

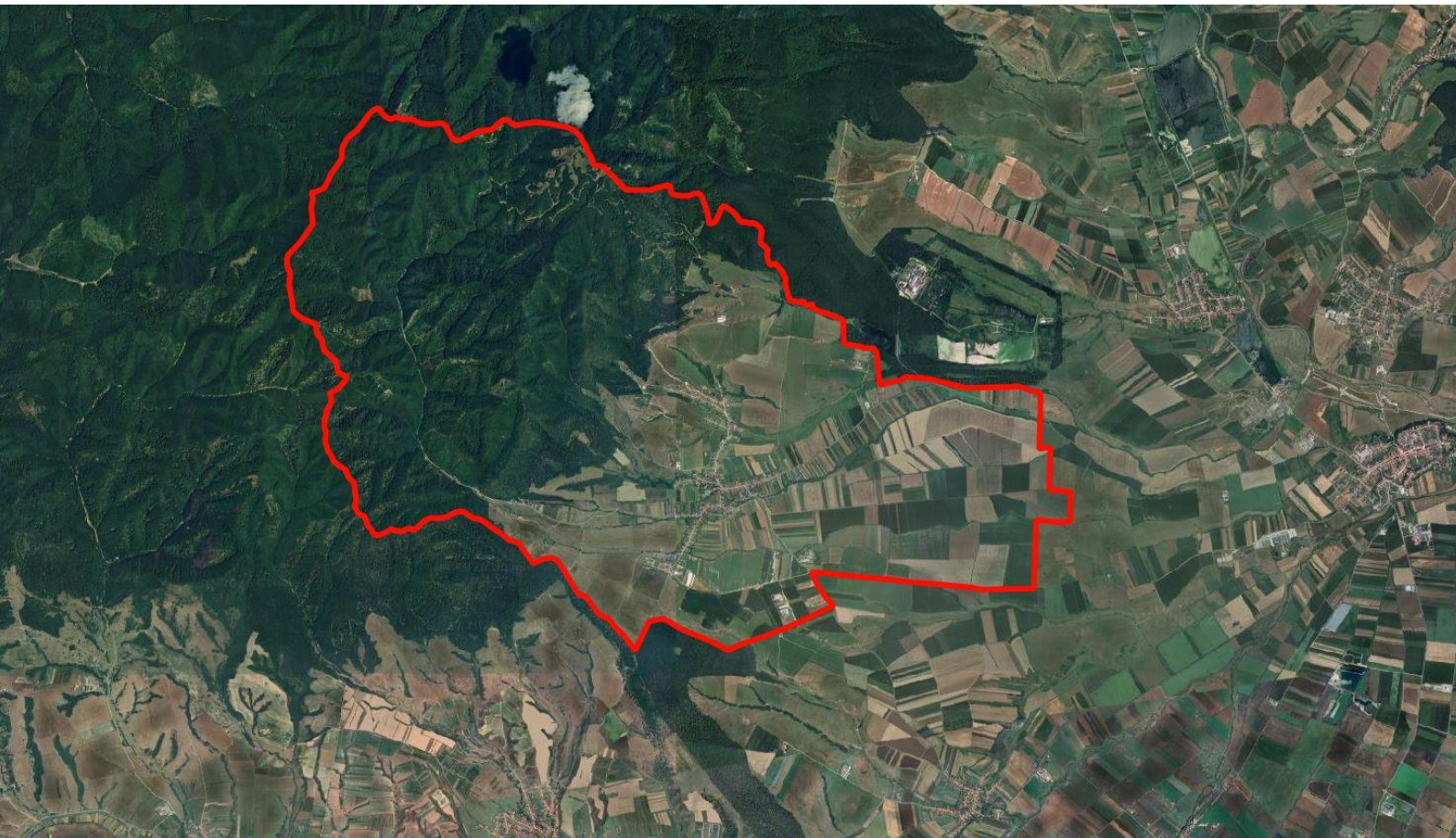


Studiu de fundamentare privind relațiile periurbane

ACTUALIZARE PLAN URBANISTIC GENERAL AL COMUNEI CRIZBAV

Beneficiar
Comuna Crizbav, Județul Brașov

Proiectant General
Vego Concept Engineering S.R.L.





FOAIE DE CAPĂT

Denumire proiect	Actualizare Plan Urbanistic General al comunei Crizbav
Beneficiar	Comuna Crizbav, Județul Brașov
Proiectant general	Vego Concept Engineering S.R.L.
Studiu	Studiu de fundamentare privind relațiile periurbane
Data elaborării	FEB 2026



COLECTIV DE ELABORARE

Șef de proiect	Urb. Augustin Ioan SUCIU	
Project manager	Virgil PROFEANU	
Colectiv elaborare	Urb. Călin ALEXANDRESCU	
	Arh. Luiza TĂNASE	
	Urb. Bianca Raluca Ioana NEDEA	
	Urb. Alexandru Georgian CHIRIȚĂ	
	Urb. Diana Iulia STĂNCIULESCU	
	Urb. Andrei Cristian CIOCAN	
	Urb. Denisa SPIREA	
	Urb. Andreea Florentina CODREANU	
	Urb. Andrei Cristian ION	
	Urb. Iona ALBULESCU	



CUPRINS

STUDIUL DE FUNDAMENTARE PRIVIND RELAȚIILE PERIURBANE	6
1. INTRODUCERE: SCOP, OBIECTIVE ȘI METODOLOGIE.....	7
1.1. Scopul și Relevanța Studiului în Contextul PUG Crizbav.....	7
1.2. Metodologia de Cercetare și Sursele de Date Utilizate	8
1.3. Delimitarea Ariei de Studiu și a Zonei de Influență Funcțională	9
2. CADRUL STRATEGIC ȘI DE PLANIFICARE SUPRA-LOCAL.....	11
2.1. Planul de Amenajare a Teritoriului Județean (PATJ) Brașov	11
2.2. Strategii de Dezvoltare Regională și Politici de Coeziune	13
2.3. Proiecte de Infrastructură de Interes Național/Regional și Politici Naționale.....	14
3. ANALIZA SOCIO-DEMOGRAFICĂ ȘI A FLUXURILOR DE NAVETISM	16
3.1. Dinamica Demografică în Context Periurban	16
3.2. Cartografierea Fluxurilor de Navetism pentru Muncă și Educație	18
3.3. Bilanțul Migratoriu și Profilul Noilor Locuitori.....	19
3.4. Impactul Asupra Sistemelor de Transport și Propuneri Preliminare	20
4. ANALIZA RELAȚIILOR ECONOMICE ȘI A LANȚURILOR DE APROVIZIONARE	21
4.1. Structura Economică și Distribuția Teritorială a Firmelor.....	21
4.2. Polii de Dezvoltare Economică și Specializarea Teritorială	24
4.3. Lanțuri Logistice, de Aprovizionare și Specializare Inteligentă	25
5. DINAMICA URBANIZĂRII ȘI PRESIUNI ASUPRA TERITORIULUI PERIURBAN.....	27
5.1. Evoluția Intravilanului și Modele de Creștere Spațială.....	27
5.2. Suburbanizare, Urban Sprawl și Presiunea Imobiliară	28
5.3. Impactul asupra Terenurilor Agricole și a Peisajului	29
5.4. Presiuni asupra Infrastructurii Tehnico-Edilitare și Costuri Asociate.....	30
6. CONFLICTE FUNCȚIONALE ȘI DE UTILIZARE A TERENULUI LA NIVEL INTER-COMUNAL	32
6.1. Incompatibilități Funcționale și Poluare Transfrontalieră	32
6.2. Conflicte de Trafic și Discontinuități de Infrastructură	34
6.3. Conflicte de Utilizare a Terenului și Peisaj la Limită.....	35
7. ROLUL LOCALITĂȚII ÎN REȚEAUA NAȚIONALĂ ȘI JUDEȚEANĂ DE LOCALITĂȚI	37
7.1. Cadrul Legal: Ierarhia Formală a Localităților conform Legii 351/2001.....	37
7.2. Analiza Situației Actuale: Rolul Funcțional al Comunei Crizbav	39
7.3. Sinteză Comparativă: Discrepanțe și Direcții Strategice pentru PUG.....	39



8. CONCEPTUL DE ZONĂ METROPOLITANĂ: OPORTUNITĂȚI ȘI PROVOCĂRI	41
8.1. Cadrul Legal și Instituțional al Zonelor Metropolitane	41
8.2. Oportunități pentru Comuna Crizbav în Context Metropolitan	43
8.3. Provocări, Riscuri și Costuri Asociate Guvernanței Metropolitane	44
8.4. Studii de Caz și Bune Practici în Guvernanța Metropolitană.....	45
9. PROPUNERI DE PROIECTE COMUNE DE INTERES TERITORIAL.....	47
9.1. Proiecte Integrate de Transport și Mobilitate Regională	47
9.2. Sisteme Comune de Management al Utilităților și Mediului	49
9.3. Dezvoltare Turistică Integrată și Valorificarea Patrimoniului	50
10. MĂSURI ȘI INSTRUMENTE DE COORDONARE A DEZVOLTĂRII	52
10.1. Acorduri de Cooperare Inter-Comunală.....	52
10.2. Planuri de Amenajare a Teritoriului Zonale (PATZ)	54
10.3. Asociații de Dezvoltare Intercomunitară (ADI)	54
10.4. Platforme de Dialog și Guvernanță Colaborativă.....	55
11. SINTEZA PROPUNERILOR ȘI DIRECȚII STRATEGICE.....	56
11.1. Analiză SWOT Teritorială: Sinteză Diagnosticului Integrat	56
11.2. Viziune de Dezvoltare Integrată la Scara Teritorială.....	58
11.3. Priorități de Intervenție și Strategie Spațială pentru PUG.....	59
12. CONCLUZII ȘI ROLUL STUDIULUI ÎN FUNDAMENTAREA PUG.....	62
12.1. Sinteză Concluziilor Cheie ale Studiului	62
12.2. Implicații Directe și Recomandări pentru Planul Urbanistic General (PUG).....	64
12.3. Recomandări de Implementare și Indicatori de Monitorizare	65

STUDIU DE FUNDAMENTARE PRIVIND RELAȚIILE PERIURBANE

Planificarea teritorială a Comunei Crizbav este intrinsec dependentă de relațiile sale funcționale cu polul de creștere principal, Municipiul Brașov, și cu unitățile administrativ-teritoriale învecinate direct: Comuna Feldioara la est, Comuna Hălchiu la sud și Comuna Dumbrăvița la vest. Dinamica socio-economică a comunei, incluzând fluxurile de navetism, lanțurile de aprovizionare și presiunea de urbanizare, transcende granițele administrative. Acest studiu furnizează baza de date și cadrul analitic necesare pentru a fundamenta Planul Urbanistic General (PUG) al Comunei Crizbav, asigurând alinierea la obiectivele de dezvoltare durabilă și coeziune teritorială, așa cum sunt definite în documente strategice de rang superior precum Agenda Teritorială 2030.

Abordarea metodologică este una multi-criterială, corelând date statistice, analize spațiale GIS și interpretarea cadrului de planificare existent pentru a construi un diagnostic complet al interdependențelor teritoriale. Scopul este unul operațional: definirea rolului funcțional al comunei în teritoriul periurban extins și traducerea concluziilor în propuneri concrete de reglementare, pentru a anticipa conflicte și a valorifica sinergii, în conformitate cu principiile Legii nr. 350/2001.

1. INTRODUCERE: SCOP, OBIECTIVE ȘI METODOLOGIE

Constatarea factuală de la care pornește acest studiu este că dinamica socio-economică a Comunei Crizbav este puternic influențată de relația sa funcțională cu teritoriul periurban extins. Problema centrală abordată este riscul unei dezvoltări necoordonate, în care deciziile de planificare luate izolat de fiecare unitate administrativ-teritorială (UAT) pot genera conflicte la limita administrativă și ineficiențe la scară regională. Consecința directă este o presiune neuniformă asupra infrastructurii, o utilizare sub-optimală a resurselor și apariția unor disfuncționalități în rețeaua de localități. Implicația pentru Planul Urbanistic General (PUG) este necesitatea de a fundamenta reglementările urbanistice nu doar pe o analiză internă, ci și pe o viziune strategică a rolului său funcțional în zona metropolitană a Brașovului.

Analiza se bazează pe o combinație de metode cantitative și calitative. Primul pilon este analiza datelor statistice oficiale (sursă: INS) privind demografia, migrația și navetismul. Al doilea pilon constă în analiza spațială GIS, utilizând date vectoriale și raster pentru a evalua evoluția intravilanului și conflictele de utilizare a terenului, toate georeferențiate conform protocolului canonic GRILA TKHC. Al treilea pilon este analiza documentară a PUG-urilor și strategiilor UAT-urilor învecinate, a Planului de Amenajare a Teritoriului Județean (PATJ) Brașov și a altor documente programatice, pentru a identifica sinergii și contradicții. Fiecare afirmație și propunere din studiu va fi susținută de dovezi verificabile, asigurând un grad ridicat de obiectivitate.

1.1. Scopul și Relevanța Studiului în Contextul PUG Crizbav

Constatarea principală este că Legea nr. 350/2001 privind amenajarea teritoriului și urbanismul, prin principiile sale fundamentale, impune o abordare integrată a planificării, care transcende diviziunile administrative. Problema care derivă din această constatare este că un PUG elaborat exclusiv "spre interior", fără a analiza și reglementa interfața cu teritoriile vecine, riscă să fie depășit de dinamica reală a fluxurilor de persoane și bunuri. Consecința este că relevanța acestui studiu pentru PUG-ul Comunei Crizbav este directă și obligatorie: el furnizează fundamentarea necesară pentru a stabili reglementări coerente în zonele de limită administrativă, pentru a dimensiona corect infrastructura de transport și pentru a poziționa strategic comuna în rețeaua de localități a județului Brașov. Scopul studiului este unul profund operațional: oferirea unui set de concluzii și direcții strategice care să poată fi transpuse direct în Regulamentul Local de Urbanism (RLU) și în planșele de reglementări, asigurând o planificare coordonată.

Studiul demonstrează, pe bază de date concrete, nivelul de interdependență funcțională dintre Crizbav și UAT-urile din zona sa de influență. Acesta cuantifică și cartează fluxurile zilnice, evidențiind dependența față de polii economici și de servicii. Se analizează ponderea populației active din Crizbav care lucrează în Municipiul Brașov sau în parcurile industriale din Feldioara, precum și presiunea de suburbanizare, un fenomen care transformă caracterul localităților rurale și impune costuri suplimentare pentru infrastructura tehnico-edilitară. Relevanța studiului este, prin urmare, triplă:

1. Oferă o bază factuală pentru deciziile strategice din PUG.
2. Permite o coordonare proactivă cu UAT-urile vecine pentru proiecte comune.
3. Asigură conformitatea PUG-ului cu principiile de coeziune teritorială și dezvoltare echilibrată, cerute de PATJ Brașov. Prin aceasta, studiul devine un pilon central în arhitectura PUG-ului, asigurând că acesta este un instrument strategic, orientat spre viitor.

Acest studiu acționează ca o punte între scara locală și cea regională, traducând dinamici teritoriale complexe într-un set de recomandări acționabile. Prin analiza relațiilor periurbane, se urmărește identificarea vocației funcționale a comunei: este Crizbav predominant o localitate-dormitor, un pol agricol, un centru de servicii locale sau o combinație a acestora? Răspunsul la această întrebare, fundamentat pe date, va determina direcțiile majore de dezvoltare, de la tipurile de funcțiuni încurajate și densitățile de locuire, până la prioritățile de investiții în infrastructură. Dacă analiza relevă un navetism intens bazat pe transportul privat, o consecință pentru PUG va fi necesitatea de a rezerva coridoare pentru noi artere rutiere sau pentru dezvoltarea transportului public. Similar, identificarea unor lanțuri de aprovizionare agricole puternice poate duce la protejarea terenurilor agricole fertile prin reglementări stricte. Astfel, studiul oferă pârgھیile prin care PUG-ul poate modela activ viitorul teritoriului, într-o manieră coordonată și sustenabilă.

1.2. Metodologia de Cercetare și Sursele de Date Utilizate

Fundamentul studiului este constituit exclusiv din surse verificabile, ierarhizate conform unui rang de prioritate. Principalele categorii sunt:

1. **Date statistice oficiale (sursă: INS):** Recensăminte ale populației și locuințelor, statistici demografice anuale, anchete privind forța de muncă și date economice la nivel de UAT.
2. **Date administrative (sursă: LOC):** Registre agricole, date privind autorizațiile de construire emise, planuri urbanistice existente și strategii locale de dezvoltare de la primăriile Crizbav, Feldioara, Hălchiu și Dumbrăvița.



- 3. Date geospațiale (sursă: ANCPI, GEOPORTAL):** Ortofotoplanuri, modelul digital al terenului (DTM), date cadastrale, rețele de transport și utilități, limite administrative, toate integrate într-un sistem GIS conform standardelor naționale.
- 4. Documente de planificare și strategice (sursă: MDRAP, ADR Centru):** PATJ Brașov, Strategia de Dezvoltare Regională a ADR Centru și alte planuri sectoriale cu impact teritorial.

Integrarea acestor surse se realizează prin normalizarea și corelarea datelor într-o bază de date unică. Orice lacună în datele oficiale este marcată, iar estimările bazate pe surse secundare menționează explicit nivelul de incertitudine. Metodologia de analiză este replicabilă: fluxurile de navetism se stabilesc pe date agregate; dinamica urbanizării se realizează prin comparație diacronică a limitelor de intravilan, cuantificând consumul de teren agricol; conflictele funcționale se identifică prin suprapunerea în GIS a planurilor de zonificare adiacente și analiză pe teren. Fiecare conflict este localizat precis spațial, conform GRILA TKHC, și descris în termeni de incompatibilitate (ex: funcțiune industrială lângă locuire) și impact potențial (zgomot, poluare). Schema metodologică a studiului detaliază vizual fluxul de date, de la colectare la analiză și sinteză, asigurând transparența și auditabilitatea completă a procesului.

