



Studiu Relații periurbane

ACTUALIZARE PLAN URBANISTIC GENERAL AL COMUNEI BĂCIA

Beneficiar

Comuna Băcia, județul Hunedoara

Proiectant General

Vego Concept Engineering S.R.L.





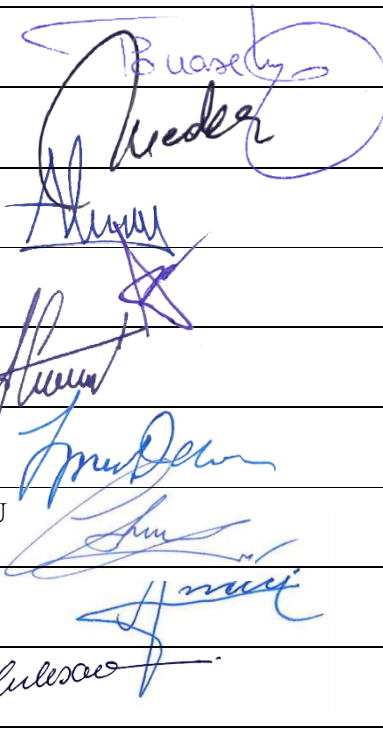
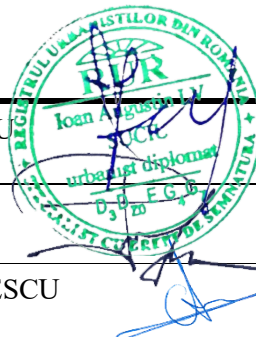
FOAIE DE CAPĂT

Denumire proiect	Actualizarea Planului Urbanistic General al Comunei Băcia
Beneficiar	Comuna Băcia, județul Hunedoara
Proiectant general	Vego Concept Engineering S.R.L.
Studiu	Relații 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. Ilona ALBULESCU





CUPRINS

STUDIU PRIVIND RELAȚIILE PERIURBANE ȘI TERITORIALE ALE COMUNEI BĂCIA	6
1. INTRODUCERE: SCOP, OBIECTIVE ȘI METODOLOGIE.....	7
1.1. Scopul studiului	7
1.2. Obiective de cercetare	8
1.3. Metodologie de analiză teritorială și surse de date	9
2. CADRUL STRATEGIC ȘI DE PLANIFICARE SUPRA-LOCAL.....	11
2.1. Planul de Amenajare a Teritoriului Județean (PATJ)	11
2.2. Strategii de dezvoltare regională	12
2.3. Planuri Urbanistice Generale ale localităților învecinate	13
2.4. Proiecte de infrastructură majoră	14
3. ANALIZA SOCIO-DEMOGRAFICĂ ȘI A FLUXURILOR DE NAVETISM.....	15
3.1. Evoluția demografică	15
3.2. Navetism pentru muncă și educație	16
3.3. Impactul asupra transportului public și privat	18
4. ANALIZA RELAȚIILOR ECONOMICE ȘI A LANȚURILOR DE APROVIZIONARE	20
4.1. Structura economică locală	20
4.2. Poli de dezvoltare economică regionali	21
4.3. Lanțuri valorice și de aprovizionare	23
4.4. Specializare inteligentă (RIS3)	24
5. DINAMICA URBANIZĂRII ȘI PRESIUNI ASUPRA TERITORIULUI PERIURBAN	25
5.1. Evoluția intravilanului și a fondului construit.....	25
5.2. Presiuni imobiliare și consumul de terenuri agricole	26
5.3. Fragmentarea peisajului și impactul asupra infrastructurii	27
6. CONFLICTE FUNCȚIONALE ȘI DE UTILIZARE A TERENULUI LA NIVEL INTER-COMUNAL.....	29
6.1. Incompatibilități funcționale	29
6.2. Conflicte de utilizare a terenului	31
6.3. Trafic transfrontalier	32
6.4. Coordonarea infrastructurii	33
7. ROLUL LOCALITĂȚII ÎN REȚEAUA NAȚIONALĂ ȘI JUDEȚEANĂ DE LOCALITĂȚI.....	34
7.1. Cadrul Legal: Legea 351/2001 și Ierarhizarea Localităților	34



7.2. Analiza Situației de Fapt: Rangul și Rolul Funcțional al Comunei Băcia	35
7.3. Concluzii Comparative și Oportunități Strategice.....	36
8. CONCEPTUL DE ZONĂ METROPOLITANĂ: OPORTUNITĂȚI ȘI PROVOCĂRI	38
8.1. Cadrul legal și instituțional al zonelor metropolitane.....	38
8.2. Oportunități pentru comuna Băcia	39
8.3. Provocări și riscuri potențiale	41
8.4. Studii de caz și modele de bună practică	42
9. PROPUNERI DE PROIECTE COMUNE DE INTERES TERITORIAL.....	44
9.1. Infrastructură de Transport Regional și de Interes Județean.....	44
9.2. Management Integrat al Utilităților și Deșeurilor	46
9.3. Rețele Verzi-Albastre și Proiecte de Mediu.....	47
10. MĂSURI ȘI INSTRUMENTE DE COORDONARE A DEZVOLTĂRII	49
10.1. Acorduri de cooperare și guvernanță colaborativă.....	49
10.2. Planul de Amenajare a Teritoriului Zonal (PATZ)	50
10.3. Asociații de Dezvoltare Intercomunitară (ADI)	51
11. SINTEZA PROPUNERILOR ȘI DIRECȚII STRATEGICE	52
11.1. Analiză SWOT teritorială	52
11.2. Viziune de dezvoltare integrată	53
11.3. Priorități de intervenție	54
11.4. Conformitate DNSH ('Do No Significant Harm')	55
12. CONCLUZII ȘI ROLUL STUDIULUI ÎN FUNDAMENTAREA PUG	57
12.1. Sinteză concluziilor.....	57
12.2. Impactul asupra Planului Urbanistic General și a Regulamentului Local de Urbanism.....	59
12.3. Recomandări de implementare și monitorizare.....	60
13. IMPACTUL SCHIMBĂRILOR CLIMATICE	62
13.1. Cadrul general și tendințe climatice observate	62
13.2. Vulnerabilități specifice teritoriului comunei Băcia.....	63
13.3. Principii și direcții de adaptare la schimbările climatice	64
13.4. Integrarea măsurilor de adaptare în PUG și RLU	64



STUDIU PRIVIND RELAȚIILE PERIURBANE ȘI TERITORIALE ALE COMUNEI BĂCIA

Acest studiu fundamentează deciziile de planificare din cadrul Planului Urbanistic General al comunei Băcia, județul Hunedoara, prin analiza interacțiunilor funcționale care depășesc limitele administrativ-teritoriale. Demersul recunoaște că dezvoltarea localității este inseparabilă de contextul său regional, fiind modelată de fluxurile de persoane, bunuri și capital care o conectează la polii urbani învecinați – Deva și Hunedoara. Lucrarea oferă un diagnostic al acestor interdependențe, cartografiază sinergiile și conflictele potențiale și construiește un eșafodaj metodologic robust, esențial pentru a asigura o dezvoltare locală coerentă, competitivă și aliniată la dinamica teritorială extinsă.

Studiul are un caracter analitic și prospectiv, furnizând baza de cunoaștere necesară pentru elaborarea ulterioară a reglementărilor urbanistice. Perspectiva adoptată este una funcțională, care prioritizează înțelegerea modului în care comuna funcționează ca nod într-o rețea teritorială complexă, în vederea maximizării oportunităților și atenuării riscurilor generate de o planificare necoordonată. Limitele analizei sunt definite de gradul de disponibilitate și granularitate a datelor statistice, impunând o abordare calitativă complementară pentru validarea și nuanțarea concluziilor cantitative.



1. INTRODUCERE: SCOP, OBIECTIVE ȘI METODOLOGIE

Planificarea teritorială coerentă, conform Legii nr. 350/2001, necesită o înțelegere aprofundată a interacțiunilor care depășesc limitele administrative formale. Constatărea este că dezvoltarea comunei Băcia este modelată de fluxuri și dependențe care o leagă de teritoriul înconjurător. Problema centrală este riscul unei dezvoltări necoordonate, dacă aceste interacțiuni sunt ignorate. Consecința pentru Planul Urbanistic General (PUG) este obligația de a fundamenta deciziile pe un cadru analitic extins, care definește scopul, obiectivele și metodologia investigării acestor relații funcționale.

Metodologia îmbină analiza documentară a planurilor de rang superior, analiza datelor statistice și modelarea spațială a fenomenelor teritoriale. Sursele de date utilizate includ statistici oficiale de la Institutul Național de Statistică (INS) privind demografia și navetismul, studii de trafic existente, date geospațiale (GIS) privind utilizarea terenurilor și infrastructura, precum și documentații de urbanism aprobate pentru localitățile învecinate. Limitele demersului sunt date de disponibilitatea redusă a datelor statistice la nivel infra-comunal, ceea ce impune o abordare calitativă complementară pentru a valida și nuanța concluziile cantitative.

1.1. Scopul studiului

Constatărea este că Planul Urbanistic General al comunei Băcia trebuie fundamentat pe o analiză a relațiilor funcționale pe care aceasta le dezvoltă cu teritoriul periurban și cu rețeaua de localități. Problema este că o abordare pur administrativă, limitată la granițele formale, ignoră fluxurile reale de persoane, bunuri și capital care modelează dezvoltarea. Consecința este necesitatea adoptării unei perspective funcționale care să identifice oportunitățile de dezvoltare sinergică și să prevină riscurile unei planificări necoordonate, în conformitate cu principiul utilizării raționale a teritoriului din Legea 350/2001.

Studiul are un caracter analitic, nu normativ, având ca scop furnizarea bazei de cunoaștere pentru reglementările ulterioare din PUG. Obiectivul central este de a răspunde la întrebarea: „Cum poate PUG-ul comunei Băcia să valorifice oportunitățile și să atenueze riscurile derivate din poziția sa în sistemul teritorial?”. Se analizează modul în care proximitatea față de polii urbani Deva și Hunedoara influențează trei domenii cheie: 1. piața imobiliară locală; 2. profilul economic al comunei; 3. necesarul de infrastructură publică.

Prevenirea conflictelor de utilizare a terenului la limita administrativă reprezintă un alt aspect fundamental. O planificare izolată poate conduce la cel puțin trei tipuri de situații problematice:



A. amplasarea de zone industriale lângă zone rezidențiale; B. întreruperea coridoarelor de transport sau a rețelelor ecologice; C. gestionarea ineficientă a utilităților comune. Studiul identifică aceste zone de conflict potențial, în special în KILO_CAROURILE de frontieră, pentru a fundamenta necesitatea unor acorduri de cooperare inter-comunală, asigurând o dezvoltare armonioasă la nivel microregional.

În esență, demersul construiește o „hartă a relațiilor” care completează harta fizică, evidențiind fluxuri, dependențe și sinergii. Această perspectivă dinamică este menită să transforme PUG-ul dintr-un document static, cu o valabilitate de 10 ani conform Ghidului GPO38/99, într-un instrument de planificare strategică, adaptat realităților funcționale și capabil să ghideze dezvoltarea pe termen lung.

1.2. Obiective de cercetare

Pentru atingerea scopului general, au fost definite patru obiective specifice de cercetare, menite să acopere sistematic dimensiunile relațiilor periurbane și teritoriale.

1. **O1: Analiza coerenței strategice** a dezvoltării comunei Băcia cu documentațiile de rang superior și cu planurile localităților învecinate. Constatarea este că PUG-ul trebuie să fie aliniat ierarhic la Planul de Amenajare a Teritoriului Județean (PATJ) Hunedoara și la strategiile regionale. Problema este riscul apariției unor politici locale divergente. Consecința este necesitatea de a realiza trei sub-analize: a) Identificarea prevederilor relevante pentru Băcia din documentele de planificare supra-locale. b) Analiza comparativă a zonificărilor și reglementărilor din PUG-urile UAT-urilor adiacente pentru a detecta sinergii și conflicte funcționale la granița administrativă. c) Inventarierea proiectelor de interes județean sau regional (ex: modernizări de drumuri, parcuri industriale) cu impact direct asupra teritoriului comunei.
2. **O2: Cuantificarea și cartografierea interdependențelor socio-demografice.** Constatarea este că fluxurile de navetism definesc rolul funcțional al comunei. Problema este înțelegerea magnitudinii și direcției acestor fluxuri. Consecința este necesitatea de a efectua trei demersuri analitice: a) Analiza evoluției demografice comparative între comuna Băcia și localitățile polarizatoare (Deva, Hunedoara). b) Identificarea principalelor destinații de navetism pentru muncă și educație, pe baza datelor statistice disponibile de la INS. c) Evaluarea impactului acestor fluxuri asupra infrastructurii de transport și a necesarului de servicii publice locale (școli, grădinițe).
3. **O3: Analiza relațiilor economice și a lanțurilor de aprovizionare.** Constatarea este că dezvoltarea economică locală este dependentă de contextul regional. Problema este identificarea nișelor competitive. Consecința este necesitatea de a realiza patru analize specifice: a) Conturarea profilului economic al comunei și identificarea sectoarelor cheie, cu accent pe agricultură. b) Cartografierea principalilor poli de atracție economică (Deva, Hunedoara, Simeria) și a axelor de legătură. c) Modelarea conceptuală a lanțurilor valorice

pentru sectoarele agricol și de servicii, pentru a identifica verigile lipsă (ex: procesare, depozitare). d) Evaluarea potențialului de aliniere la Strategia de Specializare Inteligentă (RIS3) a regiunii, în special în domeniile agro-food și turism.

4. **O4: Analiza dinamicii urbanizării și a presiunilor asupra teritoriului periurban.** Constatarea este că expansiunea urbană este un fenomen major. Problema este caracterul său adesea necontrolat. Consecința este necesitatea de a fundamenta politici de control al expansiunii, prin trei acțiuni: a) Analiza multi-temporală a extinderii intravilanului, utilizând imagini ortofotoplan și date GIS. b) Identificarea și cartografierea zonelor cu cea mai mare presiune imobiliară, în special în KILO_CAROURILE adiacente polilor urbani. c) Evaluarea impactului urbanizării difuze asupra consumului de terenuri agricole și a fragmentării peisajului.

Prin îndeplinirea acestor patru obiective, studiul va oferi o imagine completă a modului în care comuna Băcia este integrată în sistemul său teritorial, generând un set de analize specifice care vor constitui baza pentru propunerile PUG.

1.3. Metodologie de analiză teritorială și surse de date

Constatarea este că o analiză teritorială robustă necesită o abordare mixtă, care să combine rigoarea cantitativă cu profunzimea calitativă. Problema centrală este accesul la date granulare și actualizate, ceea ce impune utilizarea de estimări și interpretarea rezultatelor ca ordine de mărime și tendințe, nu ca valori absolute. Consecința este structurarea metodologiei pe trei piloni complementari, care asigură validarea încrucișată a rezultatelor.

1. **Analiza documentară și legislativă:** Acest pilon reprezintă fundamentul contextual al studiului. Sunt analizate în detaliu următoarele surse:
- Documente de planificare de rang superior: Planul de Amenajare a Teritoriului Național (PATN), Planul de Amenajare a Teritoriului Județean (PATJ) Hunedoara, strategii de dezvoltare regională (ADR Vest).
 - Documentații de urbanism ale localităților învecinate.
 - Cadrul legislativ relevant: Legea nr. 350/2001, Legea nr. 171/1997, Ordinul 562/2003 și alte acte normative conexe.

Acest demers permite înțelegerea contextului normativ și strategic în care se înscrie PUG-ul comunei Băcia.

2. **Analiza cantitativă a datelor statistice și geospațiale:** Acest pilon vizează obiectivarea și cuantificarea fenomenelor teritoriale. Sursele principale de date sunt:
- Date statistice de la recensăminte (INS), referitoare la populație, structură demografică și navetism.
 - Date geospațiale (GIS), inclusiv imagini ortofotoplan multi-temporale, straturi vectoriale ale rețelelor de transport și utilități, și hărți de utilizare a terenurilor.



Analizele spațiale se vor realiza utilizând sistemul de referință standardizat al grilei de carouri KILO și HECTA (TKHC), pentru a asigura o localizare precisă și comparabilitate a datelor la nivel teritorial.

3. Analiza calitativă și interpretativă: Acest pilon completează și nuanțează rezultatele cantitative, unde datele statistice sunt insuficiente. Metodele utilizate includ:

- Interviuri semi-structurate cu actori cheie locali (reprezentanți ai administrației publice, lideri de opinie, antreprenori).
- Analiza de conținut a documentelor de presă locală și a rapoartelor de activitate ale instituțiilor publice.

Acest demers ajută la înțelegerea percepțiilor, a contextului informal și a dinamicii sociale care modelează dezvoltarea.

Integrarea acestor trei piloni asigură robustețea concluziilor. De exemplu, pentru analiza conflictelor la granița administrativă, se vor suprapune hărțile GIS cu zonificările din PUG-urile vecine (analiză cantitativă), se vor analiza prevederile legale privind cooperarea intercomunală (analiză documentară) și se vor purta discuții cu reprezentanții primăriilor (analiză calitativă). Această abordare mixtă oferă imaginea completă, necesară pentru fundamentarea deciziilor de planificare pe termen lung.



2. CADRUL STRATEGIC ȘI DE PLANIFICARE SUPRA-LOCAL

Constatarea factuală este că dezvoltarea locală a comunei Băcia este direct condiționată de alinierea la trei niveluri de planificare supra-locală: județean (PATJ), regional (ADR Vest) și microregional (PUG-uri vecine). Problema centrală este riscul apariției unor politici locale divergente, care pot duce la o dezvoltare necoordonată și la pierderea de oportunități strategice. Consecința pentru Planul Urbanistic General (PUG) este obligația de a transpune direcțiile strategice supra-locale în reglementări specifice, poziționând comuna ca un partener activ în dinamica teritorială extinsă. Metodologia de analiză este una comparativă, bazată pe documente oficiale precum Planul de Amenajare a Teritoriului Județean (PATJ) Hunedoara, Strategia de Dezvoltare Regională a ADR Vest, inclusiv Strategia de Specializare Inteligentă (RIS3), și documentațiile PUG aprobate pentru Deva, Hunedoara, Simeria, Călan, Turdaș și Mărtinești.

