

**DINAMICA REZIDENȚIALULUI ÎN ZONA METROPOLITANĂ A
MUNICIPIULUI BUCUREȘTI ȘI PROIECȚIA EI ÎN STAREA
MEDIULUI**

Rezumatul tezei de doctorat

Conducător științific: Prof. univ. dr. Maria Pătroescu

Doctorand: Mihai Răzvan Niță

București
2011

ISBN 978-973-0-10926-9

INTRODUCERE

Capitolul 1 - CONCEPTE ȘI ELEMENTE METODOLOGICE

1.1 - Evoluția conceptului de zonă metropolitană și integrarea lui în planurile de organizare și amenajare a teritoriului

1.2 - Criterii morfologice și funcționale utilizabile în individualizarea și delimitarea unei zone metropolitane

1.3 - Mijloace și tehnici de evaluare a evoluției spațiale și temporale a suprafețelor rezidențiale

1.4 – Instrumente legislative

Capitolul 2 – OFERTA ZONEI METROPOLITANE A MUNICIPIULUI BUCUREȘTI ÎN DEZVOLTAREA REZIDENȚIALULUI

2.1 – Suportul natural

2.1.1 Substratul litologic

2.1.2. Relieful

2.1.3. Caracteristicile climatice

2.1.4. Resursele de apă

2.1.5. Învelișul edafic

2.1.6. Vegetația și lumea animală

2.1.7. Ariile naturale protejate

2.2 – Suportul socio-cultural

2.2.1. Istoricul locuirii în Zona Metropolitană a Municipiului București

2.2.2. Demografie

2.2.3. Social

2.2.4. Cultural

2.3 – Suportul economic

2.3.1. Agricultură

2.3.2. Industria

2.3.3. Serviciile

2.4 - Infrastructurile tehnice

Capitolul 3 - ANALIZA DINAMICII SUPRAFETELOR REZIDENTIALE

3.1 - Suprafețele rezidențiale ca expresie a dinamicii unor sisteme urbane și rurale

3.1.1. Folosirea tehnicilor GIS pentru evaluarea dinamicii urbane și rurale

3.1.2. Interacțiunile spațiale ale modului de utilizare a terenurilor și proiecția lor în starea mediului

3.2 - Identificarea și prioritizarea factorilor ce influențează dinamica și structura suprafețelor rezidențiale

3.2.1. Accesibilitatea și locația

3.2.2. Locuința

3.2.3. Areale cu o dinamică accelerată a suprafețelor rezidențiale

Capitolul 4 - PROIECȚIA REZIDENTIALULUI ZONEI METROPOLITANE ÎN STAREA MEDIULUI

4.1 - Analiza categoriilor de spații rezidențiale și a proiecției lor în starea mediului

4.1.1. Delimitarea arealelor cu favorabilități și restrictivități de mediu în dezvoltarea spațiilor rezidențiale

4.1.2. Rezidențialul ca externalitate a mediului zonei metropolitane

4.2 - Identificarea și ierarhizarea principalelor categorii de impacturi induse de dinamica suprafețelor rezidențiale asupra calității mediului

4.2.1. Metode de analiză a impactului asupra mediului

4.2.2. Categoriile de impacturi asupra mediului

Capitolul 5 - PERSPECTIVE ÎN EVOLUȚIA ZONEI METROPOLITANE A MUNICIPIULUI BUCUREȘTI

5.1 - Integrarea Zonei Metropolitane a Municipiului București în politicile și strategiile de organizare și amenajare teritorială la nivel național și european

5.2 - Managementul durabil al mediului în Zona Metropolitană a Municipiului București

CONCLUZII

ANEXE

BIBLIOGRAFIE

Dinamica suprafețelor rezidențiale reprezintă un fenomen de importanță deosebită în evoluția sistemelor urbane și rurale, în special în cadrul *zonelor metropolitane*, spații ce sunt caracterizate printr-un dinamism intrinsec puternic. Funcția principală a suprafețelor rezidențiale – *locuirea*, este rezultanta interacțiunii spațiale și temporale a factorilor sociali, economici, istorici, dar și a relațiilor cu teritoriul suport.

Dezvoltarea necontrolată a suprafețelor rezidențiale conduce la *accentuarea presiunii* pe care zonele urbane o exercită asupra resurselor, inclusiv spațiale, și îndeosebi asupra *serviciilor oferite de ecosisteme*. Acest proces conduce la diminuarea spațiilor naturale, scoaterea din circuitul agricol a unor suprafețe întinse, fragmentarea habitatelor și extinderea spațială a zonelor afectate de problemele specifice mediilor antropizate. Dezvoltarea suprafețelor rezidențiale reprezintă un proces dinamic, în care locuințele și dependențele acestora se găsesc în relații interdependente cu fenomene cu extindere spațială clară.

Aria metropolitană a Municipiului București nu a avut o evoluție caracteristică unui spațiu metropolitan, conturarea sa fiind bazată pe principii administrative, nu neapărat pe dezvoltarea interrelațiilor cu centrul polarizator. Spre deosebire de multe alte arii metropolitane la nivel mondial, cea a Municipiului București are un grad ridicat de ruralitate, iar populația se concentrează în proporție de aproximativ 80% în nucleul urban central.

Scopul cercetării întreprinse de noi este de a realiza o evaluare complexă a *dezvoltării teritoriale spațiale*, ca expresie a satisfacerii nevoilor umane a colectivităților din zona metropolitană și a reflectării lor în starea mediului, având câteva **obiective specifice** și anume:

- identificarea unor *tipologii de spații rezidențiale* în zona metropolitană, în raport cu funcțiile acceptate, nivelul de dotare și caracteristicile locuințelor;
- cuantificarea *dinamicii spațiale* a suprafețelor rezidențiale;
- evaluarea factorilor ce influențează *direct* și *indirect* relația dintre suprafețele rezidențiale și calitatea mediului;
- elaborarea unui model utilizabil în determinarea *favorabilităților* și *restrictivităților* în dezvoltarea suprafețelor rezidențiale.

Lucrarea elaborată pe baza rezultatelor obținute este structurată în cinci capitole. În primul capitol, intitulat **Concepte și elemente metodologice** s-a încercat o scurtă trecere în revistă a *evoluției conceptului de zonă metropolitană* și integrarea lui în planurile de amenajare a teritoriului. De asemenea, s-au selectat criteriile morfologice și funcționale utilizabile în individualizarea și delimitarea unei zone metropolitane. Tot în acest capitol sunt prezentate mijloacele folosite pentru evaluarea dinamicii suprafețelor rezidențiale, și instrumentele legislative ce guvernează dezvoltarea și managementul lor.