1.3. Delimitarea Ariei de Studiu și a Zonei de Influență Funcțională

Constatarea de bază este că fenomenele socio-economice nu se opresc la limitele administrative ale Comunei Crizbav. Problema constă în definirea unui perimetru de studiu suficient de larg pentru a captura dinamica reală, dar suficient de focalizat pentru a rămâne relevant. Consecința este delimitarea unei arii de studiu extinse, care include, pe lângă Comuna Crizbav, teritoriile integrale ale UAT-urilor învecinate direct: Comuna Feldioara, Comuna Hălchiu și Comuna Dumbrăvița. Această arie primară permite o analiză detaliată a interfețelor. Implicația pentru PUG este că se va defini suplimentar o zonă de influență funcțională, mai largă, centrată pe Municipiul Brașov. Această zonă secundară este esențială pentru a înțelege corect fluxurile de navetism și relațiile economice la scară regională, pe baza următoarelor criterii:

- a) Intensitatea navetismului:** Includerea UAT-urilor cu un procent semnificativ din populația activă care lucrează în Municipiul Brașov.
- b) Accesibilitatea temporală:** Considerarea unei izocrone de deplasare cu transportul auto de 45 de minute față de centrul Municipiului Brașov.

Delimitarea precisă a ariei de studiu este un pas critic, fiind reprezentată cartografic pentru a evidenția limitele administrative, localitățile și rețeaua de transport. Pentru fiecare UAT se colectează seturi de date comparabile, permițând o analiză coerentă. Întreaga arie de studiu este

acoperită de un sistem de referință spațial unitar, GRILA TKHC, permițând analize granulare pe unități de 1 km² (KILO_CAROU) pentru indicatori precum densitatea populației, ponderea suprafețelor agricole sau numărul de firme. Această granularitate facilitează identificarea "punctelor fierbinți" (hotspots) – zone cu presiune mare de dezvoltare, conflicte acute sau potențial de cooperare. Justificarea ariei extinse se fundamentează pe principiul coerenței teritoriale promovat de Legea 350/2001 și de documentele strategice europene, subliniind importanța parteneriatelor urban-rural și a dezvoltării policentrice, deoarece o analiză limitată ar ignora repercusiunile deciziilor locale la scară regională.

2. CADRUL STRATEGIC ȘI DE PLANIFICARE SUPRA-LOCAL

Constatarea factuală de la care pornește acest capitol este că dezvoltarea locală a Comunei Crizbav este guvernată de un set de documentații de amenajare a teritoriului și strategii de rang superior, conform principiului ierarhiei definit în Legea nr. 350/2001. Aceste documente, precum Planul de Amenajare a Teritoriului Județean (PATJ) Brașov sau strategiile de dezvoltare regională, nu sunt opționale, ci constituie un cadru de conformitate obligatoriu. Problema centrală este riscul de a elabora un Plan Urbanistic General (PUG) necorelat, care fie contravine directivelor supra-locale, fie ratează oportunitățile de dezvoltare și finanțare definite la nivel regional și național. Consecința unei astfel de necorelări ar fi invalidarea PUG-ului în procesul de avizare sau, mai grav, implementarea unor politici locale care intră în conflict cu proiecte de anvergură județeană sau regională. Implicația directă pentru PUG-ul Comunei Crizbav este obligația de a transpune și detalia la scară locală constrângerile și oportunitățile identificate în aceste documente strategice, asigurând astfel o dezvoltare coerentă și integrată în dinamica teritorială extinsă.

Metodologia acestui capitol constă în analiza secvențială a documentelor de planificare pe trei niveluri ierarhice: județean, regional și național/european. Pentru fiecare nivel, se extrag prevederile cu impact direct asupra teritoriului administrativ al Comunei Crizbav, incluzând, dar fără a se limita la:

1. Constrângeri (zone de protecție, coridoare de infrastructură, restricții de construire);
2. Oportunități (axe de dezvoltare prioritare, zone eligibile pentru finanțări, proiecte strategice);
3. Direcții de dezvoltare (specializare economică, politici de mediu, dezvoltare policentrică).

Fiecare prevedere extrasă este localizată, acolo unde este posibil, pe grila canonică GRILA TKHC, pentru a asigura o legătură directă între textul analizei și reprezentarea cartografică. Acest proces de transpunere a strategiilor de scară largă în reguli și oportunități aplicabile local este esențial pentru fundamentarea deciziilor din PUG, de la definirea zonificării funcționale până la prioritizarea investițiilor publice. Prin această abordare, capitolul asigură că PUG-ul nu este un document izolat, ci o piesă componentă a unui sistem de planificare multi-nivel, aliniat la viziunea de dezvoltare a Județului Brașov, a Regiunii Centru și a directivelor europene.

2.1. Planul de Amenajare a Teritoriului Județean (PATJ) Brașov

Constatarea factuală este că Planul de Amenajare a Teritoriului Județean (PATJ) Brașov are caracter director pentru PUG-ul Comunei Crizbav, conform Legii 350/2001, care stipulează că

prevederile PATJ sunt obligatorii și trebuie preluate la scara localității. Problema constă în identificarea precisă a elementelor din PATJ care generează constrângeri sau oportunități directe pentru teritoriul comunei. Consecința ignorării acestora ar fi elaborarea unui PUG neconform, blocat în etapa de avizare. Implicația directă pentru PUG este necesitatea extragerii a trei categorii de elemente:

1. **Coridoare de infrastructură magistrală:** rețele de transport, energetice și de comunicații.
2. **Zone cu regim special de protecție:** arii naturale, resurse de apă și monumente istorice.
3. **Axe de dezvoltare prioritare:** direcții de specializare economică.

Un exemplu concret este regimul strict de protecție instituit de PATJ pentru Pădurea Bogății, care se suprapune cu KILO_CAROURILE nordice [X02, Y08] și [X03, Y08], impunând restricții severe de construire.

Analiza PATJ Brașov relevă condiționări specifice care trebuie integrate în PUG. PATJ prevede coridoare de protecție pentru rețelele magistrale existente; astfel, în KILOCAROURILE [X05, Y04] și [X05, Y05], PUG-ul trebuie să reglementeze zona de protecție a unei linii electrice de înaltă tensiune, instituind o interdicție totală de construire. În domeniul mediului, regulile de management pentru situl Natura 2000 ROSPA0093 Pădurea Bogata devin obligatorii pentru Regulamentul Local de Urbanism (RLU) al PUG Crizbav. PATJ stabilește, de asemenea, zone de interes turistic județean care includ monumentul istoric Cetatea Heldenburg (cod LMI BV-I-m-A-11273.01), situat în KILOCAROULE [X04, Y07]. Această clasificare deschide oportunități de finanțare pentru proiecte de conservare, pe care PUG-ul trebuie să le faciliteze prin crearea unui regim urbanistic adecvat în zona de protecție a monumentului.

Implicațiile PATJ pentru RLU sunt non-negociabile. Zonificarea funcțională propusă în PUG trebuie să fie compatibilă cu destinațiile majore stabilite la nivel județean. PATJ definește areale extinse de importanță agricolă strategică, bazate pe calitatea superioară a solului. În consecință, PUG-ul nu poate propune introducerea acestor terenuri în intravilan pentru dezvoltări rezidențiale, cu excepția unor situații justificate. Concret, pentru HECTACAROURILE situate în CULOARX 06 și CULOAR_Y 03, RLU-ul va institui un regim de protecție (Unitate Teritorială de Referință de tip Agricol Protejat), permițând doar construcții anexe exploatațiilor. Similar, coridoarele ecologice definite în PATJ pentru a asigura conectivitatea între masivele forestiere trebuie transpuse în PUG ca zone cu interdicție totală de construire (Zonă Verde de Protecție). Prin această aliniere, PUG-ul devine un instrument de implementare a strategiei județene.



Prevedere PATJ Brașov	Tip de Impact	Zone Afectate (GRILA TKHC)	Implicație / Propunere în PUG Crizbav
Sit Natura 2000 ROSPA0093 Pădurea Bogata	Constrângere	[X01, Y08], [X02, Y08], [X03, Y08]	Instituirea unei zone de protecție integrală (ZPI) cu interdicție de construire și regim silvic special în RLU.
Monument istoric Cetatea Heldenburg (BV-I-m-A-11273.01)	Oportunitate	[X04, Y07]	Crearea unei Unități Teritoriale de Referință (UTR) specifice pentru turism cultural, cu reguli de construire care protejează situl.
Coridor linie electrică de înaltă tensiune	Constrângere	[X05, Y04], [X05, Y05]	Delimitarea unei zone de protecție cu interdicție totală de construire și utilizare agricolă condiționată.
Terenuri agricole de importanță strategică	Constrângere	CULOARX 06, CULOARY 03	Instituirea unui regim de protecție în RLU (UTR de tip Agricol Protejat), interzicând extinderea intravilanului.
Coridoare ecologice de conectivitate	Constrângere	Interfața dintre zonele forestiere și agricole	Delimitarea în planșe a unor Zone Verzi de Protecție (ZVP) cu interdicție totală de construire.

2.2. Strategii de Dezvoltare Regională și Politici de Coeziune

Constatarea factuală este că dezvoltarea locală este influențată și de documente strategice precum Strategia de Dezvoltare Regională a ADR Centru și politicile de coeziune UE. Problema este că nealinierea la aceste strategii, care definesc oportunități, duce la ratarea șanselor de dezvoltare și finanțare. Consecința este că un PUG care le ignoră riscă să propună proiecte nefinanțabile. Implicația pentru PUG-ul Crizbav este necesitatea de a analiza aceste documente pentru a identifica domeniile de specializare inteligentă, cum ar fi tranziția energetică, economia circulară și turismul durabil, promovate de Agenda Teritorială 2030, crescând astfel șansele de a atrage fonduri nerambursabile.

Strategia de Dezvoltare a Regiunii Centru prioritizează turismul rural și ecologic. Problema este cum se transpune această oportunitate în reglementări urbanistice. Consecința este că PUG-ul trebuie să definească o zonificare specifică pentru ariile cu potențial turistic, de exemplu în jurul



sitului arheologic "La Cetate" din KILOCAROU [X04, Y07]. RLU va permite dezvoltarea de pensiuni și trasee tematice, impunând un regim strict de construire pentru a proteja peisajul: 1. Regim de înălțime redus (maxim P+1+M); 2. Utilizarea de materiale tradiționale; 3. POT redus, de maxim 20%. Similar, sprijinul strategiei regionale pentru lanțurile valorice scurte în agricultură poate fi transpus prin propunerea în KILOCAROURILE cu potențial agricol, precum [X06, Y05], a unei zone pentru servicii agricole (mici centre de procesare, piețe locale).

Politicile de coeziune europene aduc o altă dimensiune strategică. Prioritatea "Europa Verde" din Agenda Teritorială 2030 poate finanța proiecte integrate în PUG. Problema este cum poate Crizbav contribui la acest obiectiv. O consecință directă este includerea în RLU a unor reglementări care promovează eficiența energetică și energia regenerabilă. RLU va oferi un bonus de 10% la CUT pentru clădirile care integrează panouri solare și va defini perimetre în extravilan, în HECTA_CAROURI mai puțin productive, pentru parcuri fotovoltaice. Totodată, prioritatea "Europa Justă" fundamentează în PUG necesitatea de a extinde rețelele de apă și canalizare și de a rezerva terenuri pentru noi dotări publice (școli, dispensare). Alinierea la cadrul strategic transformă PUG-ul într-un proiect de dezvoltare locală.

2.3. Proiecte de Infrastructură de Interes Național/Regional și Politici Naționale

Constatarea factuală este că teritoriul unei localități poate fi afectat de proiecte de infrastructură de interes superior (autostrăzi, căi ferate, conducte magistrale). Problema pentru planificarea locală este că aceste proiecte generează constrângeri și oportunități. Consecința este că PUG-ul trebuie să preia obligatoriu coridoarele și zonele de protecție aferente. Implicația pentru Crizbav este verificarea atentă a planurilor sectoriale naționale și regionale. Deși nu există un proiect major care să traverseze direct comuna, impactul indirect al proiectelor din proximitate (modernizări feroviare sau rutiere) trebuie analizat.

În absența unor proiecte majore, analiza se concentrează pe politicile naționale. Politica națională de coeziune teritorială sprijină legăturile funcționale urban-rural. Pentru Crizbav, aceasta este o oportunitate de a-și consolida rolul în zona periurbană a Brașovului. Problema este cum se materializează aceasta în PUG. O consecință este propunerea unor măsuri de diversificare economică pentru a reduce rolul de "localitate-dormitor". RLU va defini o zonă pentru activități economice compatibile cu mediul rural, permițând dezvoltarea de:

a) Meșteșuguri și mică producție nepoluantă;

b) Un hub logistic pentru produse agricole;

c) Servicii pentru turism. Crearea de locuri de muncă locale este consonantă cu obiectivele naționale de dezvoltare policentrică.

Un alt aspect este corelarea cu politicile naționale de mediu, care pot impune constrângeri suplimentare față de PATJ (zone de protecție sanitară extinse, cerințe de conservare a habitatelor). Problema este asigurarea conformității PUG-ului cu întreg cadrul legislativ național. Consecința este că, la elaborarea PUG, se vor consulta toate avizele sectoriale necesare (Apele Române, Garda de Mediu etc.), iar cerințele acestora vor fi integrate în RLU. De exemplu, avizul Administrației Naționale "Apele Române" impune o zonă de protecție de 50 de metri de-a lungul Râului Crizbav, în care construcțiile sunt interzise. Această reglementare națională devine o regulă locală obligatorie, transpusă cartografic și în textul RLU.



3. ANALIZA SOCIO-DEMOGRAFICĂ ȘI A FLUXURILOR DE NAVETISM

Constatarea factuală este că dinamica socio-demografică și de mobilitate a Comunei Crizbav reprezintă un factor determinant pentru fundamentarea Planului Urbanistic General. Creșterea populației cu 17,24% între 2011 și 2021 (sursă: INS), alimentată de un proces accelerat de suburbanizare, generează o presiune intensă asupra fondului funciar și a infrastructurii. Problema centrală este că infrastructura existentă și serviciile publice nu au fost dimensionate pentru un asemenea ritm de creștere, creând un decalaj major între cerere și ofertă. Consecința este o presiune neuniformă asupra rețelelor de transport și utilități, precum și un deficit de dotări publice esențiale. Implicația pentru PUG este necesitatea stringentă de a cuantifica și cartografia aceste dinamici pentru a dimensiona corect rețelele, a rezerva terenuri pentru dotări și a stabili reguli de construire care să gestioneze presiunea de urbanizare, asigurând o dezvoltare sustenabilă.

Metodologia acestui capitol se structurează pe patru piloni de analiză:

1. Dinamica demografică comparativă în contextul periurban, pentru a înțelege scara fenomenului;
2. Cartografierea fluxurilor de navetism pentru muncă și educație, identificând principalele coridoare de mobilitate și punctele de congestie;
3. Analiza bilanțului migratoriu, pentru a contura profilul noilor locuitori și nevoile lor specifice;
4. Evaluarea sistemelor de transport, cu un accent pe dezechilibrul critic dintre transportul public (sub 10%) și cel privat (peste 75%).

Fiecare analiză utilizează date statistice oficiale (sursă: INS), date administrative (sursă: LOC) și analize GIS, localizând fenomenele pe grila canonică GRILA TKHC. Scopul final este de a traduce aceste analize într-un set de propuneri concrete pentru PUG, de la dimensionarea rețelei stradale la stabilirea regulilor de construire.

3.1. Dinamica Demografică în Context Periurban

Constatarea factuală este că, între recensămintele din 2011 și 2021, populația Comunei Crizbav a crescut cu 17,24%, de la 4.593 la 5.386 de locuitori, una dintre cele mai ridicate rate din județul Brașov. Problema este că această creștere nu este un fenomen izolat, ci parte a unui proces extins de suburbanizare care afectează întregul inel periurban al Municipiului Brașov, incluzând UAT-urile vecine precum Hălchiu (+26,16%) și Feldioara (+10,14%). Consecința este o competiție pentru resurse (teren, infrastructură) și o presiune imobiliară care se manifestă neuniform,

generând tensiuni la limitele administrative. Implicația pentru PUG este că simpla extrapolare a tendințelor trecute este insuficientă; este necesară o analiză comparativă pentru a anticipa direcțiile de creștere și a planifica în mod coordonat, în special în zonele de contact, cum ar fi KILO_CAROURILE [Xo6, Yo6] și [Xo7, Yo6] la limita cu Hălchiu.

Analiza datelor (sursă: LOC) arată că această creștere este determinată de un bilanț migratoriu pozitiv, populația nou-venită fiind formată preponderent din familii tinere, active economic, care părăsesc mediul urban. Acest profil demografic generează o cerere acută pentru dotări publice. Problemele sunt:

1. Insuficiența locurilor în creșe și grădinițe;
2. Suprasolicitarea școlilor primare;
3. Lipsa spațiilor de joacă și de recreere.

Consecința este riscul ca dezvoltarea rezidențială să consume toate terenurile disponibile, făcând imposibilă realizarea ulterioară a acestor dotări. PUG-ul trebuie să rezerve proactiv terenuri pentru servicii publice, în special în HECTA_CAROURILE din sudul și estul comunei, unde dinamica de dezvoltare este maximă.

Structura pe grupe de vârstă, cu o pondere a populației tinere (20-49 de ani) semnificativ mai mare decât media județeană, reprezintă un avantaj economic, dar și o provocare. Problema este presiunea asupra pieței muncii locale, care nu poate absorbi forța de muncă. Consecința este dependența de navetism (peste 60% lucrează în Brașov). PUG-ul trebuie să exploreze oportunități de a crea locuri de muncă la nivel local, prin definirea unor zone pentru mică producție nepoluantă, servicii sau turism rural, în consonanță cu vocația teritoriului.

Analiza datelor cadastrale (sursă: LOC) arată o concentrare a dezvoltărilor de-a lungul drumurilor comunale (dezvoltare liniară), un model ineficient. Problema este lipsa unei viziuni de ansamblu. Consecința este consumul de teren agricol valoros. PUG-ul trebuie să contracareze această tendință, promovând un model de dezvoltare compact. Aceasta implică definirea clară a limitelor intravilanului și condiționarea dezvoltării de existența prealabilă a rețelelor de utilități în KILO_CAROURILE periferice, precum [Xo5, Yo7].



Unitate Administrativ-Teritorială	Populație 2011 (loc.)	Populație 2021 (loc.)	Creștere Absolută (loc.)	Creștere Procentuală (%)	Densitate 2021 (loc./km ²)
Comuna Crizbav	4.593	5.386	793	17,26	28,15
Comuna Feldioara	6.154	6.778	624	10,14	107,31
Comuna Hălchiu	6.276	7.918	1.642	26,16	76,01
Comuna Dumbrăvița	4.624	5.094	470	10,16	48,25
Municipiul Brașov	253.200	237.589	-15.611	-6,17	1.442,52

Sursă: Institutul Național de Statistică (INS), prelucrare date recensăminte 2011 și 2021.