2.1. Planul de Amenajare a Teritoriului Județean (PATJ)

Constatarea este că PATJ Hunedoara definește pentru teritoriul comunei Băcia un set de constrângeri și oportunități majore, a căror preluare în PUG este o obligație legală conform Ghidului GP038/99.

Problema este dublă:

1. Teritoriul este traversat de coridoare de infrastructură de interes național (DN66/E79, calea ferată Simeria-Craiova) și județean (DJ 668/D);
2. Include areale în zone cu regim special de protecție, precum coridorul ecologic al râului Strei.

Consecința directă pentru PUG Băcia este necesitatea de a detalia aceste elemente prin reglementări urbanistice specifice, care să asigure funcționalitatea coridoarelor și protecția zonelor sensibile.

PATJ Hunedoara încadrează comuna în zona de influență directă a polului urban Deva-Hunedoara. PUG-ul trebuie să instituie zone de protecție pentru infrastructurile de transport menționate și să reglementeze accesele, conform normativelor în vigoare. Suplimentar, coridorul ecologic al râului Strei, care traversează KILOCAROURILE din vestul comunei, impune instituirea unui regim de "non aedificandi" în albia majoră și condiționări stricte pentru orice construcție în zona de protecție. O altă categorie de prevederi vizează proiectele județene adiacente, precum modernizarea DJ 668/D Băcia-Tâmpa-Simeria. Problema este anticiparea efectelor acestora. Consecința este necesitatea ca PUG-ul să analizeze proactiv impactul asupra traficului și presiunii



imobiliare, în special în KILOCAROURILE [Xo6, Yo6] și [Xo7, Yo6], unde se poate înregistra o creștere a atractivității rezidențiale a satelor Tâmpa și Petreni.

Corelarea dintre PUG Băcia și PATJ Hunedoara implică o transpunere directă a elementelor structurante, dar și o aliniere la viziunea strategică. PATJ stabilește un rol funcțional pentru comună, acela de spațiu de interfață în cadrul ariei de influență a polului urban Deva-Hunedoara. Implicația pentru PUG este că direcțiile de dezvoltare, precum extinderea intravilanului și zonificarea economică, trebuie să fie compatibile cu acest rol. Astfel, PATJ nu este un simplu document de referință, ci un set de condiționări obligatorii care modelează fundamental deciziile de planificare locală.

2.2. Strategii de dezvoltare regională

Constatarea este că Strategia de Specializare Inteligentă (RIS3) a ADR Vest prioritizează sectoarele economice cu potențial de inovare, precum agro-food și bioeconomia. Problema pentru comuna Băcia este identificarea nișelor specifice prin care poate contribui la aceste direcții strategice. Consecința pentru PUG este necesitatea creării unui cadru de reglementare care să încurajeze investițiile în agricultura cu valoare adăugată și în activități conexe, precum procesarea și turismul rural.

Alinierea strategică transformă PUG-ul într-un instrument de dezvoltare economică. Analiza se concentrează pe trei direcții de acțiune:

1. **Agro-food și bioeconomie**, unde PUG-ul trebuie să protejeze terenurile agricole și să permită dezvoltarea de unități de procesare mici în zone definite;
2. **Turism și patrimoniu cultural**, unde PUG-ul poate stimula agroturismul, valorificând proximitatea față de Deva și Hunedoara și existența monumentului istoric Biserica „Sf. Gheorghe” (HD-II-m-B-03246);
3. **Dezvoltarea resurselor umane**, unde PUG-ul poate contribui prin rezervarea de terenuri pentru noi dotări publice.

Problema actuală este lipsa de proiecte mature. Consecința este că, prin definirea în PUG a unor zone cu potențial de dezvoltare economică (ex: servicii și logistică în KILO_CAROURILE adiacente DN66), se creează predictibilitate pentru investitori și se fundamentează viitoarele cereri de finanțare.

Matricea de aliniere între propunerile PUG Băcia și strategia regională trebuie să fie un instrument central în fundamentarea deciziilor. De exemplu:

- **Prioritate RIS3:** Agro-food. **Propunere PUG:** Protejarea terenurilor agricole de clasă superioară prin RLU și definirea unui UTR specific pentru unități de procesare nepoluante.
- **Prioritate RIS3:** Turism și patrimoniu. **Propunere PUG:** Crearea unei zone de protecție în jurul monumentului istoric și un regulament care permite funcțiuni turistice compatibile.
- **Prioritate Regională:** Coeziune socială. **Propunere PUG:** Rezervarea de terenuri pentru grădinițe și centre comunitare în zonele de extindere a intravilanului.

Astfel, PUG-ul devine un document proactiv, care ghidează dezvoltarea către oportunitățile strategice regionale.

2.3. Planuri Urbanistice Generale ale localităților învecinate

Constatarea este existența a trei tipuri de conflicte potențiale la granița comunei Băcia cu UAT-urile vecine (Simeria, Turdaș, Mărtinești, Călan, Hunedoara, Deva):

1. Incompatibilități de zonificare;
2. Discontinuități ale rețelelor de infrastructură;
3. Management necoordonat al resurselor naturale.

Problema este degradarea calității vieții și generarea de costuri pe termen lung din cauza planificării necoordonate. Consecința pentru PUG Băcia este necesitatea adoptării unei abordări defensive (zone tampon) și proactive (dialog pentru planuri zonale comune).

Un prim conflict este incompatibilitatea funcțiunilor, unde o zonă industrială propusă în UAT-ul vecin se învecinează cu o zonă rezidențială din Băcia.

Problema este poluarea transfrontalieră (fonică, atmosferică). Implicația pentru PUG Băcia este dublă:

- instituirea unei zone tampon (perdea vegetală) pe teritoriul propriu;
- notificarea autorităților vecine pentru a găsi soluții coordonate, conform principiilor Legii 350/2001.

Al doilea conflict este discontinuitatea infrastructurii, unde rețelele de drumuri sau piste de biciclete se întrerup la limita administrativă. Problema este ineficiența mobilității. Consecința este



că PUG-ul trebuie să identifice punctele strategice de conectare și să propună trasee coerente, asigurând legătura cu rețelele vecine, aspect critic în KILO_CAROURILE de contact cu Simeria.

PUG-ul trebuie să includă o "hartă a relațiilor" cu vecinătățile, identificând zone de conflict și oportunități de colaborare. Implicația directă pentru Regulamentul Local de Urbanism este introducerea de condiționări specifice pentru construcțiile din zonele de frontieră administrativă, care să impună studii de impact extinse. Această perspectivă trans-administrativă este fundamentală pentru o dezvoltare armonioasă la nivel microregional.

2.4. Proiecte de infrastructură majoră

Constatarea este că teritoriul comunei Băcia este structurat de infrastructuri de rang național (DN66/E79, calea ferată Simeria-Craiova), care generează oportunități (accesibilitate) și constrângeri (fragmentare, zone de protecție). Problema pentru PUG este de a integra aceste realități și de a anticipa impactul noilor proiecte. Consecința este necesitatea de a crea un cadru de reglementare care maximizează beneficiile și atenuează efectele negative ale coridoarelor de transport.

Impactul infrastructurii existente este ambivalent, DN66 asigurând conectivitate, dar generând trafic și poluare. PUG-ul trebuie să reglementeze dezvoltările din proximitate prin:

1. **Stabilirea de retrageri obligatorii** pentru noile construcții;
2. **Limitarea acceselor directe** la drumul național;
3. **Încurajarea dezvoltării de servicii** conexe în noduri de circulație, în HECTA_CAROURI definite, pentru a valorifica fluxul de tranzit.

Anticiparea proiectelor viitoare (autostrăzi, drumuri expres) reprezintă o problemă de gestionare a incertitudinii. Soluția este adoptarea principiului precauției: identificarea pe planșele PUG a coridoarelor potențiale și instituirea de restricții temporare de construire.

Concluzia este că infrastructura majoră este un element structurant al teritoriului. Implicația pentru RLU este crearea unor Unități Teritoriale de Referință (UTR) specifice pentru coridoarele de infrastructură și zonele lor de protecție, cu reguli care balansează dezvoltarea locală cu cerințele de funcționare a sistemelor de interes național. Astfel, se asigură o tranziție coerentă de la scara strategică supra-locală la analiza dinamicii interne a comunei.

3. ANALIZA SOCIO-DEMOGRAFICĂ ȘI A FLUXURILOR DE NAVETISM

Fluxurile zilnice de populație între comuna Băcia și polii urbani adiacenți, Deva și Hunedoara, definesc o arie funcțională care depășește granițele administrative, generând o presiune constantă asupra infrastructurii și serviciilor. Acest capitol evaluează dinamica demografică a comunei în contextul acestei mobilități intense, cuantificând interdependențele umane și impactul lor teritorial. Analiza fundamentează deciziile de planificare privind rețeaua de dotări publice și infrastructura de transport, excluzând relațiile economice la nivel de firmă, care sunt tratate separat.

Metodologia aplicată corelează datele demografice oficiale, provenite de la Institutul Național de Statistică (INS), cu analiza spațială a mobilității, utilizând un sistem GIS și grila canonică TKHC pentru localizarea punctelor de presiune. Limita principală a demersului este lipsa datelor granulare de tip origine-destinație la nivel de localitate componentă, ceea ce impune modelarea fluxurilor pe baza unor ipoteze de lucru, precum atractivitatea polilor urbani și timpii de deplasare. Fiecare analiză este finalizată prin formularea de implicații concrete pentru Planul Urbanistic General (PUG).

3.1. Evoluția demografică

Populația comunei Băcia a înregistrat un declin de 4,35% în ultimul deceniu, ajungând la 1.758 de locuitori la recensământul din 2021, conform datelor INS. Problema centrală nu este variația numerică totală, ci dinamica internă duală: se observă o îmbătrânire a populației în satele tradiționale Totia și Petreni, situate în KILOCAROURILE sudice și vestice ([Xo5,Yo4], [Xo6,Yo4]), concomitent cu o suburbanizare accelerată în satele Băcia și Tâmpa, în HECTACAROURILE din proximitatea DN66 (E79), în KILO_CAROURILE [Xo6, Yo7] și [Xo7, Yo7]. Consecința acestei dinamici este o presiune diferențiată asupra serviciilor publice: un necesar sporit de servicii de asistență socială pentru vârstnici în zonele rurale tradiționale și o cerere acută de locuri în grădinițe și școli în noile zone de dezvoltare.

Structura pe grupe de vârstă relevă un indice de dependență demografică de 57,7%, indicând un echilibru fragil între populația activă (1.115 persoane) și cea dependentă (236 copii sub 15 ani și 407 vârstnici peste 65 de ani), conform datelor INS din 2021. Rata de îmbătrânire a populației este de 23,15%, o valoare superioară mediei județene, cu implicații directe asupra sustenabilității bugetului local. Implicația pentru PUG este necesitatea de a planifica o rețea de dotări publice flexibilă și adaptabilă, care să poată deservi nevoi diverse: centre de zi pentru seniori în satele cu



populație îmbătrânită și creșe sau centre after-school în zonele de expansiune rezidențială. Aceste dotări trebuie localizate strategic în HECTA_CAROURI centrale pentru a maximiza accesibilitatea.

Distribuția spațială a populației pe teritoriul comunei este neuniformă. Satul reședință, Băcia, concentrează aproximativ 45% din populația totală, funcționând ca un centru de servicii local. Satele Totia și Petreni au o populație mai redusă și predominant îmbătrânită. În contrast, zonele nou dezvoltate de-a lungul axelor de transport majore atrag familii tinere, generând o presiune punctuală asupra infrastructurii. Implicația pentru PUG este dublă. Pe de o parte, este necesară reglementarea densității în noile zone rezidențiale pentru a nu depăși capacitatea rețelelor edilitare, prin stabilirea unor indicatori urbanistici (POT, CUT) adecvați în Regulamentul Local de Urbanism (RLU). Pe de altă parte, se impune propunerea unor măsuri de revitalizare pentru satele tradiționale, precum programe de reabilitare a fondului construit și îmbunătățirea accesibilității, pentru a preveni depopularea și a menține coeziunea teritorială.

Proгноza demografică pentru orizontul PUG trebuie să stea la baza unui bilanț teritorial riguros, care să estimeze necesarul de teren pentru locuințe, dotări publice și activități economice. Această abordare previzională permite o planificare proactivă a extinderii intravilanului și a rețelelor edilitare, evitând situațiile de criză generate de o dezvoltare neanticipată.

Indicator	Recensământ 2011	Recensământ 2021	Dinamică
Populație totală	1.838	1.758	-4,35%
Populație 0-14 ani	240	236	-1,67%
Populație 15-64 ani	1.225	1.115	-9,00%
Populație 65+ ani	373	407	+9,12%
Indice dependență	50,0%	57,7%	+15,4%
Rată îmbătrânire	19,46%	23,15%	+18,96%

Sursă: Prelucrări pe baza datelor Institutului Național de Statistică (INS).

3.2. Navetism pentru muncă și educație

74,7% din populația activă a comunei Băcia (545 din 729 de persoane ocupate, conform INS 2011) lucrează în afara localității, ceea ce transformă comuna într-un rezervor de forță de muncă pentru polii urbani Deva și Hunedoara. Problema centrală este dependența economică și funcțională față



de acești poli, care modelează structura fluxurilor de mobilitate. Consecința directă este un trafic intens la orele de vârf pe principalele artere de legătură, în special pe DN66 (E79) în KILO_CAROURILE [Xo6, Yo7] și [Xo7, Yo7] și pe DJ668D, generând congestie, poluare și riscuri de siguranță rutieră.

Navetismul pentru muncă reprezintă cel mai important flux de deplasare. Principalele destinații sunt platformele industriale și zonele de servicii din Deva și Hunedoara, cu o durată medie a deplasării de 20-30 de minute. Dependența de autoturismul personal este cauzată de oferta limitată de locuri de muncă la nivel local și de un sistem de transport public perceput ca fiind inefficient.

Implicația pentru PUG este dublă:

- Crearea condițiilor pentru dezvoltare economică locală (ex: definirea unor UTR-uri pentru servicii și logistică în KILO_CAROURILE adiacente DN66) pentru a oferi alternative la navetism.
- Obligația de a gestiona efectele negative ale traficului generat, prin propunerea de măsuri de calmare a traficului în interiorul satelor și de rute alternative, unde este posibil.

Navetismul pentru educație, deși cu un volum mai redus, este la fel de critic. Elevii de liceu din comună se deplasează zilnic către unitățile de învățământ din Deva și Hunedoara, utilizând preponderent transportul public. Acest flux generează vârfuri de trafic specifice la orele de începere și terminare a cursurilor și impune o bună coordonare între orarul transportului și cel școlar, o problemă frecventă fiind supraaglomerarea mijloacelor de transport. Implicația pentru PUG este necesitatea de a asigura, prin reglementări, stații de transport public sigure, iluminate și bine amplasate în HECTA_CAROURI centrale, și de a rezerva coridoare pentru trasee dedicate transportului școlar, dacă se justifică.

Cartografierea fluxurilor de navetism evidențiază o structură radială, cu comuna Băcia ca zonă de emisie de trafic către cei doi poli de atracție, Deva și Hunedoara. Absența unor fluxuri semnificative de navetism dinspre alte localități către Băcia confirmă rolul său predominant rezidențial în cadrul ariei funcționale. Această realitate trebuie să stea la baza oricărei strategii de dezvoltare a infrastructurii de transport, care trebuie să fie integrată la nivel microregional.

Harta conceptuală a fluxurilor de navetism din comuna Băcia

Harta fluxurilor de mobilitate ilustrează următoarea structură de deplasare:

1. **Flux principal (Muncă și Servicii):** Comuna Băcia (în special satele Băcia și Tâmpa) → Deva, pe axa DN66/E79. Acest flux este cel mai intens și este dominat de transportul individual.
2. **Flux secundar (Muncă):** Comuna Băcia (în special satele Băcia și Petreni) → Hunedoara, pe axa DJ668D și alte rute secundare.
3. **Fluxuri de colectare:** Satele componente (Tâmpa, Petreni, Totia) → centrul de comună Băcia → Deva/Hunedoara. Satele mai izolate, precum Totia, funcționează ca puncte de colectare a populației care se deplasează ulterior spre polii urbani.

Fluxurile sunt reprezentate prin săgeți a căror grosime este proporțională cu volumul estimat al navetismului, evidențiind dominanța axei către Deva.

3.3. Impactul asupra transportului public și privat

Modelul de dezvoltare bazat pe navetism generează o presiune critică asupra infrastructurii de transport. Problema este congestia zilnică de pe DN66 în tronsonul ce traversează KILOCAROURILE [Xo6, Yo7] și [Xo7, Yo7], unde volumele de trafic depășesc capacitatea proiectată a arterei în intervalele de vârf. Consecința este creșterea timpilor de călătorie, poluarea aerului și fonică, și o scădere a calității vieții pentru locuitorii din HECTACAROURILE adiacente.

Infrastructura de transport public este subdimensionată și nu oferă o alternativă viabilă la transportul privat. Problema constă în frecvența redusă a curselor, lipsa unor trasee care să deservească eficient noile zone rezidențiale dezvoltate difuz și absența facilităților de tip park & ride. Consecința este utilizarea masivă a autoturismului personal, ceea ce perpetuează ciclul congestiei. Implicația pentru PUG este necesitatea de a propune un plan de măsuri pentru dezvoltarea transportului public, realizat în parteneriat cu Consiliul Județean și operatorii de transport, incluzând:

- a) Crearea de benzi dedicate pentru autobuze pe sectoarele aglomerate ale DN66, dacă studiile de trafic o justifică.
- b) Amenajarea unui terminal de tip park & ride la intrarea în Deva, în KILO_CAROUL [Xo7, Yo7], pentru a facilita transferul modal.
- c) Extinderea și optimizarea traseelor de transport public pentru a acoperi noile zone de locuințe, condiționând autorizarea noilor dezvoltări de asigurarea accesului la transportul public.

Siguranța rutieră este o problemă majoră. Creșterea volumului de trafic duce la un număr crescut de puncte negre în intersecțiile cu vizibilitate redusă și în zonele de traversare pietonală. PUG-ul



trebuie să identifice și să ierarhizeze aceste puncte critice și să propună soluții tehnice concrete, corelate cu o strategie de siguranță rutieră la nivel intercomunal.

