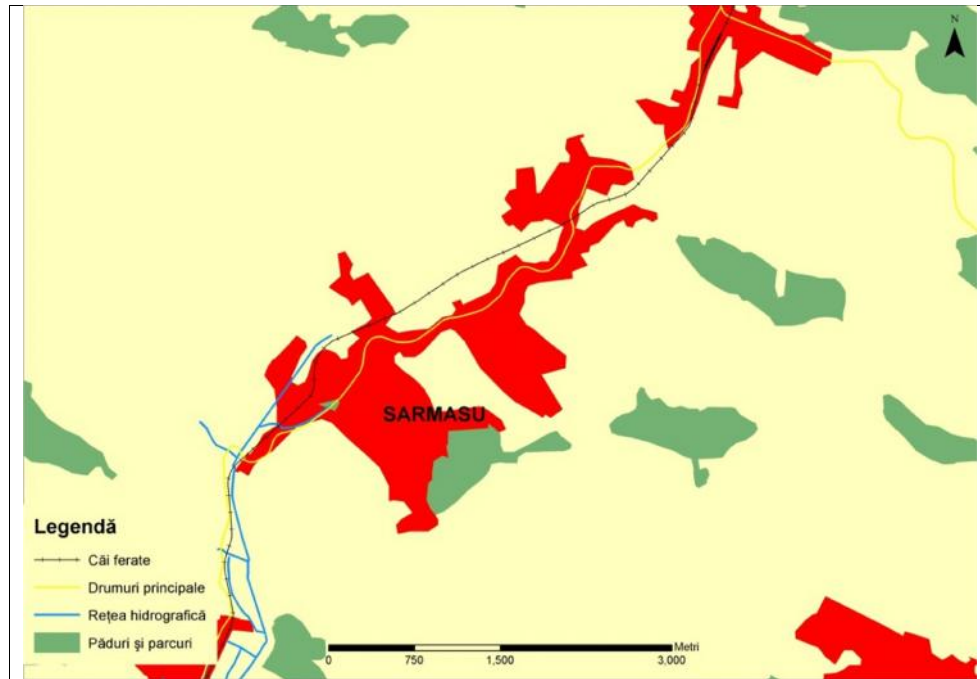


Fig.17 Harta Ora ului S rmasul u.



Fig.18 Ora ul S rmasul u – vedere aerian .

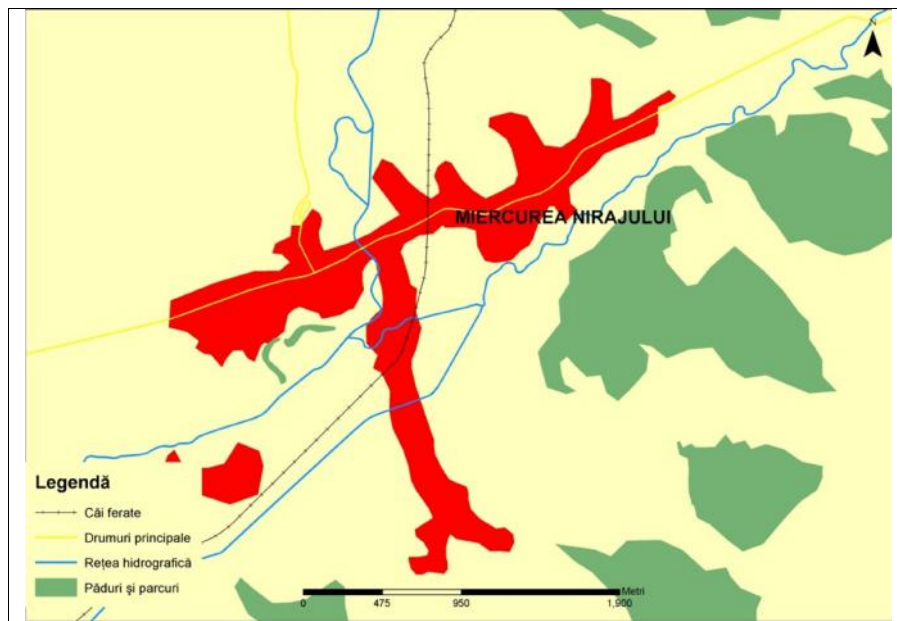


Fig.19 Harta Ora ului Miercurea Nirajului.

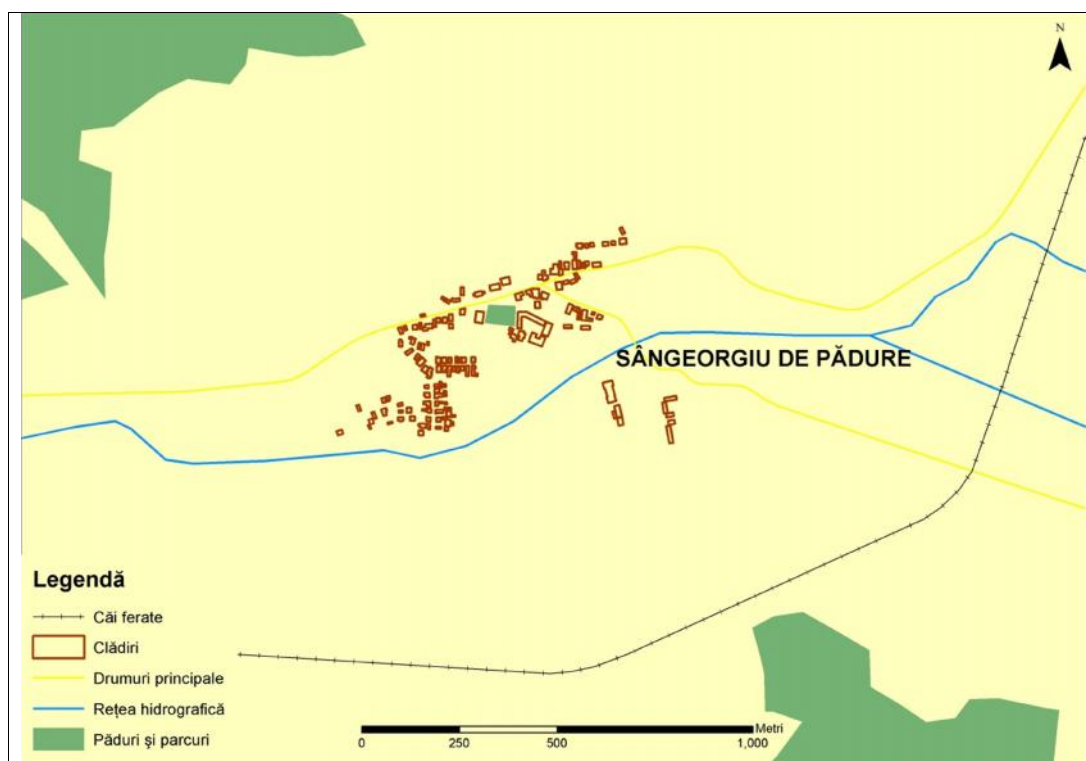


Fig.20 Harta Ora ului Sângeorgiu de P. dure.

2.3. Estimarea zonei și a populației posibil expusă poluării

Populația stabilă a județului Mureș la data de 20 octombrie 2011 era de 550.846 locuitori. Populația feminină este majoritară: ea reprezintă 51,2% din populația stabilă (281.905 persoane). Față de situația existentă la recensământul anterior, populația stabilă a scăzut cu 30.005 persoane (-5,2%). Această scădere este mai accentuată în rândul persoanelor de sex masculin, care s-a redus cu 15.365 persoane (-5,4%), în timp ce numărul persoanelor de sex feminin a fost cu 14.640 (-4,9%) mai mic.

În municipiile și orașele locuiesc 50,2% din totalul populației stabile. Față de situația de la penultimul recensământ, ponderea populației stabile din mediul urban a crescut cu 1,3 puncte procentuale în detrimentul mediului rural.

Populația localităților urbane din județul Mureș:

Total	Date definitive recensământ 2011
	276773
Municipiul Tîrbou-Mureș	134290
Municipiul Reghin	33281
Municipiul Sighișoara	28102
Municipiul Târnăveni	22075
Luduș	15328
Sovata	10385
Iernut	8705
Ungheni	6945
Sîmbău	6942
Miercurea Nirajului	5554
Sângeorgiu de Pădure	5166

În comune trăiesc 274095 persoane, reprezentând 49,8% din totalul populației stabile.

Numărul populației stabile repartizate pe comune:

Comunele cu cel mai mare număr de populație stabilă		Comunele cu cel mai mic număr de persoane	
Denumire	Nr. persoane	Denumire	Nr. persoane
Sângeorgiu de Mureș	9304	Cozma	562
Sâncraiu de Mureș	7489		
Band	6446	Bla	756
Gurghiu	6091		
Pănet	6033	Bichi	805
Ceuașu de Câmpie	5964		
Ernei	5835	Vecea	892
Cristești	5824		
Sântana de Mureș	5723	Crăiești	924
Gornești	5577		
Albești	5345	Papiu Ilarian	963
Admuș	5147		
Hodac	5104	Tureni	989

În ultimii 20 ani, populația judeului s-a redus cu 6,6%, înregistrând un ritm de declin mai scăzut decât la nivel național, iar până în anul 2050, potrivit prognozelor demografilor, județul Mureș ar mai putea pierde alte 25% din populația actuală.

La baza acestei evoluții au stat atât scăderea natalității (de la 13,8% în 1990 la 11,1% în 2009) cât și un intens proces migrațional. Ca urmare a sporului natural negativ, populația judeului Mureș a scăzut cu aproape 13 mii persoane, partea cea mai mare a declinului datorându-se însă soldului puternic negativ al migrației interne și externe.

Pe lângă scăderea populației, un alt motiv de îngrijorare este degradarea continuă a structurii pe vârste, datorat procesului de îmbătrânire a populației, ceea ce semnifică faptul că grupele tinere de vârstă se vor diminua, în schimb cele de vârstă înaintată vor crește.

Grupe de vârstă	2011	2020	2025	2050
0-14 ani	92.625	82.600	75.000	47.700
15-64 ani	367.723	383.500	373.300	255.300
65+	90.498	91.200	92.400	133.600
Total populație județul Mureș	550.846	557.300	540.700	436.600

Numărul persoanelor cu vârsta de până la 14 ani va scădea continuu de la 16,81 % în 2011, până la 10,92% în anul 2050. Numărul vârstnicilor de peste 65 de ani va crește de la 16,43 % în anul 2011 până la 30,60% în 2050.

Ca urmare a scăderii ponderii populației tinere (0-14 ani), raportul de dependență demografică s-a redus în ultimii 20 ani de la 52% la 44%, însă va ajunge până în anul 2050 la 71% datorită creșterii ponderii populației vârstnice. Ca efect al acestor modificări ale structurii pe vârste, rata îmbătrânirii demografice a crescut de la 470‰ la 953‰ în 2010, valoarea acestui indicator putând crește de 3 ori până în anul 2050. Aceste valori plasează județul Mureș printre județele cu un ritm prognozat mai scăzut de îmbătrânire demografică din România. În perioada 1990-2010 s-a înregistrat o creștere moderată a speranței de viață, aceasta ajungând în prezent la 73,29 ani.

Analizate în profil teritorial, evoluțiile demografice mai sus amintite se desfășoară în mod diferit. Există zone cu un puternic dinamism economic și social precum zona metropolitană a municipiului Tîrgu-Mureș, în care numărul populației crește, menținându-se o structură echilibrată pe grupe de vârstă, în timp ce unele comune din Câmpia Transilvaniei sau din zona adiacentă municipiului Tâmbulea suferă un proces accelerat de îmbătrânire și depopulare.

2.4. Date climatice

Clima Județului Mureș este caracterizată prin:

- climat temperat-continental moderat, cu unele diferențieri legate de formele de relief;
- temperaturi medii anuale cuprinse între 8-9,2 grade Celsius în zonele colinare și de podi, respectiv 0-4 grade Celsius în regiunile montane;
- iernile sunt reci, umede și de lungă durată;
- verile sunt răscoase;
- temperatura maximă absolută (40,6 grade Celsius) a fost înregistrată la Săbed (16. august 1952);
- temperatura minimă absolută (-32,8 grade Celsius) a fost înregistrată la Tg Mureș (25. ianuarie 1942 și 23. ianuarie 1963);
- cantitatea medie anuală a precipitațiilor însumează 500 mm în partea de vest a județului, 700-800 mm în partea centrală și de NE și circa 1400 mm pe crestele munților;
- vânturile predominante bat dinspre NV, iar sunt frecvente dinspre NE (viteza atingând uneori valori de 50 m/s);
- viteza medie a vânturilor: 3,1 m/s;
- frecvențe inversiuni de temperatură în sezonul rece.