Capitolul al doilea analizează **oferta Zonei Metropolitane a Municipiului București în dezvoltarea rezidențialului**, materializată prin caracteristicile mediului natural, a componentelor socio-culturale și economice, dar și prin prezența rețelelor de infrastructuri edilitare.

Capitolul al treilea urmărește **Analiza dinamicii suprafețelor rezidențiale**, ca rezultat al interacțiunilor dintre sistemele rurale și cele urbane. Folosind tehnicile GIS au fost evidențiate interacțiunile spațiale ale modului de utilizare a terenurilor ce au avut drept

determinant rezidențialul. Factorii ce determină dinamica suprafețelor rezidențiale au fost grupați pe 2 mari paliere: cei legați de *Accesibilitate și locație* și factorii determinați de *Caracteristicile locuinței*, pentru ca ulterior să se realizeze o prezentare a arealelor ce înregistrează o dinamică accentuată.

În capitolul ***Proiecția rezidențialului Zonei Metropolitane a Municipiului București în starea mediului*** sunt delimitate arealele cu favorabilități și restrictivități de mediu în dezvoltarea suprafețelor rezidențiale, realizându-se și o metodă de construire a *hărților de favorabilitate pentru dezvoltarea suprafețelor rezidențiale*. Sunt prezentate principalele categorii de impacturi determinate de suprafețele rezidențiale, dar și diferite modele de analiză a acestora. În final sunt abordate ***perspectivele în dezvoltarea Zonei Metropolitane***, atât din punct de vedere al integrării ei în planuri de amenajare teritorială, dar și în perspectiva unui management durabil al mediului.

Ținem să adresăm mulțumirile noastre doamnei ***prof. univ. dr. Maria Pătroescu*** pentru îndrumarea științifică riguroasă, dar și pentru înțelegerea și sprijinul acordat pe parcursul realizării lucrării. Mulțumesc întregului colectiv al *Centrului de Cercetare a Mediului și Efectuare a Studiilor de Impact (CCMESI) – Universitatea din București* pentru sprijinul oferit pe parcursul efectuării observațiilor, tratării datelor și elaborării acestei lucrări de doctorat.

O parte a cercetărilor au fost posibile datorită bursei de cercetare acordate de Consiliul Național pentru Cercetare Științifică din Învățământul Superior (CNCSIS) prin programul ***Burse doctorale (Cod CNCSIS BD 255)*** și prin integrarea în colectivul de lucru al proiectului ***PN II – IDEI – Metodologia evaluării calității mediului în spațiile rezidențiale din zonele metropolitane*** (contract 1012/2008, cod *CNCSIS ID_1925*), coordonat de Doamna prof.univ.dr. Maria Pătroescu.

1. 1 - Evoluția conceptului de zonă metropolitană și integrarea lui în planurile de organizare și amenajare a teritoriului

În literatura de specialitate se întâlnesc în paralel noțiunile de *arie*, *zona* și *regiune metropolitană*, de cele mai multe ori ele fiind de fapt sinonime, referindu-se la același aspect: un spațiu polarizat din jurul unei metropole (mai mari sau mai mici în funcție de caracteristicile sistemelor naționale de așezări), care și-a dezvoltat în timp relații de interdependență cu acestea.

Conceptul de *arie metropolitană* a apărut în literatura americană, în anii '30, dar a fost efectiv aplicat la nivelul așezărilor după 1950, el fiind utilizat inițial doar pentru a colecta mai ușor date statistice (*Alperovitch et al., 1977*); acestea au devenit în timp însă arii prioritare pentru aplicarea planurilor și programelor guvernamentale ce vizau *organizarea și amenajarea teritoriului*. Conceptul de *zonă metropolitană*, deși deseori este asimilat cu *aria metropolitană*, este considerat mai adecvat de unii autori, în special geografi (*Ianoș, 2004*), pentru că zona presupune existența unui element determinat de structurare cu o anumită continuitate spațială, dar și cu o creștere spre centru, spre metropolă, a fluxurilor convergente/divergente de bunuri și deplasări ale populației. Această structurare ideală interferează însă cu particularitățile teritoriului (*McManus și Yiftachel, 1991*), și de aceea *zonele metropolitane* au în general un caracter discontinuu și forme din cele mai diverse, în funcție de axele socio-economice și naturale de dezvoltare.

Apariția primelor noțiuni privitoare la *regiunea metropolitană* nu s-a datorat unor teorii pur științifice, ci a fost condiționată de apariția unor fenomene importante în *relația dintre metropolă și spațiul înconjurător* (*Frey și Zimmer, 1998*): schimbări în structura spațială a orașului și implicit în interdependențele oraș-regiune, diferențieri ale structurii economice, modificarea relațiilor dintre structurile de guvernare locală și nivelul puterii statale.

Evoluția mediilor urbane europene s-a realizat diferențiat față de cele nord-americane (*Jones, 2003*), deși în cazul majorității centrelor urbane s-au conturat zone suburbane, doar în cazul acestora cu importanță foarte ridicată s-au constituit arii metropolitane. Delimitarea zonelor și regiunilor metropolitane a avut drept scop *rezolvarea problemelor comune* legate de schimbările economice și sociale (*Marcuse și van Kempen, 2000*), extinderea urbană, disfuncționalitățile în circulație, vitalitatea centrului și viabilitatea spațiului polarizat dar și *promovarea dezvoltării echilibrate a teritoriului* la nivel regional și macroregional. Necesitatea delimitării ariilor metropolitane în spațiul european a fost justificată de perceperea orașelor mari și a hinterlandului lor ca *motoare potențiale de creștere* a competitivității economiei Uniunii Europene.

Procesul de metropolizare este rezultatul schimbărilor sistemului productiv, care devine mai competitiv, diversificat și specializat sub efectul unor externalități dinamice, acoperind un spațiu mult mai larg. Metropolizarea (după *Lacour și Puissant, 1999*) este „*un ansamblu de procese dinamice ce transformă un oraș într-o metropolă*”. Diferiți autori (*Kipnis, 1997*; *Bassand et al. 2000*) introduc noțiunile de *durabilitate* și *coeziune* în definirea zonelor metropolitane, însă conștientizează în același timp că metropolizarea nu a rezolvat problemele de sărăcie, segregare socială, instituționalizare incompletă a teritoriului (*Illeris, 2001*), etc. *Bassand (2000)* a definit două procese importante: **suburbanizarea** și **periurbanizarea** (ca rezultat al gentrificării centrelor orașelor) și observă că *metropolizarea aduce cu sine degradarea mediului*.