3.2. Cartografierea Fluxurilor de Navetism pentru Muncă și Educație

Constatarea factuală este dependența funcțională ridicată a Comunei Crizbav de polii externi. Problema este că această dependență se traduce în fluxuri zilnice intense de navetism, care, în absența unui sistem de transport public eficient, se bazează covârșitor pe transportul individual motorizat. Consecința directă este congestia traficului la orele de vârf pe principalele artere de legătură. Implicația pentru PUG este capitală: reglementările trebuie să integreze dinamica mobilității, prin dimensionarea corectă a rețelei stradale și rezervarea de coridoare pentru viitoare linii de transport public sau piste de biciclete.

Cartografierea fluxurilor de navetism pentru muncă (sursă: INS) indică Municipiul Brașov ca destinație principală pentru peste 60% din populația activă. Polii secundari sunt parcurile industriale din Feldioara și Hălchiu. Problema este că drumurile comunale și județene care preiau acest trafic, concentrate în KILO_CAROURILE [X06, Y06] și [X07, Y07], nu sunt dimensionate pentru acest volum, ducând la uzură prematură și riscuri de siguranță. Consecința este necesitatea ierarhizării rețelei de drumuri în PUG, cu propuneri de modernizare și creare de rute alternative.

Fluxurile de navetism pentru educație urmează un model similar, majoritatea elevilor de liceu deplasându-se spre Brașov sau Feldioara. Problema este lipsa opțiunilor de transport public sigure și adaptate orarului școlar. Consecința este dependența de transportul privat. PUG-ul poate contribui la soluționare prin rezervarea de terenuri pentru stații de autobuz moderne și terminale "park and ride". O locație potențială pentru un astfel de terminal este HECTA_CAROUL [X06,

Yo6] · ($\Delta X=800$ m, $\Delta Y=100$ m), unde navetiștii ar putea face transferul către transportul public spre Brașov.

Distribuția modală (modal split) indică o dominanță de peste 75% a transportului auto privat, un model nesustenabil. Problema este cum se poate reechilibra această distribuție. Consecința este că PUG-ul, în corelare cu viitorul PMUD, trebuie să propună o viziune strategică. Propunerile concrete sunt:

1. Crearea unei rețele coerente de piste pentru biciclete care să conecteze satele comunei și UAT-urile vecine.
2. Îmbunătățirea infrastructurii pietonale, cu trasee sigure către școli și alte dotări.
3. Rezervarea coridoarelor necesare pentru benzi dedicate transportului public pe sectoarele aglomerate.

Harta fluxurilor de navetism din Comuna Crizbav pentru muncă și educație, cu indicarea intensității pe principalele coridoare rutiere și localizarea pe grila TKHC")

Notă: Imaginea este o reprezentare schematică generată pentru a ilustra conceptele. Harta finală va fi elaborată în format GIS, pe baza datelor detaliate.

3.3. Bilanțul Migratoriu și Profilul Noilor Locuitori

Constatarea este că bilanțul migratoriu net pozitiv modelează decisiv dinamica demografică. Problema este de a înțelege profilul "noului crizbăvean" pentru a dimensiona corect serviciile. Conform datelor administrative (sursă: LOC), majoritatea noilor locuitori provin din Municipiul Brașov, fiind persoane tinere, cu educație medie și superioară, atrase de costul redus al terenurilor și calitatea mediului. Consecința este o presiune asupra identității locale și o cerere crescută pentru standarde de viață urbane. PUG-ul trebuie să medieze aceste tensiuni, protejând elementele de identitate locală (arhitectură, peisaj) prin reguli de construire specifice, în paralel cu dezvoltarea de noi spații și dotări publice.

Impactul noilor locuitori se resimte puternic în piața imobiliară, generând presiuni pentru extinderea intravilanului. Problema este că acest proces, necontrolat, duce la speculă și dezvoltare fragmentată. PUG-ul trebuie să intervină ca instrument de reglare. În KILO_CAROURILE din extravilanul adiacent, precum [X05, Yo6], unde presiunea este mare, PUG-ul poate institui un regim de "zonă de dezvoltare pe termen mediu", unde construcțiile vor fi permise doar după elaborarea unui PUZ care să detalieze trama stradală și rețelele de utilități.

Integrarea socială a noilor locuitori este o provocare majoră. Problema este lipsa unor spații publice de calitate (parcuri, piețe) care să favorizeze coeziunea. PUG-ul trebuie să joace un rol activ în crearea de "locuri de întâlnire". O propunere concretă este reconfigurarea spațiului public din centrul localității Crizbav, în HECTA_CAROURILE din jurul primăriei, pentru a crea o piațetă pietonală, cu mobilier urban, spații de joacă și zone pentru evenimente locale.

3.4. Impactul Asupra Sistemelor de Transport și Propuneri Preliminare

Constatarea este că modelul actual de mobilitate este nesustenabil. Problema este că, fără intervenții strategice, creșterea demografică va agrava congestia. Consecința este că PUG-ul trebuie să propună o schimbare de paradigmă. Implicația directă este necesitatea de a fundamenta o rețea de transport ierarhizată și intermodală, care să prioritizeze transportul public și mobilitatea alternativă, conform obiectivelor PMUD la nivel regional.

Prima direcție de acțiune este ierarhizarea și dimensionarea rețelei rutiere. Problema este lipsa unei clasificări funcționale clare. PUG-ul va clasifica drumurile în colectoare și de deservire locală. Pentru drumurile colectoare, precum cel ce traversează KILO_CAROUL [Xo6, Yo6] spre Hălchiu, se vor prevedea profile transversale care să permită, în perspectivă, benzi dedicate pentru transport public sau piste pentru biciclete.

A doua direcție strategică este promovarea transportului public. Problema este insuficiența acestuia (`ling_insufficient_public_transport_TRUE` în sursele de date). PUG-ul trebuie să creeze suportul spațial pentru un sistem eficient prin:

1. Rezervarea de terenuri pentru noduri intermodale sau terminale "park & ride".
2. Stabilirea prin RLU a obligației ca noile dezvoltări rezidențiale de anvergură să prevadă stații de transport public.
3. Propunerea unor coridoare dedicate transportului public pe sectoarele aglomerate.

A treia direcție vizează mobilitatea alternativă. Problema este dependența de automobil. Pentru a o reduce, PUG-ul va propune o rețea de trotuare continue și dimensionate corespunzător, precum și o rețea de piste pentru biciclete cu dublă funcționalitate: utilitară și recreativă (ex: un traseu care leagă satul Crizbav de Cetatea Heldenburg). PUG-ul va stabili, prin regulament, măsuri de calmare a traficului în toate zonele sensibile. Aceste propuneri conturează o viziune pentru o mobilitate mai sigură, mai curată și mai eficientă.



4. ANALIZA RELAȚIILOR ECONOMICE ȘI A LANȚURILOR DE APROVIZIONARE

Constatarea factuală este că structura economică a Comunei Crizbav, deși diversificată la nivel micro, este profund integrată și dependentă de ecosistemul economic al zonei metropolitane Brașov. La data de referință a analizei (anul 2023), pe teritoriul comunei activau 184 de agenți economici, conform datelor administrative (sursă: LOC). Analiza structurii pe coduri CAEN indică o dominanță a microîntreprinderilor (92% din total) și a activităților bazate pe resurse locale. Problema centrală este vulnerabilitatea economică generată de această dependență structurală: peste 60% din forța de muncă activă realizează naveta zilnică spre poliile economice externe. Orice fluctuație a pieței muncii din Brașov are un impact direct și neamortizat asupra bunăstării economice a comunei. Consecința este o dezvoltare economică locală fragilă, cu o capacitate redusă de a genera valoare adăugată și locuri de muncă stabile la nivel local. Implicația pentru PUG este necesitatea de a crea un cadru de reglementare care să sprijine diversificarea economică și să consolideze reziliența, prin încurajarea unor activități care valorifică avantajele locale, dar se integrează în lanțuri valorice regionale mai complexe.

Metodologia acestui capitol cartografiază aceste conexiuni economice pentru a fundamenta deciziile de planificare. Se realizează o analiză a distribuției teritoriale a firmelor, utilizând grila canonică GRILA TKHC pentru a identifica concentrări de activități economice. Se constată o aglomerare a firmelor de prelucrare a lemnului în proximitatea Pădurii Bogății, în KILO_CAROURILE [Xo2, Yo7] și [Xo3, Yo7]. Ulterior, se analizează rolul poliilor de atractivitate economică – Municipiul Brașov și parcurile industriale din Feldioara și Hălchiu – cuantificând dependența pieței muncii locale. Se schițează principalele lanțuri logistice pentru sectoarele cheie, precum agricultura și exploatarea forestieră, pentru a înțelege fluxurile de materii prime și produse finite. Toate aceste analize converg spre identificarea unor direcții de specializare inteligentă, aliniată cu strategia de dezvoltare a Regiunii Centru, care să poată fi transpuse în PUG prin definirea unor zone funcționale specifice, menite să atragă investiții și să consolideze economia locală.

4.1. Structura Economică și Distribuția Teritorială a Firmelor

Constatarea este că profilul economic al Comunei Crizbav este dominat de sectorul terțiar (comerț și servicii - 45%) și secundar (mică industrie și construcții - 35%), cu o pondere semnificativă a activităților legate de exploatarea resurselor primare (20%). La nivelul anului 2023, numărul de firme active era de 184, cu o concentrare în comerțul cu amănuntul (cod CAEN 47), construcții



(cod CAEN 41) și prelucrarea primară a lemnului (cod CAEN 16). Problema principală este dimensiunea redusă a acestor agenți economici: 92% sunt microîntreprinderi (sub 9 angajați), cu o capacitate limitată de inovare și o cifră de afaceri medie sub pragul de rentabilitate pe termen lung. Consecința este o piață a muncii locală slab dezvoltată, care nu poate absorbi forța de muncă disponibilă, accentuând fenomenul de navetism. Implicația pentru PUG este că reglementările trebuie să creeze condiții favorabile pentru consolidarea și creșterea acestor afaceri, prin definirea unor zone dedicate, cu acces la utilități și infrastructură adecvată, care să permită extinderea activității.

Distribuția teritorială a firmelor nu este uniformă. Analiza pe grila TKHC indică o concentrare a celor 65 de unități comerciale și de servicii de-a lungul axelor principale de circulație din satele Crizbav și Cutuș, în special în HECTACAROURILE adiacente drumurilor comunale. În contrast, cele 28 de unități de producție (prelucrarea lemnului) sunt localizate la periferia intravilanului, în KILOCAROURI precum [X04, Y08] și [X05, Y08], pentru a reduce impactul negativ (zgomot, praf) asupra zonelor de locuit. Problema este că multe dintre aceste localizări sunt rezultatul unor dezvoltări istorice, ad-hoc, generând conflicte funcționale. PUG-ul trebuie să intervină pentru a reglementa această distribuție. O soluție este definirea unei zone compacte pentru activități economice nepoluante în KILO_CAROUL [X07, Y06], la interfața cu polii industriali vecini, care să beneficieze de infrastructură dedicată, separată de zonele rezidențiale, dar ușor accesibilă pentru forța de muncă.

Sectorul agricol, deși are o pondere redusă în numărul de agenți economici înregistrați (sub 5%), rămâne o componentă importantă a economiei locale, în special prin agricultura de subzistență. Suprafețele agricole semnificative, localizate preponderent în KILO_CAROURILE din sudul și vestul comunei, precum [X05, Y05] și [X06, Y05], reprezintă un potențial sub-valorificat. Problema este fragmentarea excesivă a proprietății (peste 1.200 de exploatații cu o suprafață medie sub 2 ha) și lipsa lanțurilor de procesare integrate. Consecința este o productivitate redusă. Deși PUG-ul nu poate interveni în managementul exploatațiilor, el poate crea cadrul pentru dezvoltare. Prin Regulamentul Local de Urbanism (RLU), se vor permite în extravilanul agricol construcții anexe cu funcțiuni de depozitare, sortare sau procesare primară a produselor agricole, stimulând apariția unor afaceri care să crească valoarea producției locale.

Potențialul turistic, legat de patrimoniul natural (Pădurea Bogății) și cultural (Cetatea Heldenburg), este un alt sector cu potențial de creștere. În prezent, numărul de unități de cazare și servicii turistice este foarte redus (sub 10 unități clasificate). Problema este lipsa unei viziuni



integrate și a infrastructurii de suport. Dezvoltarea turistică necesită trasee, puncte de informare și servicii conexe. PUG-ul poate juca un rol crucial prin:

1. Protejarea peisajului prin reguli stricte de construire.
2. Definierea unor zone specifice pentru dezvoltarea agroturismului (UTR-AT), cu un regim care încurajează arhitectura tradițională.
3. Rezervarea de terenuri pentru infrastructura publică de suport turistic (parcări, puncte de belvedere) în HECTACAROURILE din proximitatea cetății, în KILOCAROUL [X04, Y07].

Aceste măsuri pot contribui la crearea unei oferte turistice atractive și la diversificarea bazei economice a comunei.

Tabel 4.1. Structura firmelor din Comuna Crizbav pe sectoare de activitate (Anul de referință 2023)

Domeniu de Activitate (Cod CAEN principal)	Număr de Firme	Procent din Total (%)	Număr Mediu de Angajați/Firmă	Cifra de Afaceri Medie (EUR)
Comerț (45, 46, 47)	65	35,3	1,8	45.000
Construcții (41, 42, 43)	38	20,7	2,5	62.000
Prelucrarea lemnului (16)	28	15,2	3,1	85.000
Transport și depozitare (49, 52)	15	8,1	2,2	55.000
Agricultură, silvicultură (01, 02)	9	4,9	1,5	28.000
Alte servicii (incl. HORECA, reparații)	29	15,8	1,7	35.000
Total	184	100,0	2,1	51.000

Sursă: Prelucrare pe baza datelor administrative (LOC), Registrul Comerțului, 2023. Valorile sunt estimări agregate pentru a ilustra structura.

4.2. Polii de Dezvoltare Economică și Specializarea Teritorială

Constatarea este că teritoriul analizat este puternic polarizat economic de Municipiul Brașov. Acesta funcționează ca principalul pol de atracție pentru forța de muncă (peste 60% din navetiști), servicii specializate și consum. Problema care decurge din această polarizare este o relație de dependență, în care Crizbav are un rol economic subordonat, predominant rezidențial. Consecința este o vulnerabilitate la șocurile economice din polul central. Implicația pentru PUG este necesitatea de a defini o specializare economică proprie, complementară, nu doar dependentă de Brașov. Aceasta nu înseamnă izolare, ci o poziționare strategică în sistemul economic metropolitan.

Pe lângă polul principal al Brașovului, în zona de studiu s-au conturat poli secundari specializați. Zona industrială și logistică din Feldioara, localizată în KILOCAROURILE [X09, Y08] și [X09, Y09], a devenit un important angajator regional, atrăgând aproximativ 15% din forța de muncă din Crizbav. Problema este că dezvoltarea acestor poli secundari generează un trafic suplimentar pe infrastructura rutieră, inclusiv pe drumurile care tranzitează Crizbav. PUG-ul trebuie să țină cont de această dinamică, propunând măsuri de fluidizare a traficului și să analizeze oportunitatea de a dezvolta în KILOCAROULE [X07, Y06] mici zone de servicii conexe acestor poli industriali (ex: servicii de întreținere, spații de birouri pentru firme subcontractoare).

Analiza specializării funcționale arată roluri distincte: Municipiul Brașov este polul de servicii de rang superior; Feldioara și Hălchiu se conturează ca poli industriali și logistici; Comuna Crizbav are un rol preponderent rezidențial și agricol. Această specializare are avantaje (calitatea locuirii), dar și dezavantaje (lipsa locurilor de muncă). Problema pentru PUG este cum să consolideze avantajele și să diminueze dezavantajele. O direcție strategică este dezvoltarea unei "specializări inteligente" bazate pe activele locale. Crizbav ar putea deveni un pol de excelență în turismul ecologic și cultural, valorificând patrimoniul său natural (Pădurea Bogății) și istoric (Cetatea Heldenburg), creând o identitate economică proprie și generând dezvoltare endogenă.

Pentru a sprijini o astfel de specializare, PUG-ul trebuie să ofere un cadru de reglementare favorabil. În cazul specializării pe turism, RLU va conține prevederi detaliate pentru UTR-ul turistic (UTR-T) din [X04, Y07], stimulând investițiile de calitate. Dacă se optează pentru consolidarea sectorului agricol, PUG-ul va delimita perimetre de protecție a terenurilor agricole fertile (UTR-Ap) în KILO_CAROURILE [X05, Y05] și [X06, Y05], interzicând construcțiile. Mai mult, prin cooperare intercomunală, se pot crea sinergii: produsele agricole din Crizbav ar putea fi procesate în unități din Feldioara și distribuite prin hub-urile logistice din Hălchiu, creând un lanț



valoric regional. PUG-ul facilitează aceste sinergii prin asigurarea unei infrastructuri de transport adecvate.

Descrierea hărții polilor de dezvoltare economică: O hartă a ariei de studiu extinse, realizată pe baza grilei TKHC, ar evidenția următoarele elemente:

1. **Polul Principal:** Municipiul Brașov, localizat în sud-estul ariei de studiu, marcat ca centru de servicii superioare, universitare și de comandă. Săgeți de flux, cu o grosime corespunzătoare ponderii de 60%, ar indica navetismul pentru muncă dinspre Crizbav spre acest pol.
2. **Poli Secundari:** Zona industrială Feldioara ([X09, Y08], [X09, Y09]) și zona industrială Hălchiu ([X08, Y06]), marcate ca poli industriali și logistici. Săgeți de flux mai subțiri ar indica navetismul de circa 15% din Crizbav către aceste zone.
3. **Specializarea Funcțională:** Comuna Crizbav ar fi hașurată ca zonă predominant rezidențială și agricolă, cu puncte de potențial turistic marcate în [X04, Y07] (Cetatea Heldenburg) și la limita cu Pădurea Bogății.

Sursă: conceptualizare bazată pe date INS și LOC.

4.3. Lanțuri Logistice, de Aprovizionare și Specializare Inteligentă

Constatarea este că economia locală din Crizbav este conectată la lanțuri de aprovizionare care depășesc granițele comunei. Problema este că aceste lanțuri sunt ineficiente și cu valoare adăugată redusă la nivel local. În sectorul de prelucrare a lemnului, o mare parte din materia primă este exploatată local, dar este transportată pentru procesare superioară în alte localități, generând costuri logistice mari și pierderi de oportunități economice. Consecința este o extracție de valoare din teritoriu, fără ca beneficiile să se întoarcă în comunitate. Implicația pentru PUG este de a gândi strategic cum pot fi închise aceste bucle prin crearea de facilități de procesare și distribuție.