2.4.1. Regimul temperaturilor

Poziția central-estică a Județului Mureș în cadrul Depresiunii Transilvaniei, vecinătatea Carpaților Orientali în estul județului, determină ca pe teritoriul județului să se dezvolte un climat continental moderat de dealuri și podi în tranziție spre climatul montan. Marea varietate morfologică a teritoriului impune diferențieri sensibile din punct de vedere climatic, inclusiv prindeterminarea unor regimuri topoclimatice specifice influențate de aceleași mase de aer predominante din sector vestic și nord-vestic.

Radiația solară globală pe ansamblul județului înregistrează o sumă anuală ce se cifrează la 100-110 kcal/cm²an. Valorile cele mai mici ale radiației globale sunt specifice intervalului noiembrie-ianuarie, când se înregistrează 2-3,5 kcal/cm²an, iar cele mai mari sume medii lunare se înregistrează în lunile mai-iunie cu valori de 14,5-15,3 kcal/cm²an. Aceste valori alternative de variație sezonieră determinată de mișcarea aparentă a soarelui, mai suferă și variații spațiale determinate de expoziția și înclinația versanților, de nebulozitatea atmosferică. Din aceste considerente o intensitate ridicată a radiației solare se înregistrează în Câmpia Transilvaniei (în primul rând pe versanții cu expoziție sudică), în zonele de colară, și scade treptat spre zona montană, unde se înregistrează și minimumul intensității radiației. Acest lucru este subliniat și de durata medie de strălucire a soarelui care totalizează 2065,5 ore pe an în zona Câmpiei Transilvaniei și 1800-1850 ore pe an în zona montană.

Temperatura medie anuală este de asemenea neuniform distribuită în teritoriu, astfel că în partea vestică a județului acestea se mențin la valori de 8-9 grade Celsius și peste 9 în culoarul Mureșului și culoarul Tâmbulea, iar în partea estică scad treptat până la 4-2 grade Celsius. Luna cea mai rece a anului pentru unitatea colinară joasă din cadrul Județului este ianuarie, cu medii termice de -3 - -5 grade Celsius, iar luna cea mai caldă este iulie cu medii termice de +18-+19 grade Celsius, cu unele creșteri în culoarele de vale. Pentru unitatea montană luna cea mai rece este februarie, cu valori de -4 - -10 grade Celsius, iar cea mai caldă luna august, cu valori de +8 - +12 grade Celsius. Temperaturile extreme înregistrate în cadrul județului subliniază caracterul de aridizare a climatului din zona Câmpiei Transilvaniei, unde maxima termică a fost de +40,6 grad Celsius, valoare înregistrată

în localitatea Sbed la 16 august 1952, respectiv rcirile din culoarele hidrografice determinate de inversiunile termice care au determinat producerea minime absolute la Tîrgu Mureș ce a fost de -32,8 grade Celsius la 25 ianuarie 1942. În ceea ce privește numărul de zile cu temperaturi pozitive în decursul unui an, acesta este de 286 zile, iar în 79 zile din an se înregistrează temperaturi negative. Prima zi cu temperaturi medii zilnice mai mari sau egale cu 0 grade Celsius se produce în medie după data de 21 februarie în partea central-vestică a județului și după data de 1 martie în partea estică. În zona montană înaltă aceasta poate întârzia mult peste această dată. Ultima zi cu temperaturi medii zilnice mai mari sau egale cu 0 grade Celsius este data de 11 decembrie în partea central-vestică a județului și 1 decembrie în zona montană estică și de podi.

Prima zi cu temperaturi medii zilnice mai mari sau egale cu 10 grade o reprezintă în medie data de 11 aprilie care se desfășoară pe majoritatea teritoriului județului, prinzând pe vi până în zona subcarpatică. În zonele înalte din estul județului și cele din podi producerea acestor medii întârzie până la data de 21 aprilie. Ultima zi cu această medie termică zilnică se înregistrează în medie la data de 11 octombrie în partea central-vestică, între 1 și 11 octombrie în Câmpia Transilvaniei și zona subcarpatică, și mai devreme de 1 octombrie în zona montană estică a județului.

Evapotranspirația potențială în partea centrală și de vest începe cu luna aprilie cu valori medii de 50-55 mm, este maximă în luna iulie cu valori de peste 140 mm și se încheie în luna noiembrie cu valori de 10 mm. În partea sudică a județului în zona culoarului Târnavei Mari evapotranspirația începe cu luna martie cu valori medii de 16-18 mm, crește până la 135 mm în luna iulie, iar procesul se încheie în luna noiembrie. Din diferența cu valorile precipitațiilor rezultă indicii de ariditate care se ridică până la 78 mm în luna ianuarie, scade la 24 mm în luna martie, crește până la 34 mm la sfârșitul lunii mai, se reduce la 22 mm la sfârșitul lunii august și crește la 40 mm în luna decembrie (valori specifice culoarului Mureș și zonelor limitrofe). Pentru culoarul Târnavei Mari și zonelor limitrofe, indicii de ariditate are valori asemănătoare, adică 80 mm în luna ianuarie, 37 mm în luna aprilie, 46 mm la sfârșitul lunii mai, 20 în luna septembrie și 40 mm în luna decembrie.

Data medie de producere a primei zile cu îngheț la sol este 1 octombrie în zona montană estică (în zona montană înaltă se pot produce înghețuri începând din luna august-septembrie), precum și în zona de podi. În cea mai mare parte a județului primul îngheț se produce în intervalul 1-11 octombrie, iar în extremitatea vestică a culoarului Mureș în aval de Luduș acesta se produce în intervalul 11-21 octombrie. Data medie de producere a ultimului îngheț la sol are aceeași desfășurare spațială ca și primul îngheț, astfel că în cea mai mare parte acesta se produce în intervalul 21 aprilie-1 mai. În zona subcarpatică și montană estică acesta întârzie după data de 1 mai, iar în zona vestică a culoarului Mureș ultimului îngheț se produce înainte de 21 aprilie.

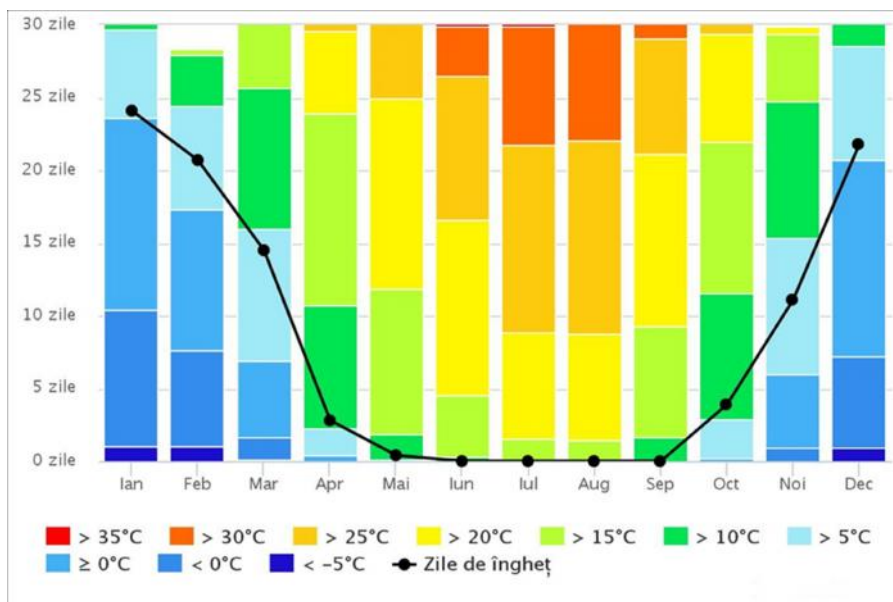


Fig.20 Diagrama temperaturii maxime jud. Mureș.

Umezeala relativ a aerului prezintă variații lunare și teritoriale în cadrul județului, specifice tipului de circulație atmosferică și respectiv altitudinii locului. Astfel în luna ianuarie umezeala relativă medie lunară are valori de 84-88 % în ariile joase ale județului și peste 88 % în zonele înalte de podi și unitățile montane estice. În luna iulie media lunară a umezelii relative este cuprinsă între 72-80 % în zona de deal și de podi și peste 80% în zona montană înaltă din estul județului.

De asemenea inversiunile de temperatură care influențează pregnant temperatura aerului, se semnalează în toate lunile sezonului rece, în condițiile invaziei de aer polar sau arctic, când se formează o „cupolă” sub care poluanții, stopați în ascensiune, se concentrează progresiv. La un gradient normal al temperaturii aerului (răcire treptată pe măsură ce crește altitudinea), gazele și pulberile au o evoluție ascendentă și sunt supuse unei diluări accentuate. În cazul inversiunilor termice, straturile de aer mai rece, blocate sub cele de aer cald, împiedică formarea curenților de convecție (ascendenți) și blochează noxele emanate, acestea dispersându-se pe orizontală, în situații de calm atmosferic, scurgându-se lent spre punctele mai joase, unde formează acumuliții mari. Aceste inversiuni favorizează fenomenul de poluare.

2.4.2. Regimul precipitațiilor

Precipitațiile atmosferice au o distribuție spațială neuniformă pe teritoriul județului cu sume ce cresc cantitativ spre zona montană estică. Astfel în Câmpia Transilvaniei și culoarul Mureșului în aval de Luduș se înregistrează valori de 550 mm/an (valori influențate de circulația foehnică ale maselor de aer ce traversează Munții Apuseni) și cresc treptat spre zona montană estică până la valori de 1000-1200 mm/an. Sub aspect cantitativ precipitațiile atmosferice sunt mai abundente în perioada de prim vară și mai scăzute în perioada rece a anului. Astfel cantitatea medie multianuală de precipitații din luna iulie este cuprinsă între 80-180 mm în partea central-subcarpatică și până la valori medii lunare de 120-180 mm în zona montană. În luna ianuarie pe cea mai mare parte a județului se înregistrează în medie 30-50 mm, iar spre zona montană acestea cresc până la 100 mm. Cantitățile maxime de precipitații cunoscute în 24 ore care exprimă fidel gradul de torențialitate a regimului pluviometric, înregistrează valori de până la 135 mm/24 ore în Câmpia Transilvaniei și culoarul Mureșului la Luduș (iunie 1922), 145,5 mm/24 ore la Miercurea Nirajului (18 iunie 1929), 75.2 mm/24 ore la Tg Mureș (29 august 1925).

Umiditatea aerului exprimată în % din capacitatea aerului de a prelua vaporii de apă la temperatura dată, variază între 80 % în zona montană și cca. 70 % în zona inferioară. Suprafețele de apă produc condiții locale de umiditate. Se observă valoarea medie a umidității se înscrie în limitele de confort (75 % cu un minim în lunile aprilie și iulie și cu maxim în iunie și decembrie când cresc zilele cu ploaie).

Data medie de producere a primei ninsoare pe teritoriul județului o reprezintă 15-20 octombrie și întârzie treptat pe măsură ce altitudinea scade astfel că în zona central-vestică și în Câmpia Transilvaniei prima ninsoare se produce în ultima decadă a lunii noiembrie. Ultima ninsoare se produce în medie în intervalul 20 martie- 1 aprilie în zonele joase din partea central-vestică și în intervalul 25-30 mai în zona montană. Numărul mediu anual de zile cu ninsoare în decursul sezonului rece este de 40-60 zile în zona montană, 30-40 zile în zona subcarpatică, iar în zona Podiului Târnavelor și Câmpiei Transilvaniei se reduce la 20-30 zile și tinde să scadă sub 20 zile în zona culoarului Mureș și Târnave. Stratul de zăpadă are o durată medie anuală de 90-160 zile în zona montană, scade la 55-80 zile în zona de podi și Câmpie, iar în aval de Luduș în culoarul Mureșului durata stratului de zăpadă scade sub 55 zile (determinate de perturbările aerului cald din partea de sud-vest). Grosimile medii ale stratului de zăpadă ating în zona montană 80-120 cm, în zona submontană și de podi 50-60 cm, iar în culoarul Mureșului și Târnavelor 25-40 cm cu variații locale.