Materializarea interesului *Comisiei Europene* pentru dezvoltarea echilibrată a mediilor urbane s-a realizat prin susținerea realizării unor rețele regionale sau transnaționale de regiuni sau zone metropolitane (CEMAT, 1983, 2000; European Commission, 2007). Acestea sunt arii urbane mari, cu o populație de peste **500.000** de locuitori. Cel mai elocvent exemplu în acest sens îl constituie **METREX – Rețeaua regiunilor și ariilor metropolitane europene**, care în 2006 avea în componență **119** zone metropolitane. *Declarația de intenții de la Porto referitoare la amenajarea aglomerațiilor urbane și dezvoltarea ariilor metropolitane din Europa* (1999), promovează dezvoltarea echilibrată a teritoriului, cooperarea, schimbul de cunoștințe și experiențe, dimensiunea metropolitană și integrarea în rețele urbane naționale și internaționale. Declarația, cunoscută și ca **Magna carta metropolitană**, a fost semnată de reprezentanții a **40** de zone metropolitane din Europa, și a constituit baza dezvoltării rețelei METREX (fig 1.1).

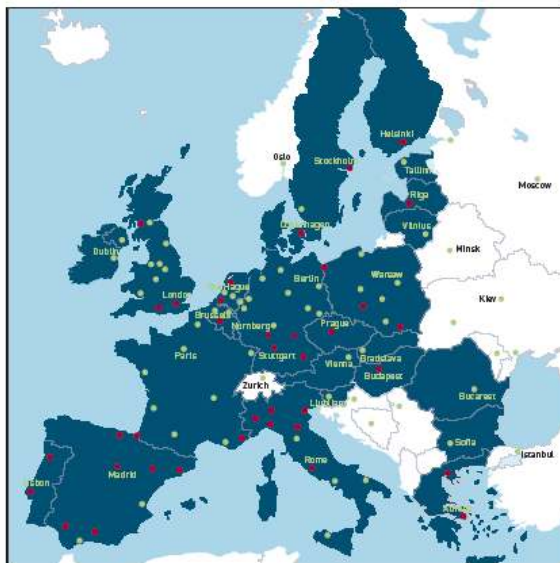


Fig 1.1. - Rețeaua europeană de zone metropolitane (preluare după Metrex, 2000)

Importanța ariilor metropolitane este justificată prin faptul că oferă *dinamism*, sunt *preferate* de instituții și agenții economici, servesc ca *poartă de intrare* în mediile urbane, sunt *conducătorii dezvoltării* sociale, economice, culturale și tehnice, contribuind la creșterea eficienței și competitivității regiunilor înconjurătoare (Iojă, 2008).

La **nivel național**, studiile conceptuale privitoare la zonele metropolitane sunt puține și axate în principal pe direcții teoretice. Dacă la început autorii români, începând cu V. Mihăilescu (1928), C. Sfințescu (1931), I. Iordan (1971), V. Cucu (1976) au analizat dinamica mediilor urbane și relațiile acestora cu spațiul înconjurător, sau problematica regiunilor periurbane - Al. Ungureanu (1996), P. Cocean (2002), I. Marinescu (2006), pasul următor a fost făcut prin abordarea noțiunilor de zonă metropolitană și metropolizare - M. Pătroescu (1999), I. Ianoș (2004), C. Iojă (2006) – prin studii concentrate îndeosebi asupra municipiului București.

În **Agenda 21** locală a unor orașe importante (Timișoara, Ploiești, Cluj-Napoca etc.) se prevede identificarea zonelor metropolitane corespunzătoare. Actualmente există mai multe

proiecte ale zonei metropolitane București, printre care cele propuse de Urbanproiect și grupul de lucru al CPUMB, însă nu s-a reușit încă crearea cadrului legislativ în acest sens. *Legea 350/2001* privind Amenajarea Teritoriului și Urbanismul, și *Legea 351/2001* privind Planul de Amenajare a Teritoriului Național – Secțiunea IV – Rețeaua de localități considerăm că oferă suportul legal pentru constituirea zonelor metropolitane.

Planificarea teritorială trebuie să constituie un instrument care să asigure disponibilitatea terenurilor și proprietăților imobiliare la prețuri acceptabile; să evite specula imobiliară; să asigure o neutralitate a intereselor proprietarilor în fața schimbărilor dinamice ale utilizării terenurilor (Rebello, 2008).

1.2 - Criterii morfologice și funcționale de individualizare și delimitare a unei zone metropolitane

În delimitarea și identificarea unei zone metropolitane se impun a fi determinate în același timp două limite: *limita exterioară a zonei metropolitane*, ce o separă de unitățile teritoriale administrative adiacente, și *limita interioară* ce separă zona metropolitană de nucleul urban central. Aceste limite nu sunt ușor de delimitat, pentru că ele nu sunt liniare, având deseori caractere difuze sau discontinue, în funcție de caracteristicile luate în calcul, și de nivelul de detaliu al analizei (European Commission, 2008).

Pentru delimitarea zonelor metropolitane există două mari categorii de criterii: *structurale* (densitatea populației, **densitatea suprafețelor construite**, gradul de dezvoltare a infrastructurii, modul de utilizare a terenurilor); și *funcționale* (navetismul, relațiile dintre sectoarele economice, relațiile de producție și consum). *Hărțile, imaginile satelitare sau aerofotogramele nu reprezintă o modalitate de delimitare a zonelor metropolitane*. Ele sunt doar **mijlocul folosit de anumite metode de analiză**. Importante sunt acestea din urmă, și în principal criteriile care au stat la baza construirii lor.

Dacă nu luăm în calcul criteriile arbitrare de delimitare și individualizare a zonelor metropolitane, rezultă drept **principale criterii** cele: *demografice* (construite pe baza unui minim populațional, unei densități a populației, sau evidențierii unor fenomene demografice, de genul navetismului); *economice* (indicatori cuantificabili și necuantificabili, sau o structură a sectoarelor economice existente), *alte criterii* ce pot fi *administrative* (zone metropolitane determinate exclusiv de limitele unităților administrativ-teritoriale), *politice* (zone metropolitane determinate exclusiv de voința politică a factorilor de decizie la nivel național, regional sau local) și *naturale* (anumite bariere ce împiedică dezvoltarea zonei metropolitane într-o anumită direcție).

METREX a produs un **sistem de indicatori** grupați în **13** clase ce sunt bazați pe experiența câpătată în diferite procese de aplicare strategiilor de amenajare. Indicatorii reprezintă, în fond, o strategie de amenajare a unei metropolei europene și a dezvoltării sale în timpul acestei perioade (Berza, 2007). Unul dintre acești indicatori este reprezentat de **elaborarea unui cadru strategic pentru asigurarea de locuințe prin monitorizarea permanentă a pieței imobiliare, estimarea terenurilor cu potențială destinație imobiliară și localizarea acestora, gestiunea optimă a resursei de terenuri**;

Criteriile de delimitare a unei zone metropolitane pot fi din cele mai diverse, de la modele simpliste ce se bazează doar pe analiza unuia sau mai multor indicatori demografici, la modele complexe ce integrează caracteristicile funcționale ale sistemului economic și chiar unele ce folosesc pentru delimitare criterii culturale sau educaționale. În multe din aceste metode de delimitare, **suprafețele rezidențiale** joacă un rol important, structura, densitatea

și poziționarea lor, reprezentând deseori un element determinant în conturarea unei zone metropolitane.