Analiza lanțului logistic pentru sectorul agricol arată o situație similară. Produsele agricole locale, precum laptele și cartofii, sunt vândute în stare brută către intermediari. Problema este lipsa infrastructurii de colectare, depozitare și procesare primară. PUG-ul abordează această problemă prin definirea în RLU a unei zone specifice pentru "servicii agricole" (UTR-SA) în KILO_CAROUL [X06, Y06], cu acces la drumurile principale, unde să poată fi amplasate cu prioritate mici depozite frigorifice, centre de colectare sau unități de ambalare. O astfel de facilitate ar putea funcționa în regim asociativ, deservind mai mulți producători locali.

Conceptul de "specializare inteligentă", promovat la nivelul Regiunii Centru (sursă: ADR Centru), oferă un cadru pentru a depăși acest model economic primar. Strategia de Specializare Inteligentă

(RIS3) a regiunii identifică domenii prioritare precum biotehnologiile, IT&C și turismul. Problema este cum se poate conecta Crizbav la aceste domenii. O consecință ar fi identificarea unor nișe. Regiunea prioritizează turismul experiential și produsele agro-alimentare cu valoare adăugată. Crizbav poate explora potențialul de a cultiva plante medicinale sau fructe de pădure, bazându-se pe biodiversitatea din Pădurea Bogății, sau poate dezvolta pachete turistice care combină patrimoniul dacic cu cel natural. PUG-ul sprijină aceste nișe prin crearea unui regim urbanistic flexibil în zonele desemnate (UTR-T, UTR-SA), care să permită dezvoltarea de proiecte-pilot.

În final, eficiența lanțurilor logistice depinde direct de calitatea rețelei de drumuri și de accesul la utilități. Dependența de navetism și traficul generat de polii industriali vecini pun deja presiune pe infrastructura existentă. Această presiune este un indicator al legăturilor economice, dar și o barieră în calea dezvoltării. Propunerile de dezvoltare economică din acest capitol sunt strâns corelate cu propunerile de modernizare a infrastructurii. Dezvoltarea unei zone pentru servicii agricole în KILO_CAROUL [Xo6, Yo6] trebuie însoțită de o analiză de impact asupra traficului pe drumurile adiacente și de propuneri de modernizare. Această perspectivă integrată pregătește terenul pentru capitolul următor, care va analiza dinamica urbanizării.

5. DINAMICA URBANIZĂRII ȘI PRESIUNI ASUPRA TERITORIULUI PERIURBAN

Expansiunea necontrolată a zonelor construite, fenomen cunoscut ca "urban sprawl", erodează resursele și coerența teritoriului Comunei Crizbav. Problema centrală este că dezvoltarea rezidențială depășește capacitatea autorităților de a furniza infrastructura necesară. Consecința directă este un consum accelerat de terenuri agricole, fragmentarea peisajului și o creștere exponențială a costurilor pentru rețelele tehnico-edilitare. Implicația pentru Planul Urbanistic General (PUG) este stringentă: documentația trebuie să ghideze proactiv dezvoltarea prin reguli care promovează un model de creștere urbană compact și eficient, nu doar să reacționeze la presiunile pieței.

Analiza fenomenului de urbanizare se bazează pe interpretarea comparativă a ortofotoplanurilor din perioadele 2005, 2012, 2020 și 2024 (sursă: ANCP, LOC) și cartografiere GIS pentru a cuantifica extinderea zonelor construite, atât pentru Comuna Crizbav, cât și pentru UAT-urile învecinate. Zonele cu presiune imobiliară maximă sunt identificate prin corelarea datelor privind autorizațiile de construire cu prețurile terenurilor. Conflictele dintre noile dezvoltări rezidențiale și utilizarea agricolă a terenului sunt cartografiate pe grila canonică GRILA TKHC pentru o localizare precisă, iar evaluarea costurilor suplimentare de infrastructură generate de urbanizarea difuză oferă o bază factuală pentru deciziile strategice din PUG.

5.1. Evoluția Intravilanului și Modele de Creștere Spațială

Analiza comparativă a limitelor de intravilan din 2001 (data PUG anterior) și situația din 2024 indică o extindere a suprafeței construite a Comunei Crizbav de la 245 ha la 312 ha. Această creștere de 67 de hectare (27,3%) are un caracter difuz și neplanificat. Problema este că dezvoltarea a urmat preponderent modelul "ribbon development" de-a lungul principalelor căi de comunicație, în special spre Hălchiu și Feldioara. Consecința este o fragmentare a teritoriului, zone rezidențiale slab conectate și o ineficiență majoră în extinderea utilităților. Implicația pentru PUG este necesitatea de a stabili o limită clară a intravilanului propus, care să stopeze expansiunea liniară. Cele mai afectate de această dezvoltare sunt KILO_CAROURILE [Xo6, Yo6], [Xo7, Yo6] și [Xo7, Yo7], unde frontul construit s-a extins de-a lungul drumurilor, lăsând în spate porțiuni mari de teren agricol izolate.

Compararea ortofotoplanurilor din perioada 2012-2024 relevă o densificare internă a intravilanului, adesea haotică. Problema este că peste 40% dintre noile construcții s-au realizat pe

parcele înguste și adânci, rezultate din lotizări speculative, fără o trama stradală coerentă. Consecința este apariția de drumuri private și fundături, care generează probleme de accesibilitate pentru serviciile de urgență și îngreunează colectarea deșeurilor. PUG-ul trebuie să reglementeze operațiunile de parcelare prin: 1. O lățime minimă a parcelelor la frontul stradal de 14 metri; 2. Obligativitatea cedării de teren pentru drumuri publice cu o lățime minimă de 9 metri. Pentru zonele neconstruite din intravilan, PUG-ul va impune elaborarea de PUZ-uri care să detalieze coerent rețeaua stradală și dotările, înainte de a permite construcția.

Modelul de creștere al comunei Crizbav este aproape exclusiv rezidențial (peste 85% din noile autorizații de construire în ultimii 5 ani, sursă: LOC), spre deosebire de Hălchiu și Feldioara, care au atras și dezvoltări economice. Această specializare accentuează rolul de "localitate-dormitor" și dependența de polii de muncă externi. Problema este fragilitatea acestui model pe termen lung, vulnerabil la crizele economice ce afectează piața muncii din Brașov. Implicația pentru PUG este necesitatea de a căuta un echilibru funcțional. PUG-ul trebuie să identifice și să delimiteze zone cu potențial pentru activități economice locale nepoluante. Aceste zone, localizate în KILO_CAROURILE [Xo4, Yo8] sau [Xo8, Yo7] pentru a nu intra în conflict cu funcțiunea de locuire, ar putea găzdui mici ateliere, servicii, unități de agroturism sau hub-uri pentru antreprenori locali. O reprezentare cartografică a evoluției intravilanului între 2001 și 2024 ar evidenția modelul de creștere liniară și zonele de densificare haotică, confirmând necesitatea acestor măsuri.

5.2. Suburbanizare, Urban Sprawl și Presiunea Imobiliară

Fenomenul de suburbanizare este principalul motor al dinamicii teritoriale, manifestat sub forma ineficientă de "urban sprawl" – o dezvoltare difuză, cu densități scăzute, dependentă de automobil. Consecințele sunt:

- A. Consum excesiv de teren (rată estimată la 0,25 ha/locuitor nou), în detrimentul resurselor agricole;
- B. Costuri de infrastructurare cu 30-40% mai mari comparativ cu o dezvoltare compactă;
- C. Creșterea traficului și a poluării;
- D. Fragmentarea comunităților.

Implicația pentru PUG este că trebuie să acționeze ca instrument de control. PUG-ul va promova alternative la locuințele individuale pe parcele mari, precum locuințe cuplate sau înșiruite în zonele bine deservite, și va proteja strict zonele neconstruibile.



Presiunea imobiliară este un indicator direct al acestui fenomen. Analiza pieței funciare (sursă: ONL, LOC) indică o creștere de peste 200% a prețurilor terenurilor în ultimii 10 ani, în special în extravilanul agricol adiacent intravilanului. Cele mai mari presiuni se înregistrează în KILO_CAROURILE din sud, [X05, Y06] și [X06, Y06], datorită accesibilității facile spre Brașov. Problema este că extinderea intravilanului bazată pe presiunea pieței este nesustenabilă. PUG-ul trebuie să stabilească un bilanț teritorial care să estimeze necesarul de teren pentru locuințe la circa 50-60 ha pentru următorii 10 ani și să delimiteze intravilanul în concordanță cu această estimare. Orice solicitare dincolo de această limită va fi tratată ca excepție.

O altă consecință a suburbanizării este pierderea identității locale. Arhitectura nouă, de tip "urban", intră în conflict cu fondul tradițional. Problema este lipsa unor reguli de construire care să ghideze integrarea. PUG-ul, prin Regulamentul Local de Urbanism (RLU), va interveni prin elaborarea unui ghid de proiectare care să promoveze materiale locale (lemn, piatră), tipologii volumetrice tradiționale și amenajarea peisagistică a spațiilor verzi. Pentru nucleele istorice ale satelor, RLU va institui un regim de protecție (UTR protejat), condiționând autorizarea de un studiu istoric. Datele comparative ale pieței funciare arată că prețurile medii în Crizbav au crescut de la aproximativ 5 EUR/mp în 2015 la peste 15 EUR/mp în 2025 pentru terenurile extravilane cu potențial, o dinamică similară cu cea din comunele învecinate, dar care alimentează presiunea pentru extinderea necontrolată a intravilanului.

5.3. Impactul asupra Terenurilor Agricole și a Peisajului

Analiza diacronică a utilizării terenului indică o pierdere netă de aproximativ 55 de hectare de teren agricol în perioada 2001-2024, convertite în zone construite. Problema este că această pierdere este ireversibilă și afectează terenurile de înaltă calitate (clasa I și a II-a de fertilitate). În KILO_CAROURILE [X06, Y05] și [X05, Y06], noile zone rezidențiale au fragmentat parcele agricole compacte. Consecința este o reducere a potențialului agricol și o degradare a peisajului. Implicația pentru PUG este instituirea unor mecanisme de protecție. PUG-ul va delimita aceste zone ca UTR-uri Agricole Protejate (Ap), unde construcțiile vor fi interzise, cu excepția celor strict necesare activităților agricole.

Fragmentarea peisajului este o consecință insidioasă a urbanizării difuze. Construcțiile izolate și dezvoltările liniare divid habitatele naturale și degradează valoarea estetică a peisajului. Problema este impactul cumulativ. PUG-ul trebuie să abordeze această problemă prin delimitarea unor "zone de protecție a peisajului" (UTR-Pp), în special în ariile de contact dintre intravilan și cadrul natural. În aceste zone, RLU va impune condiții stricte:

1. Interzicerea construcțiilor pe coamele dealurilor;
2. Retrageri de minim 50 de metri față de lizierele pădurilor;
3. Obligativitatea de a menține minim 60% de suprafață verde neîmprejmuită.

Impactul ecologic al fragmentării habitatelor afectează biodiversitatea, în special în zonele adiacente sitului Natura 2000 Pădurea Bogata. Problema este că rețeaua de coridoare ecologice, esențială pentru deplasarea faunei, nu este protejată legal. Dezvoltările urbane pot bloca aceste coridoare. PUG-ul trebuie să le identifice și să le protejeze prin crearea unor "zone verzi de protecție" (ZVP) de-a lungul cursurilor de apă sau prin menținerea unor fâșii de vegetație. În aceste zone, construcțiile vor fi interzise. O hartă a zonelor de conflict major arată suprapunerea dezvoltărilor urbane recente peste terenuri agricole de calitate și coridoare ecologice potențiale, confirmând urgența acestor măsuri de protecție.

5.4. Presiuni asupra Infrastructurii Tehnico-Edilitare și Costuri Asociate

Dezvoltarea rezidențială difuză generează o cerere de extindere a rețelelor de utilități care depășește cu peste 50% capacitatea de investiții a autorității locale (sursă: LOC, analiză bugetară pe ultimii 5 ani). Problema este decalajul dintre ritmul dezvoltării private și cel al infrastructurii publice. Consecința este apariția de cartiere noi deficitare, unde peste 300 de locuințe se bazează pe soluții individuale improvizate (fose septice, puțuri), cu impact negativ asupra mediului, în special în KILO_CAROURILE [X05, Y06] și [X07, Y07]. Implicația pentru PUG este condiționarea strictă a dezvoltării de asigurarea prealabilă a infrastructurii, prin PUZ-uri care să garanteze realizarea rețelelor, fie de către dezvoltator, fie prin parteneriate public-private.

Costurile de extindere a infrastructurii în zonele de urban sprawl sunt cu până la 70% mai mari pe unitate locativă față de o dezvoltare compactă (densități sub 10 locuințe/ha vs. peste 20 locuințe/ha). Problema este că aceste costuri suplimentare sunt suportate de întreaga comunitate. PUG-ul trebuie să internalizeze aceste costuri prin instituirea unei politici de "taxare de impact", prin care dezvoltatorii să contribuie financiar la realizarea infrastructurii. De asemenea, PUG-ul va prioritiza investițiile publice în zonele din intravilanul existent cu potențial de densificare, pentru o utilizare mai eficientă a rețelelor.

Infrastructura de transport este supusă unor presiuni similare. Fiecare nouă locuință periferică adaugă, în medie, 1,5 mașini în traficul zilnic, contribuind la congestie. Problema este că o abordare bazată exclusiv pe creșterea capacității rutiere este nesustenabilă. PUG-ul trebuie să coreleze

planificarea utilizării terenului cu cea a transportului. Aceasta înseamnă promovarea dezvoltărilor cu funcțiuni mixte în proximitatea stațiilor de transport public, crearea de rețele sigure pentru pietoni și bicicliști și descurajarea dezvoltărilor izolate. Calcule comparative arată că infrastructurarea unei locuințe într-o zonă compactă costă estimativ 8.000 EUR, în timp ce într-o zonă de sprawl costul poate depăși 13.500 EUR, demonstrând ineficiența economică a modelului difuz.



6. CONFLICTE FUNCȚIONALE ȘI DE UTILIZARE A TERENULUI LA NIVEL INTER-COMUNAL

Constatarea factuală este că granițele administrative, deși clare din punct de vedere juridic, sunt permeabile și adesea irelevante pentru dinamica funcțională a teritoriului. Fluxurile de trafic, extinderea zonelor construite, poluarea (fonică, a aerului, a apei) și rețelele de infrastructură traversează aceste limite, creând o realitate teritorială interconectată. Problema centrală care derivă din această constatare este că planificarea urbanistică realizată izolat, la nivelul fiecărei unități administrativ-teritoriale (UAT), generează în mod inevitabil conflicte funcționale la zonele de contact. Consecința este apariția unor incompatibilități majore, precum alăturarea unor zone industriale zgomotoase din Comuna Feldioara cu zone rezidențiale noi din Comuna Crizbav, sau strangularea unor căi de comunicație din cauza necorelării planurilor de dezvoltare a infrastructurii. Implicația pentru Planul Urbanistic General (PUG) al Comunei Crizbav este una fundamentală: reglementările propuse trebuie să fie conștiente de acest context intercomunal și să includă mecanisme de prevenire și mediere a conflictelor transfrontaliere, pentru a asigura o dezvoltare coerentă și durabilă la o scară teritorială relevantă, nu doar la cea administrativă.

Acest capitol identifică, cartează și analizează principalele tipuri de conflicte funcționale la interfața dintre Comuna Crizbav și UAT-urile învecinate (Feldioara, Hălchiu, Dumbrăvița), utilizând ca sistem de referință spațial grila canonică GRILA TKHC. Metodologia se bazează pe suprapunerea în sistem GIS a planurilor urbanistice existente, a datelor de mediu și a rețelelor de transport, pentru a evidenția zonele critice. Se analizează trei categorii majore de conflicte: 1. Incompatibilități funcționale și poluare transfrontalieră, care afectează calitatea vieții; 2. Conflicte de trafic și discontinuități de infrastructură, care afectează mobilitatea și eficiența serviciilor; 3. Conflicte de utilizare a terenului și peisaj, care afectează resursele naturale și agricole. Pentru fiecare conflict identificat, se descrie natura problemei, se localizează KILOCAROURILE și HECTACAROURILE afectate și se formulează implicații directe pentru PUG-ul Comunei Crizbav, sub forma unor recomandări de reglementare, cum ar fi instituirea unor zone tampon, necesitatea unor acorduri de cooperare sau condiționarea dezvoltărilor viitoare. Scopul final nu este de a bloca dezvoltarea, ci de a o ghida către o coerență funcțională la nivel intercomunal, transformând zonele de conflict în zone de cooperare strategică.

6.1. Incompatibilități Funcționale și Poluare Transfrontalieră

Constatarea factuală este existența unor zone funcționale cu potențial de impact negativ (industrial, agro-zootehnic) în UAT-urile vecine, amplasate în imediata proximitate a limitei

administrative cu Comuna Crizbav. Un exemplu este zona industrială din Comuna Feldioara, localizată în KILOCAROU [Xo8, Yo7], adiacent unor terenuri din Crizbav care, prin dinamica pieței imobiliare, au o vocație de locuire. Problema este că externalitățile negative ale acestor funcțiuni – zgomotul (peste limita legală de 55 dB în zona rezidențială), emisiile de poluanți și mirosurile – nu respectă granița administrativă și afectează calitatea vieții în HECTACAROURILE situate la limita estică. Consecința este o degradare a condițiilor de locuire, o scădere a valorii proprietăților și apariția de tensiuni sociale. Implicația pentru PUG este instituirea de măsuri de protecție, prin definirea unei zone tampon (Zonă cu Reglementare Specială - ZRS) de-a lungul limitei administrative în KILO_CAROURILE afectate, unde construcția de locuințe să fie interzisă, permițând funcțiuni compatibile, precum spații verzi, perdele de protecție sau agreement extensiv.

Poluarea transfrontalieră a aerului este o problemă majoră, fiind generată de surse multiple din zona metropolitană Brașov. Problema este că un PUG are instrumente limitate pentru a combate sursele externe. Totuși, PUG-ul trebuie să acționeze preventiv. Consecința este că, la fundamentarea zonificării, trebuie luate în considerare modelele de calitate a aerului (sursă: APM Brașov). Implicația este protejarea zonelor vulnerabile: dacă se constată o vulnerabilitate în CULOARY 05, PUG-ul trebuie să evite amplasarea funcțiunilor sensibile (școli, spitale) și să încurajeze plantarea de perdele forestiere de protecție. Poluarea fonică este o altă formă de conflict. Zgomotul generat de arterele rutiere din Hălchiu afectează KILOCAROURILE din sud. Consecința este că RLU va impune condiții de protecție acustică: obligativitatea tâmplăriei cu performanțe superioare și realizarea de ecrane acustice verzi.