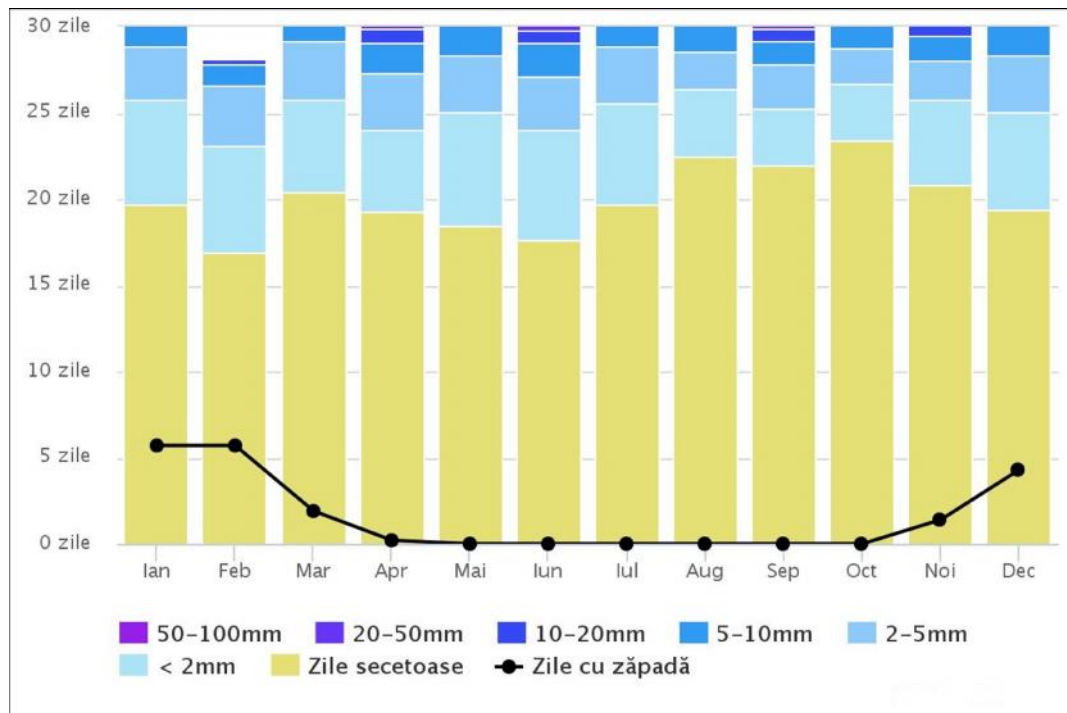


Fig.21 Diagrama precipitațiilor jud. Mureș.

Precipitațiile, atât cele sub formă lichidă, cât și cele sub formă de zăpadă, joacă un rol important în purificarea atmosferei, prin aducerea la sol a elementelor în suspensie și prin dizolvarea unei părți din gaze. Precipitațiile au o influență pozitivă asupra capacității de filtrare a noxelor de către vegetație și asupra rezistenței la poluare a acesteia.

Prin reacția oxizilor de sulf și a altor substanțe cu apa din precipitații, inclusiv cea a, rezultă acizi foarte agresivi care pot participa la formarea ploilor acide.

O mare parte din cantitatea de precipitații cade în timpul verii fapt care ar putea contribui la purificarea aerului și la spălarea pulberilor poluante depuse pe plante, dar această acțiune benefic este mult diminuată de structura ploilor, de multe ori sub formă de averse, alternant cu intervale mari de secetă.

De asemenea, precipitațiile mai reduse din timpul iernii, coroborate cu calmul atmosferic și inversiunile termice, frecvente în această perioadă, contribuie la menținerea unui nivel ridicat al poluării atmosferei.

2.4.3. Regimul eolian

Circulația atmosferică se realizează predominant din sector vestic și nord-vestic cu o frecvență de 12.1%. În lunile de iarnă vânturile dominante sunt cele din sector nord-estic cu o frecvență cuprinsă între 10,8 - 13,8%. Vitezele cele mai mari ale vântului se înregistrează în zonele montane înalte pe culmile munților Călimani, unde vitezele rafalelor depășesc 45-50 m/s. Spre zonele joase din partea centrală și vestică viteza medie a vântului scade la 2-4 m/s. Influențele circulației estice și sudice sunt extrem de slabe datorită barajului natural al Carpaților Orientali și Meridionali.

Frecvența și viteza medie a vânturilor (multianuale)

Orientarea	Tîrgu-Mureș		S rma		Târn veni		Dumbr veni	
	F (%)	V (m/s)	F (%)	V (m/s)	F (%)	V (m/s)	F (%)	V (m/s)
N	14.6	1.8	3.1	2.7	2.5	2.5	1.8	2.6
NE	12.3	1.9	2.2	2.8	4.9	2.2	7.6	1.9
E	4.2	2.3	2.6	3.3	6.1	2.8	9.6	2.3
SE	5	2.5	8	3.5	5.3	3.1	2.6	2.6
S	4.1	2.1	7.1	3.2	3.9	2.7	0.6	2.3
SV	8.3	2.3	2.6	3.1	3	3	3.5	3
V	9.8	2.5	3.5	3.9	6.8	3.4	10	2.9
NV	12.4	2.9	14	4.2	10.8	3.5	7.6	3.1
Calm	29.3		56.9		56.7		56.7	

Un factor important în depoluarea local prin transportul aerian al poluanilor îl reprezintă curenții convectivi ascendenți. Formarea și intensificarea accentuată a acestora în timpul zilei, vara, este favorizată de valorile scăzute ale nebulozității, de însorirea și încălzirea puternică a solului și în final de realizarea unei stratificații termice instabile, (gradienți termici verticali foarte mari) și a transportului convectiv al poluanilor.

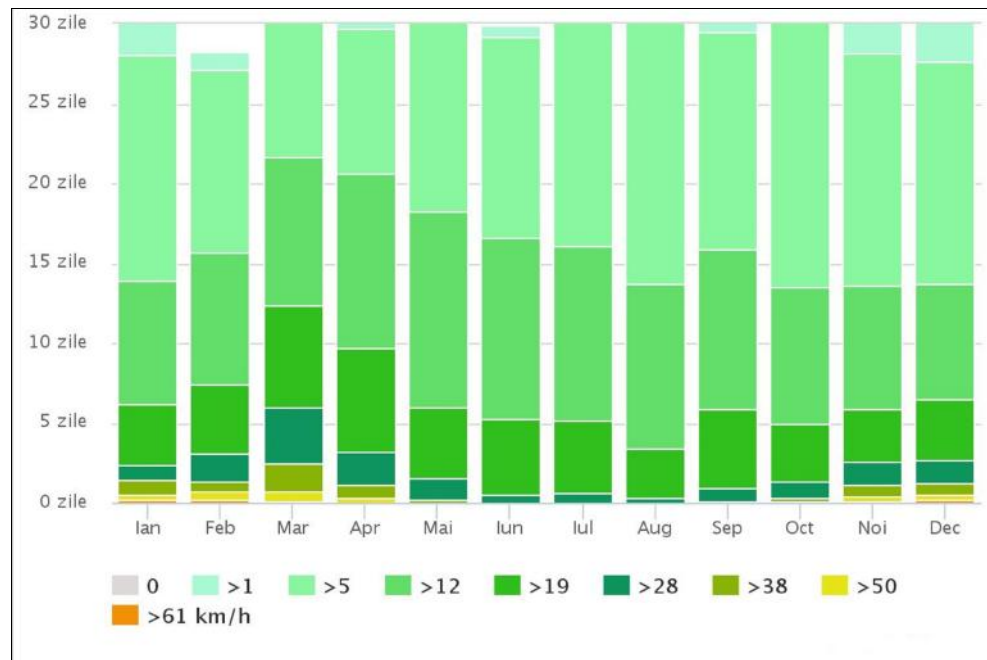


Fig.22 Diagrama vitezei vântului jud. Mureș

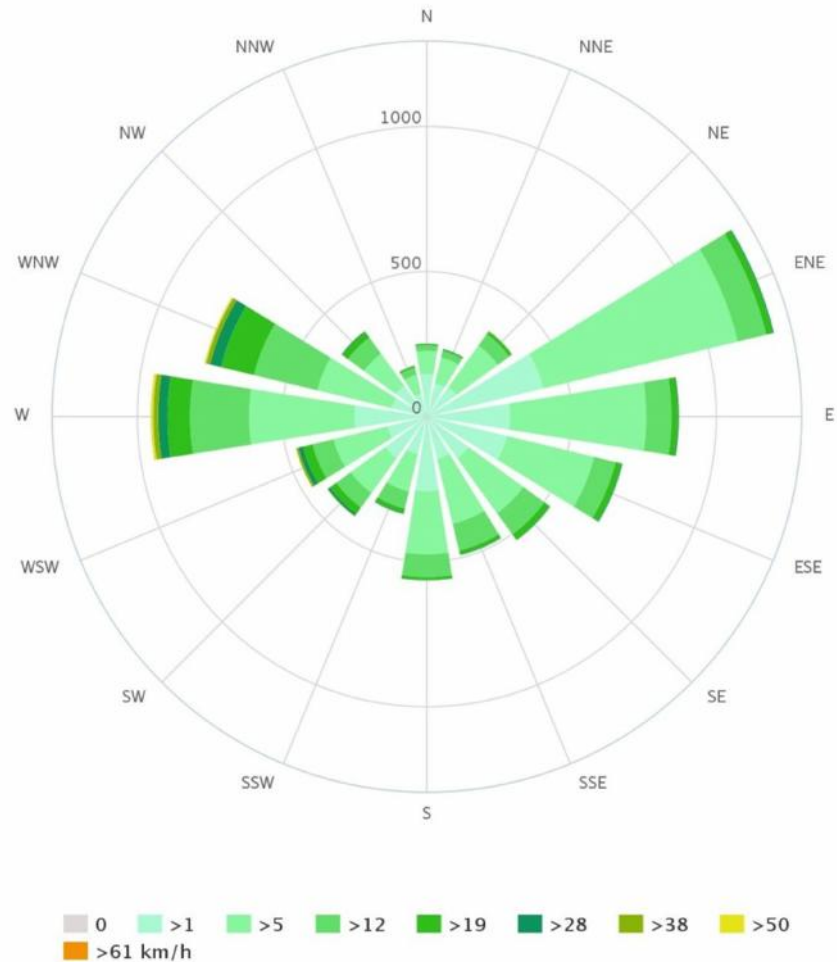


Fig.23 Roza vânturilor pentru jud. Mureș.

Procesele advecțive și radiative în interacțiune cu formele locale de relief (versanți montani, culoare de vale) creează condiții de încălzire excesivă vara în Câmpia Transilvaniei, derivate deosebit de mult pe culoarele de vale în situațiile de calm atmosferic frecvente în regim anticiclonic. De asemenea, aceste condiții determină formarea brizelor de munte precum și a proceselor de canalizare a maselor de aer pe culoarele de vale în ambele sensuri.

Lipsa curenților de aer (starea de calm atmosferic), au amplificat creșterea valorilor indicatorului PM₁₀.

În condițiile de inversiune termică precum și în anotimpurile de tranziție dintre sezonul cald și cel rece sunt specifice efectele radiative în special în zonele de depresiune și culoarele de vale.

2.4.4. Regimul nebulozității

Nebulozitatea atmosferică este uniform distribuită pe teritoriul județului în sezonul rece al anului (6,5-7 zecimi în luna ianuarie), cu excepția zonelor montane înalte care se află deasupra plafonului noros cu valori ale nebulozității cuprinse între 6-6,5 zecimi. În sezonul cald nebulozitatea crește în conformitate cu creșterea altitudinii și apropierea de zona montană din est, astfel în zona culoarului Mureș, în Câmpia Transilvaniei și Podiul Târnavei Mici nebulozitatea este cuprinsă între 4-4,5 zecimi și crește treptat până la 6,5-7 în zona montană înaltă.

(valori medii specifice lunii iulie).

Numărul mediu anual de zile senine urmează fidel distribuția spațială a nebulozității, astfel că în culoarul Mureșului și Târnavelor se înregistrează 110-120 zile senine, în partea centrală și sudică respectiv în Câmpia Transilvaniei 100-110 zile senine, urmând ca acestea să scad în zona subcarpatică la 80-100 zile, iar în zona montană sub 80 zile senine pe an. În ceea ce privește numărul mediu anual de zile acoperite se observă valori de 120-140 zile în partea central-vestică al județului, 140-160 zile în zona Câmpiei Transilvaniei, Podiul Târnavelor și zona Subcarpaților Mureșului și creșterea la valori de peste 160-180 zile în zona montană.