Intervențiile necesare includ:

- Amenajarea de sensuri giratorii în intersecțiile periculoase;
- Crearea de trotuare continue și piste pentru biciclete pentru a separa traficul vulnerabil de cel motorizat;
- Implementarea de măsuri de calmare a traficului (limitări de viteză, praguri) în interiorul localităților.

Problemele de mobilitate ale comunei Băcia nu pot fi rezolvate doar prin intervenții locale. Este necesară o viziune strategică la scară teritorială, materializată printr-un Plan de Mobilitate Urbană Durabilă (PMUD) la nivel microregional. Rolul PUG-ului este de a fundamenta necesitatea unui astfel de demers, de a alinia dezvoltarea urbanistică locală la principiile mobilității durabile și de a rezerva terenurile necesare pentru proiectele de infrastructură prioritare. Acest diagnostic pregătește tranziția către analiza dinamicii economice a teritoriului.



4. ANALIZA RELĂȚIILOR ECONOMICE ȘI A LANȚURILOR DE APROVIZIONARE

Dinamica economică a comunei Băcia este definită de o dublă realitate: o structură internă dominată de sectorul agricol și o dependență funcțională puternică de rețelele economice și logistice regionale, polarizate de municipiile Deva și Hunedoara. Acest capitol analizează aceste interdependențe, cartografiază fluxurile economice și evaluează oportunitățile de consolidare și specializare, excluzând analiza detaliată a navetismului forței de muncă, tratată în capitolul anterior. Obiectivul este de a fundamenta, prin date și analize concrete, direcțiile strategice de dezvoltare economică din cadrul Planului Urbanistic General, răspunzând la întrebări esențiale privind specializarea, competitivitatea și integrarea în contextul economic al județului Hunedoara.

Metodologia aplicată îmbină geografia economică cu planificarea strategică, corelând datele statistice disponibile cu analiza spațială a fluxurilor și a poliilor de dezvoltare. Sursele de date utilizate sunt statisticile oficiale privind structura firmelor (date agregate la nivel de UAT), datele GIS privind infrastructura de transport și documentele strategice regionale, cu precădere Strategia de Specializare Inteligentă (RIS3) pentru Regiunea Vest.

Demersul analitic este structurat în patru etape:

1. Conturarea profilului economic al comunei;
2. Identificarea și analiza relațiilor cu polii economici regionali;
3. Modelarea conceptuală a lanțurilor de aprovizionare;
4. Evaluarea potențialului de aliniere la direcțiile strategice RIS3.

Limitările analizei sunt determinate de disponibilitatea redusă a datelor microeconomice la nivel de firmă, ceea ce impune o abordare calitativă și modelatoare pentru a suplini aceste lacune informaționale.

4.1. Structura economică locală

Constatarea principală este că structura economică a comunei Băcia prezintă un profil preponderent agrar, caracterizat de un număr mare de exploatații agricole de subzistență și semi-subzistență, completat de un sector al serviciilor și al micii producții slab diversificat. Problema centrală este vulnerabilitatea economică generată de această dependență de un singur sector și de lipsa unor activități cu valoare adăugată superioară, capabile să genereze locuri de muncă stabile și bine plătite la nivel local. Consecința directă este un grad ridicat de navetism și o bază fiscală



redușă pentru bugetul local. Implicația pentru PUG este necesitatea de a crea un cadru de reglementare care să stimuleze diversificarea economică, fără a compromite resursa agricolă.

Analiza datelor agregate de la Registrul Comerțului relevă că sectorul dominant este agricultura, silvicultura și pescuitul, urmat la distanță de comerț și servicii. Numărul de firme active pe teritoriul comunei este redus, iar majoritatea sunt microîntreprinderi, cu un număr mic de angajați. Factorii care influențează această structură sunt: resursele naturale (terenuri agricole fertile), proximitatea față de polii urbani Deva și Hunedoara, care absorb forța de muncă, și accesibilitatea la rețelele de transport, în special la DN66 (E79). O analiză a dinamicii din ultimii ani indică o ușoară creștere a numărului de firme în sectorul construcțiilor și al serviciilor conexe, un indicator indirect al presiunii imobiliare și al procesului de suburbanizare, dar această creștere nu este suficient de robustă pentru a schimba fundamental profilul economic.

Distribuția spațială a activităților economice este neunitară. Exploatațiile agricole de mari dimensiuni sunt concentrate în zonele de câmpie, în timp ce activitățile de comerț și servicii sunt localizate preponderent în satul de reședință, Băcia, de-a lungul principalelor axe de circulație. Se identifică un potențial pentru dezvoltarea de servicii și logistică în KILO_CAROURILE adiacente DN66, precum [Xo6, Yo7] și [Xo7, Yo7], unde accesibilitatea este maximă. PUG-ul trebuie să capitalizeze acest potențial prin definirea unor Unități Teritoriale de Referință (UTR) dedicate, cu un regim de construire permisiv pentru astfel de funcțiuni. Datele agregate de la Registrul Comerțului, comparate cu media județeană, arată o specializare a comunei în sectorul primar, cu o sub-reprezentare a activităților de producție și a serviciilor complexe, evidențiind astfel un decalaj structural.

În concluzie, diagnosticul economic relevă un potențial agricol important, dar și o vulnerabilitate structurală dată de lipsa diversificării. Punctele tari sunt resursele de teren și accesibilitatea, în timp ce punctele slabe sunt dependența de agricultură, numărul redus de locuri de muncă locale și o bază antreprenorială restrânsă. Această imagine este fundamentală pentru a evalua corect natura și intensitatea legăturilor cu polii de dezvoltare regionali.

4.2. Poli de dezvoltare economică regionali

Constatarea este că prosperitatea comunei Băcia este direct dependentă de dinamica polilor economici din proximitate: municipiile Deva și Hunedoara. Problema este că această relație este una asimetrică, comuna funcționând ca un hinterland care furnizează forță de muncă și resurse (terenuri pentru rezidență), dar beneficiază într-o măsură redusă de investiții productive directe. Consecința este o perpetuare a rolului de "localitate-dormitor". Implicația pentru PUG este



necesitatea de a reglementa relația cu acești poli, consolidând legăturile benefice (infrastructură, acces la servicii) și atenuând dependențele prin stimularea dezvoltării endogene.

Relația cu municipiul Deva, reședința de județ, este multifuncțională, acoperind patru planuri principale:

1. Administrativ și de servicii publice de rang superior;
2. Piața principală a forței de muncă, atrăgând majoritatea navetiștilor;
3. Piața principală de desfacere pentru produsele agricole locale;
4. Centru educațional și de servicii specializate.

Proximitatea geografică, în special în KILO_CAROURILE din nord-est, precum [Xo7, Yo7], accentuează această dependență. Pe de altă parte, relația cu municipiul Hunedoara este marcată de moștenirea industrială și de oportunitățile legate de turism (Castelul Corvinilor). Fluxurile economice către Hunedoara sunt secundare, dar potențialul de integrare în lanțuri valorice conexe turismului este sub-exploatat.

Pe lângă acești poli majori, este relevantă și relația cu orașul Simeria, în special datorită nodului feroviar și a parcurilor industriale. Analiza relațiilor cu aceste centre urbane, precum și cu alte zone economice din județ (ex: parcurile industriale din Orăștie), relevă o poziționare a comunei Băcia pe o axă principală de dezvoltare a județului, dar cu un rol predominant pasiv. PUG-ul trebuie să schimbe această paradigmă. Reglementările urbanistice pot:

- a) Consolida legăturile de infrastructură prin protejarea coridoarelor de transport și propunerea de noi puncte de conectivitate.
- b) Atenua dependențele prin crearea de zone dedicate activităților economice locale, care să ofere alternative la navetism. De exemplu, o zonă de servicii și logistică în KILO_CAROUL [Xo7, Yo7], la interfața cu Deva, ar putea capta o parte din valoarea adăugată generată de fluxurile de tranzit.

Harta fluxurilor economice demonstrează intensitatea legăturilor cu principalii poli: Deva atrage fluxul major de forță de muncă și capital, Hunedoara un flux secundar, iar Simeria un flux specific, legat de transportul feroviar. Axele de transport DN66 și DJ668D sunt suportul fizic al acestor interdependențe.

Astfel, analiza polilor regionali devine un instrument direct pentru fundamentarea unor decizii strategice. PUG-ul poate transforma comuna dintr-un actor pasiv într-un partener activ în

dezvoltarea microregională, valorificându-și poziția geografică nu doar ca o resursă rezidențială, ci și ca un atu economic.

4.3. Lanțuri valorice și de aprovizionare

Constatarea este că economia comunei Băcia este slab integrată în lanțurile valorice regionale, majoritatea produselor agricole fiind vândute în stare brută, cu o valoare adăugată minimă la nivel local. Problema centrală este absența verigilor de procesare și depozitare, care ar putea capta o parte mai mare din valoarea finală a produselor. Consecința este o pierdere de potențial economic și o vulnerabilitate crescută la fluctuațiile prețurilor materiilor prime. Implicația pentru PUG este necesitatea de a crea cadrul spațial și de reglementare care să faciliteze apariția acestor verigi lipsă.

Pentru sectorul agricol, lanțurile de aprovizionare actuale sunt simple și inefficiente. Fluxurile de inputuri (semințe, îngrășăminte) provin din centrele de distribuție regionale, iar fluxurile de output (produse agricole brute) se îndreaptă către procesatorii din Deva, Hunedoara sau alte localități, ori către piețele agro-alimentare. Identificarea unor oportunități pentru dezvoltarea de capacități de procesare de mici dimensiuni (ex: o unitate de procesare a legumelor, un centru de colectare a laptelui) devine o direcție strategică. PUG-ul poate susține acest demers prin:

1. Definirea unor UTR-uri specifice pentru activități de producție nepoluante, compatibile cu zona rurală.
2. Stabilirea unor reguli urbanistice care să faciliteze autorizarea acestor unități, cu respectarea normelor de mediu și sanitare.

În cazul activităților non-agricole, precum micile ateliere meșteșugărești sau de producție, analiza se concentrează pe canalele de distribuție. Dependența de intermediari reduce marjele de profit. PUG-ul poate sprijini aceste activități prin crearea unor spații dedicate pentru piețe de producători locali sau târguri meșteșugărești în HECTA_CAROURI centrale din satul Băcia, stimulând vânzarea directă și consolidarea unui brand local. Totodată, analiza lanțurilor de aprovizionare pentru bunurile de larg consum relevă o dependență aproape totală de centrele comerciale din Deva. Deficitul de servicii și comerț la nivel local poate fi adresat prin PUG, prin alocarea de terenuri pentru funcțiuni comerciale și de servicii în zone accesibile, deserving atât populația locală, cât și traficul de tranzit.

Înțelegerea acestor fluxuri este esențială pentru a fundamenta propuneri realiste de dezvoltare. Prin crearea condițiilor pentru consolidarea lanțurilor valorice, PUG-ul poate contribui la creșterea rezilienței economice a comunei, la crearea de locuri de muncă și la creșterea veniturilor la bugetul local. Această abordare este direct aliniată cu principiile specializării inteligente.

4.4. Specializare inteligentă (RIS3)

Constatarea este că alinierea potențialului economic local la Strategia de Specializare Inteligentă (RIS3) a Regiunii Vest este o condiție esențială pentru competitivitatea pe termen lung și pentru accesarea fondurilor nerambursabile. Problema pentru comuna Băcia este de a transpune direcțiile strategice regionale, precum agro-food, bioeconomie și turism, în proiecte și reglementări concrete. Consecința este că PUG-ul trebuie să devină un instrument proactiv, care identifică și creează cadrul pentru dezvoltarea acestor nișe de specializare.

În domeniul agro-food și bioeconomie, potențialul comunei Băcia este evident. Alinierea la RIS3 nu înseamnă doar continuarea agriculturii tradiționale, ci tranziția către o agricultură cu valoare adăugată mare. PUG-ul poate susține această tranziție prin:

- a) Protejarea strictă a terenurilor agricole de înaltă calitate de presiunea imobiliară, în special în KILO_CAROURILE fertile.
- b) Permitea, în zone clar definite, a construcției de unități de procesare a produselor agricole, a fermelor ecologice și a proiectelor de bioenergie.
- c) Facilitarea dezvoltării agroturismului, ca modalitate de a conecta producția agricolă cu serviciile turistice.

În domeniul turismului și patrimoniului cultural, alinierea la RIS3 presupune valorificarea inovatoare a resurselor existente. Proximitatea față de polii turistici Deva și Hunedoara și existența monumentului istoric Biserica „Sf. Gheorghe” (HD-II-m-B-03246) sunt atuuri majore. PUG-ul poate încuraja investițiile în acest domeniu prin:

1. Definirea unei zone de protecție riguroase în jurul monumentului istoric, cu un regulament care să permită dezvoltarea de servicii turistice compatibile.
2. Crearea unui cadru de reglementare pentru dezvoltarea de pensiuni agroturistice, trasee de cicloturism sau puncte gastronomice locale, integrând comuna într-un circuit turistic regional.
3. Utilizarea tehnologiei digitale pentru promovare, în linie cu direcția "tehnologii creative" din RIS3.

În concluzie, acest capitol conectează realitățile economice locale cu viziunea de dezvoltare regională. Prin identificarea potențialului de specializare inteligentă, se fundamentează direcțiile strategice ale PUG, asigurând că dezvoltarea viitoare a comunei Băcia va fi nu doar coerentă, ci și competitivă și aliniată la oportunitățile de finanțare și inovare ale secolului XXI. Această analiză economică face tranziția către evaluarea modului în care aceste dinamici se materializează în teritoriu prin procesul de urbanizare.

5. DINAMICA URBANIZĂRII ȘI PRESIUNI ASUPRA TERITORIULUI PERIURBAN

Constatarea factuală este o tendință accelerată de conversie a terenurilor din extravilan în intravilan, un fenomen caracterizat printr-o manieră difuză și necoordonată ("urban sprawl"), stimulat de proximitatea față de polii urbani Deva și Hunedoara. Acest proces generează implicații profunde asupra resurselor de teren, a peisajului și a costurilor de dezvoltare. Analiza fundamentează necesitatea unor mecanisme de control integrate în Planul Urbanistic General (PUG), bazate pe o analiză multi-temporală a datelor geospațiale și pe interpretarea documentațiilor de urbanism anterioare, utilizând grila canonică TKHC.

Metodologia aplicată se bazează pe analiza imaginilor ortofotoplan din perioade diferite pentru a măsura extinderea suprafețelor construite. Limita demersului este absența datelor detaliate privind piața imobiliară, ceea ce impune utilizarea de indicatori indirecți (număr de autorizații, densitate) pentru evaluarea presiunii de dezvoltare. Fiecare subcapitol traduce diagnosticul în implicații directe pentru PUG și Regulamentul Local de Urbanism (RLU).

5.1. Evoluția intravilanului și a fondului construit

Constatarea este că suprafața intravilanului comunei Băcia a crescut cu aproximativ 20% în ultimii 20 de ani, ajungând la o estimare de 372 ha în 2025. Problema nu este creșterea în sine, ci caracterul său fragmentat, manifestat prin dezvoltări liniare de-a lungul DN66 și a drumurilor județene, în special în KILO_CAROURILE [Xo6, Yo7] și [Xo7, Yo7]. Consecința directă este un peisaj construit neunitar și costuri ridicate pentru extinderea infrastructurii tehnico-edilitare, care în multe cazuri nu precedă, ci urmează dezvoltarea.

Acest model este determinat de doi factori:

- atractivitatea comunei ca zonă rezidențială pentru populația activă din Deva și Hunedoara
- o planificare urbanistică anterioară reactivă, care a aprobat extinderi punctuale de intravilan fără o viziune strategică.

Efectele sunt o presiune crescută asupra rețelelor de utilități, care necesită investiții costisitoare, și o dependență accentuată de transportul individual, dat fiind că zonele rezidențiale izolate sunt dificil de deservit eficient de transportul public.

Implicația pentru PUG este necesitatea adoptării unei abordări proactive. Acest lucru presupune trei măsuri concrete, conform Legii 350/2001:



1. **Definirea unei limite clare de extindere a intravilanului**, bazată pe prognoza demografică și pe capacitatea de suport a infrastructurii.
2. **Ierarhizarea zonelor de extindere**, favorizând dezvoltările compacte ("infill development") în continuitatea țesutului urban existent.
3. **Introducerea de condiționări clare în RLU**, care să oblige asigurarea infrastructurii edilitare înainte de autorizarea construcțiilor în noile zone, o măsură esențială pentru o dezvoltare sustenabilă.

Tabel 5.1: Evoluția estimată a suprafeței intravilanului pe localități componente (2005-2025)

Localitate	Suprafață intravilan 2005 (ha)	Suprafață intravilan 2025 (ha)	Creștere (%)
Băcia	150	180	20%
Tâmpa	80	105	31%
Petreni	45	50	11%
Totia	35	37	6%
Total	310	372	20%

Sursă: Estimări bazate pe analiza ortofotoplanurilor (sursă ANCPI, anii de referință disponibili) și a documentațiilor de urbanism existente.

5.2. Presiuni imobiliare și consumul de terenuri agricole

Constatarea este că presiunea imobiliară din comuna Băcia se traduce direct într-un consum accelerat de terenuri agricole, adesea de înaltă calitate. Problema este conflictul dintre logica dezvoltării rezidențiale și principiul utilizării raționale a teritoriului din Legea 350/2001. Acest conflict este critic în KILO_CAROURILE [Xo7, Yo7] și [Xo6, Yo7], unde terenuri fertile adiacente DN66 sunt supuse celei mai mari presiuni de conversie. Consecința este o creștere speculativă a prețurilor, care face nerentabilă agricultura și accelerează pierderea acestei resurse esențiale.

Impactul cuantificat este o pierdere estimată de peste 60 de hectare de teren arabil și pajiști în ultimii 20 de ani. Problema este dublă:

- pierderea calitativă, prin afectarea celor mai fertile soluri;

- fragmentarea exploatațiilor agricole, prin apariția de "insule" de locuințe care îngreunează agricultura mecanizată.

Zonele critice unde terenurile agricole de clasă I și II se suprapun cu presiunea maximă de dezvoltare rezidențială sunt localizate cu precădere în HECTA_CAROURILE din proximitatea limitei administrative cu Deva.