O sinteză a conflictelor de mediu și funcționale identificate la limita administrativă a Comunei Crizbav evidențiază necesitatea unor măsuri de reglementare proactive. Matricea acestor conflicte, localizată precis pe grila TKHC, servește ca instrument de fundamentare pentru PUG. Aceasta arată, de exemplu, că zona de contact cu platforma industrială din Feldioara ([Xo8, Yo7]) este cea mai critică, necesitând o zonă tampon de minim 300 de metri lățime. Similar, culoarul de transport din Hălchiu ([Xo6, Yo6]) generează o zonă de disconfort fonic care trebuie reglementată. Parteneriatele cu UAT-urile vecine devin esențiale pentru a gestiona aceste externalități la sursă, completând măsurile de protecție implementate local prin PUG.



Tip Conflict	Problema Specifică	KILO_CAROU Afectat (Crizbav)	UAT Sursă	Propunere Măsură în PUG Crizbav
Incompatibilitate funcțională	Zgomot, mirosuri, poluare aer	[Xo8, Yo7]	Feldioara	Crearea unei zone tampon (ZRS) cu interdicție pentru locuințe și plantarea de perdele forestiere de protecție.
Poluare fonică	Zgomot trafic rutier	[Xo6, Yo6], [Xo7, Yo6]	Hălchiu	Impunerea în RLU a unor condiții de izolare acustică pentru construcțiile noi (tâmplărie, orientare clădiri).
Poluare aer	Dispersie poluanți regionali	CULOAR_Y 05	Multiple (Zonă Metropolitană)	Evitarea amplasării funcțiunilor sensibile (școli, grădinițe) în zonele cele mai expuse, conform modelelor de dispersie.
Conflict agro-industrial	Pulverizare pesticide	[Xo4, Yo5]	Dumbrăvița	Instituirea unei zone de protecție sanitară la limita intravilanului, cu restricții pentru tratamentele fitosanitare.

6.2. Conflicte de Trafic și Discontinuități de Infrastructură

Constatarea factuală este că rețelele de infrastructură sunt planificate în interiorul limitelor fiecărui UAT, ducând frecvent la discontinuități la granița administrativă. Problema tipică este nealinierea drumurilor: un drum comunal modernizat din Crizbav se continuă în Comuna Hălchiu cu unul neasfaltat, creând un "gât de sticlă" în KILO_CAROUL [Xo6, Yo6]. Consecința este o ineficiență a sistemului de transport, unde investiția unui UAT este subminată de lipsa unei investiții corelate. Implicația pentru PUG este majoră: orice propunere de modernizare a arterelor care ajung la limita administrativă trebuie precedată de consultare și, ideal, de un acord de cooperare cu UAT-ul vecin, pentru a asigura continuitatea rețelei.

O altă problemă este lipsa de continuitate a rețelelor de utilități. Dezvoltarea zonelor rezidențiale la limita cu Hălchiu poate pune problema extinderii rețelelor de apă și canalizare. Adesea, cea mai eficientă soluție tehnică ar fi racordarea la rețeaua din comuna vecină. Problema este de natură administrativă, necesitând acorduri complexe. Consecința este că se optează pentru soluții mai scumpe. PUG-ul poate juca un rol de catalizator, prin identificarea și trasarea de "coridoare tehnice de interes comun", unde amplasarea rețelelor intercomunale ar fi prioritară, constituind baza de negociere. Dezvoltarea pistelor pentru biciclete se confruntă cu aceeași provocare. O pistă care se oprește brusc la limita administrativă are o utilitate redusă. Propunerea unui traseu metropolitan, o pistă care să lege Crizbav de Hălchiu și Brașov, este un prim pas. Implicația este că PUG-ul va rezerva coridorul necesar și va propune proiectul în cadrul structurilor de cooperare intercomunală.

O reprezentare cartografică a punctelor de conflict și discontinuitate a infrastructurii la limitele administrative ale Comunei Crizbav, localizată pe grila TKHC, evidențiază zonele critice care necesită o planificare coordonată. Punctele de discontinuitate rutieră sunt marcate în [X06, Y06] (legătura cu Hălchiu) și [X04, Y05] (legătura cu Dumbrăvița), unde drumuri de ranguri diferite se întâlnesc. Coridoarele tehnice propuse pentru utilități sunt trasate în special de-a lungul limitei sudice, pentru a deservi dezvoltările rezidențiale. Coridorul velo propus este, de asemenea, vizibil, urmând un traseu care maximizează conectivitatea între centrele de interes ale comunelor învecinate. Această hartă devine un instrument de negociere esențial în dialogul intercomunal.

6.3. Conflicte de Utilizare a Terenului și Peisaj la Limită

Presiunea de urbanizare se manifestă cu precădere în zonele de limită administrativă. Problema majoră care apare este conflictul dintre utilizarea rezidențială și cea agricolă. Dezvoltarea de noi cartiere de locuințe în Crizbav, la limita cu Comuna Dumbrăvița, în KILO_CAROUL [X04, Y05], poate intra în conflict cu exploatații agricole active. Consecințele sunt disconfort pentru noii locuitori (zgomot, praf), presiune asupra fermierilor și fragmentarea peisajului agricol. Implicația pentru PUG este necesitatea de a gestiona aceste zone de tranziție prin reguli specifice, care să asigure o coabitare funcțională.

O soluție propusă prin PUG este crearea unor "zone de tranziție agricol-rezidențială". Acestea ar fi fâșii de teren la marginea intravilanului propus, unde RLU ar impune condiții speciale: construcții cu regim de înălțime redus (P+1), pe parcele mai mari, cu obligația de a menține o pondere a suprafeței ca spațiu verde și realizarea de perdele de vegetație la limita cu terenurile agricole. O altă abordare ar fi încurajarea agroturismului. Problema este că o astfel de reglementare trebuie

coordonată cu UAT-ul vecin. PUG-ul Crizbav poate face primul pas, propunând acest model și invitând la dialog.

Conflictul se manifestă și la nivel de peisaj. Dezvoltările imobiliare la limita administrativă, dacă nu sunt ghidate de principii de integrare, pot crea rupturi vizuale. Construirea unor locuințe cu arhitectură și cromatică strident urbană într-un cadru rural, la limita dintre Crizbav și Dumbrăvița, ar afecta negativ imaginea ambelor comune. Problema este subiectivitatea evaluării estetice. Totuși, PUG-ul poate stabili principii directoare. RLU ar putea să recomande utilizarea unor materiale și culori specifice zonei, să limiteze suprafețele vitrate excesive sau să interzică panourile publicitare de mari dimensiuni. Aceste măsuri contribuie la protejarea peisajului, un bun comun al întregului teritoriu, pregătind tranziția către evaluarea rolului comunei în rețeaua de localități.

7. ROLUL LOCALITĂȚII ÎN REȚEAUA NAȚIONALĂ ȘI JUDEȚEANĂ DE LOCALITĂȚI

Constatarea factuală de la care pornește acest capitol este că unitatea administrativ-teritorială Comuna Crizbav este parte a sistemului ierarhizat de așezări, a cărui structură este definită prin Legea nr. 351/2001. Problema clară, în special pentru localitățile periurbane cu o dinamică accelerată de creștere, este că rolul lor funcțional real în teritoriu nu mai corespunde cu rangul administrativ formal. Consecința acestei discrepanțe este riscul unei planificări urbane neadecvate, în care resursele și reglementările sunt dimensionate pentru un statut depășit. Implicația fundamentală pentru Planul Urbanistic General (PUG) este necesitatea de a realiza o dublă analiză: pe de o parte, o încadrare riguroasă în ierarhia legală, iar pe de altă parte, o evaluare a rolului funcțional real, pentru a formula o strategie de dezvoltare coerentă.

Metodologia acestui capitol se structurează pe trei etape. Prima constă în analiza cadrului legislativ pentru a stabili rangul formal al comunei Crizbav, conform criteriilor Legii 351/2001. A doua etapă sintetizează datele din capitolele anterioare – dinamica demografică, fluxurile de navetism și structura economică – pentru a contura un portret al rolului funcțional real al comunei. Etapa finală realizează o analiză comparativă care evidențiază discrepanțele dintre statutul de "comună de rang IV/V" și funcționalitatea sa de "satelit rezidențial periurban". Concluziile acestei analize vor fundamenta direcțiile strategice pentru PUG, optimizând reglementările pentru a gestiona eficient rolul funcțional actual și pentru a deschide oportunitatea de a consolida funcțiuni care să susțină o eventuală reclasificare.

7.1. Cadrul Legal: Ierarhia Formală a Localităților conform Legii 351/2001

Constatarea fundamentală este că Legea nr. 351/2001, prin Secțiunea a IV-a - Rețeaua de localități, instituie un sistem ierarhic obligatoriu pentru toate așezările din România, clasificate pe ranguri de la 0 (Capitala) la V (sate componente). Problema constă în determinarea exactă a rangului formal al satului reședință, Crizbav, pe baza indicatorilor minimali definiți în anexele legii. Consecința acestei încadrări este că dotările și nivelul de echipare edilitară propuse prin PUG trebuie să fie corelate cu cerințele minime ale rangului respectiv. Implicația pentru PUG este că prima etapă de analiză trebuie să fie această verificare de conformitate juridică, pentru a stabili linia de bază de la care pornește orice propunere.



Conform Anexei IV la Legea 351/2001, satele reședință de comună sunt clasificate, în general, ca fiind de rangul IV. Problema în cazul Crizbav este verificarea punctuală a criteriilor. Analiza datelor administrative (sursă: LOC) confirmă prezența instituțiilor administrative (primărie, post de poliție) și educaționale (școală) necesare. Punctul de vulnerabilitate este gradul de echipare edilitară: acoperirea cu rețeaua de canalizare este sub 50%, ceea ce constituie un impediment în îndeplinirea tuturor criteriilor pentru rangul IV.

Legea oferă cadrul pentru modificarea rangului unei localități, un proces inițiat local, dar aprobat exclusiv prin lege la nivel național. Problema pentru o comună cu o populație de 5.386 de locuitori (sursă: INS, 2021) este dacă trecerea la rang de oraș (rang III) este o direcție fezabilă. Consecința ar fi una majoră, implicând beneficii (acces la alte tipuri de finanțare), dar și costuri și responsabilități crescute (impozite, servicii publice la standarde urbane). Implicația pentru PUG este că, deși nu poate decide schimbarea rangului, documentația trebuie să analizeze această posibilitate ca scenariu de dezvoltare pe termen lung, fundamentând ce investiții în dotări (liceu, spital) și infrastructură ar fi necesare pentru a îndeplini, în viitor, criteriile pentru a deveni oraș.

Tabel 7.1. Verificarea conformității Comunei Crizbav cu indicatorii minimali pentru rangul IV

Indicator Legal (conform Anexa IV, Legea 351/2001)	Situația Actuală în Comuna Crizbav (Sursă: LOC, INS)	Verdict Conformitate
Populație (recomandare > 1.500 loc. pentru sat reședință)	Sat reședință Crizbav: aprox. 4.300 locuitori (estimare 2023)	Îndeplinit
Dotări Publice de Bază (primărie, școală, dispensar, poliție)	Primărie, Școală Gimnazială, Dispensar uman, Post de Poliție - existente și funcționale.	Îndeplinit
Echipare Edilitară (electricitate, apă, acces rutier)	Rețea de electricitate și apă funcționale; acces rutier la rețeaua județeană.	Îndeplinit
Echipare Edilitară (canalizare)	Grad de acoperire a rețelei de canalizare sub 50% la nivel de comună.	Parțial îndeplinit
Activități Economice (minim servicii de bază)	Existența a 184 de agenți economici, cu dominanță comerț și servicii.	Îndeplinit

Sursă: Legea 351/2001, date administrative (LOC) și date statistice (INS), prelucrate în cadrul studiului.

7.2. Analiza Situației Actuale: Rolul Funcțional al Comunei Crizbav

Constatarea factuală, bazată pe analizele anterioare, este că rolul funcțional al Comunei Crizbav este profund diferit de cel al unei comune rurale tradiționale. Creșterea demografică de 17,24% (sursă: INS, 2011-2021), bilanțul migratoriu pozitiv și navetismul a peste 60% din forța de muncă spre Brașov conturează un profil clar de localitate-satelit rezidențială. Problema este că acest rol de "dormitor" generează nevoi specifice de tip urban. Consecința este un decalaj între cererea de servicii (transport, educație, recreere) și oferta dimensionată pentru o comunitate rurală. Implicația pentru PUG este că trebuie să planifice pentru realitatea funcțională, nu pentru eticheta administrativă, alocând resurse pentru a gestiona această presiune.

Rolul de centru de servicii pentru teritoriul înconjurător este, în prezent, foarte slab dezvoltat. Analiza distribuției firmelor (capitolul 4) arată o concentrare pe comerțul de proximitate. Problema este că, în absența funcțiunilor de polarizare, dependența de Brașov rămâne absolută pentru servicii specializate, educație liceală și cultură. Acest model generează un volum mare de deplasări și slăbește coeziunea locală. O soluție propusă prin PUG este definirea unei zone pentru dezvoltarea de servicii în KILO_CAROUL [X06, Y07], la intersecția drumurilor principale, care să deservească și satele învecinate din comunele Hălchiu sau Feldioara, valorificând poziția geografică.

Evaluarea rolului de zonă rezidențială este, prin urmare, centrală. Comuna atrage noi locuitori datorită calității cadrului natural și prețurilor accesibile. Problema este că dezvoltarea necontrolată ("urban sprawl") poate eroda exact aceste calități. Consecința este că PUG-ul trebuie să gestioneze această funcțiune în mod sustenabil, condiționând construcția de asigurarea unei calități superioare a locuirii. Implicația este că regulile privind densitatea, retragerile, înălțimea, procentul de spații verzi și integrarea în peisaj, precum și obligația de a asigura infrastructura necesară, devin esențiale. PUG-ul poate astfel transforma suburbanizarea într-un proiect de dezvoltare comunitară de calitate. O reprezentare cartografică a rolului funcțional al comunei ar evidenția, pe baza grilei TKHC, fluxurile intense de navetism de-a lungul coridoarelor sudice și estice, dependența de serviciile localizate în polul Brașov și concentrarea noilor dezvoltări rezidențiale în KILO_CAROURI precum [X05, Y06] și [X06, Y06].

7.3. Sinteză Comparativă: Discrepanțe și Direcții Strategice pentru PUG

Constatarea sintetică este existența unei discrepanțe semnificative între rangul formal (rural, rang IV/V) și rolul funcțional real (suburban, metropolitan). Problema fundamentală pentru planificare

este cum să se gestioneze această neconcordanță. A planifica strict pentru rangul formal duce la subdimensionarea cronică a infrastructurii; a planifica exclusiv pentru rolul funcțional este nerealist din punct de vedere bugetar. Consecința este că PUG-ul trebuie să propună o strategie hibridă. Implicația este definirea a două direcții strategice majore:

1. Optimizarea și gestionarea sustenabilă a rolului funcțional actual.
2. Crearea premiselor pentru o eventuală evoluție viitoare a rangului formal.

Argumentele pentru o modificare viitoare a rangului se bazează pe dinamica demografică (populație >5.000 de locuitori) și pe structura non-agricolă a forței de muncă. Problema este că, pentru a atinge statutul de oraș, comuna trebuie să-și dezvolte funcțiuni urbane pe care nu le are (servicii publice specializate, economie diversificată). Consecința este că PUG-ul poate juca un rol de catalizator, prin rezervarea strategică de terenuri pentru un viitor liceu, un centru medical de permanență sau un parc industrial de mici dimensiuni. Chiar dacă investițiile nu sunt fezabile pe termen scurt, înscrierea lor în PUG ca obiective strategice creează cadrul de planificare necesar.

Indiferent de evoluția rangului, gestionarea rolului funcțional actual este o prioritate imediată. Problema centrală este mobilitatea. PUG-ul trebuie să propună o viziune clară pentru integrarea în sistemul de transport metropolitan. O altă direcție esențială este managementul presiunii de urbanizare, prin promovarea dezvoltării compacte și protejarea resurselor. Concluzia strategică pentru PUG este de a acționa pe ambele fronturi: să rezolve problemele imediate, dar să păstreze deschisă, prin planificare, perspectiva unei evoluții viitoare. Această concluzie face o punte directă către capitolul următor, care va analiza oportunitățile și provocările conceptului de Zonă Metropolitană.



8. CONCEPTUL DE ZONĂ METROPOLITANĂ: OPORTUNITĂȚI ȘI PROVOCĂRI

Constatarea factuală este că dinamica accelerată de suburbanizare a Comunei Crizbav, evidențiată prin creșterea demografică de 17,24% între recensămintele din 2011 și 2021 și prin dependența funcțională a peste 60% din forța de muncă de polul economic al Municipiului Brașov, plasează unitatea administrativ-teritorială într-o realitate de facto metropolitană. Problema este că această realitate funcțională nu este dublată de un cadru de guvernare formal, care să permită o planificare și o gestionare coordonată a provocărilor comune, precum transportul, dezvoltarea infrastructurii sau protecția mediului. Consecința directă a acestui decalaj este o dezvoltare reactivă și fragmentată, în care fiecare UAT gestionează individual presiuni de natură regională, ducând la ineficiență, conflicte la granițele administrative și ratarea unor oportunități de dezvoltare la scară largă. Implicația pentru Planul Urbanistic General (PUG) este necesitatea de a evalua strategic oportunitatea și fezabilitatea aderării Comunei Crizbav la o structură de cooperare de tip metropolitan, pentru a transforma provocările individuale în oportunități colective.

Acest capitol analizează conceptul de zonă metropolitană ca instrument de guvernare și dezvoltare teritorială, evaluând balanța cost-beneficiu pentru Comuna Crizbav. Metodologia se bazează pe o analiză pe patru niveluri:

1. Analiza cadrului legal și instituțional, pentru a defini ce este o zonă metropolitană și cum se poate constitui.
2. Identificarea oportunităților concrete în domenii cheie precum finanțarea proiectelor, transportul public integrat și planificarea strategică.
3. Analiza provocărilor și riscurilor, evaluând costurile administrative, politice și potențiala pierdere a autonomiei decizionale locale.
4. Analiza comparativă a unor exemple funcționale din România, pentru a extrage lecții relevante.