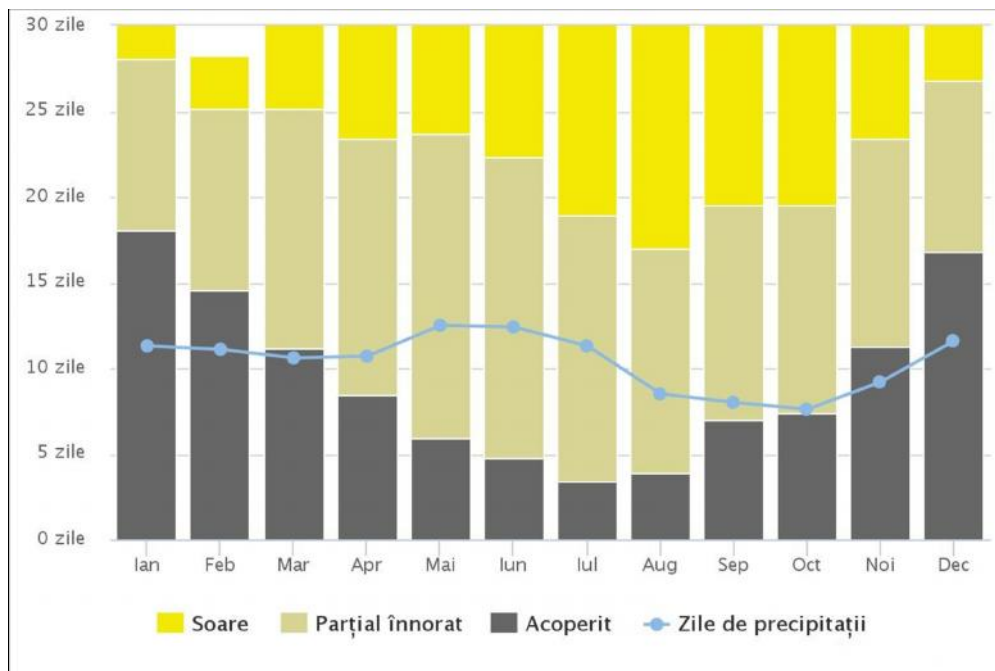


Fig.24 Diagrama acoperirii cu nori pentru jud. Mureș

2.5. Topografia

Relieful Județului Mureș este integrat treptelor morfogenetice montane, deluroase, depresionare și culoarelor de vale. Trăsăturile morfometrice (hipsometrie, fragmentare, geodivitate, expoziție, energie) și morfologice (morfodinamica versanților, albiilor, luncilor) argumentează influența litologiei, tectonicii (neotectonicii), structurii, climei, hidrografiei, vegetației, faunei și componentei antropice. Treptele morfogenetice montane îi aparțin unităților magmatismului și vulcanismului neogen, Munții Călimani și Munții Gurghiului.

Munții Călimani definesc prin morfometrie și morfodinamic potențialul geosistemic al sectorului nord-estic al județului Mureș. În spațiul mureșean, Munții Călimani aliniază cele mai mari înălțimi: Vf. Pietrosu 2102 m, Vf. Rădăuți 2022 m, Vf. Bistrițior 1990 m, Vf. Ruscii 1923 m. Aceste vârfuri conturează marginea sudică și vestică a urii unui crater vulcanic (5-10 km) care se desfășoară în direcție nordică. Călimanul poartă amprenta glaciaunilor cuaternare exprimată prin cordonurile glaciare de pe versantul nordic al Rădăuților. Sub Vârful Bistrițior apar două cordonuri (circuri glaciare) care atestă prezența glaciaunilor cuaternare în spațiul mureșean. Versanții sudici și vestici ai Călimanilor, aparținând spațiului geografic mureșean, etalează o morfologie în trepte altimetrice bine definite ca potențial morfologic. Rolul spunsului rocii la acțiunea agenților morfogenetici este evaluat prin relieful pe roci cristaline și relieful carstic, prin varianta reliefului pseudocarstic, înscrisul rocilor conglomeratice cu ciment calcaros. Prin formele de stalactite și stalagmite, draperii, arabescuri, ace, turnuri, spațiul montan mureșean etalează o diversitate peisagistică mare (Peștera "Grota Haosului", "Grota Ruinelor", "Palatul de ciocolată").

Munții Gurghiului au un pronunțat caracter de masivitate, iar gradul de acoperire cu vegetație de conifere este mult mai ridicat decât în masivele învecinate. Proiecția cartografică a acestui masiv nu poate fi substituit

funcțiilor lor teritoriale. Este dificil de argumentat limitele de exploatare a acestui masiv, dacă nu se iau în analiză componentele geologice, geotehnice, exploatarea antropică. Masivele Fâncelu și Saca definesc prin morfologia lor caracteristicile funcționale ale Munților Gurghiului, respectiv potențialul turistic atractiv, în sens larg, dar și tiințific. Aparatele vulcanice Fâncelu (1684 m), Bâtrâna (1634 m), Saca (1777 m), Târca (1688 m) sunt încă bine conservate, aspect demonstrat de menținerea radiilor pe flancurile conurilor a relieului hidrografice (Sârd, Iad, Sebe, Idicel, Căva, Fâncel, Lupuș, Niraj, Sovata, Corund) și circulare la baza conurilor (Gurghiu, Secu, Târnava Mic).

Treapta morfogenetică deluroasă este reprezentată prin unitățile geomorfologice de contact, Piemontul Călimanilor și Gurghiului, care realizează trecerea spre unitatea subcarpatică deluroasă a structurilor anticlinale, brahianticinale, sindinale și brahisindinale, domurilor și cuvetelor domale și interdomale din spațiul bazinal transilvan, respectiv unităților morfogenetice a dealurilor și depresiunilor submontane și intracolinare. Exprimarea acestor forme tectono-structurale este foarte diferită în spațiul piemontan și subcarpatic în raport cu cel intrabazinal, de podi (Podiul Târnavelor, Câmpia Transilvaniei).

Piemontul Călimanilor și Gurghiului prezintă caracteristicile unei regiuni deluroase înalte, cu altitudini medii la nivel interfluvial de 650 - 800 m și cu văi puternic adâncite, rezultând o energie a relieului de 150 - 200 m. Altitudinile mari sunt susținute de prezența aglomeratelor vulcanice, microaglomeratelor vulcanice, breșilor și microbreșilor piroclastice, emeritelor. Produsele vulcanice au "îngropat" vechiul relief subcarpatic, fapt de altfel exprimat în aspectele de concordanță inversă și prezența relieului de butonier.

Unitatea morfologică subcarpatică se desfășoară în estul regiunii analizate, între văile Mureșului și Târnavei Mari, prin subunitățile subcarpatice ale Reghinului și Târnavei Mici.

Masivele deluroase, dezvoltate pe structuri cu duble afinități tectonice, prezintă regional dealuri dezvoltate pe structuri anticlinale cu bombări locale și închideri periclinale, înscrise depozitelor pliocene cu iviri sporadice de sarmatian (D. Lapo, Dealul Teleac). Morfologia acestora este dată de fronturile succesive de cuestas desfășurate până la limita platourilor vulcanice. Spațiul interfluvial este dominat de suprafața de eroziune de 550 - 650 m, generalizată în regiune, sub care se desfășoară întreaga suită de procese geomorfologice contemporane: alunecări de teren, pseudosolifluxiuni, ravenașe, eroziune, etc.

Frecvențele mare prezintă valorile altitudinale cuprinse între 500-550 m și marchează și principalele înălțimi. Fragmentarea relieului prezintă valori în intervalul 0,5 km²/km²-3,3 km²/km², iar energia de relief nu depășește 200 m - 300 m, valorile medii situându-se în intervalul 80 - 90 m. Geodivitatea terenului sau pantele prezintă valori de 15,1° - 55° în axul anticlinalului diapir (Ieu-Sânioar) și 3° - 5° în perimetrul glacisului bazal al Dealurilor Teleacului. Domină frecvențele categoriile III (5,1° - 15°) și IV (15,1° - 35°) de pantă, pante specifice manifestării proceselor de mișcare în masă și celor tectonice, iar categoriile VI-a (> 55°) îi aparține doar abruptul din D. Nirajului, unde râul Niraj a secționat parțial structura de dom și a creat o butonieră.

Morfologia Subcarpaților Reghinului exprimă influența tectonică prin alternanța cutelor anticlinale și sindinale, prin alternanța unităților depresionare și spațiilor interfluviale și pe cea a litologiei sarmatiene (vh - bsi) și panoniene.

Dealurile subcarpatice înalte (1000 m - 1070 m) apar fie ca inversiuni de relief și apar în sindinalului Bichiș - Iclod, fie înscrise anticlinalului diapir (Culmea subcarpatică Ieu - Sânioar) ori anticlinalului (Dealurile Teleacului). Conservarea spațiului interfluvial s-a realizat datorită platoei de aglomerate în cazul Dealurilor Bichiș (1079 m) și Iclod (1025 m). Culmea Ieu (746 m) - Sânioar (756 m) se suprapune anticlinalului diapir și formă iunilor rezistente la modelare (conglomeratele de Jabeniș), acest fapt explică atât altitudinile mai ridicate față de unitățile din jur, dar și reflexul diapirismului tectonic, ce susține în lărgirea continuă postpliocenă. Aceste manifestări neotectonice sunt reflectate în morfologia defileului Mureșului și dedublarea terasei de luncă de la Brâncovenești. Versanții sunt sculptați în depozitele panoniene și se remarcă printr-o instabilitate accentuată.

Dealurile Teleacului reprezintă o asocieră de interfluvii divergente etajate, a căror altitudine descrește dinspre Dealul Lapo (628 m), suprapus apexului anticlinalului Teleac spre culoarele de vale și bazinele de eroziune intercalate (Teleac, Mura Mare, Pădureni, Călușari, Hăbici, Illoara). Râurile care au deschis structura anticlinală Teleac au schițat bazine de eroziune închise de fronturi structurale, din care s-au desprins alunecările de teren masive, de tip glimee, de la Pădureni și Illoara. Văile care drenează acest teritoriu sunt largi, fără terase,

subsecvente sau obsecvente, intens aluvionate și slab drenate, într-o fază înaintată de anastomozare și înclinare.

Unitățile depresionare ale Subcarpaților Reghinului (Depresiunea Deda - Porceti, Depresiunea Rucăr, Depresiunea Reghinului, Depresiunea Dumbrăvioara) se succed dinspre rama montană spre cea de podiș (Câmpia Transilvaniei). Morfologia acestor depresiuni este dominată de relieful teraselor și luncilor fluviale. Subsidența din Depresiunea Reghinului a stimulat procesele de eroziune areală și liniară, astfel că trecerea de la unitățile depresionare spre unitatea montană se realizează prin piemonturi, glacisuri, unități morfologice de contact, care moderează panta fronturilor structurale atât spre Dealurile Frâgului (Câmpia Transilvaniei) cât și spre platourile de aglomerate vulcanice ale Călimanilor și Gurghiului. Fronturile structurale sunt mai evidente la nivelul bazinetelor depresionare Eremitu, Ibaneți, Gîjriei, etc.

Fragmentarea reliefului este definită de intervalul de valori cuprinse între 1,2 km/km² - 3,2 km/km², valori care argumentează o fragmentare ridicată, aspect demonstrat de numeroasele înălțimi și bazinete de eroziune lărgite. Fragmentarea mare a reliefului asigură un grad înalt de accesibilitate în zonă, dar limitează exploatarea agricolă a teritoriului. Energia reliefului înregistrează valori medii cuprinse între 70 și 100 m. Geodeclivitatea terenului este demonstrată prin frecvența mare a categoriilor III (5,1° - 15°) și IV (15,1° - 31°) de pantă, respectiv a terenurilor moderat înclinate și înclinate. Categoria a II-a de pantă, slab înclinată (2,1° - 5°), caracterizează sectoarele bazale ale versanților, respectiv glacisurile.

Subcarpații Târnavei Mici se desfășoară între Valea Nirajului și continuă sub aceiași fizionomie până în Valea Nico Alb, afluent al Târnavei Mari. Înaintarea spre vest al aglomeratelor vulcanice (ce susțin și cele mai mari înălțimi, Vf. Bichi, 1079 m) și dezvoltarea structurilor domale (Corunca, Nade) și brahianticinale (Dumbrăvioara, Emei) a contribuit la reducerea în suprafață în secțiune transversală a frâzei subcarpatice, concomitent cu atenuarea unor trăsături morfofuncionale. Sunt totuși prezente depresiunile cu caracter submontan Sovata, Câmpu Cetii - Eremitu și cele cu caracter intracolinar Dămieni-Măgherani-Chibeni-Solocma.

Depresiunea Sovatei se înscrie județului Mureș prin sectorul nord-vestic. Are aspectul unui uluc submontan alungit în direcția defileului de la Săcdate, prin care depresiunea vine în contact cu Subcarpații Reghinului. Geneza depresiunii este legată de procesul de eroziune al Târnavei Mici, care împreună cu afluenții săi, a atacat flancul anticlinalului diapir Sovata-Praid și a creat o depresiune de tip butonier, în care astăzi dominanta peisagistică o reprezintă lacurile pe sare, cu fenomenul de heliotermie. Morfologia depresiunii este exprimată prin relieful de luncă și terase (5 nivele). Depresiunea este închisă spre vest prin Măgura Bichului, care etalează un front structural abrupt, cu poli structurale menținute la nivelul pachetelor de conglomerate, afectat de alunecări de teren.