Implicația pentru PUG este necesitatea de a institui un regim de protecție clar. Acest lucru se realizează prin patru tipuri de măsuri integrate în RLU:

- Delimitarea strictă a zonelor agricole de importanță locală, unde construcțiile sunt interzise sau drastic restricționate.
- Stabilirea de zone de tranziție (buffere agricole) între intravilan și terenurile protejate.
- Condiționarea noilor extinderi de intravilan de realizarea unui studiu de impact agricol, conform legislației.
- Promovarea formelor de agricultură compatibile cu zonele periurbane, precum agricultura ecologică.

5.3. Fragmentarea peisajului și impactul asupra infrastructurii

Constatarea este că urbanizarea difuză duce la o fragmentare accentuată a peisajului și la o presiune inefficientă asupra rețelelor de infrastructură. Problema este dublă:

- ecologică și estetică, prin pierderea coerenței peisajului rural;
 - economică, prin costurile disproporționate ale extinderii și întreținerii utilităților.
- Consecința este un teritoriu mai puțin funcțional și mai costisitor de administrat.

Impactul este vizibil în special de-a lungul căilor de comunicație majore, în KILO_CAROURILE [Xo6, Yo7] și [Xo7, Yo7], unde construcțiile izolate erodează caracterul rural și întrerup coridoarele ecologice. Costurile de infrastructură sunt, de asemenea, semnificative. Se estimează că lungimea rețelelor necesare pentru a deservi o dezvoltare dispersată este de 2-3 ori mai mare decât pentru o dezvoltare compactă, ceea ce implică costuri de investiție și întreținere substanțial mai mari, suportate în final de întreaga comunitate.

Tabel 5.2: Analiză comparativă a costurilor de infrastructură (estimare)



Tip dezvoltare	Lungime rețea per 100 locuințe (km)	Cost estimat investiție (mii EUR)	Cost estimat întreținere/an (mii EUR)
Compactă (densitate 10 loc/ha)	1,5	300	15
Difuză (densitate 3 loc/ha)	4,0	800	40

Sursă: Estimări generice bazate pe bune practici în planificare.

Implicația pentru PUG este necesitatea de a promova activ modele de dezvoltare compactă. Măsurile concrete includ:

- Prioritizarea dezvoltării pe terenurile libere din intravilanul existent ("infill") și în zonele adiacente.
- Utilizarea indicatorilor urbanistici (POT, CUT) pentru a încuraja o densitate rezonabilă.
- Introducerea de reguli stricte în RLU privind conformarea construcțiilor și amenajarea spațiilor verzi.
- Condiționarea dezvoltării de realizarea prealabilă a infrastructurii de către dezvoltatori, conform Legii 50/1991.

Prin promovarea unui model de dezvoltare mai compact, PUG-ul poate contribui la creșterea eficienței administrative și la protejarea capitalului natural. Această analiză a conflictelor interne face tranziția către analiza conflictelor la nivel intercomunal, abordată în capitolul următor.

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

Constatarea factuală este că disfuncționalitățile teritoriale—precum poluarea transfrontalieră, conflictele de trafic sau dezvoltările imobiliare incompatibile—nu respectă granițele administrative. Problema este că o planificare urbanistică izolată, limitată la perimetrul unui singur UAT, este inefficientă în gestionarea acestor fenomene. Consecința pentru PUG-ul comunei Băcia este obligația de a diagnostica punctele critice de la limita administrativă și de a fundamenta necesitatea unei abordări coordonate, conform principiului coerenței din Legea nr. 350/2001.

Metodologia aplicată pentru acest diagnostic este o analiză spațială comparativă, care suprapune documentațiile de urbanism ale localităților învecinate (Deva, Hunedoara, Simeria, Călan, Turdaș, Mărtinești) peste suportul topografic actualizat al comunei Băcia. Analiza se desfășoară în trei etape:

1. Vectorizarea zonificărilor funcționale de la limita UAT-urilor în KILO_CAROURILE de frontieră;
2. Analiza rețelilor de transport și utilități pentru a detecta discontinuitățile;
3. Cartografierea zonelor cu valoare peisagistică sau de mediu care sunt partajate. Limita principală este gradul de actualitate variabil al PUG-urilor vecine, ceea ce impune tratarea concluziilor ca un diagnostic de risc, nu ca o certitudine absolută.

6.1. Incompatibilități funcționale

Constatarea factuală este existența a trei puncte critice majore unde zonificările la limita administrativă a comunei Băcia generează conflicte de vecinătate. Problema centrală este că efectele negative—zgomot, mirosuri, emisii de poluanți—nu sunt oprite de linia administrativă, afectând direct calitatea locuirii. Aceste zone de conflict sunt concentrate în KILO_CAROURILE [X07, Y07], la contactul cu Deva, și [X05, Y05], la contactul cu Hunedoara, unde se observă o presiune de dezvoltare divergentă. Consecința este scăderea valorii proprietăților rezidențiale și apariția de tensiuni sociale, impunând în PUG introducerea de măsuri de protecție și inițierea unui dialog inter-comunal.

Un conflict este localizat în HECTACAROURILE [X07, Y07] ($\Delta X=900$ m, $\Delta Y=400$ m) și ($\Delta X=900$ m, $\Delta Y=500$ m), unde o unitate de producție din localitatea vecină, situată la mai puțin de 200 de metri de limita UAT, generează poluare fonică ce afectează o zonă rezidențială existentă în Băcia. Problema este lipsa unei zone tampon. Implicația pentru PUG este introducerea în RLU a unei



reglementări pentru aceste HECTACAROURI, impunând realizarea unei perdele forestiere de protecție cu o lățime minimă de 20 de metri pe teritoriul comunei Băcia. Un al doilea conflict apare în KILO_CAROUL [Xo5, Yo5], unde extinderea unei zone de depozitare pe teritoriul UAT-ului vecin generează trafic greu pe un drum comunal din Băcia. Problema este dimensionarea necorespunzătoare a drumului. Consecința este necesitatea ca PUG-ul să introducă restricții de tonaj pe respectivul drum și să propună autorității vecine o rută alternativă.

Tabel 6.1: Matrice de incompatibilități funcționale și zone tampon recomandate

Funcțiune Generatoare de Conflict	Funcțiune Afectată (în UAT vecin)	Risc Principal	Distanță Minimă Recomandată (cf. Ordin MS 536/1997)	Tip Zonă Tampon Propusă în PUG
Zonă industrială cu emisii poluante	Zonă de locuințe	Poluare atmosferică, zgomot	500 m - 1.000 m	Perdea vegetală densă, non aedificandi
Fermă zootehnică (ex: bovine, suine)	Zonă de locuințe, zonă de agrement	Miros, poluare organică	500 m	Perdea vegetală, culturi agricole înalte
Zonă de depozitare / logistică	Zonă de locuințe	Trafic greu, zgomot, praf	300 m	Bariere fonice, perdea vegetală
Cimitir	Zonă de locuințe (cu surse de apă)	Risc sanitar (poluare pânză freatică)	100 m	Zonă de protecție sanitară strictă
Stație de epurare	Zonă de locuințe	Miros, aerosoli	300 m - 500 m	Zonă de protecție sanitară

Notă: Distanțele sunt orientative și trebuie adaptate prin studii de specialitate, conform legislației în vigoare.

Pe termen lung, rezolvarea acestor incompatibilități necesită o abordare coordonată. Legea 350/2001 oferă instrumentul pentru aceasta: elaborarea unui Plan Urbanistic Zonal (PUZ) comun pentru zonele de frontieră administrativă. O astfel de documentație stabilește reguli de zonificare

unitare și zone de tranziție. Până la inițierea unui astfel de demers, PUG-ul comunei Băcia trebuie să adopte o poziție defensivă, protejându-și zonele sensibile prin reglementări locale stricte.

6.2. Conflicte de utilizare a terenului

Constatarea este că dezvoltări de pe teritoriul unui UAT vecin degradează resurse peisagistice și coridoare ecologice care se extind și pe teritoriul comunei Băcia. Problema este accentuată în zonele colinare și de-a lungul cursului râului Strei, unde continuitatea naturală este esențială. Consecința este o pierdere de capital natural și peisagistic, impunând măsuri de protecție în PUG, chiar dacă soluțiile pe termen lung depind de colaborare.

Un conflict major este fragmentarea coridorului ecologic al râului Strei, care traversează limita dintre Băcia și localitățile Călan și Simeria, în KILO_CAROURILE [Xo6, Yo5] și [Xo6, Yo8]. Problema este că PUG-urile vecine permit construcții sau agricultură intensivă în interiorul acestui coridor. Consecința este izolarea populațiilor de faună și degradarea biodiversității. Implicația pentru PUG Băcia este dublă:

- Cartografierea precisă a coridorului pe teritoriul propriu;
- Propunerea unui regim de protecție unitar, prin instituirea unei Zone cu Reglementare Suplimentară (ZRS) de protecție a coridorului ecologic, cu o lățime adecvată, și interzicerea construcțiilor în interiorul acesteia.

Un alt tip de conflict este cel peisagistic. Problema este că dezvoltarea de ansambluri rezidențiale cu densitate mare pe o culme de deal, chiar pe teritoriul vecin, are un impact vizual negativ major asupra peisajului perceput din Băcia. Consecința este o "poluare vizuală" care afectează atractivitatea turistică.

Analiza conceptuală a impactului vizual pentru zona de belvedere din satul Tâmpa:

1. **Identificarea conului vizual:** Din HECTA_CAROURILE [Xo6, Yo6] · ($\Delta X=800$ m, $\Delta Y=700$ m), unde se află puncte de belvedere, se deschide o perspectivă valoroasă spre Munții Retezat.
2. **Scenariul de risc:** O dezvoltare ipotetică de locuințe colective pe versantul opus, aflat pe teritoriul UAT-ului vecin, ar bloca parțial această perspectivă și ar introduce elemente discordante în peisajul rural.
3. **Măsura propusă în PUG:** PUG-ul poate defini aceste conuri vizuale ca "zone de protecție a peisajului" și poate solicita, prin certificatul de urbanism, studii de vizibilitate pentru proiectele majore, inclusiv pentru cele de la graniță, ca parte a unui dialog intercomunal.

Gestionarea resurselor de apă este o altă sursă de conflict. Problema este poluarea râului Strei în amonte, care poate afecta calitatea apei și ecosistemele acvatice în aval, pe teritoriul comunei Băcia. Consecința este vulnerabilitatea comunei la acțiuni externe. PUG-ul trebuie să propună monitorizarea calității apei la intrarea în UAT, în KILO_CAROUL [Xo6, Yo5], și crearea de zone umede pentru epurare naturală, ca soluții bazate pe natură.

6.3. Trafic transfrontalier

Constatarea este existența a două probleme majore de trafic la limita administrativă:

- Congestia la orele de vârf în punctele de acces către DN66;
- Lipsa de continuitate a infrastructurii pentru transportul alternativ.

Aceste disfuncționalități, concentrate în KILO_CAROURILE [Xo6, Yo7] și [Xo7, Yo7], afectează fluenta, siguranța și calitatea vieții. Problema este că soluțiile necesită obligatoriu colaborare. Consecința pentru PUG este de a propune intervenții și de a rezerva terenurile necesare, fundamentând necesitatea unui Plan de Mobilitate Urbană Durabilă (PMUD) microregional.

Un conflict tipic este localizat în HECTA_CAROUL [Xo7, Yo7] ($\Delta X=800$ m, $\Delta Y=200$ m), unde un drum comunal din Băcia, care preia traficul dintr-o zonă rezidențială nou dezvoltată în UAT-ul vecin, se descarcă în DN66 fără o intersecție amenajată corespunzător. Problema este riscul ridicat de accidente și formarea de cozi. PUG-ul poate propune realizarea unui sens giratoriu, însă implementarea depinde de colaborarea cu Consiliul Județean (administratorul drumului) și cu primăria vecină.

O altă problemă este discontinuitatea infrastructurii velo. O rețea de piste pentru biciclete în Băcia ar avea utilitate limitată dacă s-ar opri la limita administrativă. Problema este descurajarea mobilității alternative. PUG-ul trebuie să identifice punctele strategice de conectare, precum cele din KILO_CAROUL [Xo7, Yo7] spre Deva, și să propună trasee prioritare pentru a fi realizate în parteneriat, creând o rețea funcțională.

Generarea de trafic de tranzit pe străzi locale este o altă consecință a planificării necoordonate. Dezvoltarea unei zone logistice în proximitatea limitei administrative poate atrage trafic greu care utilizează rețeaua stradală a comunei Băcia ca scurtătură. Problema este degradarea drumurilor și disconfortul rezidenților. PUG-ul poate contracara acest efect prin implementarea de restricții de tonaj pe anumite străzi și propunerea de rute alternative în colaborare cu UAT-ul vecin.



6.4. Coordonarea infrastructurii

Constatarea este că discontinuitățile și lipsa de coordonare în planificarea infrastructurii tehnico-edilitare la limita administrativă generează ineficiență și costuri suplimentare. Problema este că o planificare integrată poate aduce beneficii semnificative tuturor comunităților. Consecința este că PUG-ul trebuie să joace un rol de catalizator, identificând punctele unde colaborarea este necesară și rezervând terenurile pentru proiecte comune.

Problema cea mai frecventă este legată de extinderea rețelelor de apă și canalizare. Dezvoltările rezidențiale "în oglindă" de la granița dintre UAT-uri, precum cele din KILO_CAROUL [Xo8, Yo7] la limita cu Turdaș, sunt adesea deservite ineficient. O soluție comună ar fi mai economică. PUG-ul comunei Băcia trebuie să cartografieze aceste zone și să evalueze oportunitatea de a propune stații de pompare sau epurare comune.

Oportunități similare există și în domeniul managementului deșeurilor sau al rețelelor de energie. Amplasarea unei platforme de colectare selectivă într-o locație accesibilă pentru mai multe comune, de exemplu în HECTA_CAROUL [Xo8, Yo7] · ($\Delta X=900$ m, $\Delta Y=900$ m), ar facilita atingerea țintelor de reciclare. Aceste proiecte necesită un cadru formal, precum o Asociație de Dezvoltare Intercomunitară (ADI).

În concluzie, coordonarea infrastructurii este o problemă de guvernanță teritorială. Prin identificarea punctelor de colaborare, PUG-ul poate fundamenta necesitatea unor proiecte comune și poate rezerva terenurile necesare. Astfel, analiza conflictelor funcționale se încheie cu o deschidere către soluții de cooperare, pregătind terenul pentru evaluarea rolului comunei în rețeaua mai largă de localități.



7. ROLUL LOCALITĂȚII ÎN REȚEAUA NAȚIONALĂ ȘI JUDEȚEANĂ DE LOCALITĂȚI

Poziția comunei Băcia în sistemul ierarhic al așezărilor din România, definit de Legea nr. 351/2001, constituie un factor determinant pentru direcțiile de dezvoltare ale Planului Urbanistic General. Constatarea este existența unei discrepanțe între rangul administrativ formal și rolul funcțional real, modelat de interdependențele cu polii urbani Deva și Hunedoara. Problema este riscul de a fundamenta o strategie de dezvoltare pe un statut care nu reflectă realitatea teritorială. Consecința pentru PUG este necesitatea de a realiza o analiză duală, care să clarifice atât încadrarea de jure, cât și pe cea de facto, pentru a asigura o strategie de dezvoltare coerentă și realistă, bazată pe o corelare a analizei normative cu evaluarea funcțională a teritoriului, utilizând date demografice, de dotări și infrastructură, precum și documentații oficiale.

7.1. Cadrul Legal: Legea 351/2001 și Ierarhizarea Localităților

Constatarea este că Legea nr. 351/2001, privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național - Secțiunea a IV-a Rețeaua de localități, stabilește cadrul fundamental pentru organizarea rețelei de așezări din România. Problema abordată de lege este necesitatea unei dezvoltări teritoriale echilibrate. Consecința este definirea unei structuri ierarhice pe șase niveluri (ranguri), de la Rangul 0 (Capitala) la Rangul V (sate componente), ierarhie care influențează direct politicile de dezvoltare, alocarea fondurilor publice și fiscalitatea locală. Rangurile superioare, I și II, sunt rezervate polilor de creștere majori. Pentru a fi încadrat ca municipiu, o localitate trebuie să îndeplinească praguri minime stricte: o populație de cel puțin 40.000 de locuitori și o pondere a populației ocupate în activități neagricole de peste 85%, alături de criterii calitative privind dotările și funcțiunile de importanță națională sau interjudețeană.

Orașele sunt clasificate la Rangul III, având un rol de servire a unui teritoriu înconjurător și o structură economică predominant neagrăcolă. Criteriile legale vizează existența unor dotări de interes zonal, precum licee, spitale, instituții culturale, și un grad ridicat de echipare edilitară. Procesul de declarare a unui nou oraș este sprijinit de Guvern, în special prin încurajarea unificării comunelor, și necesită un acord exprimat prin referendum local, subliniind importanța voinței comunitare. Oportunitatea de a deveni oraș este condiționată de îndeplinirea a cel puțin 9 din 12 indicatori minimali, care acoperă aspecte demografice, economice, edilitare și de dotări.

Localitățile rurale sunt încadrate în Rangurile IV și V. Rangul IV este atribuit satelor reședință de comună care funcționează ca centre de servicii pentru teritoriul administrativ. Acestea trebuie să dispună de un set minim de dotări, specificate în Anexa nr. IV la lege: primărie, școală cu clasele

I-VIII (gimnaziu), dispensar uman (medical), unități comerciale și de servicii. Rangul V este atribuit satelor componente ale comunelor și celor aparținând municipiilor și orașelor, care nu au un rol de polarizare. Legea încurajează revitalizarea comunelor cu scăderi accentuate de populație prin unificarea administrativă și acces prioritar la fonduri structurale. Procesul formal de modificare a rangului unei localități este inițiat de consiliul local, pe baza unei documentații de fundamentare, este supus avizării la nivel județean și național, iar decizia finală aparține Parlamentului, care o aprobă prin lege. Acest mecanism asigură stabilitatea ierarhiei și fundamentarea deciziilor pe criterii obiective.