1.3 - Mijloace și tehnici de evaluare a evoluției spațiale și temporale a suprafețelor rezidențiale

În analiza *dinamicii spațiale și temporale a suprafețelor rezidențiale* se pot folosi multe din metodele de cercetare ale geografiei, care trebuiesc însă adaptate particularităților locale și regionale. În ultimii ani, datorită volumului tot mai mare de date și a suprafețelor mari la care se desfășoară analizele, preferate sunt tehnicile GIS, tocmai pentru că ele pot integra o varietate de informații și date, și le pot reprezenta și relaționa spațial. Accesul la date spațiale credibile este esențial în cercetarea, analiza și elaborarea de scenarii privitoare la dezvoltarea spațiilor rezidențiale (NRC, 2008). ***Fără date relevante, tehnicile GIS și cele asociate sunt inutile.***

Mijloacele și tehnicile de evaluare a dinamicii suprafețelor rezidențiale pot fi structurate pe 3 nivele: *colectarea datelor* (recensăminte, sondaje de opinie, anchete statistice, evaluări în sisteme de monitoring, cartări, observații, consultarea materialelor bibliografice, etc.); *prelucrarea informațiilor* (metode statistice, modele, tehnici G.I.S., aerofotointerpretare, teledetecție, etc.); *exprimarea și interpretarea rezultatelor finale* (prognoze, scenarii, regionalizări, hărți ale dinamicii suprafețelor rezidențiale, etc.).

Informațiile primare sunt colectate în mod sistematizat personal pe teren, fiind de factura cantitativă și/sau calitativă, și pot fi reprezentate prin măsurători (parametri climatici în suprafețele rezidențiale, cantități de inputuri și outputuri ale sistemelor rezidențiale de diferite dimensiuni) sau cartări ale unor elemente de interes pe anumite transecte sau suprafețe ale sistemelor rezidențiale.

Materiale grafice și cartografice cele mai uzitate și furnizând informațiile cele mai precise sunt *hărțile topografice*, dar în anumite situații se pot dovedi utile și hărțile tematice sau cele din diverse atlase. Precizia datelor obținute din ***imaginile satelitare și aerofotograme*** depinde în mod direct de calitatea lor și programul de prelucrare utilizat (Șandric et al., 2007). În corelație cu imagini satelitare sau aerofotograme realizate în alt orizont de timp pot oferi o dimensiune temporală destul de exactă asupra parametrilor care sunt monitorizați (Ioja, 2008). Imaginile satelitare și aerofotogramele oferă posibilitatea realizării evaluărilor calitative și cantitative asupra elementelor mediului (Simone și Fujimoto, 2001) și permit relaționarea sistemelor naturale, sociale și economice la nivel regional (Ode et al., 2010).

Studiile de geografie se bazează tot mai des pe utilizarea unui volum de ***date statistice*** cât mai mare, fie că acestea sunt date statistice oficiale, obținute de la diferite instituții la nivel local, regional sau național, fie că sunt date obținute în urma unor măsurători și înregistrări proprii. Totuși, pentru a le putea exploata trebuie consultată modalitatea de obținere a lor și sensul pe care autorii îl atribuie unor variabile, tocmai pentru a evita neconcordanțele de la o înregistrare la alta.

Indicatorii semnalează condiții, schimbări ale calității, ale stării ori ale unui element cuantificabil. Ei produc informații și descriu starea fenomenelor care ne interesează prin corelarea cu alți parametri. În cazul suprafețelor rezidențiale, indicatorii ce pot fi analizați vizează mai puțin dinamica lor spațială și temporală, ci calitatea diversilor parametri ai mediului intern și extern.

Tehnicile GIS sunt din ce mai frecvent utilizate în evaluarea calitativă și cantitativă a mediului, permițând nu numai evidențierea dinamicii suprațelor rezidențiale, ci mai ales distribuția lor spațială. Aplicarea tehnicilor G.I.S. este condiționată de existența unor planuri, hărți, imagini satelitare, aerofotograme, care să poată fi georeferențiate, pe baza lor obținându-se dimensiunea spațială a produselor finale. Tehnicile G.I.S. sunt folosite predominant pentru analiza vecinătăților și suprapunerea straturilor tematice (Lojă, 2008). Tehnicile G.I.S. prezintă avantajul că asociază prelucrările grafice cu baze de date, ce pot conține atribute sau date cantitative (Wicks et al., 1993).

1.4 – Instrumente legislative

La nivel **internațional**, problematica suprafețelor rezidențiale a preocupat activ diferitele organisme și organizații încă de la jumătatea secolului XX. Declarația universală a drepturilor omului din 1948 include printre principiile sale la articolul 25(1) și dreptul la o *locuire adecvată*. În 1976 are loc prima conferință a Națiunilor Unite privind așezările umane (Habitat I) ce are ca rezultat elaborarea Programului Națiunilor Unite Așezări Umane. În 1996 are loc a doua conferință privind așezările umane la Istanbul (Habitat II). Programul Națiunilor Unite Așezări Umane (UN – Habitat) a fost instituit în 1978 ca urmare a summitului internațional de la Vancouver (Habitat I) pentru a coordona activitățile Națiunilor Unite în domeniul locuirii și așezărilor umane. În 2002 Adunarea Generală ONU a extins programul, pe baza unei viziuni strategice pe cinci paliere: parteriat strategic între diferite instituții, creșterea nivelului de cunoaștere și informare, elaborarea unor norme de dezvoltare durabilă a localităților, reducerea sărăciei urbane și surse inovatoare de finanțare pentru eliminarea sărăciei (HREA, 2011).

Programul Națiunilor Unite Dreptul la Locuire (UNHRP) a fost lansat în 2001 ca o inițiativă comună a programului UN Habitat și a Comisariatului pentru Drepturile Omuului, concentrată pe promovarea și conștientizarea drepturilor și obligațiilor în domeniul locuirii. Uniunea Internațională a Chiriașilor (IUT) reprezintă o organizație non-guvernamentală ce urmărește să reprezinte și promoveze interesele chiriașilor. Fondată în 1926 la Zurich, numără în prezent organizații membre din 42 de țări (30 din Europa). De fapt, dreptul la o locuință decentă accesibilă ca preț este un drept fundamental recunoscut în mai multe carte internaționale și constituții ale statelor membre (Andria, 2007).