Depresiunea intracolinară Dămieni - Măgherani - Chibed - Solocma a luat naștere prin eroziune selectivă la contactul dintre aglomeratele vulcanice din măgurile Bichi și înclod cu formațiunile sedimentare nisipo-argiloase din culele subcarpatice.

Micile bazinete depresionare prezintă versanți asimetrici, modelați prin alunecări de teren puține și profunde. Spre vest relieful se înalță ușor (550-700 m) marcând boltirea anticlinală Trei Sate. La nivelul acestei boltișe se asociază platouri structurale (Platoul Curmăturii), suprafețe interfluviale jalonate de vărfuri cu aspect piramidal sau conic, boturi de deal, în formă triunghiulară și trapezoidală, versanți înclinați, prelungi și în trepte, peste care se suprapun ogașe și ravene viguroase, alunecări de teren (Măgherani, Bezid, Crișeni, Solocma).

Târnava Mică și afluenții săi, Gherge și Cușmed partajează teritoriul în trei subunități deluroase: Dealurile Nirajului; Dealurile Măgheranilor și Dealurile Bezidului, la sud de Târnava Mică. Prezintă o fragmentare redusă la nivelul culmilor interfluviale ce separă bazinul hidrografic al Târnavei Mici de cel al Nirajului, valorile fiind cuprinse între 0,6 km/km² și 0,9 km/km². La nivelul măgurilor densitatea fragmentării atinge valori de 1,5 - 1,8 km/km², demonstrând friabilitatea depozitelor panoniene, în raport cu conglomeratele și gresiile badeniene ce susțin forme de relief mai viguroase în nordul regiunii (cumpănă de ape Mureș - Ieu).

Aceste aspecte morfologice sunt reflectate în utilizarea terenurilor. Pe culmea interfluvială sunt prezente, în petice, pârâurile de cvercinee și faget, iar la nivelul inferior al glacisurilor și piemontan, apar livezile de pomi fructiferi (mai frecvente în Subcarpații Reghinului) și viile, aflate în stare diferită de degradare, datorită abandonului agricol, cu frecvență mai mare în Subcarpații Târnavelor). Geodeclivitatea teritoriului este demonstrată de

frecvența mare a pantelor din categoria a II-a ($2,1^\circ - 5^\circ$) și a III-a ($5,1^\circ - 15^\circ$), iar pantele din categoria a IV-a ($15,1^\circ - 30^\circ$) sunt proprii doar fronturilor de cuestas de la Dăbâni, Trei Sate, Dealul Bezidului, și marilor structuro-erozivi susinuți de conglomeratele badeniene de Jăbănița, respectiv: Culmea Bichi (1079 m), Culmea Lapoșului (628,4 m).

Prezența argilelor și mai ales a argilelor carbonatice (mame) în pachete groase, în alternanță cu nisipurile și orizonturi subiri de tufuri, explică morfodinamica accentuată a versanților și aportul de material deluvial și coluvio-proluvial în albia râurilor. Rezultatul este consemnat prin: dezvoltarea unor glacisuri bazale extinse (Dealurile Nirajului, Dealurile Măgheraniș); prezența vâlcilor subadaptate cu albiile supraînălțate și fenomene de bătăie a apei (prin ridicarea nivelului freatic), iar subordonat modificarea chimismului solurilor; apariția unor perimetre cu alunecări și alunecări-surprizi: Corunca, Pădureni, Illoara, Bozeni, Vîforoasa.

Apariția proceselor de mișcare în masă a fost condiționată în multe cazuri de intervenția antropică voluntaristă (Valea Săvârș, V. Căpâlna, Valea Maiadului, Dealul Bezidului). Energia de relief se menține în jurul valorii de 80 - 150 m în Dealurile Bezidului și Măgheraniș și depășește aceste valori în Dealul Bichișului și Lapoșului. Geodeclivitatea teritoriului se încadrează în categoriile III ($5,1^\circ - 15^\circ$) și IV ($15,1^\circ - 30^\circ$) de pantă, respectiv reprezentativi sunt versanții cu pante moderate și înclinate. Pante foarte înclinate (categoria a V-a) $35^\circ - 45^\circ$ apar pe fronturile de cuestas ce mărginesc vâlcele subsecvente ale Târnavei Mici, Nirajului și afluenților acestora: V. ardu Nirajului, V. Hodoș, V. Trestiei, V. Văghejohat, V. Nirajului Mic, V. Ghergeșului, V. Bezidului, V. Rouș, V. Anuș, etc. Râpele de alunecare apar în categoria a VI-a, abrupturi, cu pante ce depășesc 55° , iar această categorie de pante este prezentă pe teritoriul localităților Pădureni, Illoara, Corunca, Bălușeri. Densitatea fragmentării reliefului se menține între valorile de 0,7-1,1 km/km².

Depresiunea Sângeorgiului de Pădure desfășurată spre nord prin culoarul Neaua-Rigmani marchează limita dintre Subcarpații Târnavei Mici și Podișul Târnavelor. Relieful este reprezentat prin luncile largi ale vâlcilor și prin terasele fluviale desfășurate mai ales pe versantul stâng, dar și prin versanții disecați de ravene și organisme letoarenice.

Acolo unde vâlcele au intersectat orizontul de sare (de vârstă badenian-wielician) s-au format insule de soluri halomorfe (soloneuri). Frecvent terenurile mlătinoase se identifică cu slatinile (terenuri mlătinoase sărurate) în sectoarele de luncă a Vâlcei Sovatei, Valea Săcdat, Valea Cămed, Valea Târnavei Mici. De asemenea aportul deluvial dinspre versanți diminuează capacitatea de transport al râurilor și competența acestora. Vâlcele prezintă pături aluviale cu tendințe de supraînălțare, necesitând lucrări de regularizare și dragare. Umiditatea mai ridicată la nivelul vâlcilor este condiționată și de menținerea nivelului freatic aproape epidermic datorită stocajului de aluviuni. Vâlcele în genere sunt ocupate cu paji și fânețe, iar glacisurile sunt cultivate cu cereale. Livezile au câștigat teren în defavoarea pădurilor, mai ales în Dealurile Bezidului și Măgheraniș.

Terasele sunt ariile cele mai stabile din punct de vedere morfodinamic și cele mai propice realizării unor infrastructuri tehnico-edilitare.

Dealurile Târnavei Mici își definesc morfologia în spațiul geografic al județului Mureș prin spațiul interfluvial dintre Mureș și Târnava Mică, Dealurile Nădăului și Platoul Gomeților.

Interfluviul Mureș - Târnava Mică prezintă o morfologie cu pronunțate caractere asimetrice atât la nivelul interfluviiilor cât și al vâlcilor. Culmea Neauașă se desfășoară între depresiunea de contact Sângeorgiu de Pădure, culoarul depresionar Neaua-Rigmani, în euarea Bălușeri. Așchii prezintă o asimetrie pronunțată datorată activității proceselor erozionale contemporane, care desprind interfluvii secundare etajate, atât prin procesele de eroziune liniare (ravene, ogașe), cât și prin cele areale, respectiv alunecările de teren masive, lenticulare ori curgerilor noroioase.

Podișul Târnavelor asociază în morfologia contemporană o culme îngustă de 5-10 km, care se ridică brusc deasupra Vâlcei Târnavei Mici, etalând un front de cuestas de circa 200 m. Spre nord, culmea asociază o serie de trepte largi care jonctionează cu terasele Mureșului. Martorii erozivo-structurali se mențin la nivelul unei creste înalte (600-650 m), marcată din loc în loc de picături, menținute de nisipurile cimentate sau de tufurile vulcanice. Axul sindinoriului transilvan, orientat pe direcția Reghin - Ocna Mureș - Vinu-de Jos, aliniază cele mai consistente depozite miocen-pliocene, iar transpunerea lor geomorfologică este dată de vâlcele largi, caracterul subadaptat al

valilor, versanții cu instabilitate accentuată (datorită friabilității depozitelor), manifestată prin alunecări de teren, tasări, solifluxiuni și creeping.

Dealurile Nadeului, cunoscute și sub denumirea de Podul Jacodului, asociază structurile periferice ale domurilor Nade, Filtelnic, oimuș. Grefate pe depozite panoniene, constituite din nisipuri slab cimentate, conglomerate, ele au facilitat eroziunea râurilor atât în plan vertical cât și în plan orizontal. Morfologia rezultată este definită de un relief de cuestas, ce asociază în plan peisagistic o fragmentare intensă, cu martori structuralo-erozivi la nivel interfluvial și sisteme toreniale pozitionate la nivelul interfaței vale-versant.

Podul Dumbrăvenilor definește morfologia spațiului geografic desfășurat între Valea Nadeului și Valea Blăcii și se caracterizează printr-un relief cu aspect colinar în care altitudinile nu depășesc 600 - 650 m, iar valele ce însoțesc interfluviile Târnavei Mari și Târnavei Mici sunt puternic colmatate, local mlătinioase, iar versanții sunt degradați de torenii și alunecări de teren. Brahiantidinalul Dumbrăvenilor, cu pante peridinale de 3-5°, înscrise depozitelor nisipoase mio-pliocene, prezintă o morfologie articulată de interfluvii largi asimilate suprafeței de nivelare "Platforma Agârbiciu" (450-500m), cuestas și suprafețe monoclinale bine conturate.

Podul Vântorilor este delimitat morfologic de culoarul depresionar Saschiz-Buneti și Valea aei ului - izvoarele Hârțibaciului, unde predomină un relief de platou aproape orizontal, cu ușoare denivelări în trei trepte, definit de terasele fluviale, dezvoltate până la 110 m altitudine relativ. Pârâiele Dracului, Albeților, Hotarului și Vântorilor au disecat platoul structural prin văi adânci și înguste, cu versanți puternici înclinați, la nivelul cărora se desfășoară procese de versant contemporane de tip pseudosolifluxional, alunecări de teren, irigații și ravene etc.

Câmpia Transilvaniei desfășurată în vestul județului Mureș, se suprapune ariei structurale a domurilor, iar din punct de vedere litologic depozitelor badeniene și sarmatiene. Trăsăturile morfologice ale acestui teritoriu sunt definite de altitudinea mijlocie a interfluviilor rotunjite ori asimetrice, de panta relativ moderată sau mică a suprafețelor resecvente. Ponderea suprafețelor plane ori cvasiorizontale în raport cu cele plane ale podurilor structurale este aproape echivalentă. Relieful puțin accidentat, cu altitudine medie de 500 m, cu un peisaj dominat de elemente silvostepice la nivelul ecosistemelor, are înscrișă această unitate geomorfologică în spațiul geografic mureșan ca unitate de câmpie. În sprijinul apelativului de mai sus ar veni și utilizarea predominantă agro-cerealică pe un sol cu textură argiloasă, argilo-nisipoasă și argilo-lutoasă, din categoria cambosolurilor și cernisolurilor, de care lipsesc și erodosolurile.

Câmpia Transilvaniei, încorporată județului Mureș, apare ca o unitate deluroasă, în care energia de relief oscilează între 150-160 m, altitudinea mijlocie se menține în jur de 400 - 450 m, iar fragmentarea reliefului atinge valori de 0,45 - 0,52 Km²/km².

Relieful se prezintă ca un ansamblu de coline, care la partea superioară sunt relativ netede, iar sporadic prezintă vârfuri ascuțite, martori structuralo-erozivi, care atestă prezența intercalațiilor de roci mai dure din mlașta neogenă, respectiv tufuri și gresii sarmatice. Sub nivelul interfluviilor principale se dezvoltă, la nivelul bazinelor hidrografice, interfluvii mai scunde, orientate în raport cu direcția de scurgere a afluenților (Voiniceni, Repaș, Icland, Lechiniei, Fugo, Drăculea, Lunca, Fleoșul, Baia, Agrișul, Șarul, Beșea, Pârâul de Câmpie, Lușul, Ercea, Năroiașul, Milăușul, Esu, Bologa).

Vălele cu caracter subsecvent reliefează versanții în cuestas, fragmentați de procesele morfodinamice actuale, care generează o rețea densă de ogașe, ravene, torenii, la care se adaugă arealele cu alunecări de teren și curgeri noroioase.