Rang	Tip Localitate	Criterii Principale (Exemple)	Rol în Rețea
0	Capitala României	Funcțiuni de importanță națională și internațională.	Pol principal la nivel național.
I	Municipiu reședință de județ	Populație > 100.000; dotări de importanță națională (universități, spitale clinice).	Pol de creștere de importanță europeană/națională.
II	Municipiu	Populație > 40.000; populație ocupată în activități neagricole > 85%; dotări de interes interjudețean.	Pol de echilibru în rețeaua de localități.
III	Oraș	Structură economică predominant neagricolă; dotări de interes microregional/zonal (liceu, spital).	Centru de servicii pentru un teritoriu rural.
IV	Sat reședință de comună	Dotări de bază: primărie, școală gimnazială, dispensar, servicii esențiale.	Centru de servicii la nivel comunal.
V	Sat component	Fără rol de polarizare; dependent de centrul de comună.	Așezare rurală de bază.

Sursă: Sinteză pe baza Legii nr. 351/2001.

7.2. Analiza Situației de Fapt: Rangul și Rolul Funcțional al Comunei Băcia

Constatarea factuală este că, din punct de vedere administrativ, satul Băcia se încadrează la Rangul IV, iar satele componente (Petreni, Tâmpa, Totia) la Rangul V. Problema centrală pentru PUG este de a evalua dacă acest rang formal mai corespunde rolului funcțional real al comunei, puternic influențat de proximitatea față de Deva și Hunedoara. Consecința acestei evaluări este



fundamentarea unei viziuni de dezvoltare: fie de consolidare a rolului de centru de servicii local, fie de asumare a rolului de suburbie rezidențială a polilor urbani.

Analiza rolului funcțional relevă o dualitate. Pe de o parte, satul reședință, Băcia, concentrează dotări esențiale (primărie, școală gimnazială, dispensar, servicii poștale) care îi conferă un rol de centru de servicii pentru satele arondate. Aceste dotări, localizate în HECTACAROURILE centrale ale satului, justifică încadrarea sa la Rangul IV. Pe de altă parte, așa cum s-a demonstrat în Capitolul 3, peste 74% din populația activă lucrează în afara comunei, în principal în Deva și Hunedoara. Acest exod zilnic de forță de muncă, vizibil în KILOCAROURILE de nord și est, indică un rol funcțional de "localitate-dormitor", specific zonelor periurbane. Această dependență funcțională inhibă dezvoltarea unor servicii locale mai complexe și consolidează o structură economică locală slab diversificată.

Starea rețelei de transport accentuează această dualitate. Comuna este traversată de drumuri de interes național (DN66) și județean (DJ668D), care asigură o conexiune rapidă cu polii urbani, favorizând navetismul. În același timp, starea drumurilor comunale care leagă satele izolate (ex: Totia, în KILO_CAROURILE sudice precum [Xo5, Yo4]) de centrul de comună este deficitară, slăbind coeziunea internă și rolul de polarizare al satului Băcia. Diagnosticul indică o discrepanță între rangul formal și rolul funcțional. Deși satul Băcia îndeplinește criteriile minime pentru Rangul IV, forța de atracție a polilor urbani este atât de puternică încât rolul său funcțional real tinde spre cel de suburbie rezidențială. Implicația pentru PUG este strategică: eforturile trebuie concentrate nu pe o improbabilă competiție cu orașele vecine, ci pe gestionarea inteligentă a suburbanizării. Aceasta înseamnă consolidarea dotărilor de proximitate (grădinițe, comerț local, spații de recreere) și îmbunătățirea infrastructurii pentru a crește calitatea locuirii, acceptând și gestionând rolul de interfață al comunei.

7.3. Concluzii Comparative și Oportunități Strategice

Constatarea de sinteză este că statutul administrativ al comunei Băcia (Rang IV/V) corespunde dotărilor minime legale, dar rolul său funcțional este subdimensionat, fiind dominat de forța de atracție a polilor urbani Deva și Hunedoara. Problema nu este rangul în sine, ci riscul ca, în absența unor politici proactive, comuna să devină exclusiv o anexă rezidențială, cu servicii publice subdimensionate și fără o economie locală robustă. Consecința pentru PUG este necesitatea de a formula o viziune strategică realistă, care să balanseze dezvoltarea rezidențială cu consolidarea funcțiunilor locale.

O eventuală modificare a rangului administrativ, de la comună la oraș, nu este o opțiune fezabilă pe termen mediu. Argumentele împotriva sunt clare, conform Legii 351/2001:

- Populația (1.758 locuitori în 2021) este mult sub pragul minim de 40.000 de locuitori;
- Structura economică este predominant agrară, departe de criteriul de 85% activități neagricole;
- Nivelul de dotare cu servicii specializate (spital, liceu) este insuficient.

O astfel de ambiție ar fi nefondată și ar deturna resurse.

Oportunitatea strategică reală constă în asumarea și gestionarea inteligentă a rolului de zonă periurbană atractivă. Concluzia este că PUG-ul trebuie să se concentreze pe două direcții majore de acțiune:

1. **Consolidarea rolului de centru de servicii local (Rang IV):** Aceasta implică modernizarea și extinderea dotărilor publice existente (școală, dispensar) și crearea de noi facilități cerute de populația tânără (grădiniță, centru after-school, terenuri de sport). PUG-ul trebuie să rezerve terenurile necesare pentru aceste dotări în zone centrale și accesibile.
2. **Stimularea diversificării economice locale:** Pentru a contrabalansa dependența de navetism, PUG-ul trebuie să creeze condiții pentru apariția de noi locuri de muncă. Acest lucru se poate realiza prin definirea unor zone dedicate activităților economice nepoluante (servicii, logistică, mică producție) în KILO_CAROURILE cu accesibilitate maximă, precum [Xo7, Yo7], precum și prin susținerea agroturismului și a procesării locale a produselor agricole.

Viziunea PUG pentru comuna Băcia nu trebuie să fie una de competiție, ci de complementaritate față de polii urbani. Se propune un rol de "suburbie rezidențială de calitate, cu o identitate rurală păstrată și cu un grad ridicat de autonomie în ceea ce privește serviciile de bază". Această viziune va ghida toate reglementările ulterioare și face o tranziție naturală către capitolul următor, care explorează oportunitățile și provocările participării la o structură de tip metropolitan.

8. CONCEPTUL DE ZONĂ METROPOLITANĂ: OPORTUNITĂȚI ȘI PROVOCĂRI

Constatarea este că, într-un teritoriu funcțional interconectat precum cel al comunei Băcia, cooperarea metropolitană poate transforma provocările individuale în oportunități colective. Problema centrală este complexitatea administrativă și pierderea parțială a autonomiei decizionale, care însoțesc orice formă de asociere intercomunală. Consecința analizei este evaluarea avantajelor potențiale, precum coordonarea dezvoltării și accesul la finanțări comune, în contrapondere cu provocările inerente, cu scopul de a fundamenta o decizie strategică privind participarea comunei la o astfel de structură pentru o dezvoltare coerentă și competitivă a microregiunii.

Metodologia aplicată se bazează pe o analiză comparativă a cadrului legal, a studiilor de caz relevante și a balanței cost-beneficiu. Se investighează legislația în vigoare, în principal Legea administrației publice locale nr. 215/2001 și Legea nr. 350/2001 privind amenajarea teritoriului și urbanismul. Limita principală a demersului este caracterul său conceptual; o decizie finală necesită studii de oportunitate detaliate și consultare publică.

8.1. Cadrul legal și instituțional al zonelor metropolitane

Constatarea factuală este că Legea nr. 351/2001 și Legea administrației publice locale nr. 215/2001 oferă un cadru flexibil pentru cooperarea intercomunală. Problema nu este absența acestui cadru, ci complexitatea sa și necesitatea unei voințe politice comune pentru implementare. Zonele metropolitane sunt definite ca asocieri voluntare de unități administrativ-teritoriale (UAT), constituite pe bază de parteneriat între municipii de rang I sau II și localitățile din zona de influență. Consecința juridică este că aderarea comunei Băcia la o astfel de structură reprezintă un act de voință al autorității locale, nu o obligație.

Instrumentul juridic principal pentru operaționalizarea cooperării este Asociația de Dezvoltare Intercomunitară (ADI). Această entitate permite UAT-urilor membre să delege competențe și să implementeze proiecte comune în 5 domenii prioritare:

- Transportul public;
- Managementul deșeurilor;
- Planificarea strategică teritorială;
- Promovarea turistică;

- Atragerea de investiții. Implicația pentru comuna Băcia este că, prin aderare, ar putea participa la proiecte de anvergură pe care nu le-ar putea susține financiar sau administrativ în mod individual.

Procesul de constituire este procedural și implică trei pași obligatorii:

- a. Elaborarea unui studiu de fundamentare care demonstrează beneficiile cooperării;
- b. Adoptarea de hotărâri de consiliu local de către fiecare UAT membru;
- c. Înregistrarea juridică a asociației.

Problema cea mai complexă este negocierea statutului și a mecanismelor de luare a deciziilor, pentru a asigura o reprezentare echitabilă a tuturor membrilor, inclusiv a comunelor cu o putere economică și demografică mai redusă, pentru a preveni dominația polilor urbani.

Funcționarea unei zone metropolitane este ghidată de un Statut și de o Strategie Integrată de Dezvoltare, care stabilesc obiectivele comune, proiectele prioritare și sursele de finanțare. Implicația pentru Planul Urbanistic General (PUG) al comunei Băcia este că orice viziune de dezvoltare locală trebuie să fie corelată cu o eventuală strategie metropolitană. De exemplu, dacă strategia ar prioritiza dezvoltarea unui coridor de transport verde între Deva și Hunedoara, PUG-ul comunei Băcia ar trebui să rezerve terenurile necesare și să stabilească reglementări urbanistice compatibile în KILO_CAROURILE tranzitate de acest coridor.

8.2. Oportunități pentru comuna Băcia

Constatarea este că aderarea la o structură metropolitană poate transforma vulnerabilitățile individuale în oportunități colective. Problema principală a comunei Băcia este scara sa redusă, care limitează accesul la finanțare și capacitatea de a aborda probleme structurale. Consecința participării la o structură metropolitană este accesul la o scară superioară de planificare, cu oportunități în patru domenii majore: economie, infrastructură, servicii publice și finanțare.

Din punct de vedere economic, o zonă metropolitană crește atractivitatea regiunii pentru investitori prin crearea unei mase critice. Problema actuală a comunei este lipsa unor platforme industriale sau logistice dotate. Prin cooperare, s-ar putea dezvolta un parc industrial comun, amplasat strategic în KILO_CAROURILE [Xo6, Yo7] sau [Xo7, Yo7], beneficiind de accesibilitatea la DN66. Un astfel de proiect ar putea atrage investiții majore, generând locuri de muncă locale și reducând dependența de navetism.



În domeniul infrastructurii, beneficiile sunt cele mai evidente. Problema costurilor prohibitive pentru proiecte de anvergură poate fi depășită prin partajarea acestora. Oportunitățile concrete includ:

- Dezvoltarea unui sistem de transport public metropolitan, cu rute și ticketing integrat;
- Realizarea de proiecte comune de infrastructură tehnico-edilitară, precum stații de epurare regionale;
- Construirea de șosele de centură pentru fluidizarea traficului.

Apartenența la o structură metropolitană crește calitatea serviciilor publice și șansele de a atrage finanțări europene și naționale. Multe programe, inclusiv cele din cadrul Politicii de Coeziune a UE, prioritizează proiectele integrate, cu impact teritorial larg. Consecința directă este o capacitate de investiții sporită, care poate accelera modernizarea tuturor localităților membre, inclusiv a serviciilor de urgență, sănătate, educație și promovare turistică, valorificând obiective precum Biserica „Sf. Gheorghe” din Băcia (HD-II-m-B-03246) într-un circuit regional.

Tabel 8.1: Matrice de oportunități pe domenii strategice

Domeniu Strategic	Oportunități Specifice pentru Comuna Băcia	Beneficii Așteptate
Economie	Dezvoltarea unui parc logistic/industrial comun în proximitatea DN66. Crearea unui brand regional pentru produsele agricole locale. Atragerea de investiții prin marketing teritorial comun.	Crearea de locuri de muncă locale; reducerea navetismului. Creșterea valorii adăugate în sectorul agro-food. Diversificarea bazei economice a comunei.
Infrastructură	Integrarea în sistemul de transport public metropolitan Deva-Hunedoara. Realizarea de proiecte comune pentru rețele de apă/canalizare și managementul deșeurilor. Dezvoltarea unei rețele de piste de biciclete conectată la polii urbani.	Îmbunătățirea accesibilității și reducerea dependenței de mașina personală. Eficiență crescută și costuri reduse pentru serviciile de utilități. Promovarea mobilității durabile și a calității vieții.
Servicii Publice	Acces la servicii de urgență, sănătate și educație specializată de nivel metropolitan. Coordonarea politicilor de siguranță publică. Programe comune de formare profesională adaptate la piața muncii regională.	Calitate superioară și accesibilitate crescută la servicii esențiale. Creșterea siguranței cetățenilor. Adaptarea forței de muncă locale la cerințele economiei regionale.



Domeniu Strategic	Oportunități Specifice pentru Comuna Băcia	Beneficii Așteptate
Turism și Mediu	Integrarea patrimoniului local (Biserica "Sf. Gheorghe") într-un circuit turistic regional. Dezvoltarea de proiecte comune de protejare a coridoarelor verzi-albastre (ex: Râul Strei). Crearea unui brand turistic comun.	Creșterea numărului de turiști și a veniturilor din turism. Protecția eficientă a capitalului natural și peisagistic. Creșterea vizibilității și atractivității microregiunii.

8.3. Provocări și riscuri potențiale

Constatarea este că aderarea la o zonă metropolitană implică patru categorii majore de riscuri ce trebuie evaluate. Problema fundamentală este echilibrul delicat între beneficiile cooperării și conservarea autonomiei și identității locale. O guvernanta metropolitană prost proiectată poate duce la marginalizarea localităților mai mici.

Principalul risc este pierderea parțială a autonomiei decizionale. Problema este că deciziile strategice privind planificarea teritorială sau alocarea fondurilor se iau într-un for comun, unde interesele polilor urbani Deva și Hunedoara pot domina agenda. Consecința ar putea fi direcționarea investițiilor către zonele centrale în detrimentul celor periferice sau adoptarea unor reglementări care nu sunt adaptate la specificul rural al comunei.

Complexitatea administrativă și birocrația reprezintă o altă provocare. Funcționarea unei ADI necesită un aparat tehnic propriu și un efort constant de coordonare. Problema pentru o comună cu o capacitate administrativă limitată este că participarea poate consuma resurse umane și financiare semnificative. Fără o structură de guvernanta eficientă, beneficiile pot fi anulate de costurile birocratice.

Riscurile financiare trebuie, de asemenea, luate în considerare. Apartenența la o zonă metropolitană implică obligația de a contribui la bugetul comun. Problema este stabilirea unei formule de contribuție echitabile. Există riscul ca localitățile mai mici să fie nevoite să co-finanțeze proiecte de anvergură de la care beneficiază indirect sau pe termen foarte lung, generând presiune pe bugetul local.

Nu în ultimul rând, există riscul diluării identității locale. Integrarea funcțională poate accelera procesul de suburbanizare, transformând comuna Băcia într-o simplă "localitate-dormitor". Problema este cum se poate coopera la nivel funcțional, păstrând în același timp specificul cultural,

peisagistic și social. Consecința neglijării acestui aspect ar fi pierderea diversității și a calității vieții, motivele principale pentru care oamenii aleg să locuiască în mediul periurban.

8.4. Studii de caz și modele de bună practică

Constatarea este că analiza altor zone metropolitane funcționale din România oferă lecții valoroase. Problemele identificate și soluțiile aplicate pot servi ca sursă de inspirație pentru o structură în jurul polilor Deva-Hunedoara.

Zona Metropolitană Oradea este un exemplu de succes în atragerea de investiții. Problema competiției distructive între UAT-uri a fost rezolvată prin crearea unei agenții de dezvoltare comune (ADLO). Consecința a fost o dezvoltare economică accelerată prin parcuri industriale comune. Lecția pentru Băcia este că punerea în comun a resurselor de teren și promovarea unitară a ofertei investiționale generează rezultate superioare.

Zona Metropolitană Cluj-Napoca oferă un model în domeniul transportului public și al planificării strategice. Problema fluxurilor masive de navetism a fost abordată prin crearea Companiei de Transport Public Cluj-Napoca, cu trasee extinse și sistem de ticketing unic. Au elaborat, de asemenea, un Plan de Mobilitate Urbană Durabilă (PMUD) la scară metropolitană. Lecția pentru zona Deva-Hunedoara-Băcia este că problemele de trafic nu pot fi rezolvate decât printr-o viziune integrată.

Zona Metropolitană Brașov oferă bune practici în domeniul turismului. Problema a fost integrarea multiplelor atracții într-o ofertă unitară. Soluția a fost crearea unui brand turistic comun și a unor pachete integrate. Consecința a fost creșterea vizibilității întregii regiuni. Pentru Băcia, aceasta sugerează oportunitatea de a-și integra patrimoniul local într-un circuit turistic mai larg. Aceste studii de caz demonstrează că succesul unei zone metropolitane depinde de o viziune comună, încredere politică și proiecte concrete cu beneficii vizibile.

Tabel 8.2: Tabel comparativ al modelelor de guvernare metropolitană din România

Zonă Metropolitană	Obiectiv Strategic Principal	Proiecte Cheie Reprezentative	Model de Guvernare / Finanțare	Lecție Aplicabilă pentru Băcia
Oradea	Dezvoltare economică și atragere de investiții.	Parcuri industriale comune (Eurobusiness Park I-IV); Dezvoltarea	Model centralizat în jurul Agenției de Dezvoltare Locală Oradea	Ofertă investițională comună și management



Zonă Metropolitană	Obiectiv Strategic Principal	Proiecte Cheie Reprezentative	Model de Guvernanță / Finanțare	Lecție Aplicabilă pentru Băcia
		infrastructurii de transport (șosele de centură, aeroport).	(ADLO), finanțare mixtă (bugete locale, fonduri UE, parteneriate public-privat).	profesionist al zonelor economice pentru a capitaliza poziția geografică.
Cluj-Napoca	Planificare strategică integrată și mobilitate durabilă.	Transport public metropolitan integrat; Plan de Mobilitate Urbană Durabilă (PMUD); Proiecte de infrastructură majoră (centură, metrou).	Guvernanță colaborativă prin ADI, cu un rol puternic pentru aparatul tehnic. Finanțare masivă din fonduri europene și naționale.	Abordarea problemelor de transport și mobilitate necesită un plan strategic (PMUD) și un operator de transport la scară microregională.
Brașov	Dezvoltare turistică și marketing teritorial.	Crearea unui brand turistic regional; Dezvoltarea de trasee tematice și evenimente comune; Modernizarea infrastructurii de acces (aeroport).	Model bazat pe parteneriat între autorități publice și actori privați din turism, prin ADI și asociații de promovare.	Integrarea obiectivelor de patrimoniu și a resurselor naturale locale într-o strategie turistică regională coerentă crește vizibilitatea.
Iași	Coeziune socială și dezvoltarea serviciilor publice.	Proiecte de infrastructură socială și de sănătate la nivel metropolitan; Modernizarea rețelelor de utilități publice în comunele periurbane.	Model axat pe solidaritate teritorială, cu accent pe reducerea decalajelor dintre polul urban și zona rurală.	Cooperarea poate fi un instrument eficient pentru a extinde accesul la servicii publice de calitate (sănătate, educație) în zonele rurale.