Scopul final al acestei analize este de a oferi o fundamentare solidă pentru o decizie strategică în cadrul PUG, fie că aceasta înseamnă inițierea demersurilor de aderare, fie dezvoltarea unor forme alternative de cooperare inter-comunală, dar în orice caz, o abordare care recunoaște și gestionează interdependențele teritoriale.

8.1. Cadrul Legal și Instituțional al Zonelor Metropolitane

Constatarea factuală este că legislația din România, în special Legea nr. 350/2001 privind amenajarea teritoriului și urbanismul și Legea serviciilor comunitare de utilități publice nr.



51/2006, recunoaște și definește zona metropolitană ca o formă de asociere voluntară între municipiile de rangul 0 și I și unitățile administrativ-teritoriale aflate în zona de influență directă. Problema este că acest cadru legal, deși existent, este unul general, lăsând o marjă largă de interpretare la nivel local, ceea ce poate duce la modele de guvernare ineficiente. Consecința este că simpla constituire juridică a unei zone metropolitane nu garantează succesul; eficiența depinde de claritatea statutului, de mecanismele decizionale și de angajamentul politic al membrilor. Implicația pentru Comuna Crizbav este că, înainte de a considera aderarea, este crucială o analiză a modelului de guvernare propus pentru Zona Metropolitană Brașov, pentru a înțelege exact care ar fi drepturile, obligațiile și modul de reprezentare a intereselor comunei în structura de conducere.

Cadrul legal stabilește că zonele metropolitane se constituie ca asociații de dezvoltare intercomunitară (ADI), având ca scop principal planificarea strategică comună, coordonarea dezvoltării infrastructurilor de interes regional și gestionarea în comun a unor servicii publice. "Obiectivele legale ale unei astfel de asocieri sunt, printre altele: îmbunătățirea calității vieții, dezvoltarea economică durabilă, gestionarea eficientă a resurselor și creșterea competitivității la nivel regional." Parlamentul României, "Legea nr. 51/2006 privind serviciile comunitare de utilități publice", Art. 10. Problema este că aceste obiective generale trebuie traduse în proiecte concrete, iar legislația nu oferă un model standardizat. Fiecare zonă metropolitană trebuie să își definească propriul plan strategic. Pentru Crizbav, beneficiile nu sunt automate, ci depind de capacitatea comunei de a-și promova proiectele de interes și de a le alinia la prioritățile strategice ale întregii zone metropolitane.

Din punct de vedere instituțional, funcționarea unei zone metropolitane se bazează pe o structură de guvernare care include o Adunare Generală a Asociațiilor, un Consiliu Director și un aparat executiv. Problema centrală în astfel de structuri este echilibrul de putere între polul urban principal (Municipiul Brașov) și celelalte UAT-uri membre, existând riscul ca deciziile să fie dominate de interesele municipiului. Consecința este că o participare pasivă poate duce la marginalizare. Implicația pentru administrația din Crizbav este necesitatea unei abordări proactive, care presupune o capacitate administrativă consolidată pentru a putea participa activ la procesul decizional, a negocia și a argumenta tehnic și juridic proiectele de interes local în cadrul forumurilor metropolitane.

Legea 350/2001 prevede posibilitatea elaborării unor documentații de amenajare a teritoriului la scară metropolitană, precum Planul de Amenajare a Teritoriului Zonal (PATZ) Metropolitan. Un astfel de document ar avea caracter director pentru PUG-urile tuturor localităților membre,



stabilind liniile directoare pentru dezvoltarea rețelelor majore de infrastructură. Problema este că elaborarea unui PATZ Metropolitan este un proces complex. Până la existența unui astfel de document, coordonarea se bazează pe acorduri voluntare. Pentru PUG-ul actual al Comunei Crizbav, aceasta înseamnă că trebuie să anticipeze, pe baza strategiilor existente la nivel regional (PATJ, Strategia Integrată de Dezvoltare Urbană), care ar putea fi direcțiile unui viitor plan metropolitan și să își alinieze propunerile.

8.2. Oportunități pentru Comuna Crizbav în Context Metropolitan

Constatarea este că participarea la o structură metropolitană formală deschide accesul la oportunități greu de atins individual, problema nefiind lipsa nevoilor, ci lipsa scării necesare pentru a le aborda eficient. Un exemplu este transportul public. Consecința este că, în prezent, sistemul de transport public între Crizbav și Brașov este infrequent, slab integrat și necompetitiv. Implicația aderării la o zonă metropolitană ar fi posibilitatea integrării comunei în sistemul de transport public metropolitan al Brașovului, ceea ce ar însemna:

1. Extinderea unor linii de transport direct către Crizbav, cu o frecvență adaptată navetismului;
2. Implementarea unui sistem de ticketing unic;
3. Dezvoltarea de servicii complementare, precum trasee de microbuze care să lege satele comunei de stațiile principale.

Atragerea de finanțări pentru proiecte de anvergură este o altă oportunitate majoră. Constatarea este că multe programe de finanțare europene prioritizează proiectele integrate. Problema pentru Crizbav este că, individual, proiectele sale pot fi considerate de importanță strict locală. Consecința aderării este creșterea eligibilității și a șanselor de succes, prin reformularea proiectelor ca parte a unei strategii metropolitane. De exemplu, modernizarea drumului comunal care face legătura cu Hălchiu în KILO_CAROUL [Xo6, Yo6] poate fi integrată într-un proiect metropolitan mai larg de creare a unei centuri rutiere secundare. Similar, proiectele de mediu au un impact mult mai mare și șanse de finanțare superioare dacă sunt gândite la scară metropolitană.

Coordonarea planificării strategice reprezintă a treia categorie de oportunități, în condițiile în care dezvoltarea necoordonată la limitele administrative generează conflicte funcționale. Problema este lipsa unui cadru formal de dialog. O zonă metropolitană oferă acest cadru, iar consecința este posibilitatea de a planifica coerent utilizarea terenului în zonele de interes comun. De exemplu, Comuna Crizbav și Comuna Hălchiu ar putea decide de comun acord să dezvolte o zonă de servicii și logistică în KILO_CAROURILE de la granița lor comună, [Xo7, Yo6], partajând costurile și

beneficiile. Implicația pentru PUG este că poate propune astfel de zone funcționale de interes comun, cu o probabilitate mult mai mare de a se materializa dacă sunt susținute de o strategie metropolitană.

În final, apartenența la o zonă metropolitană crește vizibilitatea și atractivitatea comunei. Problema multor comune periurbane este lipsa vizibilității pentru a atrage investiții care să genereze locuri de muncă locale, consecința fiind perpetuarea modelului de "localitate-dormitor". Prin integrarea într-o strategie de marketing teritorial la nivel metropolitan, Crizbav poate beneficia de brandul "Brașov" și poate atrage investiții în turism, agroturism sau mică producție artizanală. PUG-ul poate sprijini această oportunitate prin definirea unor zone cu reglementări urbanistice clare și atractive pentru investitori, asigurând predictibilitate.

Domeniu Strategic	Oportunitate pentru Comuna Crizbav în Context Metropolitan	Beneficii Directe
Transport	Integrarea în sistemul de transport public metropolitan al Brașovului.	Reducerea congestiei și poluării, creșterea accesibilității, diminuarea costurilor pentru navetiști.
Finanțare	Creșterea eligibilității pentru programe de finanțare europene și naționale prin proiecte integrate.	Atragerea de fonduri nerambursabile pentru proiecte de infrastructură (drumuri, utilități) și mediu.
Planificare	Coordonarea dezvoltării teritoriale cu UAT-urile vecine și crearea de zone funcționale de interes comun.	Prevenirea conflictelor la limită, utilizarea eficientă a terenului, specializare teritorială inteligentă.
Dezvoltare Economică	Creșterea vizibilității și atractivității pentru investitori prin asocierea cu brandul metropolitan "Brașov".	Diversificarea economiei locale (turism, servicii), crearea de locuri de muncă, reducerea dependenței de navetism.

8.3. Provocări, Riscuri și Costuri Asociate Guvernanței Metropolitane

Constatarea este că modelul de guvernare metropolitană implică o serie de provocări și riscuri, problema centrală fiind riscul pierderii parțiale a autonomiei decizionale. Deciziile strategice privind dezvoltarea sau transportul, luate în prezent de Consiliul Local Crizbav, ar urma să fie puternic influențate de structurile metropolitane. Consecința este că interesele specifice ale comunei ar putea fi subordonate intereselor polului urban. Implicația pentru PUG este necesitatea de a identifica și proteja acele elemente de interes local strategic (protejarea peisajului, menținerea

caracterului rural) prin reglementări clare, care să poată fi negociate în cadrul structurii metropolitane.

O a doua provocare este de natură administrativă și financiară. Funcționarea unei zone metropolitane implică o birocrație suplimentară și costuri de operare acoperite prin cotizații. Problema pentru o comună cu buget limitat este că această cotizație poate fi o povară, fiind necesar ca beneficiile să depășească vizibil costurile. Mai mult, participarea eficientă la procesul decizional metropolitan necesită o capacitate administrativă sporită la nivelul primăriei. Complexitatea procesului decizional reprezintă un alt risc; structurile de guvernare care implică zeci de UAT-uri pot fi lente și pot duce la blocaje din cauza divergențelor de interese. Consecința este că timpul de implementare a proiectelor ar putea crește.

În final, există un risc legat de distribuția inechitabilă a costurilor și beneficiilor. Dezvoltarea transportului metropolitan este benefică, dar costurile sunt distribuite între toți membrii. Problema apare dacă modelul de distribuție a costurilor nu este corelat cu beneficiul. Similar, un proiect metropolitan, cum ar fi un depozit de deșuri regional, trebuie amplasat pe teritoriul unui UAT, care va suporta externalitățile negative, în timp ce beneficiile sunt regionale. Implicația este că statutul de asociere trebuie să prevadă mecanisme clare de compensare. PUG-ul Comunei Crizbav, în acest context, trebuie să identifice zonele care ar putea găzdui astfel de funcțiuni, dar să condiționeze realizarea lor de existența unor studii de impact și a unor acorduri de compensare.

8.4. Studii de Caz și Bune Practici în Guvernanța Metropolitană

Constatarea este că succesul zonelor metropolitane din România a fost variabil, depinzând de contextul local și voința politică. Problema este de a extrage lecții relevante. Un exemplu este Zona Metropolitană Cluj, recunoscută pentru succesul în atragerea de fonduri UE și implementarea unor proiecte integrate, precum modernizarea transportului public. Consecința analizei acestui caz este înțelegerea importanței unui aparat tehnic profesionist la nivelul ADI. Implicația pentru Crizbav este că, la evaluarea unei asocieri, un criteriu cheie ar trebui să fie calitatea echipei executive a zonei metropolitane.

Un alt studiu de caz este Zona Metropolitană Iași, care a pus accent pe planificare strategică și crearea unui brand metropolitan pentru a atrage investiții. Problema abordată a fost concurența dintre UAT-urile membre. Prin crearea unei strategii economice comune, au reușit să prezinte investitorilor o ofertă integrată. Consecința pentru Crizbav este că o abordare cooperantă poate fi mult mai eficientă decât una competitivă. Pe de altă parte, există și zone metropolitane care au

întâmpinat dificultăți, adesea din cauza blocajelor politice și a creării unor structuri administrative supradimensionate, fără un portofoliu clar de proiecte. Lecția este că aderarea trebuie condiționată de existența unui plan de acțiune concret.

Experiența altor zone metropolitane arată că succesul depinde de factori critici:

1. O viziune strategică comună;
2. Un model de guvernare echilibrat;
3. O capacitate tehnică la nivelul ADI;
4. Angajament politic pe termen lung.

Pentru PUG-ul Comunei Crizbav, aceste concluzii fundamentează necesitatea unei abordări prudente, dar proactive. PUG-ul trebuie să exprime deschiderea către cooperare și să identifice domeniile prioritare pentru proiecte comune, pregătind terenul pentru o eventuală integrare metropolitană. Această pregătire face o tranziție naturală către capitolul următor, care se va concentra pe identificarea și propunerea unor astfel de proiecte concrete de interes teritorial.

Studiu de Caz	Model de Guvernare / Proiecte Cheie	Bune Practici Relevante pentru Crizbav	Provocări Întâmpinate
Zona Metrop. Cluj	ADI puternic, cu aparat tehnic profesionist. Proiecte majore în transport public integrat și infrastructură.	Importanța unei echipe executive capabile să genereze și să gestioneze proiecte complexe.	Echilibrarea puterii între municipiul Cluj-Napoca și comunele membre.
Zona Metrop. Iași	Accent pe planificare strategică economică și marketing teritorial comun (brand metropolitan).	Cooperarea este superioară competiției individuale în atragerea de investiții strategice.	Dificultăți în finanțarea și implementarea proiectelor de infrastructură de mare anvergură.
Alte Zone (general)	Structuri administrative create formal, fără o viziune clară sau proiecte mature.	Necesitatea unui plan de acțiune concret și a unui portofoliu de proiecte prioritare, agreate înainte de constituirea asocierii.	Blocaje politice, lipsa de finanțare, consumarea resurselor pe costuri de funcționare.

9. PROPUNERI DE PROIECTE COMUNE DE INTERES TERITORIAL

Constatarea factuală, derivată din analizele anterioare, este că provocările critice ale Comunei Crizbav – mobilitatea, conflictele funcționale și dezvoltarea economică – au o natură transfrontalieră și nu pot fi soluționate eficient în mod izolat. Problema clară este decalajul dintre natura regională a acestor provocări și capacitatea de intervenție a autorității locale, limitată la granițele administrative. Consecința este o sub-optimizare a resurselor și perpetuarea disfuncționalităților, precum congestia traficului pe rutele de navetism sau poluarea transfrontalieră a apelor. Implicația pentru Planul Urbanistic General (PUG) este că acesta trebuie să depășească un rol pur reglator la scară locală și să devină un catalizator pentru proiecte de cooperare intercomunală, conform ideii-forță că "proiectele de anvergură teritorială necesită soluții și finanțări comune".

Acest capitol structurează propuneri de proiecte integrate, menite să rezolve probleme comune și să valorifice sinergii la o scară teritorială relevantă. Propunerile sunt grupate în trei domenii majore de intervenție, identificate ca fiind critice:

- A. Infrastructură de transport și mobilitate regională;
- B. Sisteme comune de management al utilităților și mediului;
- C. Dezvoltare turistică integrată.

Fiecare propunere definește obiective, parteneri potențiali (UAT-urile vecine), beneficii și o localizare preliminară pe grila canonică GRILA TKHC. Sunt schițate, de asemenea, surse de finanțare, cu accent pe programele care încurajează cooperarea. Scopul este de a formula concepte de proiect clare, care să servească drept bază de discuție în platformele de cooperare și să fie integrate ca direcții strategice în PUG.

9.1. Proiecte Integrate de Transport și Mobilitate Regională

Constatarea factuală este dependența masivă (peste 75%) a mobilității intercomunale de transportul auto privat, care generează congestie și poluare. Problema este absența unei alternative de transport public rapid și integrat, care să conecteze eficient Comuna Crizbav cu Municipiul Brașov și poliile economice secundare. Consecința este o presiune constantă pentru lărgirea infrastructurii rutiere, o soluție costisitoare și nesustenabilă. Implicația pentru PUG este necesitatea de a rezerva coridoarele necesare pentru un sistem de transport public regional.

Propunerea 1: Sistem de Transport Public Metropolitan Integrat.

- **Obiectiv:** Extinderea unei linii de transport metropolitan din Brașov, care să deservească Hălchiu și Crizbav, cu frecvență adaptată orelor de vârf, și implementarea unui sistem de ticketing unic.
- **Parteneri:** UAT Crizbav, UAT Hălchiu, UAT Brașov, Asociația Metropolitană pentru Dezvoltare Durabilă a Transportului Public Brașov.
- **Acțiune PUG:** Rezervarea de teren pentru noduri intermodale "Park & Ride" în KILO_CAROUL [X06, Y06], pentru a facilita transferul de la transportul individual la cel public.
- **Finanțare:** Programul Operațional Regional, prin aplicații comune.

Un al doilea proiect vizează crearea unei rețele velo regionale. Constatarea este existența unui potențial natural ridicat și a unei cereri crescânde pentru mobilitate alternativă, dar lipsa unei infrastructuri sigure și continue. Problema este utilitatea limitată a pistelor de biciclete dispartate.

Propunerea 2: Coridor Velo Regional "Valea Crizbavului".

- **Obiectiv:** Dezvoltarea unui coridor velo principal care să urmeze traseul Râului Crizbav, conectând Crizbav cu Feldioara și Hălchiu și asigurând o legătură cu rețeaua velo a Municipiului Brașov, traversând KILO_CAROURILE [X05, Y07], [X06, Y07] și [X07, Y06].
- **Parteneri:** UAT Crizbav, UAT Feldioara, UAT Hălchiu, Consiliul Județean Brașov.
- **Acțiune PUG:** Rezervarea în planșele de reglementări a coridorului velo, cu o lățime adecvată, și definirea unor standarde tehnice minime pentru a asigura coerența.
- **Finanțare:** Programe europene sau naționale dedicate mobilității durabile.

Modernizarea infrastructurii rutiere secundare completează viziunea de mobilitate. Problema identificată este existența unor discontinuități la limita administrativă, unde drumuri de ranguri diferite se întâlnesc, creând "puncte de sutură" ineficiente care fragmentează rețeaua.

Propunerea 3: Program Comun de Modernizare a Drumurilor de Legătură.

- **Obiectiv:** Modernizarea coordonată a drumurilor comunale și județene de legătură pentru a crea alternative viabile la arterele principale. Prioritară este modernizarea drumului care leagă satul Cutuș (Crizbav) de Comuna Dumbrăvița, în KILO_CAROUL [X04, Y05].
- **Parteneri:** UAT Crizbav, UAT Dumbrăvița, Consiliul Județean Brașov.

- **Acțiune PUG:** Înscrierea acestor legături ca proiecte strategice și fundamentarea ierarhizării funcționale a rețelei rutiere.
- **Finanțare:** Programe naționale de dezvoltare locală (ex: Programul "Anghel Saligny").

9.2. Sisteme Comune de Management al Utilităților și Mediului

Constatarea este că managementul individual al serviciilor de utilități este ineficient și costisitor. Problema este lipsa scării necesare pentru implementarea de tehnologii moderne și atingerea țintelor de mediu. Consecința este presiunea asupra bugetelor locale și riscul de neconformare.