Carta europeană a amenajării teritoriului (Torremolinos, 1983) a reprezentat prima inițiativă în domeniul planificării spațiale promovate la nivel european (Bănuță, 2010). *Carta europeană a locuirii* (2006) pornește de la considerarea locuirii o nevoie fundamentală a societății durabile. *Carta de la Leipzig* (2007) abordează dezvoltarea durabilă a orașelor europene prin intermediul unei planificări echilibrate a teritoriului.

În **România**, principalele organisme cu atribuții în domeniul rezidențial sunt la nivel central *Ministerul Dezvoltării Regionale și Turismului*, *Agenția Națională pentru Locuințe (OUG 14/2000)*, precum și autoritățile locale. Principalele obiective ale politicii de locuire din România (*Legea locuinței nr. 114/1996*) sunt asigurarea unui cadru de dezvoltare durabilă a așezărilor umane prin garantarea unor locuințe și condiții decente pentru toți oamenii, crearea de instrumente financiare și tehnice ce să răspundă cerinței de pe piață, dezvoltarea instrumentelor metodologice și tehnologice necesare implementării de programe ce vizează îmbunătățirea condițiilor de locuire. Deși la prima vedere Programele Ministerului Dezvoltării Regionale și Locuinței în domeniului construcțiilor de locuințe par impresionante, ele nu își fac simțită prezența în mod semnificativ în Zona Metropolitană a Municipiului București.

Conceptul de **resursă** exprimă toate formele de substanță, energie sau informație din natură, care într-un fel sau altul participă la formarea și existența de sine stătătoare a sistemelor vii (Pârvu, 2005). Fie că ele sunt naturale, economice, demografice ș.a.m.d., toate acestea sunt integrate și interconectate, **resursele teritoriale**, cu alte cuvinte, **resursele locuirii**, în Zona Metropolitană a municipiului București, reprezentând *suport* și *receptor* al dezvoltării suprafețelor rezidențiale. Nu de multe ori, valorificarea acestor resurse generează conflicte între utilizarea rezidențială și alte tipuri de valorificare a lor. Conflictele asupra folosirii resurselor naturale pot fi generate de dimensiunea politică, de diferențele în gen, vârstă și etnicitate.

2.1 – Suportul natural

Resursele naturale reprezintă acele forme existente în natură ce pot fi utile societății umane în una din activitățile sale (Preda, 2004), și care sunt alcătuite din substanță, energie și informație. Suprafețele rezidențiale utilizează resursele naturale în toate fazele lor (începând cu faza de construcție, apoi utilizare și destructurare), și în multe areale reprezintă principalele activități antropice ce perturbă echilibrul natural al acestora. Mai mult, suprafețele rezidențiale utilizează frecvent resurse sub forma unor valori economice indirecte, sau greu cuantificabile monetar, generând un impact și mai puternic.

2.1.1 Substratul litologic. Zona Metropolitană, face parte din punct de vedere geologic, din Platforma Valahă, ca subunitate a Platformei Moesice, ce cuprinde în fundament formațiuni de vârstă precambriană cutată, peste care se găsesc dispuse formațiuni sedimentare de calcare, marne și gresii (Lîteanu, 1952), iar la suprafața depozitele cuaternare. Elementul care individualizează geologic arealul studiat este reprezentat de depozitele sedimentare de **loess** (Lîteanu, 1956), sub care se află strate de nisipuri și pietrișuri.

Importanța resurselor geologice pentru evoluția suprafețelor rezidențiale rezidă în *capacitatea depozitelor sedimentare de a susține amenajări antropice cu dimensiuni variate*. Astfel, arealele ce au o frecvență mare a apariției a crovurilor și o permeabilitate generală ridicată (Iojă, 2008), s-au constituit în general drept **areale defavorabile dezvoltării suprafețelor rezidențiale**, deoarece implică costuri mai mari, atât în faza de construcție, cât și în cea de întreținere. În cazul proceselor de tasare, problema a fost rezolvată prin creșterea adâncimii de fundare a clădirilor. Depozitele loessoide ridică cele mai mari probleme, întrucât de acestea se leagă apariția tasărilor ce contribuie la creșterea costurilor de amenajare și întreținere a obiectivelor economice, sociale ori a locuințelor private.

2.1.2. Relieful. Conform delimitărilor existente în *Geografia României* volumul V (2005) arealul analizat se circumscrie în majoritatea sa Câmpiei Ialomiței (ca subunitate majora a Câmpiei Române), cuprinzând în întregime sectorul Câmpiei Vlăsiei și partea estică a Câmpiei Sărata. În același timp, partea estică a Zonei Metropolitane se suprapune Câmpiei Mostiștei, subunitate a Câmpiei Bărăganului, iar sectorul vestic include părți ale Câmpiilor Găvanu-Burdea și Burnasului.

Câmpia Vlăsiei are aspectul unei câmpii piemontane terminale, în care s-au dezvoltat văi ce au divizat-o în interfluvii, și au determinat prezența a două sectoare: Vlăsia Nordică, o câmpie de loess cu văi divergente și relativ adânci (Coteț, 1976), terminate în general cu limanuri și Vlăsia Sudică, cu un caracter mai tabular. Cuprinde în aria metropolitană a municipiului București șase subunități: Câmpia Snagovului, Câmpia Maia, Câmpia Movilei, Câmpia Bucureștiului, Lunca Argeș-Sabar și Câmpia Călnăului (fig 2.1).

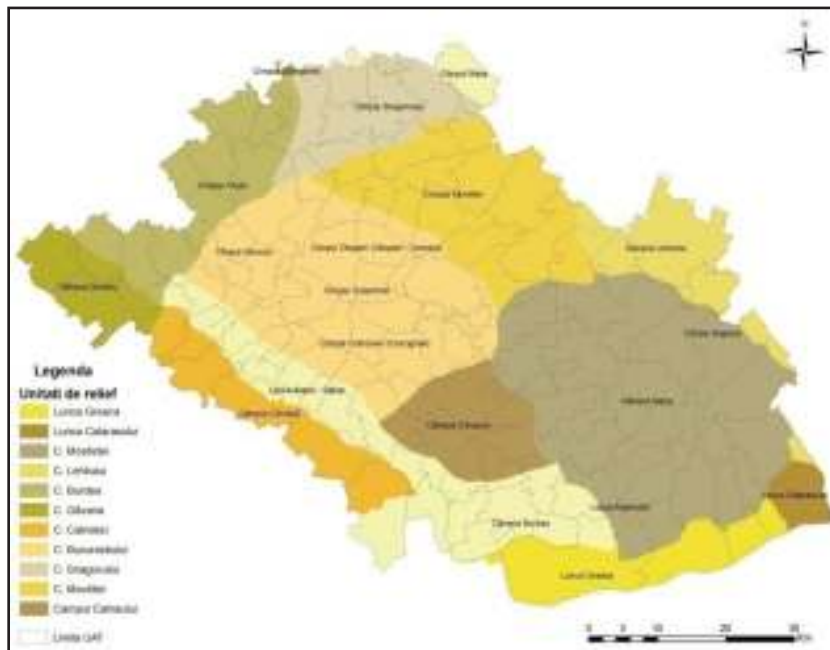


Fig 2.1 – Marile unități de relief ale ZMB (prelucrare după Posea și Badea, 1984)