9. PROPUNERI DE PROIECTE COMUNE DE INTERES TERITORIAL

Constatarea este că soluționarea problemelor structurale de infrastructură, utilități și mediu, identificate în capitolele anterioare, nu poate fi realizată în mod izolat. Problema este că scara acestor provocări depășește capacitatea tehnică și financiară a unei singure comune. Consecința este necesitatea fundamentării unui portofoliu de proiecte strategice a căror anvergură impune o abordare colaborativă la nivel intercomunal sau județean, pentru a asigura o dezvoltare armonioasă a întregii microregiuni. Acest demers traduce diagnosticul teritorial într-un set de concepte de proiecte integrate, ancorate spațial și aliniate la cadrul de finanțare existent, pregătind tranziția către instrumentele de coordonare necesare implementării lor.

Metodologia utilizată are un caracter prospectiv, pornind de la disfuncționalitățile și oportunitățile identificate în analizele anterioare. Pe baza concluziilor privind conflictele transfrontaliere și relațiile cu polii de dezvoltare, se propun concepte de proiecte comune, ancorate spațial cu ajutorul grilei TKHC. Se evaluează beneficiile potențiale și se identifică partenerii instituționali cheie. Limita demersului este dată de caracterul său conceptual; estimările de costuri și sursele de finanțare sunt orientative, necesitând studii de fezabilitate ulterioare. Fiecare propunere este fundamentată pe documente strategice de rang superior, precum Planul de Amenajare a Teritoriului Județean (PATJ) Hunedoara.

9.1. Infrastructură de Transport Regional și de Interes Județean

Constatarea este că fluidizarea mobilității la nivel microregional este esențială pentru dezvoltarea economică și socială. Problema este că soluțiile nu pot fi decât integrate, având în vedere că fluxurile de trafic, în special cele de navetism către Deva și Hunedoara, depășesc cu mult granițele administrative. Consecința este necesitatea unor proiecte de infrastructură coordonate cu Consiliul Județean Hunedoara și cu primăriile localităților învecinate, pentru a desconggestionarea zonele centrale și a îmbunătăți conectivitatea.

O propunere critică este realizarea unei variante ocolitoare care să conecteze DJ668D de DN66, ocolind satele Băcia și Tâmpa. Problema abordată este preluarea traficului greu și de tranzit care în prezent traversează zonele locuite, generând poluare și riscuri de siguranță. Un astfel de coridor, care ar tranzita KILO_CAROURILE [Xo6, Yo6] și [Xo7, Yo6], ar reduce impactul negativ și ar elibera rețeaua stradală locală pentru traficul de proximitate. Implicația pentru PUG este obligația de a rezerva, prin interdicție de construire, culoarul necesar pentru acest proiect strategic, a cărui implementare depinde de un parteneriat cu Consiliul Județean Hunedoara și Primăria Simeria. Traseul exact va fi stabilit printr-un studiu de fezabilitate ulterior.



O a doua direcție de acțiune vizează dezvoltarea unui sistem de transport public integrat la nivel metropolitan. Problema actuală este dependența de transportul individual. O soluție constă în extinderea rutelor de transport public din Deva și Hunedoara și construirea de noduri intermodale. Un terminal de tip park & ride este fezabil în HECTA_CAROUL [Xo7, Yo7] · ($\Delta X=800$ m, $\Delta Y=100$ m), la interfața cu municipiul Deva. Această facilitate ar permite transferul modal, reducând congestia la intrarea în oraș. Implicația pentru PUG este rezervarea terenului și reglementarea acceselor.

Proiectele de interes județean, precum modernizarea DJ668D, trebuie integrate proactiv. Problema este alinierea dezvoltării locale la aceste investiții. Consecința pentru PUG este stabilirea de reglementări specifice pentru HECTA_CAROURILE adiacente, asigurând alinierea construcțiilor, crearea de zone de protecție și planificarea acceselor în condiții de siguranță, conform Ordinului nr. 49/1998. O coordonare eficientă cu Consiliul Județean în faza de planificare este crucială pentru a maximiza beneficiile.

Tabel 9.1: Listă de proiecte prioritare de infrastructură de transport intercomunal

Nr. Crt.	Denumire Proiect	Obiectiv Strategic	Parteneri Instituționali	Localizare Strategică (KILO_CAROURI)
1	Variantă ocolitoare DJ668D - DN66	Deviera traficului greu și de tranzit pentru a reduce impactul asupra zonelor locuite (Băcia, Tâmpa).	Consiliul Județean Hunedoara, Primăria Simeria, Primăria Băcia	[Xo6, Yo6], [Xo7, Yo6]
2	Terminal intermodal Park & Ride	Reducerea congestiei la intrarea în Deva prin facilitarea transferului de la transportul privat la cel public.	Primăria Deva, Consiliul Județean Hunedoara, Primăria Băcia	[Xo7, Yo7]
3	Rețea de piste pentru cicloturism	Conectarea comunei la polii urbani Deva și Hunedoara și valorificarea coridorului râului Strei.	Primăria Deva, Primăria Hunedoara, Primăria Călan, Primăria Băcia	[Xo7, Yo7], [Xo5, Yo5], [Xo6, Yo5]
4	Modernizare și siguranță DJ668D	Creșterea siguranței și fluenței traficului pe	Consiliul Județean Hunedoara, Primăria	[Xo6, Yo7], [Xo7, Yo7]



Nr. Crt.	Denumire Proiect	Obiectiv Strategic	Parteneri Instituționali	Localizare Strategică (KILO_CAROURI)
		axa Băcia – Tâmpa – Simeria.	Simeria, Primăria Băcia	

Implementarea acestor proiecte necesită studii de trafic la nivel regional și parteneriate administrative formalizate. Rolul PUG-ului este de a stabili viziunea, de a rezerva culoarele de teren necesare și de a crea cadrul de reglementare care să permită aceste investiții strategice.

9.2. Management Integrat al Utilităților și Deșeurilor

Constatarea este că gestionarea eficientă a serviciilor de utilități publice reprezintă o provocare majoră. Problema este că o abordare individuală, la scara unei singure comune, este adesea inefficientă și nesustenabilă din punct de vedere economic. Consecința este necesitatea de a propune soluții integrate la nivel intercomunal, care pot genera economii de scară, creșterea calității serviciilor și reducerea impactului asupra mediului.

În domeniul managementului apei, o oportunitate majoră este realizarea de sisteme zonale. Se poate analiza fezabilitatea unei stații de epurare comune, amplasată strategic în KILO_CAROUL [Xo6, Yo5], în proximitatea râului Strei, care să deservească comuna Băcia și localități din UAT-urile Călan și Simeria. O astfel de abordare ar permite utilizarea unor tehnologii de epurare mai performante și reducerea costurilor de operare. Implementarea necesită un acord ferm între autoritățile locale și operatorul regional.

Managementul deșeurilor poate fi optimizat printr-o abordare integrată. Se propune dezvoltarea unui centru de management integrat al deșeurilor (CMID) la nivel microregional sau a unor platforme de colectare selectivă și compostare comune. Problema este logistica și costul transportului. O soluție ar fi amplasarea unei platforme într-o zonă accesibilă, de exemplu în HECTA_CAROURILE [Xo8, Yo7] · ($\Delta X=900$ m, $\Delta Y=900$ m) la limita cu comuna Turdaș. Proiectul ar putea fi gestionat printr-o Asociație de Dezvoltare Intercomunitară (ADI).

Aceste proiecte de utilități necesită o planificare riguroasă. Implicația pentru PUG este triplă:

- Rezervarea terenurilor:** Identificarea și rezervarea suprafețelor necesare pentru noile obiective de infrastructură.
- Stabilirea coridoarelor tehnice:** Definirea unor coridoare pentru rețelele magistrale care pot tranzita mai multe UAT-uri.
- Corelarea dezvoltării:** Condiționarea dezvoltării urbanistice de extinderea planificată a rețelelor de utilități.



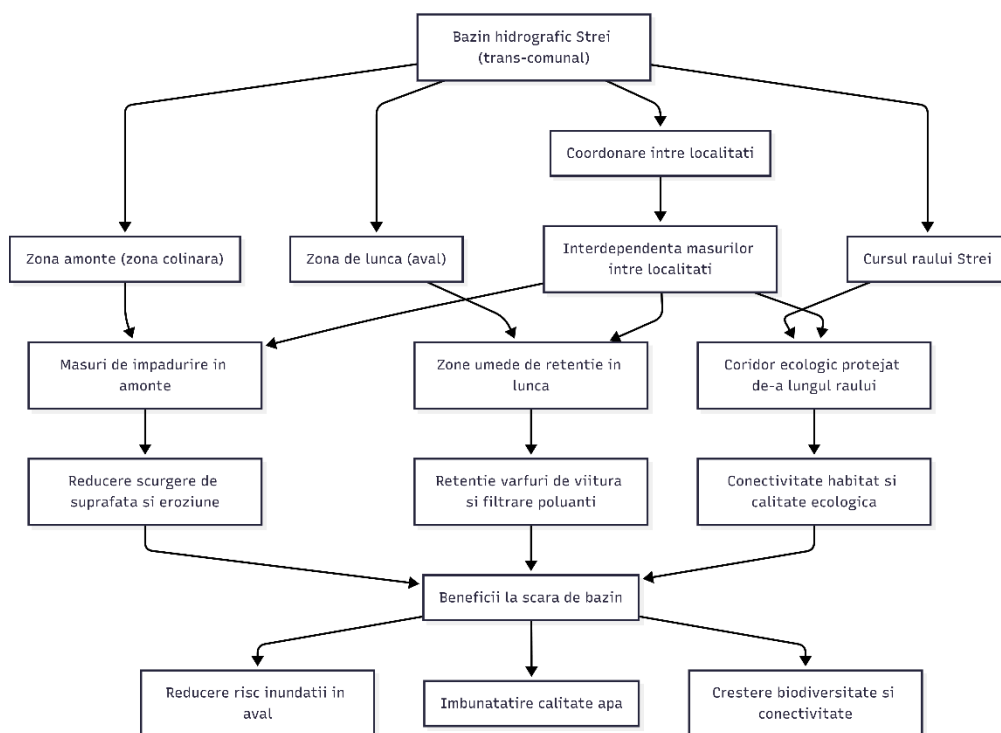
Această abordare asigură o dezvoltare sustenabilă, iar trecerea de la o logică individuală la una a managementului integrat este o condiție pentru durabilitate.

9.3. Rețele Verzi-Albastre și Proiecte de Mediu

Constatarea este că protecția mediului și conservarea biodiversității necesită o abordare transfrontalieră. Problema este că ecosistemele nu respectă granițele administrative, iar eficiența măsurilor de protecție depinde de coerența acțiunilor la nivel de peisaj. Consecința este necesitatea propunerii unor proiecte comune axate pe conceptul de infrastructură verde-albastră, vizând conectivitatea ecologică și reziliența la schimbările climatice.

O propunere centrală este definirea și protejarea unei rețele de coridoare verzi-albastre la nivel intercomunal. Problema este fragmentarea habitatelor. Soluția constă în crearea unei rețele coerente care urmărește cursurile de apă majore, precum Râul Strei, și trupurile de pădure. PUG-ul comunei Băcia identifică și reglementează tronsoanele de pe teritoriul său, în KILO_CAROURILE [Xo6, Yo5], [Xo6, Yo6] și [Xo6, Yo8], dar eficiența lor depinde de măsuri similare în PUG-urile localităților vecine (Simeria, Călan). Un proiect comun ar putea viza cartografierea unitară a acestor coridoare și implementarea de proiecte de reconstrucție ecologică.

Managementul integrat al bazinelor hidrografice mici reprezintă o altă direcție prioritară. Problemele sunt eroziunea solului și riscul de inundații rapide. Proiecte comune, precum lucrări de împădurire a versanților și crearea de zone umede pentru retenția apei, în special în HECTA_CAROURI cu pante accentuate, aduc beneficii tuturor comunităților din aval. Aceste soluții bazate pe natură sunt esențiale pentru adaptarea la schimbările climatice.



Figură 1 - Schema conceptuală prezintă un bazin hidrografic SURSA: proiectant

Descriere imagine: Schema conceptuală prezintă un bazin hidrografic partajat de mai multe UAT-uri. În amonte, pe teritoriul unui UAT, sunt indicate zone de împădurire pe versanți pentru a controla eroziunea. În zona de luncă a râului Strei, pe teritoriul comunei Băcia, sunt delimitate zone umede artificiale (wetlands) pentru retenția apei pluviale și epurare naturală. De-a lungul întregului curs de apă este marcat un coridor ecologic continuu, cu o zonă de protecție strictă, arătând cum măsurile luate în amonte au un impact direct asupra reducerii riscului la inundații în aval.

De asemenea, se pot dezvolta proiecte comune pentru valorificarea turistică durabilă a capitalului natural. Crearea unor trasee de cicloturism sau drumeție care traversează mai multe comune, conectând obiective precum Biserica „Sf. Gheorghe” din Băcia (HD-II-m-B-03246) cu Cetatea Devei sau Castelul Corvinilor, ar genera dezvoltare economică locală. Finanțarea pentru astfel de proiecte este disponibilă prin programe europene (ex: LIFE), dar accesarea lor este condiționată de parteneriate solide. Rolul PUG-ului este de a oferi fundamentarea tehnică și spațială, pregătind tranziția către instrumentele administrative și juridice necesare.

10. MĂSURI ȘI INSTRUMENTE DE COORDONARE A DEZVOLTĂRII

Constatarea factuală, derivată din analizele anterioare, este că provocările strategice ale comunei Băcia au o natură trans-administrativă și nu pot fi soluționate eficient în mod unilateral. Problema centrală este absența unor mecanisme formale de cooperare cu unitățile administrativ-teritoriale (UAT) învecinate, ceea ce duce la o dezvoltare fragmentată. Consecința pentru Planul Urbanistic General (PUG) este obligația de a propune un set de instrumente juridice, de planificare și administrative care să instituționalizeze cooperarea intercomunală, transformând voința politică declarativă într-un cadru de acțiune predictibil. Metodologia aplicată este normativ-prospectivă, ancorată în cadrul legal existent. Se analizează trei categorii de instrumente, conform prevederilor Legii nr. 350/2001 privind amenajarea teritoriului și urbanismul și ale legislației privind administrația publică locală:

1. Instrumente juridice flexibile, precum acordurile de cooperare;
2. Instrumente de planificare strategică, precum Planul de Amenajare a Teritoriului Zonal (PATZ);
3. Instrumente administrative, precum Asociațiile de Dezvoltare Intercomunitară (ADI). Pentru fiecare instrument se evaluează cadrul de aplicare, avantajele și relevanța pentru problemele specifice ale comunei Băcia.

10.1. Acorduri de cooperare și guvernanta colaborativă

Constatarea este că relațiile colaborative dintre comuna Băcia și UAT-urile vecine se desfășoară preponderent pe baze informale. Problema acestei abordări este lipsa de predictibilitate și absența unui cadru juridic care să permită angajarea de resurse în comun. Consecința este că oportunități precum crearea unei rețele de piste de biciclete, gestionarea comună a unui coridor ecologic sau coordonarea extinderii rețelelor de utilități rămân la stadiul de intenție. Implicația pentru PUG este necesitatea de a promova formalizarea colaborării prin acorduri de cooperare specifice, prevăzute de legislația privind administrația publică locală, care reprezintă cel mai flexibil instrument pentru instituționalizarea parteneriatului.

Tipologia acordurilor trebuie adaptată la specificul problemei, de la protocoale de colaborare la contracte de asociere complexe. Problema este selecția instrumentului corect. Pentru un proiect de infrastructură (ex: drum de legătură), este necesar un contract de asociere care să reglementeze achiziția, proprietatea și întreținerea. Pentru managementul unui coridor ecologic, un protocol de colaborare este suficient. Consecința este că PUG-ul trebuie să sugereze tipul de instrument



adecvat. De exemplu, un astfel de acord ar putea gestiona zona de contact dintre Băcia și Deva, în KILO_CAROUL [Xo7, Yo7], unde presiunea imobiliară este maximă, stabilind principii comune de reglementare fără a necesita un PATZ complex. PUG-ul poate juca un rol de catalizator, identificând zonele prioritare și propunând o structură-cadru pentru acord, detaliind obiectul, obligațiile părților și mecanismele de monitorizare.

Pe lângă proiecte, este necesară o platformă de dialog permanent. Problema este că dialogul ad-hoc este inefficient. O guvernanta colaborativă eficientă presupune întâlniri periodice între primari, viceprimari și șefii serviciilor de urbanism. Consecința este că PUG-ul trebuie să recomande instituționalizarea acestei platforme, sugerând o frecvență minimă a întâlnirilor și o agendă de lucru. Acest mecanism asigură un dialog proactiv, axat pe anticiparea problemelor, fiind fundamental pentru succesul oricărui instrument de planificare mai complex. Transparența și consultarea comunităților locale afectate sunt esențiale pentru a asigura legitimitatea parteneriatelor.

10.2. Planul de Amenajare a Teritoriului Zonal (PATZ)

Constatarea este că zonele de contact ale comunei Băcia cu polii urbani Deva și Hunedoara prezintă o complexitate funcțională care depășește capacitatea de reglementare a unui singur PUG. Problema centrală este că presiunea imobiliară, fluxurile de trafic și interesele economice generează un sistem teritorial integrat de facto, gestionat însă prin instrumente fragmentate, ducând la o dezvoltare haotică. Consecința este necesitatea fundamentării, prin PUG, a oportunității unui Plan de Amenajare a Teritoriului Zonal (PATZ), conform Legii nr. 350/2001. Un astfel de instrument, elaborat în comun, ar stabili reguli unitare și o viziune coerentă.