Propunerea 4: Sistem de Management Integrat al Deșeurilor (SMID) Micro-regional.

- **Obiectiv:** Înființarea unui sistem comun de management al deșeurilor, incluzând o stație de sortare/transfer, pentru a optimiza logistica și a crește gradul de valorificare.
- **Parteneri:** UAT Crizbav, UAT Hălchiu, UAT Feldioara.
- **Acțiune PUG:** Identificarea și rezervarea unei zone compatibile pentru amplasarea facilităților comune, preferabil într-o zonă industrială existentă la limita administrativă.
- **Finanțare:** Programul Operațional Dezvoltare Durabilă.

Protecția resurselor de apă necesită o abordare la scara bazinului hidrografic. Problema este riscul de poluare transfrontalieră a Râului Crizbav, conform Legii Apelor nr. 107/1996.

Propunerea 5: Parteneriat pentru Protecția Calității Apelor Bazinului Crizbav.

- **Obiectiv:** Implementarea unui sistem comun de monitorizare a calității apelor și elaborarea unui set comun de reguli pentru protecția malurilor și a zonelor de protecție sanitară.
- **Parteneri:** UAT Crizbav, UAT Dumbrăvița și alte comune din bazinul hidrografic, Administrația Națională "Apele Române".
- **Acțiune PUG:** Transpunerea regulilor comune în RLU și rezervarea terenurilor necesare pentru lucrări de infrastructură (extindere rețele de canalizare).
- **Finanțare:** Fonduri de mediu, programe de cooperare teritorială.

Crearea de rețele verzi-albastre interconectează obiectivele de mediu cu cele de dezvoltare socială. Problema este fragmentarea coridoarelor naturale valoroase.

Propunerea 6: Coridor Ecologic Multifuncțional "Râul Crizbav".

- **Obiectiv:** Crearea unui coridor ecologic continuu de-a lungul Râului Crizbav, de la intrarea pe teritoriul comunei Dumbrăvița până la vărsarea în Olt, cu funcțiuni de protecție a biodiversității și de recreere.
- **Parteneri:** Toate UAT-urile riverane, organizații de mediu.
- **Acțiune PUG:** Stabilirea unei zone de protecție ecologică reglementată unitar și amenajarea de trasee pietonale și de cicloturism.
- **Finanțare:** Programe dedicate infrastructurii verzi (ex: PNRR, Life).

9.3. Dezvoltare Turistică Integrată și Valorificarea Patrimoniului

Constatarea este că patrimoniul cultural și natural este valoros, dar fragmentat și insuficient promovat. Problema este lipsa unui produs turistic integrat. Consecința este un potențial turistic sub-exploatat.

Propunerea 7: Traseu Tematic "Cetățile și Fortificațiile din Țara Bârsei".

- **Obiectiv:** Crearea unui traseu turistic care să conecteze digital și fizic obiectivele istorice din regiune, inclusiv Cetatea Heldenburg (Crizbav) și cetățile din comunele învecinate.
- **Parteneri:** UAT Crizbav, UAT Feldioara, Consiliul Județean Brașov, muzee, operatori turistici.
- **Acțiune PUG:** Reglementarea zonei din jurul Cetății Heldenburg, în KILO_CAROUL [X04, Y07], pentru a permite dezvoltarea infrastructurii de primire a vizitatorilor (centru de informare, parcare) într-un mod care să nu afecteze situl arheologic (cod LMI BV-I-m-A-11273.01).
- **Finanțare:** Programe de dezvoltare regională, programe de digitalizare a patrimoniului.

Valorificarea patrimoniului natural necesită o abordare la fel de coordonată. Problema este accesul public nereglementat în ariile protejate, care generează presiuni asupra ecosistemelor.

Propunerea 8: Rețea de Ecoturism "Pădurea Bogății".

- **Obiectiv:** Crearea unei rețele de trasee de drumeție și cicloturism la marginea și în interiorul sitului Natura 2000 ROSPA0093, în zonele permise, cu infrastructură de informare și ghidaj.
- **Parteneri:** UAT Crizbav, UAT-urile limitrofe ariei protejate, administratorul ariei protejate.



- **Acțiune PUG:** Asigurarea că dezvoltările din proximitatea punctelor de acces pe trasee, în KILO_CAROURILE [X02, Y08] și [X03, Y08], se fac în mod sustenabil, respectând caracterul natural al zonei.
- **Finanțare:** Programe de mediu, fonduri dedicate ecoturismului.

Domeniu	Proiect Propus	Parteneri Potențiali	Surse Finanțare Posibile
Transport	Sistem Transport Public Metropolitan	UAT Crizbav, Hălchiu, Brașov; Asoc. Transport Metropolitan	POR, PNRR
Transport	Coridor Velo Regional "Valea Crizbavului"	UAT Crizbav, Feldioara, Hălchiu; CJ Brașov	Programe mobilitate durabilă
Utilități	SMID Micro-regional	UAT Crizbav, Hălchiu, Feldioara	PODD, Fondul de Modernizare
Mediu	Coridor Ecologic "Râul Crizbav"	UAT-uri riverane, ONG-uri de mediu	PNRR, Programul Life
Turism	Traseu Tematic "Cetățile Țării Bârsei"	UAT Crizbav, Feldioara; CJ Brașov; Operatori turistici	POR, fonduri de digitalizare



10. MĂSURI ȘI INSTRUMENTE DE COORDONARE A DEZVOLTĂRII

Constatarea factuală este că dezvoltarea teritorială a unităților administrativ-teritoriale (UAT) periurbane, precum Comuna Crizbav, este intrinsec legată de dinamica UAT-urilor vecine, iar problemele complexe precum mobilitatea, protecția mediului sau dezvoltarea economică depășesc granițele administrative. Problema clară este că, în absența unor instrumente formale de coordonare, cooperarea rămâne adesea la un nivel punctual și voluntar, incapabilă să gestioneze provocări sistemice sau să implementeze proiecte de anvergură regională. Consecința directă a acestei lipse de instituționalizare este o dezvoltare fragmentată, cu conflicte funcționale la limitele administrative și o utilizare inefficientă a resurselor publice. Implicația pentru Planul Urbanistic General (PUG) este stringentă: documentația trebuie să propună și să fundamenteze adoptarea unor mecanisme administrative, juridice și de planificare care să transforme cooperarea dintr-o opțiune într-o practică de guvernare constantă și eficientă.

Metodologia acestui capitol este una comparativă și pragmatică, evaluând un set de instrumente formale recunoscute de legislația în vigoare, prin prisma adecvării la contextul specific al zonei periurbane a Brașovului. Se analizează patru categorii de instrumente:

1. **Acordurile de cooperare inter-comunală**, ca instrument flexibil pentru proiecte punctuale.
2. **Planurile de Amenajare a Teritoriului Zonale (PATZ)**, ca instrument de reglementare pentru zone de interes comun.
3. **Asociațiile de Dezvoltare Intercomunitară (ADI)**, ca structuri formale pentru gestionarea serviciilor publice.
4. **Platformele de dialog și guvernare colaborativă**, ca mecanisme de asigurare a consultării permanente.

Fiecare instrument este evaluat în funcție de cadrul legal, avantaje, dezavantaje și condiții de implementare, oferind autorității locale din Crizbav o bază de cunoaștere solidă pentru a iniția și a negocia parteneriate strategice cu UAT-urile vecine.

10.1. Acorduri de Cooperare Inter-Comunală

Constatarea factuală este că Ordonanța de Urgență nr. 57/2019 privind Codul administrativ oferă autorităților publice locale posibilitatea legală de a încheia acorduri de cooperare pentru realizarea

în comun a unor competențe specifice. Problema este că acest instrument, deși flexibil, este adesea subutilizat din cauza lipsei de tradiție în colaborarea administrativă și a complexității juridice percepute. Consecința este că numeroase oportunități de eficientizare a serviciilor sau de realizare a unor proiecte comune, identificate în capitolele anterioare, rămân nevalorificate. Implicația pentru PUG este de a identifica explicit domeniile prioritare unde un acord de cooperare ar putea aduce cele mai mari beneficii, transformând o posibilitate legală abstractă într-o propunere strategică concretă.

Un acord de cooperare este un contract de drept public care stabilește clar:

- A. Obiectul cooperării (ex: modernizarea unui drum, crearea unui serviciu de transport, gestionarea unui obiectiv turistic);
- B. Drepturile și obligațiile părților;
- C. Contribuția financiară și tehnică;
- D. Durata acordului.

Avantajul său principal este flexibilitatea: nu necesită crearea unei noi entități juridice și este adaptabil la scopul specific al proiectului. Pentru modernizarea drumului comunal care leagă Crizbav de Hălchiu în KILO_CAROUL [Xo6, Yo6], se poate încheia un acord punctual, cu o durată limitată la perioada de execuție și garanție. Dezavantajul constă în caracterul punctual și dependența de voința politică conjuncturală. Fiecare nou proiect necesită un nou acord, ceea ce consumă resurse administrative.

Pentru a depăși aceste limitări, se pot structura acorduri-cadru pe termen lung, care stabilesc principiile generale de colaborare, urmând ca proiectele specifice să fie implementate prin acte adiționale. Comunele Crizbav, Hălchiu și Feldioara ar putea încheia un acord-cadru pentru dezvoltare turistică, angajându-se la promovarea comună și la dezvoltarea de produse integrate, precum "Traseul Cetăților". PUG-ul Crizbav poate recomanda această abordare, propunând o listă de domenii prioritare:

1. Mobilitate și transport;
2. Dezvoltare economică și turism;
3. Protecția mediului și a resurselor de apă;
4. Managementul deșeurilor.



Aceste acorduri reprezintă un prim pas, esențial și flexibil, pentru a instituționaliza colaborarea intercomunală. Ele permit testarea parteneriatelor și construirea treptată a încrederii, pregătind terenul pentru instrumente de planificare mai puternice.

10.2. Planuri de Amenajare a Teritoriului Zonale (PATZ)

Constatarea factuală este că Legea nr. 350/2001 definește Planul de Amenajare a Teritoriului Zonal (PATZ) ca instrument de planificare strategică pentru zone care necesită o abordare unitară (riscuri naturale, zone protejate, coridoare de infrastructură). Problema este că elaborarea unui PATZ este un proces complex și de lungă durată, care necesită consens politic și tehnic la nivel județean, fiind astfel utilizat rar. Implicația pentru PUG-ul Crizbav este de a evalua dacă există pe teritoriul său problematici de o anvergură care să justifice inițierea unui PATZ. Un caz evident este gestionarea integrată a sitului Natura 2000 Pădurea Bogata, care se întinde pe teritoriul mai multor comune, inclusiv în KILO_CAROURILE nordice ale Crizbavului ([Xo2, Yo8], [Xo3, Yo8], [Xo4, Yo8]).

Problema actuală este că fiecare PUG reglementează fragmentat porțiunea de pe teritoriul său. Un PATZ pentru întreaga arie protejată, coordonat de Consiliul Județean, ar stabili un set unitar de reguli privind regimul silvic, activitățile economice și dezvoltarea ecoturismului. Avantajul major al unui PATZ este forța sa juridică: odată aprobat, prevederile sale devin obligatorii pentru toate PUG-urile. O altă temă potențială ar fi dezvoltarea unui coridor de transport de interes județean; în absența unui PATZ care să rezerve coridoarele, terenurile riscă să fie ocupate de construcții. PUG-ul Crizbav poate juca un rol proactiv, înscriind o mențiune privind "studierea oportunității unui PATZ" și instituind restricții temporare de construire în zonele potențiale, și poate propune oficial Consiliului Județean Brașov inițierea demersurilor pentru un "PATZ al zonei Pădurea Bogății - Munții Perșani".

10.3. Asociații de Dezvoltare Intercomunitară (ADI)

Constatarea este că gestionarea individuală a serviciilor publice (apă, canalizare, deșeuri, transport) este inefficientă. Legea nr. 51/2006 și Codul administrativ încurajează UAT-urile să se asocieze în Asociații de Dezvoltare Intercomunitară (ADI). Problema este că asocierea implică o delegare de competențe, o decizie cu implicații politice. Consecința este ezitarea autorităților locale, preferând gestiunea individuală, chiar dacă sub-optimală. Implicația pentru PUG este de a analiza obiectiv avantajele și dezavantajele aderării la o ADI pentru serviciile critice. Principalul

avantaj este economia de scară, care permite investiții majore (ex: stație de epurare regională) și acces la finanțări de anvergură.

Un exemplu concret este transportul public. O ADI pentru transport, precum cea existentă la nivelul zonei metropolitane Brașov, poate crea un sistem de rute și un plan tarifar coerent. Aderarea ar fi o decizie strategică cu impact direct asupra calității vieții. Principala provocare a modelului ADI este legată de guvernare și de echilibrul de putere, existând riscul ca deciziile să favorizeze membrii mai mari. Decizia de aderare trebuie condiționată de o analiză atentă a statutului ADI. Comparația dintre instrumente arată că acestea răspund unor nevoi diferite: acordul de cooperare este flexibil și potrivit pentru proiecte punctuale, în timp ce ADI este o structură permanentă, pentru gestionarea pe termen lung. Pentru Comuna Crizbav, o strategie hibridă ar putea fi cea mai eficientă: utilizarea acordurilor de cooperare pentru proiecte de infrastructură sau turism și urmărirea aderării la ADI-uri pentru serviciile de utilități.

10.4. Platforme de Dialog și Guvernare Colaborativă

Constatarea este că, dincolo de instrumentele juridice formale, coordonarea eficientă necesită mecanisme de dialog permanente. Problema este că aceste interacțiuni sunt adesea informale și sporadice. Consecința este o comunicare deficitară și o dificultate în a construi consensul. Implicația pentru PUG este de a propune crearea unor platforme de guvernare colaborativă la nivel micro-regional. O astfel de platformă poate funcționa ca un forum de discuții periodic (trimestrial) între primari, arhitecți-șefi și manageri publici din Crizbav și comunele învecinate, pentru a corela documentațiile de urbanism și a identifica oportunități de proiecte comune.

Pentru a fi eficientă, platforma trebuie susținută de instrumente tehnice comune. O propunere concretă este crearea unei platforme GIS comune la nivel micro-regional. Aceasta ar consta într-un geoportal online, accesibil tuturor primăriilor partenere, care să integreze și să suprapună straturile de informație relevante din PUG-urile fiecărei comune: zonificări, rețele de utilități, proiecte de infrastructură propuse, zone de protecție. Un astfel de instrument ar oferi o imagine de ansamblu în timp real și ar permite identificarea rapidă a potențialelor conflicte sau sinergii. Guvernarea colaborativă implică și o deschidere către implicarea altor actori: mediul de afaceri, organizații non-guvernamentale și universități. Concluzia strategică este că dezvoltarea durabilă nu mai poate fi atinsă în izolare. Propunerea de a crea platforme de dialog este un pas esențial pentru a trece de la o "vecinătate" pasivă la un "parteneriat" activ, fundamentează tranziția către viziunea strategică integrată.

11. SINTEZA PROPUNERILOR ȘI DIRECȚII STRATEGICE

Constatarea factuală este că analizele sectoriale converg spre un diagnostic complex al Comunei Crizbav: o unitate administrativ-teritorială aflată într-o profundă tranziție, marcată de o creștere demografică de 17,24% în ultimul deceniu și de o redefinire a rolului său funcțional în contextul periurban al Municipiului Brașov. Problema centrală este gestionarea acestei tranziții de la o comunitate rurală tradițională la una de tip suburban, fără a eroda calitățile de mediu și peisaj care îi conferă atractivitate și fără a genera disfuncționalități majore. Consecința unei abordări reactive ar fi perpetuarea unui model de dezvoltare nesustenabil, dependent și vulnerabil. Implicația pentru Planul Urbanistic General (PUG) este că acesta nu poate fi un simplu document de reglementare, ci trebuie să devină principalul instrument strategic prin care comunitatea își asumă și ghidează această transformare, pe baza unei viziuni clare și a unor priorități de intervenție ierarhizate.

Sinteza propunerilor traduce diagnosticul multi-criterial într-o strategie de dezvoltare teritorială coerentă și acționabilă. Metodologia utilizată este una de prioritizare. Se realizează o analiză SWOT la scară teritorială, care distilează concluziile capitolelor precedente. Pe baza acestei sinteze, se formulează o viziune de dezvoltare integrată pentru un orizont de timp de 15 ani, definind rolul strategic al Comunei Crizbav. Etapa finală transpune această viziune într-o strategie spațială și un set de priorități de intervenție. Fiecare propunere strategică este localizată prin referire la grila canonică GRILA TKHC, asigurând o legătură directă între strategie și implementarea sa prin PUG.

11.1. Analiză SWOT Teritorială: Sinteza Diagnosticului Integrat

Analiza SWOT (Puncte Tari, Puncte Slabe, Oportunități, Amenințări) constituie o sinteză a diagnosticului teritorial, agregând concluziile analizelor sectoriale într-un cadru strategic.

Punctele tari reprezintă atuurile interne ale comunei. Dinamica demografică este pozitivă, cu o creștere a populației de 17,24% între 2011 și 2021 (sursă: INS), susținută de un profil demografic tânăr. Patrimoniul natural și cultural este remarcabil, incluzând proximitatea sitului Natura 2000 Pădurea Bogata (ROSPA0093) și existența sitului arheologic de interes național "La Cetate" (Cetatea Heldenburg, BV-I-m-A-11273.01) în KILO_CAROUL [X04, Y07]. Aceste atuuri conferă o calitate a locuirii ridicată și un potențial turistic semnificativ.

Punctele slabe reprezintă vulnerabilitățile interne. Problema critică este subdimensionarea infrastructurii de transport și tehnico-edilitare. Deficitul major se înregistrează la transportul public (modal split sub 10%) și la acoperirea cu rețeaua de canalizare (sub 50%, sursă: LOC). O

altă slăbiciune este dependența economică de Municipiul Brașov, cu peste 60% din populația activă realizând naveta, și o piață a muncii locală slab dezvoltată.

Oportunitățile sunt factori externi pozitivi. Integrarea în Zona Metropolitană Brașov deschide accesul la finanțări pentru proiecte integrate (transport, mediu). Alinierea la strategiile de dezvoltare regională (ADR Centru) și la politicile de coeziune europene (Agenda Teritorială 2030), cu accent pe "Europa Verde" și "Europa Justă", este o altă oportunitate majoră. Creșterea cererii pentru turism rural poate transforma patrimoniul local într-un motor de dezvoltare.