Analizând aceste unități de relief prin prisma distribuției suprafețelor rezidențiale în cadrul lor (Tab. 2.1), și excluzând din analiză Câmpia Gherghiței (din care intră doar o porțiune mică în partea de nord a Zonei Metropolitane) se observă că cel mai mare grad de încărcare cu suprafețe rezidențiale este întâlnit în *Lunca Argeșului* (10,16%) și în *Câmpul Otopeni – Cernica* (8,37%). Dacă facem abstracție de suprafața unității de relief, și ne raportăm doar la distribuția suprafețelor rezidențiale *Câmpul Otopeni – Cernica* își păstrează locul (deținând 11,98% din totalul suprafețelor rezidențiale din Zona Metropolitană), alături de *Câmpul Nana* (11,81%) și *Câmpia Movilei* (10,59%). Dintre unitățile cu distribuție majoră, cele mai reduse procente sunt înregistrate de *Lunca Călnăului*, *Câmpia Gavanu* și *Câmpia Burnasului*.

Cele mai frecvente procese de modelare actuală a reliefului (foto 2.1) ce au loc în Zona Metropolitană a Municipiului București și conduc la modificarea reliefului sunt *tasarea și sufoziunea*, *pluviudenudarea și spălarea areolară*, *deflația*, *ravenarea* și *procesele gravitaționale*.

Tabelul 2.1 – Distribuția suprafețelor rezidențiale pe unități de relief în Zona Metropolitană a Municipiului București

	<i>Suprafața unității de relief (ha)</i>	<i>Suprafețe rezidențiale (ha)</i>	<i>Rezidențial din unitate de relief (%)</i>	<i>Rezidențial din total rezidențial (%)</i>
Campia Burnas	25554.29	592.99	2.32	2.84
Campia Calnaului	26458.30	904.35	3.42	4.33
Campia Calnistei	26605.65	974.68	3.66	4.67
Campia Cotroceni (Ciorogarlei)	34136.78	1518.93	4.45	7.28
Campia Gavanu	16888.43	476.74	2.82	2.28
Campia Gherghitei	378.38	63.54	16.79	0.30
Campia Ilfovului	14377.73	803.47	5.59	3.85
Campia Lehliului	26053.78	611.56	2.35	2.93
Campia Movilitei	56223.96	2210.59	3.93	10.59
Campia Snagovului	30855.56	1254.86	4.07	6.01
Campia Titului	38399.95	1553.92	4.05	7.45
Campul Argovei	16009.91	515.24	3.22	2.47
Campul Colentinei	13334.59	370.74	2.78	1.78
Campul Maia	5473.82	206.53	3.77	0.99
Campul Nana	95762.82	2464.79	2.57	11.81
Campul Otopeni (Otopeni - Cernica)	29876.06	2499.61	8.37	11.98
Lunca Arges - Sabar	32157.01	1898.34	5.90	9.10
Lunca Argesului	9803.54	995.84	10.16	4.77
Lunca Calarasului	6645.44	267.38	4.02	1.28
Lunca Greaca	26941.90	686.06	2.55	3.29

2.1.3. Caracteristicile climatice. În prezent, particularitățile climatice ale Zonei Metropolitane a Municipiului București în contextul tot mai evident al modificărilor climatice globale (*Bălțeanu și Șerban, 2005*) influențează soluțiile tehnice și materiale folosite în dezvoltarea noilor suprafețe rezidențiale.

Zona Metropolitană a Municipiului București se încadrează în zona *climatului temperat continental* cu nuanțe de excesivitate spre est (*Bogdan, 1984*). Verile au un caracter arid și continental, cu valori termice ridicate, insolație prelungită și umiditate redusă, pe când iernile sunt caracterizate de prezența maselor de aer rece est-continentale. *Suprafața activă* a Zonei Metropolitane a Municipiului București a înregistrat în timp modificări determinate de creșterea suprafeței ocupate de spațiile construite în așezările umane, apariția de

suprafețe acvatice prin amenajarea de lacuri și scăderea suprafețelor forestiere în defavoarea suprafețelor agricole, determinând modificări ale parametrilor climatici.



Foto 2.1 – Procese de exces de umiditate – Tunari (A) și de eroziune a malului - Belciugatele (B)

Temperatura aerului înregistrează valori medii anuale pentru intervalul 1950 – 2000 (fig. 2.2) de 10,5°C la stația meteorologică București-Băneasa din periferia capitalei; 11,3°C – Oltenița; 11,1°C – Herești; 10,7°C – Ghimpați; 10,3°C – Moara Domnească; 10,2°C – Afumați; 9,9°C – Tâncăbești; 10°C – Snagov.

Anual, în Zona Metropolitană a Municipiului București se înregistrează circa 40 de zile tropicale (cu temperaturi de peste 25°C), determinând un disconfort în calitatea locuirii, dar și costuri destul de mari pentru menținerea unui mediu propice în interiorul spațiilor rezidențiale. În mod similar apar probleme și în sezonul rece, când sunt 20-25 de nopți geroase, 25-30 zile de iarnă și 110-130 zile cu îngheț. Valorile temperaturii aerului reprezintă un parametru important în cadrul suprafețelor rezidențiale, mai ales prin prisma proceselor necesare pentru a genera o temperatură propice a habitatului intern (încălzire iarnă, ventilație vară).

Umezeala relativă a aerului are valori medii anuale de 75-79%, aceasta fiind mai mare la stațiile meteorologice situate în areale cu pondere mare a suprafețelor oxigenante. Anual, se produc circa 40-50 de zile cu ceață, fenomen ce se produce mai frecvent în jurul lacurilor și a cursurilor de apă (ceață de evaporatie). **Precipitațiile atmosferice** înregistrează cantități medii anuale de 555,1 mm la Băneasa, 648,2 mm la Periș, sau 671,8 mm la Tâncăbești (fig. 2.3). Cantitățile cele mai ridicate de precipitații cad în lunile mai-iunie, iar cele mai scăzute în decembrie-februarie. Precipitațiile atmosferice pot determina în cazul unor clădiri din suprafețele rezidențiale inundații, mai ales în lunile mai – iunie când frecvența ploilor cu caracter torențial este mare (Bordei, 1988).