O zonă prioritară pentru un PATZ este coridorul de dezvoltare de-a lungul DN66, incluzând KILO_CAROURILE [Xo6, Yo7] și [Xo7, Yo7] din Băcia și zonele adiacente din municipiul Deva. Problema este suburbanizarea accentuată. Un PATZ ar putea reglementa unitar densitățile, funcțiunile, regimul spațiilor verzi și soluțiile de infrastructură. Consecința este că PUG-ul comunei Băcia trebuie să delimiteze acest perimetru de studiu și să formuleze tema-program pentru PATZ, inițiind procesul de planificare. O a doua zonă de interes ar putea fi coridorul râului Strei, pentru a gestiona integrat riscurile la inundații și a proteja valoarea peisagistică și ecologică.

Procesul de elaborare a unui PATZ implică o colaborare strânsă între UAT-uri, necesitând o structură de management comună. Problema este guvernanta. PUG-ul comunei Băcia poate sugera un model care să includă:



- un comitet de coordonare format din reprezentanți ai consiliilor locale;
- un proces de consultare publică extins;
- contractarea unui elaborator unic.

Consecința majoră este că, odată aprobat, PATZ-ul devine obligatoriu și se transpune în PUG-urile fiecărei localități, conform Ghidului GM-010-2000. Astfel, rolul PUG-ului este de a recunoaște aceste zone critice și de a fundamenta necesitatea demersului.

10.3. Asociații de Dezvoltare Intercomunitară (ADI)

Constatarea este că implementarea proiectelor de anvergură la nivel intercomunal necesită un cadru administrativ și financiar robust. Problema centrală este lipsa unui vehicul juridic capabil să atragă finanțări complexe, să deruleze achiziții publice comune și să opereze servicii la scară regională, ceea ce face ca multe proiecte să nu depășească stadiul de concept. Consecința este că PUG-ul trebuie să evalueze și să fundamenteze oportunitatea aderării la o Asociație de Dezvoltare Intercomunitară (ADI) ca instrument operațional.

Un ADI poate gestiona un serviciu public, precum transportul metropolitan între Deva, Hunedoara și localitățile din jur, sau poate acoperi dezvoltarea economică, turismul și proiectele de mediu. Problema este definirea scopului. Un ADI pentru managementul integrat al deșeurilor sau operarea unui sistem regional de apă și canalizare este indispensabil. Consecința este că PUG-ul trebuie să identifice serviciile și proiectele care ar beneficia de un management prin ADI. Avantajul major al unui ADI este capacitatea sa de a acționa ca o singură entitate în relația cu agențiile de finanțare, având o forță de negociere superioară.

Provocarea principală în constituirea unui ADI este stabilirea unui model de guvernare echitabil și a unei formule de contribuție acceptate de toți membrii. Problema este echilibrul de putere. Cu toate acestea, beneficiile pe termen lung, în special capacitatea de a atrage fonduri și de a implementa proiecte complexe, justifică acest efort. Consecința pentru PUG este că, prin analizele sale, poate oferi argumentele tehnice și economice necesare pentru a susține decizia politică de asociere, încheind astfel ciclul de la diagnostic la propunerea de soluții instituționale concrete.



11. SINTEZA PROPUNERILOR ȘI DIRECȚII STRATEGICE

Acest capitol consolidează diagnosticul teritorial într-un cadru strategic acționabil pentru dezvoltarea comunei Băcia. Concluziile analizelor anterioare sunt structurate într-o matrice SWOT, pe baza căreia se formulează o viziune de dezvoltare pe termen lung și se ierarhizează intervențiile prioritare. Fiecare componentă a strategiei este fundamentată pe date concrete, iar alinierea la principiile de dezvoltare durabilă, în special la cerința "Do No Significant Harm" (DNSH), este verificată riguros. Demersul transformă analiza într-un set de decizii și condiționări clare pentru viitorul Plan Urbanistic General (PUG) și Regulamentul Local de Urbanism (RLU) aferent.

Metodologia aplicată este una de sinteză și planificare strategică, pornind de la faptele, problemele și consecințele identificate. Proiectele prioritare sunt selectate pe baza impactului potențial și a fezabilității, iar conformitatea DNSH se realizează prin evaluarea propunerilor în raport cu cele șase obiective de mediu ale Uniunii Europene. Întregul demers este ancorat spațial, utilizând grila canonică TKHC pentru localizarea intervențiilor și a zonelor de interes strategic.

11.1. Analiză SWOT teritorială

Constatarea factuală este că profilul strategic al comunei Băcia este definit de o tensiune între activele sale geografice și vulnerabilitățile structurale interne. Problema este cum se poate construi o strategie de dezvoltare care să valorifice punctele tari și oportunitățile pentru a anula amenințările și a corecta punctele slabe. Consecința este necesitatea unei analize SWOT care să nu fie un simplu inventar, ci un instrument decizional, din care derivă direct direcțiile de acțiune ale PUG.

Punctele tari sunt dominate de poziția geografică favorabilă, cu acces direct la DN66 (E79) și proximitatea față de polii urbani Deva și Hunedoara, o resursă concentrată în KILOCAROURILE nordice [X06, Y07] și [X07, Y07]. Această conectivitate este completată de un fond funciar agricol de calitate și un patrimoniu natural și cultural valoros, incluzând Biserica „Sf. Gheorghe” (HD-II-m-B-03246) și peisajul colinar din KILOCAROURILE sudice [X05, Y04] și [X06, Y04]. În contrast, punctele slabe reflectă o dependență economică structurală: o economie locală slab diversificată, cu o rată de navetism de peste 74%, o infrastructură de utilități incomplet extinsă și o rețea de drumuri comunale (ex: DC 50) parțial nemodernizată. Aceste vulnerabilități sunt accentuate de un declin demografic în satele izolate.

Oportunitățile strategice decurg direct din punctele tari. Accesibilitatea poate atrage investiții în servicii logistice, alinierea la Strategia de Specializare Inteligentă (RIS3) Vest poate debloca finanțări pentru proiecte în domeniile agro-food și turism, iar cooperarea intercomunală reprezintă vehiculul pentru proiecte de anvergură în transport și mediu. Principala amenințare este presiunea imobiliară necontrolată ("urban sprawl"), care riscă să transforme comuna într-o "localitate-dormitor", consumând nerațional terenurile agricole valoroase și accentuând conflictele funcționale la limita administrativă.

Factori Interni	Puncte Tari (Strengths)	Puncte Slabe (Weaknesses)
	1. Poziție geografică strategică (acces DN66, proximitate Deva/Hunedoara).2. Fond funciar agricol de calitate.3. Patrimoniu natural și peisagistic valoros (zone colinare, Râul Strei).4. Patrimoniu cultural (Biserica "Sf. Gheorghe").	1. Economie locală slab diversificată, dependentă de agricultură.2. Infrastructură de utilități incompletă.3. Rețea de drumuri comunale parțial nemodernizată.4. Declin demografic și îmbătrânirea populației în satele izolate.
Factori Externi	Oportunități (Opportunities)	Amenințări (Threats)
	1. Atragerea de investiții în logistică și servicii (datorită accesibilității).2. Accesarea de fonduri europene (RIS3 Vest, PNRR).3. Dezvoltarea de parteneriate intercomunale (transport, turism, mediu).4. Creșterea cererii pentru locuire periurbană de calitate.	1. Presiune imobiliară necontrolată (urban sprawl) și consum de teren agricol.2. Accenturarea rolului de "localitate-dormitor".3. Conflicte funcționale la limita administrativă.4. Riscuri climatice (inundații, secetă).

11.2. Viziune de dezvoltare integrată

Constatarea este că viziunea de dezvoltare trebuie să ofere o soluție la tensiunea strategică identificată în analiza SWOT. Problema este de a formula un parcurs realist care să transforme comuna dintr-un teritoriu pasiv, supus presiunilor externe, într-un actor proactiv și rezilient. Consecința este articularea unei viziuni pentru orizontul 2035, ancorată în patru piloni strategici interconectați. Viziunea propusă este: **"Băcia 2035: O comunitate conectată și prosperă, care își valorifică inteligent poziția geografică și capitalul natural, oferind o calitate superioară a locuirii într-un cadru rural autentic și protejat."**

1. **Pilonul I: Conectivitate și Rol de Tranzit Valorificat.** Acest pilon transformă statutul de teritoriu de tranzit dintr-o vulnerabilitate într-un motor de dezvoltare. Obiectivele includ modernizarea completă a rețelei de drumuri interne, integrarea în sistemul de transport

public metropolitan și crearea unei rețele velo conectate la Deva și Hunedoara. Intervenția prioritară vizează KILO_CAROURILE [Xo6, Yo7] și [Xo7, Yo7], unde se vor implementa soluții de fluidizare și siguranță a traficului.

2. **Pilonul II: Economie Locală Diversificată și Sustenabilă.** Acest pilon vizează reducerea dependenței funcționale prin stimularea antreprenoriatului local. Obiectivele se concentrează pe atragerea de investiții în logistică și producție ușoară, sprijinirea unităților de procesare a produselor agricole și încurajarea turismului. Implicația pentru PUG este definirea unor zone economice clare, cu acces direct la infrastructura majoră, în special în HECTACAROURILE din KILOCAROU [Xo7, Yo7].
3. **Pilonul III: Calitate a Locuirii și Coeziune Comunitară.** Pilonul răspunde direct nevoilor comunității, asigurând un mediu de viață atractiv. Obiectivele includ extinderea completă a rețelelor de apă și canalizare, modernizarea dotărilor de învățământ și sănătate și crearea de noi spații publice. Aceasta impune o planificare riguroasă a extinderii intravilanului, favorizând dezvoltările compacte și condiționând autorizarea de echiparea edilitară prealabilă.
4. **Pilonul IV: Mediu și Identitate Peisagistică Protejate.** Acest pilon are rolul de a conserva capitalul natural și cultural al comunei. Obiectivele vizează protejarea coridoarelor ecologice, conservarea peisajului rural tradițional și reglementarea strictă a construcțiilor. Implicația directă pentru RLU este introducerea unor condiționări specifice de construire pentru KILO_CAROURILE colinare din sud, precum [Xo5, Yo4] și [Xo6, Yo4], pentru a asigura integrarea armonioasă a noilor construcții în peisaj.

11.3. Priorități de intervenție

Constatarea este că resursele financiare și administrative sunt limitate. Problema este alocarea eficientă a acestora. Consecința este necesitatea ierarhizării intervențiilor pe trei orizonturi de timp, pentru a asigura un parcurs logic și fezabil de implementare.

Termen Scurt (0-3 ani): Măsurile Fundamentale și Urgente

Prioritatea absolută este finalizarea și aprobarea PUG, care creează cadrul legal pentru toate celelalte intervenții. În paralel, este esențială extinderea rețelelor de apă și canalizare în zonele locuite, dar neechipate, pentru a rezolva o problemă critică de sănătate publică.

Termen Mediu (3-7 ani): Consolidare și Dezvoltare Economică

Acest orizont se concentrează pe consolidarea infrastructurii de transport și pe crearea cadrului pentru dezvoltare economică. Proiectele prioritare sunt:

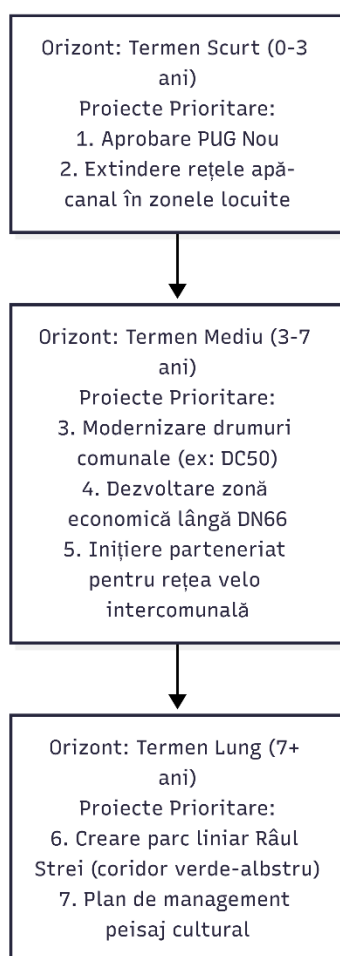
- Modernizarea drumurilor comunale care asigură conectivitatea internă, cu accent pe DC50 (Băcia-Petreni-Totia) în KILO_CAROURILE [Xo6, Yo6], [Xo5, Yo5] și [Xo5, Yo4].
- Amenajarea unei zone dedicate activităților economice în proximitatea DN66, în KILO_CAROU [Xo7, Yo7], și dotarea acesteia cu utilități.

- Inițierea unui parteneriat intercomunal pentru dezvoltarea unei rețele de piste pentru biciclete care să lege comuna de Deva și Hunedoara.

Termen Lung (7-10+ ani): Proiecte Integrate și Viziune Peisagistică

Pe termen lung se vor implementa proiecte cu caracter integrat. Acestea includ crearea unui parc liniar de-a lungul râului Strei, ca parte a unei rețele de coridoare verzi-albastre, și implementarea unui plan de management pentru protejarea peisajului cultural din zonele rurale tradiționale. Aceste intervenții necesită studii de specialitate detaliate.

Diagrama de ierarhizare a proiectelor prioritare



Figură 2 - Diagrama de ierarhizare a proiectelor prioritare SURSA: proiectant

11.4. Conformitate DNSH ('Do No Significant Harm')

Constatarea este că alinieră la principiul "Do No Significant Harm" (DNSH) este o condiție obligatorie. Problema este demonstrarea explicită a acestei conformități. Consecința este o analiză preliminară a viziunii de dezvoltare în raport cu cele șase obiective de mediu ale UE.



1. **Atenuarea schimbărilor climatice:** Propunerile aduc o contribuție pozitivă. Dezvoltarea transportului public și a pistelor pentru biciclete, alături de promovarea dezvoltării compacte, vor reduce emisiile de gaze cu efect de seră generate de transportul individual.
2. **Adaptarea la schimbările climatice:** Propunerile aduc o contribuție pozitivă. Protejarea coridoarelor verzi-albastre și managementul integrat al apelor, prin soluții bazate pe natură, cresc reziliența teritoriului la fenomene climatice extreme.
3. **Utilizarea durabilă și protecția resurselor de apă și marine:** Propunerile aduc o contribuție pozitivă. Extinderea rețelelor de canalizare și condiționarea dezvoltărilor de echiparea edilitară vor reduce poluarea apelor de suprafață și subterane.
4. **Tranziția la o economie circulară:** Propunerile sunt neutre sau aduc o contribuție pozitivă. Proiectele de management integrat al deșeurilor vor crește ratele de reciclare.
5. **Prevenirea și controlul poluării:** Propunerile aduc o contribuție pozitivă. Devierea traficului greu și crearea de zone tampon față de unitățile industriale vor reduce poluarea aerului și cea fonică în zonele locuite.
6. **Protecția și refacerea biodiversității și a ecosistemelor:** Propunerile aduc o contribuție pozitivă. Protejarea coridoarelor ecologice și reglementările stricte din zonele peisagistice vor conserva biodiversitatea.

Concluzia este că strategia propusă este conformă cu principiul DNSH. Implementarea fiecărui proiect va necesita o evaluare de mediu specifică, iar PUG-ul va integra aceste cerințe în regulamentul local de urbanism, asigurând o dezvoltare durabilă.



12. CONCLUZII ȘI ROLUL STUDIULUI ÎN FUNDAMENTAREA PUG

Acest studiu a demonstrat, prin analize documentare și spațiale, că dezvoltarea viitoare a comunei Băcia este intrinsec legată de dinamica microregiunii Deva-Hunedoara. Rolul acestui capitol final este de a sintetiza concluziile și de a le transpune în direcții strategice și de reglementare acționabile pentru Planul Urbanistic General (PUG). Demersul recapitulează diagnosticul, explicitează impactul asupra zonificării și a Regulamentului Local de Urbanism (RLU) și formulează recomandări de implementare și monitorizare. Astfel, se asigură transferul cunoașterii analitice în decizii concrete, transformând PUG-ul într-un document adaptabil și evaluabil.

12.1. Sinteza concluziilor

Constatarea factuală este că teritoriul comunei Băcia funcționează ca o interfață între polii urbani Deva și Hunedoara și un hinterland rural. Problema centrală este gestionarea gradientului de dezvoltare rezultat: o presiune de urbanizare în nord, în special în KILO_CAROURILE [Xo6, Yo7] și [Xo7, Yo7] adiacente DN66, și o presiune de conservare a caracterului rural în sud. Consecința este că PUG-ul trebuie să opereze cu un set de reguli diferențiate, care să permită o densificare controlată în zonele de presiune și, simultan, să protejeze activ peisajul și economia agricolă în zonele vulnerabile.

A doua concluzie critică este dependența funcțională a comunei de polii urbani, manifestată prin fluxuri de navetism de peste 74% din populația activă. Problema nu este mobilitatea în sine, ci dependența de transportul individual motorizat, care generează congestie, costuri sociale și poluare. Consecința este că orice strategie de dezvoltare a infrastructurii locale trebuie să fie parte a unei viziuni de mobilitate la scară microregională. PUG-ul trebuie să creeze condițiile pentru soluții integrate, prin rezervarea de coridoare pentru piste de biciclete intercomunale și amplasarea de terminale park & ride.

A treia concluzie derivă din lipsa de coordonare a planurilor urbanistice, care generează conflicte funcționale la granițele administrative. Problema este alăturarea de funcțiuni incompatibile (industrial lângă rezidențial) sau întreruperea coridoarelor ecologice. Consecința este o degradare a calității vieții și a mediului, care nu poate fi rezolvată unilateral. Implicația pentru PUG este necesitatea de a introduce zone tampon și de a condiționa dezvoltările din zonele de graniță de realizarea unor studii de impact extinse, promovând activ dialogul pentru elaborarea de planuri zonale comune.