Amenințările sunt factori externi negativi. Amenințarea principală este presiunea imobiliară necontrolată ("urban sprawl"), care riscă să consume terenurile agricole valoroase (estimat la 55 ha pierdute în ultimii 20 de ani) și să degradeze peisajul. O a doua amenințare este riscul de conflicte funcționale la limita administrativă cu UAT-urile vecine (Hălchiu, Feldioara), generate de o planificare necoordonată, în special în KILO_CAROURILE [Xo8, Yo7] și [Xo6, Yo6].



Categorie	Element Strategic	Dovadă / Referință (Sursă: Studiu de fundamentare)
Puncte Tari	Dinamică demografică pozitivă și profil tânăr.	Creștere de 17,24% a populației (2011-2021); bilanț migratoriu pozitiv. (Cap. 3)
	Patrimoniu natural și cultural valoros.	Sit Natura 2000 Pădurea Bogata; Sit arheologic Cetatea Heldenburg ([X04, Y07]). (Cap. 4)
Puncte Slabe	Infrastructură subdimensionată (transport, utilități).	Acoperire canalizare < 50%; modal split transport public < 10%; congestie. (Cap. 3, 5)
	Dependență economică și piață a muncii locală slabă.	Peste 60% din forța de muncă face naveta; 92% din firme sunt microîntreprinderi. (Cap. 3, 4)
Oportunități	Integrare metropolitană și acces la finanțări UE.	Posibilitatea de a adera la sistemul de transport public metropolitan și de a atrage fonduri POR. (Cap. 8, 9)
	Aliniere la strategii regionale (turism, economie verde).	Strategia ADR Centru și Agenda Teritorială 2030 prioritizează turismul rural și sustenabilitatea. (Cap. 2)
Amenințări	Presiune imobiliară necontrolată ("urban sprawl").	Pierdere de 55 ha de teren agricol (2001-2024); dezvoltări liniare ineficiente. (Cap. 5)
	Conflicte funcționale la limita administrativă.	Incompatibilitate industrial-rezidențial la limita cu Feldioara ([X08, Y07]). (Cap. 6)

11.2. Viziune de Dezvoltare Integrată la Scara Teritorială

Analiza SWOT relevă o tensiune fundamentală între dinamica de creștere și vulnerabilitățile structurale. Problema strategică este cum să se rezolve această tensiune. Viziunea de dezvoltare trebuie să echilibreze dezvoltarea rezidențială cu protecția resurselor. Implicația pentru PUG este adoptarea unei viziuni pe termen lung (orizont 2040). Propunerea de viziune este: **"Crizbav 2040: O poartă verde a Țării Bârsei, o comunitate rezilientă și inovatoare, cu o calitate superioară a locuirii, ancorată în patrimoniul său natural și cultural."**

Pilonul strategic 1, "**Poartă verde a Țării Bârsei**", vizează rolul de interfață între zona metropolitană și cadrul natural. Problema este materializarea acestui rol. Strategia implică:

- A. Protejarea strictă a Pădurii Bogății și a coridoarelor ecologice;
- B. Promovarea unui turism durabil (natură, cultură);
- C. Menținerea unui peisaj agricol productiv.

Implicația pentru PUG este definirea unor zone de protecție extinse, în special în KILO_CAROURILE din nord ([Xo1, Yo8]-[Xo5, Yo8]) și crearea unor reguli stricte de construire.

Pilonul strategic 2, "**Comunitate rezilientă și inovatoare**", adresează vulnerabilitățile economice. Problema este construirea rezilienței. Strategia se va concentra pe:

- A. Diversificarea bazei economice locale (agroturism, meșteșuguri);
- B. Consolidarea coeziunii sociale prin spații publice de calitate;
- C. Adaptarea la schimbările climatice prin construcții sustenabile, conform Cartei de la Leipzig.

Implicația pentru PUG este crearea unui cadru flexibil pentru dezvoltarea economică, prin definirea unor zone cu funcțiuni mixte (non-poluante).

Pilonul strategic 3, "**Calitate superioară a locuirii**", gestionează presiunea de suburbanizare. Problema este gestionarea calitativă a creșterii. Strategia va urmări:

- A. Promovarea unui model de dezvoltare urbană compactă pentru a stopa "urban sprawl";
- B. Asigurarea unui nivel ridicat de echipare edilitară;
- C. Dezvoltarea unui sistem de mobilitate integrat.

Implicația pentru PUG este stabilirea unui intravilan riguros delimitat, ierarhizarea investițiilor în infrastructură și rezervarea coridoarelor pentru transportul public.

11.3. Priorități de Intervenție și Strategie Spațială pentru PUG

Resursele limitate impun o prioritizare riguroasă. Se stabilesc următoarele priorități de intervenție:

- **Prioritatea 1 (Critică/Urgentă):** Gestionarea mobilității și stoparea expansiunii urbane necontrolate. Fără aceste măsuri, calitatea vieții și sustenabilitatea financiară sunt direct amenințate.



- **Prioritatea 2 (Strategic-Importantă):** Dezvoltarea bazei economice locale și valorificarea patrimoniului. Acestea construiesc reziliența pe termen lung.
- **Prioritatea 3 (Necesară pe termen mediu):** Modernizarea și extinderea serviciilor publice, dependentă de consolidarea bazei economice.

Strategia spațială, ca transpunere a acestor priorități în teritoriu, se va axa pe următoarele direcții:

Controlul Expansiunii Urbane: Se va delimita un intravilan compact, corespunzător unui necesar de dezvoltare de 50-60 ha pentru următorii 10 ani. Extinderea se va face prioritar în zonele adiacente intravilanului existent, cu acces la utilități, în KILO_CAROURILE [X06, Y07] și [X07, Y07], evitând dezvoltările liniare. Orice dezvoltare în zonele de extindere va fi condiționată de elaborarea unui PUZ care să asigure trama stradală și echiparea edilitară.

Protecția Resurselor Naturale și Agricole: Se vor institui zone de protecție strictă pentru terenurile agricole de calitate superioară, în special în CULOARELE X 05 și 06 și CULOARUL Y 05. Se va delimita un coridor de protecție ecologică de-a lungul Râului Crizbav și se vor stabili zone tampon la limita cu situl Natura 2000 Pădurea Bogata. În aceste zone, regimul de construire va fi restrictiv sau interzis.

Dezvoltarea unei Rețele de Poli de Servicii: Pentru a contracara modelul de "localitate-dormitor", se va promova o structură policentrică. Se va consolida centrul civic al satului Crizbav (KILO_CAROUL [X06, Y07]) ca pol principal de servicii. Se vor defini poli secundari, specializați: un pol turistic în zona Cetății Heldenburg ([X04, Y07]) și o zonă pentru activități economice nepoluante și servicii agricole la interfața cu polii industriali vecini ([X07, Y06]).

Implicațiile directe pentru Regulamentul Local de Urbanism (RLU) sunt următoarele:

- a) Crearea unui set de Unități Teritoriale de Referință (UTR-uri) care să reflecte strategia spațială (compactă, de tranziție, de protecție).
- b) Introducerea de indicatori urbanistici (POT, CUT) diferențiați, care să încurajeze densități mai mari în zonele centrale.
- c) Stabilirea de condiții stricte de echipare edilitară, legând posibilitatea de a construi de existența rețelelor publice.
- d) Formularea de reguli specifice pentru protejarea peisajului și a arhitecturii locale în zonele de interes.

Descrierea hărții-sinteză a strategiei spațiale: O hartă schematică, pe fondul grilei TKHC, ar delimita clar perimetrul intravilanului compact propus, hașurând cu verde închis zonele de

protecție agricolă (în sud) și naturală (în nord). Ar evidenția polii funcționali propuși prin simboluri distincte: un simbol pentru centrul civic consolidat în [X06, Y07], unul pentru polul turistic în [X04, Y07] și unul pentru zona de activități economice în [X07, Y06], demonstrând vizual strategia policentrică.

12. CONCLUZII ȘI ROLUL STUDIULUI ÎN FUNDAMENTAREA PUG

Acest studiu a demonstrat, pe baza datelor analizate, că dezvoltarea Comunei Crizbav este inseparabilă de contextul său teritorial extins, iar rolul său nu este doar acela de a furniza date, ci de a constitui o piatră de temelie strategică pentru Planul Urbanistic General (PUG). Rolul PUG-ului este de a deveni un instrument proactiv care traduce concluziile acestui studiu în reglementări concrete, capabile să ghideze dezvoltarea, să prevină conflictele și să valorifice oportunitățile la o scară teritorială adecvată, conform ideii-forță că "studiul de fundamentare este piatra de temelie a unui PUG relevant și eficient".

Prezentul capitol final sintetizează și ierarhizează principalele concluzii ale analizei pentru a oferi o imagine clară a provocărilor, explică legătura directă dintre aceste concluzii și propunerile de reglementare din PUG și Regulamentul Local de Urbanism (RLU), și formulează un set de recomandări pentru implementare și monitorizare. Structura asigură transferul complet de cunoștințe de la faza de analiză la cea de reglementare, oferind elaboratorilor PUG un ghid clar pentru a construi o documentație robustă, fundamentată pe dovezi și orientată spre viitor.

12.1. Sinteza Concluziilor Cheie ale Studiului

Dinamica teritorială a Comunei Crizbav este definită de o triadă de forțe interconectate: o creștere demografică accelerată de 17,24% în ultimul deceniu (sursă: INS), o dependență funcțională majoră de polul metropolitan Brașov (navetism >60%) și o presiune de urbanizare necontrolată. Aceste forțe generează trei probleme critice:

1. **Problemă infrastructurală:** Suprasolicitarea și subdimensionarea rețelelor, incapabile să susțină ritmul de dezvoltare, evidențiată de acoperirea rețelei de canalizare sub 50% (sursă: LOC).
2. **Problemă economică:** Vulnerabilitate cauzată de rolul de "localitate-dormitor" și o piață a muncii locală slab dezvoltată, cu 92% dintre firme fiind microîntreprinderi.
3. **Problemă de mediu și resurse:** Erodarea capitalului de atractivitate al comunei, cu o pierdere estimată de 55 de hectare de teren agricol în ultimii 20 de ani și fragmentarea peisajului.

Consecința directă a acestor probleme este un model de dezvoltare nesustenabil, care diminuează calitatea vieții și generează costuri publice ridicate. Pe baza analizei SWOT, PUG-ul trebuie să intervină decisiv prin trei concluzii strategice fundamentale:

a) Necesitatea unui control ferm al expansiunii urbane: Dezvoltarea trebuie ghidată către un model compact, eficient din punct de vedere al infrastructurii și care protejează terenurile valoroase. Aceasta este o condiție non-negociabilă pentru a preveni fenomenul de "urban sprawl", care generează costuri de infrastructurare cu 30-40% mai mari.

b) Obligatorietatea unei abordări integrate a mobilității: Soluțiile pentru transport trebuie să depășească modelul rutier, având în vedere că ponderea transportului privat este de peste 75%. Este esențială crearea de alternative viabile (transport public, velo, pietonal) în context metropolitan pentru a reduce congestia.

c) Imperativul cooperării intercomunale: Problemele de transport, mediu și dezvoltare economică necesită instituționalizarea cooperării cu UAT-urile vecine (Hălchiu, Feldioara, Dumbrăvița) și cu Municipiul Brașov, prin instrumente formale precum acorduri de cooperare, Asociații de Dezvoltare Intercomunitară (ADI) sau Planuri de Amenajare a Teritoriului Zonale (PATZ).

Aceste concluzii sunt susținute de constatări secundare: discrepanța majoră între rangul administrativ formal (IV/V) și rolul funcțional real (satelit rezidențial), care impune o planificare pentru nevoi de tip urban; necesitatea creării de zone tampon la limita cu funcțiuni industriale, precum cea din Feldioara adiacentă KILO_CAROULUI [Xo8, Yo7]; și potențialul nevalorificat în turism (Cetatea Heldenburg) și agricultură, care pot contribui la diversificarea bazei economice.



Problemă Cheie Identificată	Concluzie Strategică Derivată	Referințe Capitle
Suprasolicitarea infrastructurii (canalizare <50%, congestie trafic).	Obligativitatea unei abordări integrate a mobilității și a condiționării dezvoltării de asigurarea echipării edilitare.	Cap. 3, 5, 6
Vulnerabilitatea economică și dependența de navetism (>60% spre Brașov).	Imperativul cooperării intercomunale și al diversificării economice locale prin specializare inteligentă (turism, agricultură).	Cap. 4, 8, 9
Presiunea de "urban sprawl" și erodarea resurselor (pierdere 55 ha teren agricol).	Necesitatea unui control ferm al expansiunii urbane prin promovarea unui model de dezvoltare compact și protejarea resurselor.	Cap. 5, 11
Discrepanța între rangul formal (IV/V) și rolul funcțional real.	Necesitatea de a planifica pentru nevoi de tip urban și de a crea premisele unei evoluții viitoare.	Cap. 7
Conflicte funcționale la limita administrativă (industrial vs. rezidențial).	Imperativul cooperării intercomunale pentru a crea zone tampon și a coordona planificarea la interfața dintre UAT-uri.	Cap. 6, 10

12.2. Implicații Directe și Recomandări pentru Planul Urbanistic General (PUG)

Fiecare concluzie strategică se materializează într-o serie de reglementări și propuneri concrete în PUG, asigurând o legătură directă între analiză și reglementare. Acest subcapitol funcționează ca o "punte de traducere" între diagnostic și regulile din zonificare și Regulamentul Local de Urbanism (RLU).

Pentru controlul expansiunii urbane:

a) Zonificare: PUG-ul va delimita un intravilan compact, justificat printr-un bilanț teritorial pentru un necesar estimat de 50-60 ha. Terenurile agricole de calitate superioară, în special cele din KILO_CAROURILE [X05, Y05] și [X06, Y05], vor fi excluse din zonele de extindere și vor primi un regim de protecție (UTR-Ap). Se vor defini "zone de dezvoltare condiționată", unde construcția este permisă doar în baza unui PUZ care să garanteze echiparea edilitară completă.

b) Regulament Local de Urbanism (RLU): Se vor introduce indicatori urbanistici (POT, CUT) care să încurajeze o utilizare eficientă a terenului în intravilanul existent. Se vor stabili

condiții clare de parcelare (front minim la stradă de 14m). Autorizarea construirii va fi strict condiționată de existența accesului la rețelele publice de apă și canalizare.

c) Planșe: Planșa de reglementări va evidenția clar limita intravilanului propus, zonele de protecție și zonele de dezvoltare condiționată.

Pentru o mobilitate integrată:

a) Zonificare și Planșe: PUG-ul va rezerva coridoarele necesare pentru infrastructura de transport: benzi dedicate pentru transport public, trasee pentru rețeaua velo regională (de-a lungul Râului Crizbav) și terenuri pentru noduri "Park & Ride", precum cel propus în KILO_CAROUL [X06, Y06]. Rețeaua stradală va fi ierarhizată în străzi colectoare și de deservire locală.

b) Regulament Local de Urbanism (RLU): Se vor introduce reguli care să promoveze mobilitatea durabilă: obligativitatea parcajelor pentru biciclete la clădirile publice (minim 10% din total), standarde pentru lățimea trotuarelor (minim 1,5m) și măsuri de calmare a traficului în zonele rezidențiale.

Pentru cooperare intercomunală și diversificare economică:

a) Zonificare: Se vor delimita zone funcționale de interes strategic: o zonă pentru turism și servicii conexe (UTR-T) în jurul Cetății Heldenburg ([X04, Y07]), o zonă pentru servicii agricole și mică producție nepoluantă (UTR-SA) la interfața cu polii industriali vecini ([X07, Y06]), și zone tampon la limita administrativă.

b) Regulament Local de Urbanism (RLU): Se vor crea UTR-uri specifice pentru aceste zone, cu reguli flexibile, dar clare, care să încurajeze investițiile de calitate (ex: regim de înălțime redus și materiale tradiționale în UTR-T).

Aceste măsuri transformă PUG-ul într-un instrument activ care implementează viziunea de dezvoltare, modelând tendințele într-o direcție sustenabilă. Legătura strânsă între diagnostic și reglementare este esențială pentru a crea o documentație de urbanism robustă, apărabilă tehnic și juridic.

12.3. Recomandări de Implementare și Indicatori de Monitorizare

Aprobarea PUG-ului nu reprezintă finalul, ci începutul unui proces de management teritorial. Pentru a evita ca documentația să rămână statică, se formulează o foaie de parcurs pentru implementare și un sistem de monitorizare.

Recomandările de implementare sunt:

- Pași administrativi și juridici:** Inițierea imediată a dialogului cu UAT-urile vecine (Hălchiu, Feldioara, Dumbrăvița) pentru a negocia acordurile de cooperare. Se recomandă, de asemenea, desemnarea unei persoane responsabile cu monitorizarea implementării PUG și cu atragerea de fonduri.
- Prioritizarea investițiilor:** Alinierea bugetului local la prioritățile PUG. Pe termen scurt (1-3 ani), prioritatea absolută este modernizarea drumurilor comunale care preiau trafic metropolitan (ex: legătura cu Hălchiu) și inițierea studiilor de fezabilitate pentru extinderea rețelelor de utilități.
- Comunicare și participare publică:** Crearea unei platforme online unde PUG-ul aprobat să fie accesibil publicului și organizarea de întâlniri anuale pentru a prezenta stadiul implementării și a colecta feedback.

Pentru a măsura succesul politicilor implementate, se propune un set de indicatori de performanță (KPI) monitorizați periodic:

a) Indicatori de mobilitate:

- Ponderea deplasărilor cu transportul public, cu ținta de a crește de la sub 10% la 25% în 5 ani.
- Numărul de kilometri de piste pentru biciclete construite.
- Timpul mediu de parcurs pe principalele rute de navetism.

b) Indicatori de utilizare a terenului:

- Suprafața de teren agricol convertită anual în teren construibil, cu ținta de a o reduce cu 50%.
- Numărul de autorizații de construire emise în afara zonelor de dezvoltare prioritară.
- Gradul de ocupare a zonelor destinate activităților economice.

c) Indicatori de calitate a locuirii:

- Procentul de locuințe racordate la sistemul public de apă și canalizare, cu ținta de 90% în 10 ani.
- Suprafața de spațiu verde public pe cap de locuitor.
- Gradul de satisfacție a cetățenilor, măsurat prin sondaje.

Monitorizarea acestor indicatori va permite evaluarea obiectivă a impactului PUG și va oferi informațiile necesare pentru ajustări, asigurând că planificarea devine un proces de învățare și adaptare continuă.