În același timp, **evapotranspirația** calculată după metoda Thornthwaite înregistrează valori de circa 650 – 700 mm, reflectând caracterul deficitar pe alocuri al precipitațiilor (Gâstescu et al., 1979). **Stratul de zăpadă** are o durată ce variază în funcție de particularitățile locale între 46 de zile la Băneasa și 54 de zile la Afumați. Numărul mediu al zilelor de ninsoare este de circa 20, din care cele mai multe apar în luna ianuarie (5,5). **Vânturile dominante** ce se resimt în toate anotimpurile sunt din direcțiile NE (23 %) și SV (10 %). Cele mai mari viteze medii anuale revin vânturilor din NE (circa 3,3 m/s). În interiorul suprafețelor rezidențiale vânturile suportă abateri de la direcția lor dominantă și au viteze reduse datorită construcțiilor și arborilor.

În cadrul spațiilor rezidențiale, pe fondul variațiilor climatice generale apar și modificări termice locale, ce pot determina apariția unui ansamblu de *microclimate* distincte, în funcție de însorirea / umbrirea fațadelor, caracteristicile spațiilor verzi, modelul de dispunere al clădirilor și al tramei stradale. Aceste caracteristici reprezintă elemente de importanță deosebită în o funcționare eficientă și la costuri reduse (proiectarea corectă a clădirilor poate reduce costurile de iluminare sau ventilare a locuințelor) a suprafețelor rezidențiale, însă aceste exigențe impuse de expunerea fațadelor și înălțimea clădirilor sunt încă puțin luate în considerare în România.

2.1.4. Resursele de apă. Văile, prin condițiile de adăpost oferite, prin prezența apei și favorizarea circulației în lungul lor au reprezentat un areal propice locuirii din cele mai vechi timpuri. **Arterele hidrografice** își au izvoarele în afara Zonei Metropolitane a Municipiului București, și cuprind râuri permanente adesea văi bine dezvoltate, ce au suferit numeroase modificări ale cursului prin îndiguiri, desecări, etc (fig 2.4).

Dunărea are la Oltenița un debit mediu multianual de 6 000 m³/s și o lățime a albiei minore de circa 2 km, cu un debit maxim în luna mai și unul minim în septembrie – octombrie. *Argeșul* are un debit multianual la vărsare de 70 m³/s și primește în Zona Metropolitană câțiva afluenți importanți: Neajlovul, Câlniștea, Sabarul, Dâmbovița. *Ialomița* reprezintă pe 45 km limita nordică a Zonei Metropolitane, cu un debit multianual de 14 m³/s (datorită direcționării unei părți a apelor către Colentina) și cu afluenții Sticlăria, Snagov, Cociovaliștea și Vlășia ce nu se varsă direct în râu, ci în limane fluviatile. *Dâmbovița* are un debit mediu la vărsare de 17-18 m³/s, influențat de deversările de ape uzate menajere, industriale și pluviale din municipiul București, cursul ei suferind numeroase amenajări. *Colentina* reprezintă un afluent de tip *mostiște* al Dâmboviței, cu un curs puternic antropizat prin amenajarea unui sistem de lacuri începând cu anul 1935 (*Gâștescu și Nicola, 1961*).

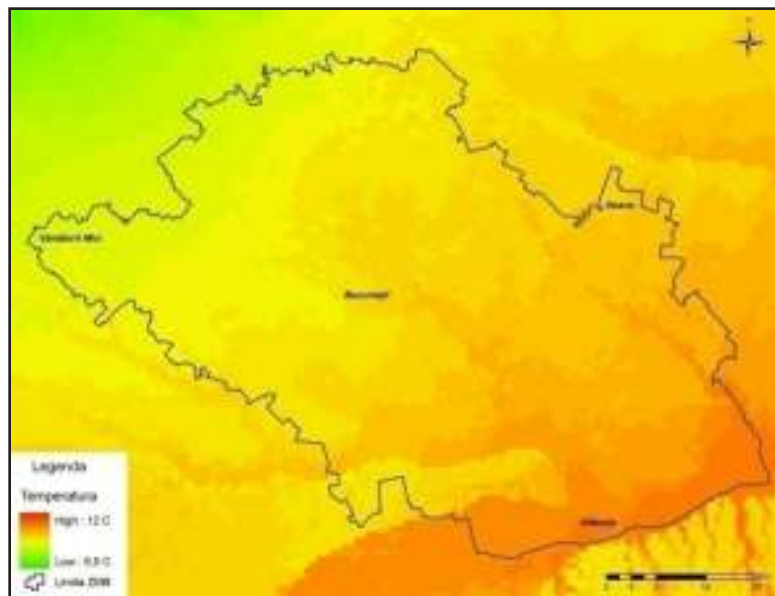


Fig. 2.2 – Temperatura medie anuală a aerului (prelucrare după WorldClim, 1950 – 2000)

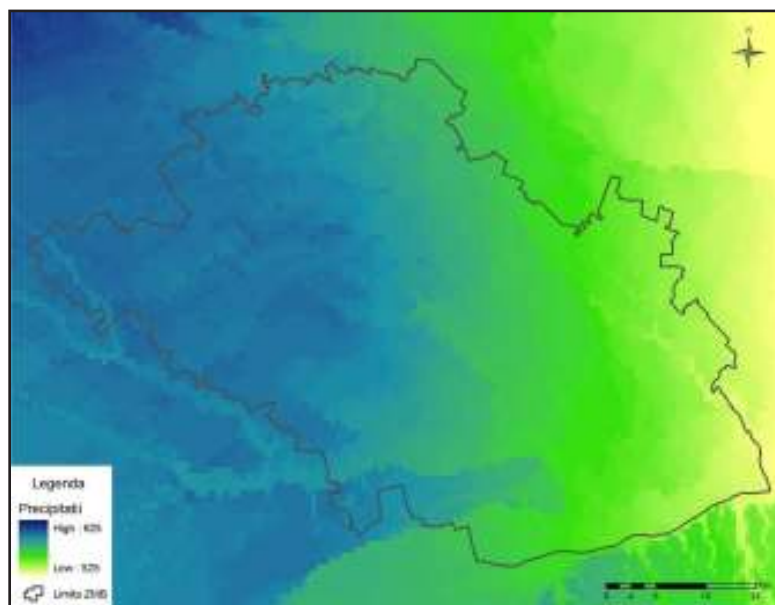


Fig. 2.3 – Variația cantităților anuale de precipitații în ZMB (prelucrare după WorldClim, 1950 – 2000)