A patra concluzie vizează vulnerabilitatea teritoriului la schimbările climatice, în special la riscul de inundații rapide în lunca râului Strei și la secetă. Problema este că modelul actual de dezvoltare, prin impermeabilizarea solului, exacerbează aceste riscuri. Consecința este că PUG-ul trebuie să adopte o abordare proactivă, bazată pe principiul precauției și pe soluții bazate pe natură. Acest lucru impune restricționarea construcțiilor în zonele inundabile din KILO_CAROURILE [Xo6, Yo5] și [Xo6, Yo8] și introducerea de reguli stricte privind managementul apelor pluviale la nivel de parcelă.

Toate aceste concluzii converg către ideea că dezvoltarea durabilă a comunei Băcia nu poate fi realizată în izolare. Succesul pe termen lung depinde de capacitatea de a coopera și de a se integra funcțional în dinamica teritorială mai largă. PUG-ul trebuie să reflecte această realitate și să devină un instrument care nu doar reglementează, ci și catalizează cooperarea.

Tabel 12.1: Sinteza concluziilor studiului de fundamentare

Nr.	Concluzie Sintetică	Capitole de Referință (Analiză)	Date Cheie / Indicatori
1	Gradient de dezvoltare Nord-Sud (urbanizare vs. conservare)	Cap. 2 (Cadru Strategic), Cap. 5 (Dinamica Urbanizării)	KILO_CAROURI critice: [Xo6, Yo7], [Xo7, Yo7]; Pierdere estimată de 60 ha teren agricol în 20 ani.
2	Dependență funcțională și de mobilitate față de Deva/Hunedoara	Cap. 3 (Analiza Socio-Demografică), Cap. 4 (Relații Economice)	Rata de navetism > 74%; Utilizare dominantă a transportului individual.
3	Conflicte transfrontaliere (funcționale, de mediu, de trafic)	Cap. 6 (Conflicte Inter-Comunale), Cap. 10 (Măsuri de Coordonare)	Incompatibilități de zonificare (ex: industrial vs. rezidențial); Discontinuități de infrastructură velo.
4	Vulnerabilitate la riscuri climatice (inundații, secetă)	Cap. 13 (Impactul Schimbărilor Climatice)	Zone inundabile în lunca Râului Strei ([Xo6, Yo5], [Xo6, Yo8]); Risc de eroziune pe versanți.
5	Necesitatea cooperării intercomunale ca soluție structurală	Cap. 8 (Zonă Metropolitană), Cap. 9 (Proiecte Comune)	Oportunități identificate pentru ADI, PATZ, PMUD la nivel microregional.



12.2. Impactul asupra Planului Urbanistic General și a Regulamentului Local de Urbanism

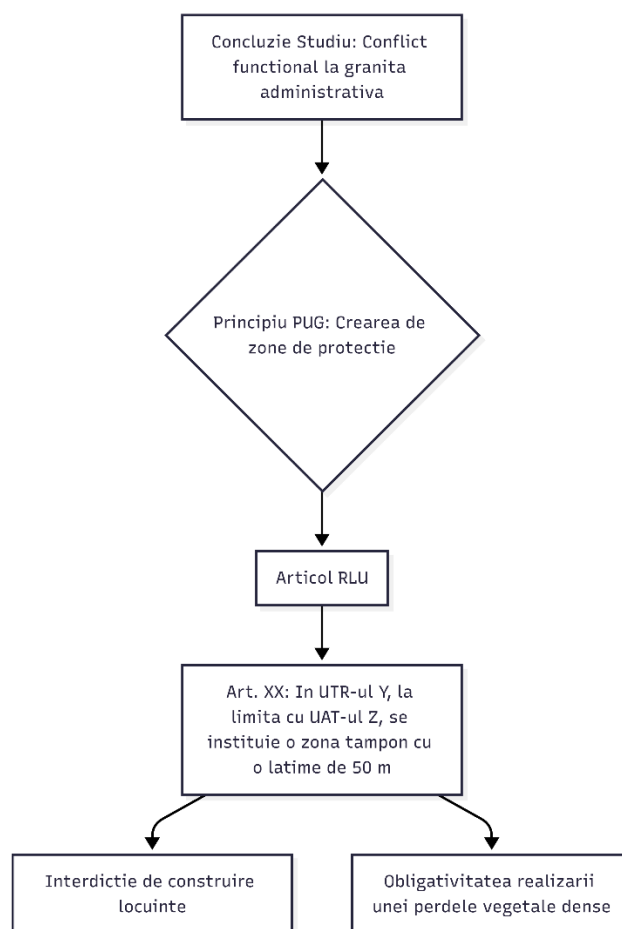
Fiecare concluzie a studiului de fundamentare generează o consecință directă și verificabilă în PUG și RLU. Problema este asigurarea acestui transfer de cunoaștere pentru ca analiza să nu rămână un exercițiu teoretic. Soluția constă în formularea unor direcții de reglementare clare, care să răspundă punctual la diagnosticul teritorial, rezultând într-un PUG ale cărui reguli sunt justificate de nevoi concrete.

Diagnosticul privind presiunea de urbanizare diferențiată va avea un impact direct asupra planșei de zonificare. Consecința este că PUG-ul va stabili o limită clară și restrictivă pentru intravilanul propus, corelată cu prognoza demografică și capacitatea infrastructurii. Se vor crea Unități Teritoriale de Referință (UTR) distincte pentru zonele de extindere, cu indicatori urbanistici (POT, CUT) care încurajează dezvoltarea compactă, iar RLU va condiționa strict autorizarea de realizarea prealabilă a rețelelor de utilități.

Concluziile privind mobilitatea vor modela reglementările referitoare la infrastructură. Problema congestiei va fi abordată în PUG prin rezervarea coridoarelor necesare pentru proiecte intercomunale, precum drumuri de legătură și piste pentru biciclete, prin interdicții de construire în HECTA_CAROURILE relevante. RLU va introduce obligația pentru dezvoltatori de a amenaja stații de transport public și conexiuni pietonale sigure, alături de norme pentru parcaje, diferențiate pe UTR-uri.

Diagnosticul privind conflictele la graniță și vulnerabilitățile de mediu generează reglementări de protecție. Problemele identificate vor fi transpuse în RLU prin: A. delimitarea de zone tampon la limita cu funcțiuni incompatibile din UAT-urile vecine; B. definirea coridoarelor ecologice ca Zone cu Reglementare Suplimentară (ZRS), unde intervențiile sunt strict limitate; C. introducerea de reguli specifice pentru zonele cu risc (inundații, eroziune), condiționând orice intervenție de realizarea studiilor de specialitate.

Diagrama: Fluxul logic de la concluzie la reglementare



Figură 3 - Fluxul logic de la concluzie la reglementare SURSA: proiectant

Rolul acestui studiu este de a oferi fundamentarea logică pentru fiecare articol din RLU și decizie de zonificare. Fără această legătură, reglementările riscă să devină arbitrar. Acest proces de traducere a analizei în normă este esențial pentru legalitatea și eficiența PUG-ului.

12.3. Recomandări de implementare și monitorizare

Un PUG aprobat nu garantează o dezvoltare coerentă; succesul său depinde de capacitatea administrativă de a-l implementa și monitoriza. Problema multor documentații de urbanism este că rămân statice, ducând la o implementare parțială care anulează efortul de planificare. Prin urmare, se formulează un set de recomandări strategice.

O primă recomandare vizează consolidarea cooperării intercomunale. Deoarece majoritatea problemelor critice—trafic, conflicte la graniță, utilități—sunt transfrontaliere, se recomandă inițierea demersurilor pentru crearea unei structuri de colaborare, precum o Asociație de



Dezvoltare Intercomunară (ADI) sau acorduri de parteneriat punctuale. O astfel de structură este esențială pentru a elabora planuri comune (PMUD) și pentru a accesa fonduri dedicate.

A doua recomandare se referă la consolidarea capacității administrative a Primăriei Băcia. Implementarea PUG necesită competențe tehnice specializate. Se recomandă angajarea sau formarea unui specialist în urbanism și GIS la nivelul primăriei, crearea unui portofoliu de proiecte mature, gata de finanțare, și digitalizarea proceselor de autorizare.

A treia recomandare vizează crearea unui sistem de monitorizare a implementării PUG, bazat pe indicatori cheie de performanță (KPI) simpli, măsurabili și relevanți, colectați anual:

- Indicatori de urbanizare: Suprafața anuală de teren agricol scoasă din circuit (ha/an); numărul de autorizații de construire emise în zonele de extindere versus zonele consolidate.
- Indicatori de mobilitate: Volumele medii zilnice de trafic pe DN66 și DJ668D; gradul de utilizare a transportului public (nr. călători); lungimea noilor piste de biciclete construite (km).
- Indicatori de mediu: Calitatea apei Râului Strei (indicatori fizico-chimici) la intrarea și ieșirea din UAT; suprafața de spații verzi nou create (ha); numărul de reclamații anuale privind poluarea.
- Indicatori socio-economici: Numărul de noi firme înregistrate pe teritoriul comunei; evoluția ratei șomajului la nivel local; gradul de acoperire cu servicii de apă și canalizare (%).

Acest sistem de monitorizare permite evaluarea periodică a impactului PUG și ajustarea politicilor, transformându-l dintr-un document static într-un proces continuu de planificare. Rapoartele anuale de monitorizare trebuie să fie publice, asigurând transparența. Prin implementarea acestor recomandări—cooperare, capacitate administrativă și monitorizare—șansele ca viziunea PUG să devină realitate cresc semnificativ.

13. IMPACTUL SCHIMBĂRILOR CLIMATICE

Planul Urbanistic General al comunei Băcia integrează obligatoriu analiza impactului prognozat al schimbărilor climatice, transformând documentația dintr-un instrument de reglementare statică într-unul de management proactiv al riscurilor. Tendințele climatice observate la nivel regional – creșterea temperaturilor, intensificarea fenomenelor extreme (secetă, ploi torențiale) – impun o reevaluare fundamentală a practicilor de planificare. Problema centrală este vulnerabilitatea teritoriului, a infrastructurii și a sistemelor socio-economice la aceste noi realități. Consecința directă pentru PUG este obligația de a transpune riscurile identificate în reglementări concrete, care să ghideze o dezvoltare rezilientă și durabilă, aliniată la principiul "Do No Significant Harm" (DNSH). Metodologia de analiză corelează datele climatice regionale cu vulnerabilitățile locale, utilizând grila canonică TKHC pentru a localiza spațial riscurile și măsurile de adaptare.

13.1. Cadrul general și tendințe climatice observate

Datele climatice pentru Regiunea Vest indică o tendință de creștere a temperaturii medii anuale și o modificare a regimului precipitațiilor. Problema derivată este intensificarea fenomenului de "insulă de căldură urbană" în zonele construite și un risc crescut de secetă prelungită, alternând cu ploi torențiale. Consecința este o presiune suplimentară asupra infrastructurii de drenaj și a resurselor agricole, impunând în PUG măsuri de adaptare.

Tendințele climatice generale – temperaturi mai ridicate, secete mai lungi și ploi mai intense – constituie noul context în care trebuie gândită dezvoltarea comunei Băcia. Ignorarea acestor semnale și continuarea unui model de dezvoltare bazat pe practicile trecutului ar duce inevitabil la creșterea vulnerabilității și la costuri sociale și economice pe termen lung. Implicația fundamentală pentru PUG este că fiecare propunere, de la extinderea intravilanului la modernizarea infrastructurii, trebuie evaluată prin prisma acestor noi riscuri. Documentul de planificare devine astfel un instrument activ de management al riscului și de construire a rezilienței comunitare.

Pentru a operaționaliza această analiză, Regulamentul Local de Urbanism (RLU) va integra un set de indicatori de monitorizare climatică, a căror urmărire este obligatorie pentru administrația publică locală. Aceștia includ:

- Numărul anual de zile cu temperaturi extreme (peste 35°C sau sub -15°C);
- Cantitatea maximă de precipitații înregistrată în 24 de ore;
- Frecvența perioadelor fără precipitații mai lungi de 30 de zile.

Datele, colectate de la stațiile meteorologice din proximitate și corelate cu observațiile locale, vor permite o calibrare continuă a măsurilor de adaptare și o mai bună înțelegere a dinamicii microclimatice. Fără această bază de date, orice strategie de adaptare devine inoperabilă.

Tabel 13.1: Sinteza tendințelor climatice prognozate pentru Regiunea Vest și impactul local

Tendință Climatică Regională	Impact Potențial la Nivelul Comunei Băcia
1. Creșterea temperaturii medii anuale	Intensificarea insulei de căldură în zonele construite; stres termic asupra populației vulnerabile.
2. Creșterea frecvenței valurilor de căldură	Risc crescut pentru sănătatea publică; cerere sporită de energie pentru răcire.
3. Scăderea precipitațiilor medii de vară	Stres hidric pentru culturile agricole; scăderea productivității; risc de aridizare a versanților.
4. Creșterea frecvenței evenimentelor pluviometrice extreme	Risc sporit de inundații rapide și de eroziune a solului; suprasolicitarea sistemelor de drenaj.

13.2. Vulnerabilități specifice teritoriului comunei Băcia

Teritoriul comunei Băcia prezintă un grad de vulnerabilitate mediu spre ridicat la impactul schimbărilor climatice. Problema critică este riscul la inundații, generat de revărsarea râului Strei și de scurgerile de pe versanți. KILO_CAROURILE cele mai expuse sunt cele din lunca râului: [Xo6, Yo5], [Xo6, Yo6], [Xo6, Yo7] și [Xo6, Yo8]. Consecința pentru PUG este instituirea de restricții severe de construire în aceste zone și promovarea soluțiilor de retenție naturală a apei, conform Legii nr. 575/2001.

O a doua vulnerabilitate majoră este legată de sectorul agricol. Problema este dublă: seceta reduce productivitatea, iar ploile torențiale erodează solul, în special în HECTACAROURILE cu pante de peste 15%. Consecința pe termen lung este degradarea resurselor de sol. PUG trebuie să promoveze practici agricole conservative și să reglementeze utilizarea terenurilor în pantă, prin încurajarea înființării de perdele forestiere. Analiza spațială a vulnerabilității la secetă și eroziune indică faptul că HECTACAROURILE din sudul comunei, în special cele din KILO_CAROURILE [Xo5, Yo4] și [Xo6, Yo4], necesită măsuri prioritare de protecție a solului.

Infrastructura existentă reprezintă un al treilea punct de vulnerabilitate. Problema este subdimensionarea podețelor și a sistemelor de drenaj, care nu pot prelua debitele extreme.

Consecința este o creștere a riscului de avarii la rețeaua de drumuri și la cea de utilități. PUG-ul trebuie să impună standarde de proiectare actualizate pentru orice nouă lucrare de infrastructură, care să includă o analiză a riscurilor climatice. Sănătatea populației este, de asemenea, vulnerabilă la valurile de căldură, o problemă accentuată de lipsa spațiilor verzi umbrite. Consecința pentru PUG este necesitatea de a implementa o strategie de "înverzire", prin protejarea arborilor maturi, plantarea de alinamente și amenajarea de parcuri în HECTA_CAROURILE centrale.

13.3. Principii și direcții de adaptare la schimbările climatice

Adaptarea la schimbările climatice impune o tranziție către un urbanism sustenabil, bazat pe principiul precauției și pe promovarea soluțiilor bazate pe natură (NBS). Problema este cum se transformă aceste principii în acțiuni concrete. Consecința este formularea a trei direcții strategice majore, care trebuie să se regăsească în reglementările PUG.

O primă direcție este dezvoltarea unei infrastructuri verzi-albastre la nivelul întregii comune. Problema actuală este fragmentarea habitatelor și impermeabilizarea solului. Soluția constă în crearea unei rețele coerente de coridoare ecologice, parcuri și grădini private, care facilitează infiltrarea apelor pluviale și susțin biodiversitatea. Implicația pentru RLU este introducerea de reguli specifice pentru KILO_CAROURILE definite ca parte a acestei rețele, impunând un procent minim de suprafață verde pe parcelă.

O a doua direcție vizează managementul durabil al apei, prin trecerea de la "drenaj rapid" la "retenție și infiltrare". Problema este gestionarea inefficientă a apei pluviale. Soluțiile includ: a) obligativitatea utilizării de pavaje permeabile în parcuri; b) crearea de "grădini de ploaie"; c) promovarea sistemelor de colectare a apei de ploaie. Consecința este reîncărcarea pânzei freatice și reducerea presiunii pe sistemul de canalizare.

A treia direcție strategică se referă la creșterea eficienței energetice. Problema este consumul energetic ridicat al fondului construit. Soluțiile includ introducerea în RLU a unor cerințe de performanță energetică superioare pentru clădirile noi (standardul nZEB+) și facilitarea instalării de sisteme de energie regenerabilă. Consecința este reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră și scăderea facturilor la energie pentru locuitori, în linie cu obiectivele Agendei Teritoriale 2030.

13.4. Integrarea măsurilor de adaptare în PUG și RLU

Măsurile de adaptare trebuie transpuse în instrumente juridice clare în PUG și RLU. Problema este tranziția de la strategie la reglementare. Soluția constă în integrarea aspectelor climatice în fiecare



componentă a documentației. Consecința este transformarea PUG-ului într-un instrument proactiv de management al riscului.

În cadrul zonificării, RLU trebuie să ofere un verdict clar:

1. În zonele cu risc foarte ridicat, precum albia majoră a râului Strei (KILO_CAROURILE [Xo6, Yo5] și [Xo6, Yo8]), se va institui o interdicție totală de construire (non aedificandi), conform Legii 575/2001.
2. În zonele cu risc mediu, se vor permite doar funcțiuni compatibile și se vor impune condiții stricte.
3. Se vor delimita noi UTR-uri specifice pentru aceste zone. O planșă de reglementări va suprapune explicit zonele de risc peste zonificarea funcțională, evidențiind restricțiile.

La nivelul regulilor de construire, RLU va introduce articole noi, dedicate rezilienței. Problema este că regulamentele tradiționale ignoră performanța de mediu. Se propun următoarele reguli:

- Un procent minim obligatoriu de 25% suprafață verde permeabilă pe fiecare parcelă;
- Obligatorietatea plantării unui număr minim de arbori;
- Cerințe privind managementul apelor pluviale;
- Standarde de eficiență energetică.

De asemenea, conformitatea cu principiul DNSH va fi operaționalizată printr-un set de criterii de verificare pentru proiecte, asigurând alinierea la principiile durabilității.