Câmpia Sarmăului articulează cele mai pregnante trăsături ale toponimului de câmpie. Suprapus bazinului hidrografic al Pârâului de Câmpie, își definește morfologia prin altitudinea redusă, de 350 - 450 m, energia de relief de 160 m, prezența celor mai întinse suprafețe interfluviale și vălelor exagerat de largi. Treapta morfogenetică a culoarelor de vale proiectează temporal evoluția paleogeografică pliocen - cuaternar, în care morfologia teritoriului este exprimată prin trăsăturile morfologice ale teraselor fluviale și morfodinamica versanților, în matricea pleistocen - holocen.

Treapta morfogenetică a culoarelor de vale, joasă sub raport altitudinal, prezintă o pantă longitudinală a talvegurilor sub 5%, care condiționează o aluvionare intensă a luncilor, fenomen realizat nu atât prin aportul râurilor principale, ci pe seama materialului aportat de afluenții laterali cu regim de scurgere torenială. Aportul de materiale dinspre versanți, intermediat de procese de alunecare, surpare, prăbușire, pseudofluxiune, curgeri

noroiase, a modificat raportul între capacitatea de transport al râurilor și competența lor, astfel că râurile afluențe Pârâului de Câmpie ori Comlodului și Lechin ei etalez o lungă foarte largă, cu numeroase coturi de meandre, brațe libere sau meandre per site, ce demonstrează adaptabilitatea modelului fluvial la tectonica, neotectonica și morfologia albiei minore ori majore. Acest model de adaptabilitate se exprimă prin vâile subadaptate sau incompetente, cu funduri plate, care demonstrează incompetența lor de evacuare, la nivelul albiei minore a mesajului venit dinspre versant prin insuficiența debitului lichid.

Culoarul Mureșului străbate longitudinal regiunea, fiind dominat de terasele inferioare ale Mureșului: terasa de luncă (2-6 m), terasa a-II-a (8-12 m) și terasa a-III-a (20-30m), cea mai extinsă, și terasa a-IV-a de 40-50 m altitudine relativă, a cărei pod este parazitat de glacisurile coluviale ale afluenților cu regim torențial de scurgere. Lunca prezintă limbi de 1-4 km și este fragmentat de depresiuni mlătinose, cu meandre per site, grinduri și popine. La creșteri mari de nivel o bună parte a esului aluvial este inundat. Deasupra luncii, nivelele de terasă sunt bine evidențiate în sectorul Deda + Brâncovenești, implicând și dedublarea teraselor inferioare sub impulsul tectonismului diapiric, pentru că la sud de Reghin nivelurile de terasă sî confirmă evoluția cuaternară a spațiului mureșan prin patru nivele de terasă amintite anterior. Dacă cursul superior al Mureșului corespunde defileului Deda - Toplița, în spațiul geografic mureșan, cu aspecte de antecedent, cu îngustări impuse de dyk-urile vulcanismului neogen și lărgirile pleistocen - holocene, definite ca bazine de eroziune (Lunca Bradului, Sărd, Răstolița), cursul intrabazinal este definit de raportul vale-versant și morfologia teraselor pleistocen-holocene. Adaptarea cursului Mureșului la structuri tectonice este evidențiată de sectoarele de antecedent din spațiul brahiantidinalelor și domurilor gazeifere de la Ogra - Sânpaul, Bogata de Mureș, Cucerdea, Fărguș, care au definit depresiunile de tip butonier de la Aintis ori au argumentat migrația și amplitudinea meandrelor, rezultând un coeficient de meandrare de 1,98.

Culoarul Nirajului se desfășoară între confluența Nirajului cu Mureșul la Ungheni și localitatea Eremitu. Lungimea culoarului crește spre zona de confluență, iar în perimetrul localității Ungheni atinge maximumul de desfășurare în profil transversal, respectiv 1,5 km. Morfologia culoarului este impusă de relieful de terasă, în număr de 7.

Terasa prezintă poduri extinse, acoperite de culturi pomice, cerealiere ori sunt destinate vetrelor rurale.

Culoarul Târnavei Mici definește un traseu consecvent al Târnavei Mici în spațiul montan și subcarpat, iar intrarea în poduri este marcată de adunarea apelor de la Sângeorgiu de Pădure. Târnava Mică prezintă până aici sectoare de îngustări (defileul de la Săreni, Trei Sate) și lărgiri depresionare (Sovata, Chibed). Terasa fluvială, în număr de 7 consemnează activitatea neotectonică pe de o parte, iar pe de altă parte disponibilitatea teritoriului pentru infrastructură edilitară antropică ori turistică. Lunca este largă, cu porțiuni mlătinose, supusă în mare parte inundațiilor.

Culoarul Târnavei Mari se suprapune spațiului geografic al Județului Mureș prin sectorul cuprins între confluența cu pârâul Mureni și confluența cu pârâul Laslea. Morfologia culoarului este definită de aspectul depresionar cu o asimetrie impusă de versantul drept în cuestas, care argumentează la Sighișoara desfășurarea orașului pe treptele de terasă levagire ale Târnavei Mari. După ieșirea de la Sighișoara, valea se lărgițește, iar terasele dezvoltate pe stânga râului, sub Hula Daneșului confirmă influența neotectonică, climatului și factorului antropic în definirea parametrilor geomorfologici ai evoluției cuaternare, în special a parametrilor morfometrici ai proceselor geomorfologice actuale ori contemporane.

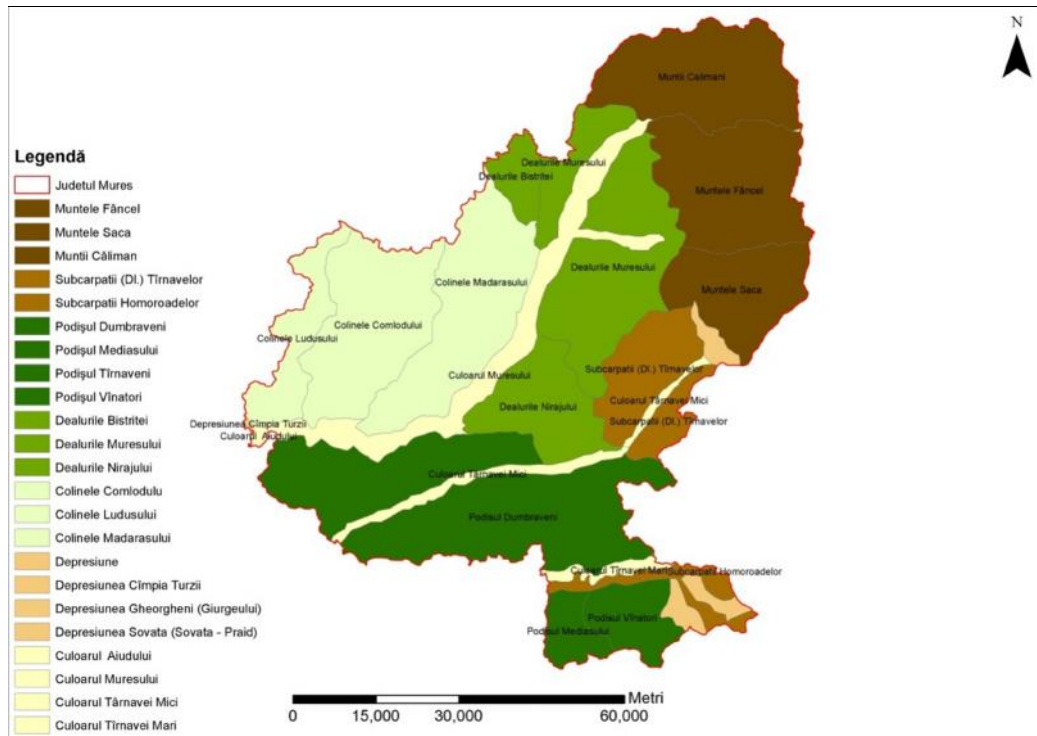


Fig.25 Unitățile de relief jud. Mureș

2.6. Informații privind tipul de ținte care necesită protecție în zonă

Principala țintă ce necesită protecția în zonă rămâne populația.

Calitatea și starea populației reprezintă în fapt unul din obiectivele acestui plan deoarece urmăm să aplicăm măsurile propuse și să ducem spre scădere concentrațiile de poluanți în aer astfel încât incidența îmbolnăvirilor din aceste cauze să cunoască o reducere semnificativă.

Populația stabilă a județului Mureș la data de 20 octombrie 2011 era de 550.846 persoane. Populația feminină este majoritară: ea reprezintă 51,2% din populația stabilă (281.905 persoane). Față de situația existentă la recensământul anterior, populația stabilă a scăzut cu 30.005 persoane (-5,2%). Acest scădere este mai accentuată în rândul persoanelor de sex masculin, care s-a redus cu 15.365 persoane (-5,4%), în timp ce numărul persoanelor de sex feminin a fost cu 14.640 (-4,9%) mai mic.

În municipiile orașe locuiesc 50,2% din totalul populației stabile. Față de situația de la penultimul recensământ, ponderea populației stabile din mediul urban a crescut cu 1,3 puncte procentuale în detrimentul mediului rural.

Populația localităților urbane din județul Mureș:

	Date definitive recensământ 2011
Total	276773
Municipiul Tîrgu-Mureș	134290
Municipiul Reghin	33281
Municipiul Sighișoara	28102
Municipiul Târnăveni	22075
Luduș	15328
Sovata	10385

	Date definitive recensământ 2011
Total	276773
Iernut	8705
Ungheni	6945
Sârmașu	6942
Miercurea Nirajului	5554
Sângeorgiu de Pârâu	5166

În comune trăiesc 274095 persoane, reprezentând 49,8% din totalul populației stabile.

Numărul populației stabile repartizate pe comune:

Comunele cu cel mai mare număr de populație stabilă		Comunele cu cel mai mic număr de persoane	
Denumire	Nr. persoane	Denumire	Nr. persoane
Sângeorgiu de Mureș	9304	Cozma	562
Sâncraiu de Mureș	7489		
Band	6446	Bla	756
Gurghiu	6091		
Pârnet	6033	Bichi	805
Ceuașu de Câmpie	5964		
Ernei	5835	Veca	892
Cristești	5824		
Sântana de Mureș	5723	Crăiești	924
Gornești	5577		
Albești	5345	Papiu Ilarian	963
Admuș	5147		
Hodac	5104	Tureni	989

Pe lângă scăderea populației, un alt motiv de îngrijorare este degradarea continuă a structurii pe vârste, datorat procesului de îmbătrânire a populației, ceea ce semnifică faptul că grupele tinere de vârstă se vor diminua, în schimb cele de vârstă înaintată vor crește.

Grupe de vârstă	2011	2020	2025	2050
0-14 ani	92.625	82.600	75.000	47.700
15-64 ani	367.723	383.500	373.300	255.300
65+	90.498	91.200	92.400	133.600
Total populație județul Mureș	550.846	557.300	540.700	436.600

Numărul scutiștii pe sexe și medii

Denumire	Anul 2010	Anul 2011	Anul 2012	Anul 2013	Anul 2014 (date semidefinite)
Urban	2997	2797	2691	2807	2536
Rural	3116	3057	3090	3123	2952

Denumire	Anul 2010	Anul 2011	Anul 2012	Anul 2013	Anul 2014 (date semidefinite)
Masculin	3125	3028	3038	3021	2896
Feminin	2988	2826	2743	2909	2592

Decedați pe grupe de vârstă

Interval ani	Unitatea de m sur	Anul 2010	Anul 2011	Anul 2012	Anul 2013	Anul 2014 - date semidefinite
Total	Num r persoane	7148	6908	6775	6664	6777
0-4 ani	Num r persoane	72	71	63	66	68
5-9 ani	Num r persoane	9	7	8	6	13
10-14 ani	Num r persoane	11	7	10	8	6
15-19 ani	Num r persoane	28	18	11	19	11
20-24 ani	Num r persoane	34	42	33	20	33
25-29 ani	Num r persoane	35	22	31	35	26
30-34 ani	Num r persoane	40	59	47	33	28
35-39 ani	Num r persoane	72	72	76	70	58
40-44 ani	Num r persoane	122	115	119	91	104
45-49 ani	Num r persoane	160	143	151	132	164
50-54 ani	Num r persoane	310	274	259	220	224
55-59 ani	Num r persoane	480	439	446	446	449
60-64 ani	Num r persoane	524	539	493	528	548
65-69 ani	Num r persoane	618	575	549	540	561
70-74 ani	Num r persoane	875	821	785	746	752
75-79 ani	Num r persoane	1180	1083	1042	967	1012
80-84 ani	Num r persoane	1315	1274	1214	1298	1201
85 ani si peste	Num r persoane	1263	1347	1438	1439	1519

Rata mortalității pe medie

	Unitatea de m sur	Anul 2010	Anul 2011	Anul 2012	Anul 2013	Anul 2014 - date semidefinite-
Total	Decedați la 1000 locuitori	11,9	11,5	11,3	11,1	11,3
Urban	Decedați la 1000 locuitori	10,3	9,9	9,8	9,7	9,8
Rural	Decedați la 1000 locuitori	13,6	13,3	13,0	12,7	13,1

Din datele analizate se observă în ultimii șase ani o scădere a ratei mortalității de la 11,9 în anul 2010 la 11,3 în anul 2014.

Decedați pe cauze de deces

	Unitate de măsură	Anul 2010	Anul 2011	Anul 2012	Anul 2013	Anul 2014 - date semidefinite
Total	Număr persoane	7148	6908	6775	6664	6777
Boli infecțioase și parazitare	Număr persoane	82	76	81	88	114
din care: Tuberculoză	Număr persoane	53	36	35	24	29
Tumori	Număr persoane	1505	1511	1513	1557	1555
Boli endocrine, de nutriție, de metabolism, ale sângelui și ale organelor hematopoietice	Număr persoane					152
Boli endocrine, de nutriție și metabolism	Număr persoane	222	216	199	206	152
din care: Diabet zaharat	Număr persoane	215	210	197	197	148
Tulburări mintale, boli ale sistemului nervos și ale organelor simțurilor (fără bolile cerebrovasculare)	Număr persoane					194
Tulburări mentale și de comportament	Număr persoane	11	8	9	6	7
Boli ale sistemului nervos, boli ale ochiului și anexele sale, boli ale urechii și apofizei mastoide	Număr persoane	155	149	178	186	187
Boli ale aparatului circulator	Număr persoane	3621	3604	3420	3306	3414
din care: Boala ischemică a inimii	Număr persoane	1963	1965	1916	1875	1933
din care: Boli cerebro-vasculare	Număr persoane	940	930	871	819	866
Boli ale aparatului respirator	Număr persoane	577	497	534	506	511
Boli ale aparatului digestiv	Număr persoane	379	307	306	293	309
Boli ale aparatului genito-urinar	Număr persoane	27	46	45	34	36
Sarcina, naștere și lăuzie	Număr persoane	1	2	1	1	1
Unele afecțiuni a căror origine se situează în perioada perinatală	Număr persoane	22	16	15	17	17
Malformații congenitale, deformații și anomalii cromozomiale	Număr persoane	24	20	20	19	26
Leziuni traumatice, otrăviri și alte consecințe ale cauzelor externe	Număr persoane	410	345	345	321	326
Alte cauze	Număr persoane	112	111	109	124	122

Se observă că cel mai ridicat indice de mortalitate se regăsește în cazul bolilor asociate cu poluarea aerului: tumori, boli endocrine, boli ale aparatului circulator, boli ale aparatului respirator, malformații congenitale.

Organizația Mondială a Sănătății (OMS) pe baza datelor colectate a estimat că în anul 2012 au murit circa 7 milioane de oameni – unul din opt din totalul deceselor la nivel mondial – ca urmare a expunerii la poluarea aerului. Ceea ce relevă că poluarea aerului este acum în lume cel mai mare risc de mediu la adresa sănătății umane. Reducerea poluării aerului ar putea salva milioane de vieți.

Tumori

În cazul bolilor cancerigene, statisticile medicale demonstrează că poluarea aerului provoacă, pe lângă cancerul de plămâni și alte tipuri de tumori maligne ale buzei, cavității bucale, traheei și bronhiilor, și alte tipuri de cancer.

Boli endocrine

Cercetările au scos la iveală că o familie de patru persoane care arde gunoierul în curte se face responsabil de producerea unei cantități de dioxină similară celei eliberate de un incinerator de deșeuri care deservește un oraș, dar care are instalații specializate, conforme și autorizate.

Fumul ce rezultă din aceste arderi, pe lângă dioxin, conține și o serie întreagă de alte substanțe poluante responsabile de dereglarea sistemului endocrin.

Astfel de cazuri sunt întâlnite și în județ, mai ales în zonele în care se depozitează necontrolat deșeuri sau în gropile de gunoier neecologizate până la această dată.

Boli ale aparatului circulator

Ultimile cercetări demonstrează că poluarea afectează cordul mai mult decât cocaina, stresul sau obezitatea. Poluarea atmosferică determină o creștere a riscului de probleme respiratorii și o creștere a viscozității sângelui, cu riscuri crescute astfel și pentru infarct.

Boli ale aparatului respirator

S-a demonstrat că în zonele urbane puternic industrializate există o serie de radicali liberi mai periculoși decât cei identificați în fumul de țigară ori rezultați în urma arderii biocarburanților. Astfel, în zonele poluate se poate inhala, cu peste trei sute de ori mai mulți radicali liberi, cu efecte grave asupra sănătății în general și aparatului respirator în special, inclusiv cu risc ridicat de cancer pulmonar.

Foarte afectați de poluare, pentru toată durata vieții, pot fi copiii și tinerii, deoarece lipsa aerului curat nu permite plămânilor să se dezvolte la capacitatea normală. Plămânii se dezvoltă între 10 și 18 ani, cu o perioadă de prelungire la băieți. După ce ating capacitatea pulmonară maximă, funcția acestor organe poate să rămână stabilă până la vârsta a treia.

Această capacitate pulmonară scăzută, care presupune cel mult 80% din capacitatea pulmonară normală pentru vârsta respectivă, va avea impact pe parcursul întregii vieți a individului și are efecte atât pe termen scurt, cât și pe termen lung. Ca efecte imediate, se pot înregistra răceli frecvente, iar pe termen lung, risc crescut de boli grave, respiratorii și cardiovasculare.

De altfel, poluarea aerului afectează canalele respiratorii și sănătatea adultului încă din viața intrauterină, susțin oamenii de știință. Un studiu demonstrează că influențele precoce asupra sistemului respirator determină o intensificare a maladiilor respiratorii la vârsta adultă, și, implicit, o speranță de viață mai scăzută. Concluzia studiului a fost aceea că frecvența respiratorie este influențată de gradul de poluare a aerului și cu cât frecvența este mai ridicată, cu atât inflamația sistemului respirator este mai pronunțată și risc să devină mai grav. Autorii studiului au ajuns la această concluzie, pe baza observațiilor referitoare la faptul că poluarea crește nevoile respiratorii ale fătului, astfel încât cei afectați sunt nevoiți să respire de 48 de ori pe minut față de media de 42 de respirații pe minut a făturilor cu expunere scăzută la poluare. Cercetarea s-a realizat cu luarea în considerare a trei indicatori ai poluării atmosferice: procentul de azot, cel al dioxidului de azot și numărul de particule în suspensie din aer.

Malformații congenitale

Poluarea nu doar reduce durata de viață, ci și anulează sau diminuează posibilitatea de a aduce pe lume noi indivizi, afectând fertilitatea, sporind riscul de avort și schimbând dinamica populației, prin influențarea sexului bebelușilor. Astfel, un studiu, a evidențiat că poluarea scade eficiența unui tratament de fertilitate cu 25%, la pacientele expuse, dar crește riscul de naștere prematură, greutate mică la naștere și malformații. Tot în cadrul unui studiu, s-a scos la iveală că poluarea aduce și modificări ale sexului bebelușilor, cu o incidență de 30% mai crescută a celor de sex feminin, la mamele expuse la poluare.

Prin modelarea datelor obținute de la INSSE Mureș în ceea ce privește decedații pe cauze, cu datele statistice oferite de OMS, obținem o imagine de ansamblu a ratei deceselor în județul Mureș datorate poluării aerului.

Cauzistica probabilă a deceselor cauzate de poluarea aerului în Jud. Mureș :

	Unitate de măsură	Anul 2010	Anul 2011	Anul 2012	Anul 2013	Anul 2014 - date semidefinite
Total	Număr persoane	1125	1047	1029	993	731
Tumori	Număr persoane	188	188	189	194	194
Boli endocrine, de nutriție, de metabolism, ale sângelui și ale organelor hematopoietice	Număr persoane					19
Boli ale aparatului circulator	Număr persoane	452	450	427	413	426
Boli ale aparatului respirator	Număr persoane	72	62	66	63	63
Malformații congenitale, deformații și anomalii cromozomiale	Număr persoane	3	2	2	2	26
Alte viruși și alte consecințe ale cauzelor externe	Număr persoane	410	345	345	321	3

2.7. Stații de măsurare (hartă, coordonate geografice)

În conformitate cu prevederile Legii nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător responsabilitatea privind monitorizarea calității aerului înconjurător în România revine autorităților pentru protecția mediului.

Poluanții monitorizați, metodele de măsurare, valorile limită, pragurile de alertă și de informare și criteriile de amplasare a punctelor de monitorizare sunt stabilite de legislația națională privind protecția atmosferei și sunt conforme cerințelor prevăzute de reglementările europene.

În prezent Rețeaua Națională de Monitorizare a Calității Aerului (RNMCA) efectuează măsurători continue de dioxid de sulf (SO₂), oxizi de azot (NO_x), monoxid de carbon (CO), ozon (O₃), particule în suspensie (PM₁₀ și PM_{2.5}), benzen (C₆H₆), plumb (Pb). Calitatea aerului în fiecare stație este reprezentată prin indici de calitate sugestivi, stabiliți pe baza valorilor concentrațiilor principalilor poluanți atmosferici măsurati.

În prezent în România sunt amplasate 142 stații de monitorizare continuă a calității aerului, dotate cu echipamente automate pentru măsurarea concentrațiilor principalilor poluanți atmosferici. RNMCA cuprinde 41 de centre locale, care colectează și transmit panourilor de informare a publicului datele furnizate de stații, iar după validarea preliminară transmit spre certificare Laboratorului Național de Referință pentru Calitatea Aerului (LNRCA) din cadrul Agenției Naționale pentru Protecția Mediului.

O stație de monitorizare furnizează date de calitate a aerului care sunt reprezentative pentru o anumită arie în jurul stației. Aria în care concentrația nu diferă de concentrația măsurată la stație mai mult decât cu o "cantitate specifică" (+/- 20%) care se numește "arie de reprezentativitate".

Cele 142 de stații de monitorizare sunt structurate astfel:

- 24 stații de tip trafic;
- 57 stații de tip industrial;
- 37 stații de tip fond urban;
- 15 stații de tip fond suburban;
- 6 stații de tip fond regional;
- 3 stații de tip EMEP

Stație de tip trafic

- evaluează influența traficului asupra calității aerului;
- raza ariei de reprezentativitate este de 10-100m;
- poluanții monitorizați sunt dioxid de sulf (SO₂), oxizi de azot (NO_x), monoxid de carbon (CO), ozon (O₃), compusi organici volatili (COV) și pulberi în suspensie (PM₁₀ și PM_{2.5});

Stație de tip industrial

- evaluează influența activităților industriale asupra calității aerului;
- raza ariei de reprezentativitate este de 100m-1km;
- poluanții monitorizați sunt dioxid de sulf (SO₂), oxizi de azot (NO_x), monoxid de carbon (CO), ozon (O₃), compuși organici volatili (COV) și pulberi în suspensie (PM₁₀ și PM_{2,5}) și parametrii meteo (direcția și viteza vântului, presiune, temperatura, radiația solară, umiditate relativă, precipitații);

Stație de tip urban

- evaluează influența "așezărilor urbane" asupra calității aerului;
- raza ariei de reprezentativitate este de 1-5 km;
- poluanții monitorizați sunt dioxid de sulf (SO₂), oxizi de azot (NO_x), monoxid de carbon (CO), ozon (O₃), compuși organici volatili (COV) și pulberi în suspensie (PM₁₀ și PM_{2,5}) și parametrii meteo (direcția și viteza vântului, presiune, temperatura, radiația solară, umiditate relativă, precipitații);

Stație de tip suburban

- evaluează influența "așezărilor urbane" asupra calității aerului;
- raza ariei de reprezentativitate este de 1-5 km;
- poluanții monitorizați sunt dioxid de sulf (SO₂), oxizi de azot (NO_x), monoxid de carbon (CO), ozon (O₃), compuși organici volatili (COV) și pulberi în suspensie (PM₁₀ și PM_{2,5}) și parametrii meteo (direcția și viteza vântului, presiune, temperatura, radiația solară, umiditate relativă, precipitații);

Stație de tip regional

- este stație de referință pentru evaluarea calității aerului;
- raza ariei de reprezentativitate este de 200-500km;
- poluanții monitorizați sunt dioxid de sulf (SO₂), oxizi de azot (NO_x), monoxid de carbon (CO), ozon (O₃), compuși organici volatili (COV) și pulberi în suspensie (PM₁₀ și PM_{2,5}) și parametrii meteo (direcția și viteza vântului, presiune, temperatura, radiația solară, umiditate relativă, precipitații);

Stație de tip EMEP

- monitorizează și evaluează poluarea aerului în context transfrontieral la lungă distanță;
- sunt amplasate în zona montană la medie altitudine: Fundata, Semenic și Poiana Stampei;
- poluanții monitorizați sunt dioxid de sulf (SO₂), oxizi de azot (NO_x), monoxid de carbon (CO), ozon (O₃), compuși organici volatili (COV) și pulberi în suspensie (PM₁₀ și PM_{2,5}) și parametrii meteo (direcția și viteza vântului, presiune, temperatura, radiația solară, umiditate relativă, precipitații);

Sistemul de monitorizare permite autorităților locale pentru protecția mediului:

- să evalueze, să cunoască și să informeze în permanență publicul, alte autorități și instituții interesate, despre nivelul calității aerului;
- să ia, în timp util, măsuri prompte pentru diminuarea și/sau eliminarea episoadelor de poluare sau în cazul unor situații de urgență;
- să prevină poluările accidentale;
- să avertizeze și să protejeze populația în caz de urgență;

Informațiile privind calitatea aerului, provenite de la cele 142 de stații de monitorizare și datele meteorologice primite de la cele 119 stații de monitorizare vor fi transmise la Centrele locale de la cele 41 Agenții pentru Protecția Mediului.

Datele despre calitatea aerului, provenite de la stații, vor fi prezentate publicului cu ajutorul unor panouri exterioare (amplasate în mod convențional în zone dens populate ale orașelor) și cu ajutorul unor panouri de interior (amplasate la Primării sau sediile Agențiilor pentru Protecția Mediului)

La nivel național există 107 de puncte de informare a publicului (48 de panouri exterioare și 59 de panouri interioare).

Rețeaua națională de monitorizare a calității aerului centralizează acum datele din cele 142 stații răspândite pe tot teritoriul României. Stațiile sunt arondate la cele 41 de Centre locale, situate în Agențiile de Protecția Mediului.

Valorile măsurate on-line de senzorii analizatoarelor instalate în stații, sunt transmise prin GPRS la centrele locale. Acestea sunt inter-conectate formând o rețea ce cuprinde și serverele centrale, unde ajung toate datele și de unde sunt aduse în timp real la cunoștința publicului prin intermediul site-ului <http://www.calitateaer.ro/>, al panourilor publice de afișare situate în marile orașe precum și prin punctele de informare situate în primăriile sau sediile Agențiilor pentru Protecția Mediului.

Din dorința de a informa cât mai prompt publicul, datele prezentate sunt cele transmise on-line de către senzorii analizatoarelor din stații (datele brute). Așadar, valorile trebuie privite sub rezerva că acestea sunt practic validate numai automat (de către software), urmând ca la centrele locale specialiștii să valideze manual toate aceste date, iar ulterior central să se certifice.

Baza de date centrală stochează și arhivează atât datele brute, cât și cele valide și certificate. Specialiștii accesează aceste date, atât pentru diferite studii, cât și pentru transmiterea raporturilor României către forurile europene.

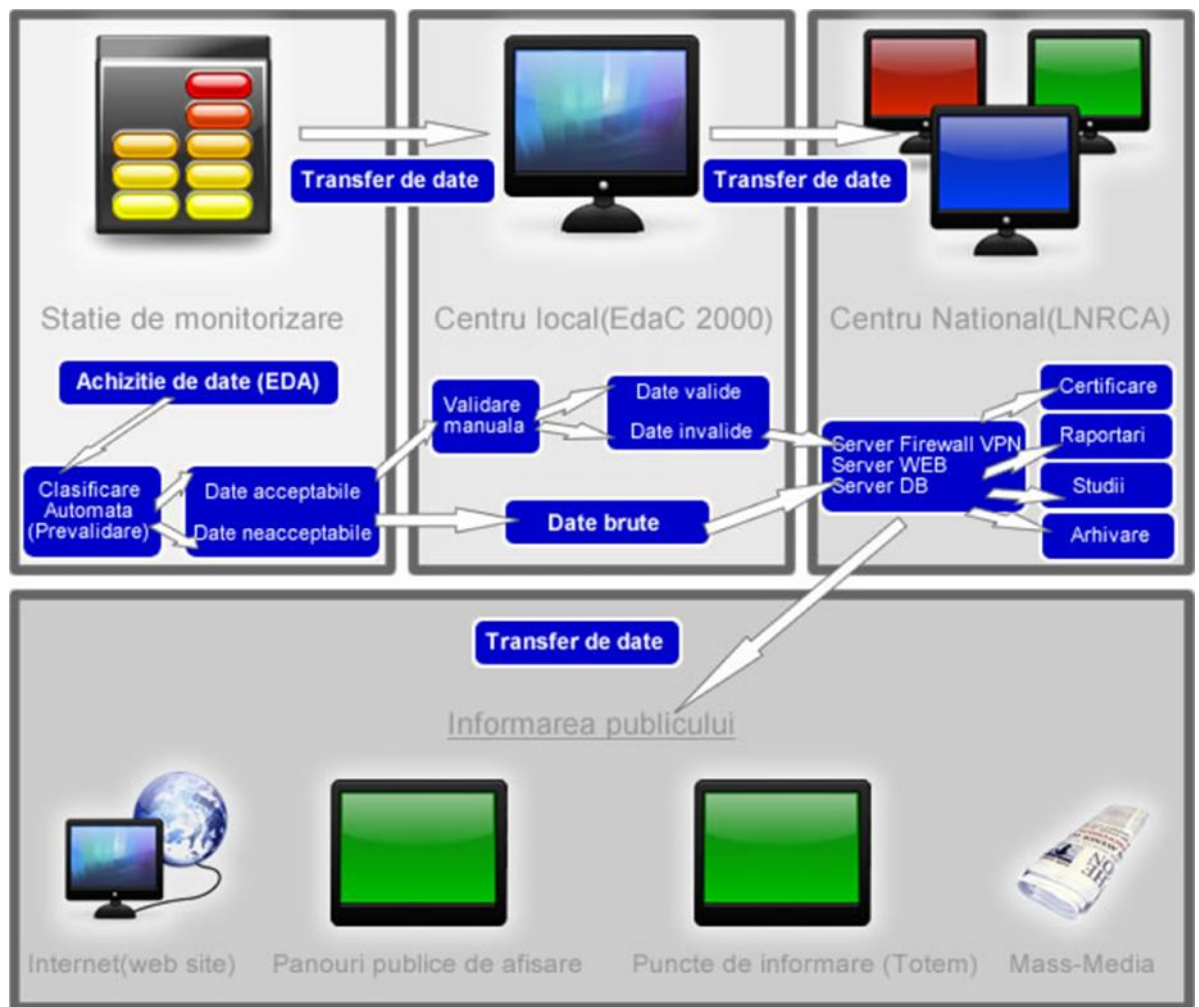


Fig.26 Circuitul datelor conform <http://www.calitateaer.ro/>.

În județul Mureș, Agenția pentru Protecția Mediului Mureș exploatează patru stații automate de monitorizare a calității aerului incluse în Rețeaua Națională de Monitorizare a Calității Aerului.

Acestea sunt amplasate astfel:

- o stație de monitorizare a fondului urban (MS-1) amplasată în Tîrgu-Mureș în zona centrală a municipiului - str. Kőteles Sámuel nr. 33 pentru indicatorii: monoxid de carbon, oxizi și bioxid de azot, ozon, bioxid de sulf, benzen și alți compuși organici volatili, particule în suspensie PM 10.

Coordonate geografice Stereo 70: X=466366 Y=560296



Fig.27 Stație de monitorizare a fondului urban MS-1.

- o stație de monitorizare a influenței zonei industriale (MS-2) amplasată în Tîrgu-Mureș str. Libertății nr. 120 pentru indicatorii: monoxid de carbon, oxizi și bioxid de azot, ozon, bioxid de sulf, particule în suspensie PM 10.

Coordonate geografice Stereo 70: X=464456 Y=559446



Fig.28 Stație de monitorizare a influenței industriale MS-2.

- o stație de monitorizare a influenței zonei industriale (MS-3) amplasată în Ludu pentru indicatorii: monoxid de carbon, oxizi și bioxid de azot, bioxid de sulf, particule în suspensie PM 10.

Coordonate geografice Stereo 70: X=431111 Y=553501

- o stație de monitorizare a influenței zonei industriale (MS-4) amplasată în Târnăveni pentru indicatorii: monoxid de carbon, oxizi și bioxid de azot, benzen și alți compuși organici volatili, bioxid de sulf, particule în suspensie PM 10.

Coordonate geografice Stereo 70: X=446791 Y=537361



Fig.29 Stație de monitorizare a influenței industriale MS-4.

Deoarece amoniacul este poluant specific pentru municipiul Târgu-Mureș, iar în perioadele de calm atmosferic sau cea se înregistrează episoade de poluare a aerului înconjurător, concentrația de amoniac în aerul respirabil este monitorizată continuu în municipiul Târgu Mureș. Monitorizarea emisiilor de amoniac se face prin m surturi continue automate în două puncte pe teritoriul municipiului Târgu Mureș astfel:

- într-un punct fix, respectiv la sediul Agenției pentru Protecția Mediului Mureș, Str. Podeni nr. 10 Tg.Mureș; folosim metoda clasică ce prevede prelevare în soluție și analiză instrumentală pe un spectrofotometru.

- într-un punct mobil, a cărui locație se schimbă în fiecare lună; folosind "sistemul mobil de monitorizare a emisiilor de amoniac" achiziționat în 2010 și echipat cu un analizor automat Thermo și un prelevator multicanal.

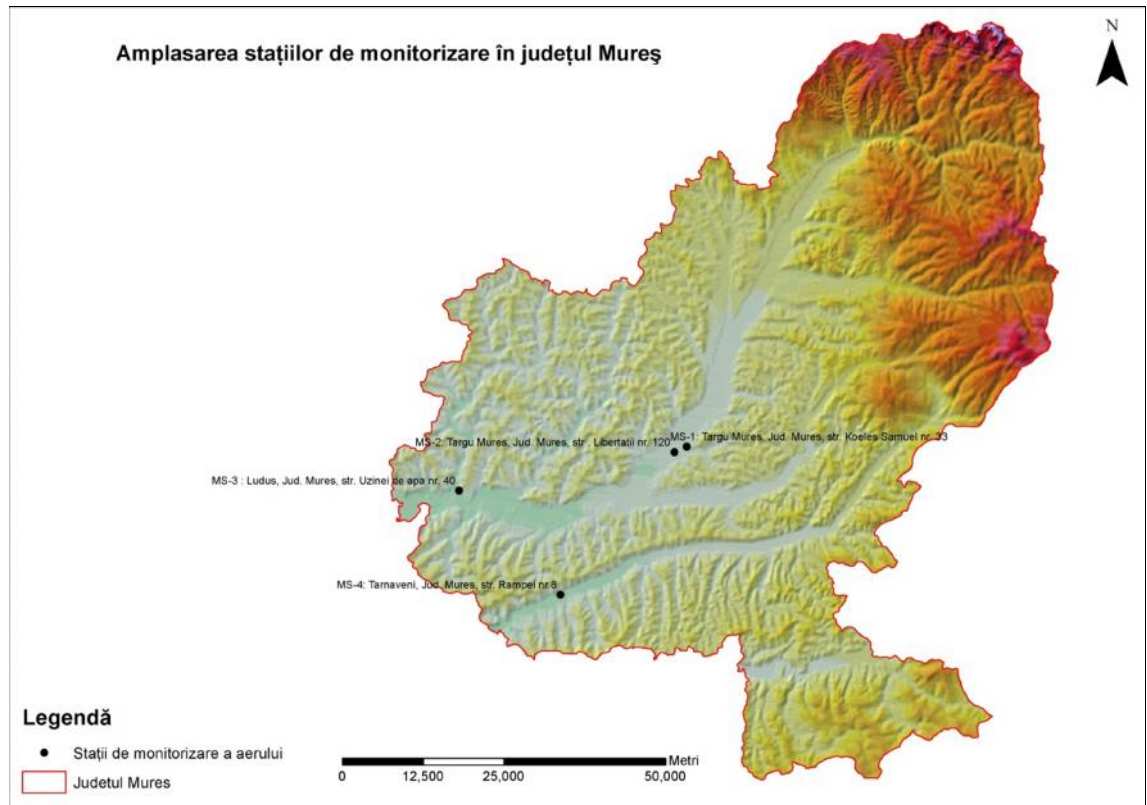


Fig.30 Amplasarea stațiilor de monitorizare a calității aerului din jud. Mureș