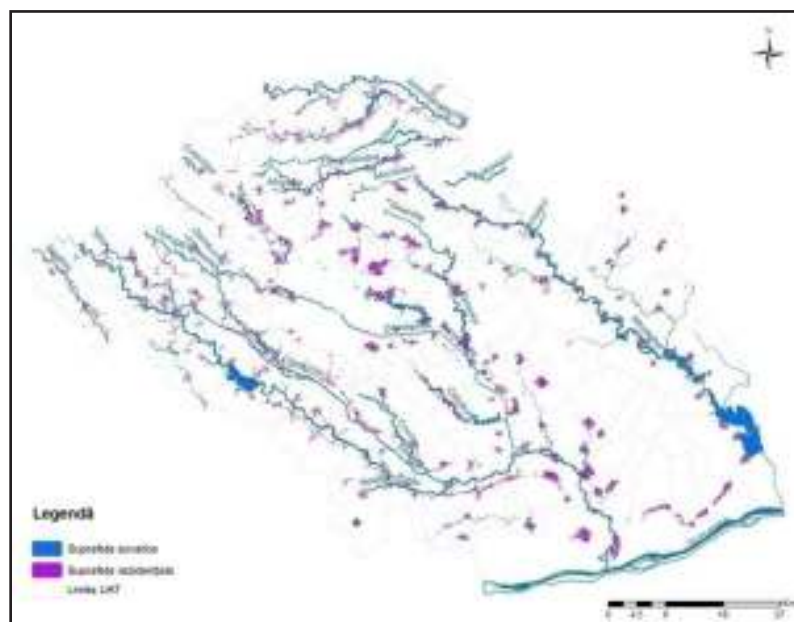


Fig 2.4 – Rețea hidrografică permanentă și lacii de apă în ZMB

Rețeaua hidrografică autohtonă se formează în condițiile unui relief de câmpie și este direct dependentă de regimul precipitațiilor și al evapotranspirației, având o scurgere temporară și fiind amenajate numeroase iazuri. Dintre acestea pot fi menționate: *Sticlăria*, *Snagovul*, *Balta Neagră*, *Vlășia*, *Cociovaliștea*, *Mostiștea*, *Pasărea*, *Cociocul* sau *Călnăul*. Principalele probleme care se ridică în legătură cu aceste iazuri se referă la necesitatea combaterii eroziunii malurilor și a tendințelor de colmatare și înmlăștinire.

Lacurile din Zona Metropolitană a Municipiului București au în majoritatea cazurilor geneză antropică, fiind iazuri amenajate pe cursurile principalelor râuri (16 pe Colentina, 17 pe Snagov, 23 pe Pasărea, 16 pe Cociovaliștea, 12 pe Mostiștea etc.) sau acumulării de dimensiuni mari (cum este cazul acumulării Cornetu, pe râul *Argeș*). Pe lângă acestea mai există limanele fluviale tipice, lacuri amenajate în excavații antropice, și puține lacuri de crov (mici, situate în special în pădurile din Câmpia Snagovului).

Limanele fluviale sunt lacuri formate la gurile văilor prin anastomozarea lor de către aluviunile colectorului principal (*Pișota*, 1972), fiind întâlnite pe afluenții Ialomiței, și reprezentate prin *Lacul Băleni*, *Lacul Snagov*, *Balta Neagră*, *Lacul Căldărușani*. Unele din acestea sunt alimentate și artificial (cum ar fi sistemul Bîlcuiești-Colentina ce alimentează Snagovul și Căldărușaniul) (*Ujvari*, 1959).

Lacurile artificiale sunt acumulări realizate prin bararea văilor în scopul regularizării cursurilor și menținerea unui volum de apă necesar pentru agricultură (Săftica, Otopeni, Periș, Brănești, Tâncăbești), piscicultură (Tunari, Afumați, Găneasa, Șindrilița, Corbeanca, Brănești, Fundeni) și turism.

Apele subterane pot fi de două tipuri: freatice și captive. Apele freatice sunt alimentate din precipitații sau din râuri, iar în funcție de adâncimea lor se împart în: *acviferul freatic de suprafață* (cuprinde apa din precipitații, acumulată în baza loessului, aflat la 2-15 m adâncimi și cu grosimi de 5-10 m), *acviferul de mică adâncime* (din terasele Dâmboviței și pietrișurile de Colentina, la adâncimi de 10-25 m), *acviferul de medie adâncime* (acviferul de Mostiștea, aflat sub presiune, și în consecință ridicându-se la nivelul acviferului superior) și *acviferul de mare adâncime* (acviferul de Frătești, de tip multistrat, compus din trei orizonturi acvifere separate de două orizonturi argiloase impermeabile).

Având în vedere că alimentarea cu apă a populației în Zona Metropolitană a Municipiului București se realizează în principal din surse proprii (puțuri și foraje în general de adâncime mică, în ultimul timp prevăzute cu un sistem de tip hidrofor) apare problema calității acestor ape subterane, fie că vorbim de *potabilitatea* sau *duritatea* lor. Situația este mai alarmantă în mediul rural profund, acolo unde nu se respectă distanțe minime de protecție între fosele septice și fântânile din care se exploatează apa.

2.1.5. Învelișul edafic. În Zona Metropolitană a Municipiului București distribuția solurilor este determinată de fragmentarea reliefului de câmpie, de condițiile climatice și învelișul biotic, fiind dominată de argiluvisoluri și cernoziomuri, caracterizate printr-o fertilitate ridicată (fig. 2.5).

Argiluvisolurile s-au format sub vegetația pădurii de quercinee, cu o pânză freatică la peste 6 metri (*Florea et al.*, 1964), și sunt reprezentate prin solurile brun roșcate, răspândite în Câmpia Snagovului, Bucureștiului, Titu. *Cambisolurile* sunt reprezentate numai în petece prin soluri brune eumezobazice. *Molisolurile* – sau *cernisoluri* în noul sistem de clasificare (*Florea și Munteanu*, 2000) - formate pe depozite loessoide sunt reprezentate prin cernoziomuri, cernoziomurile argiloluviale (Câmpia Mostiștei și Câmpia Maia), cernoziomurile cambice (în jurul văilor din nordul Zonei Metropolitane).

Solurile azonale sunt soluri hidromorfe de mlaștină sau lăcoviște (Florea et al., 1968), care ocupă suprafețe restrânse, pe văile Vlășia, Cociovaliștea, Pasărea, Snagov, protosolurile și solurile aluviale.

Solurile din Zona Metropolitană a Municipiului București sunt afectate în principal de fenomene de gleizare și pseudogleizare, și în mai mică măsură de salinizare și alcalinizare. La acestea se adaugă degradarea antropică a solurilor prin poluare chimică și degradare fizică. Spațiile rezidențiale contribuie la degradarea solului în special prin depozitarea neorganizată și necontrolată a deșeurilor, dar și prin decopertările și excavațiile realizate în procesul de construcție. De asemenea, solul din lungul arterelor de transport rutier este încărcat suplimentar cu plumb, și are o incidență mai mare a prezenței deșeurilor.

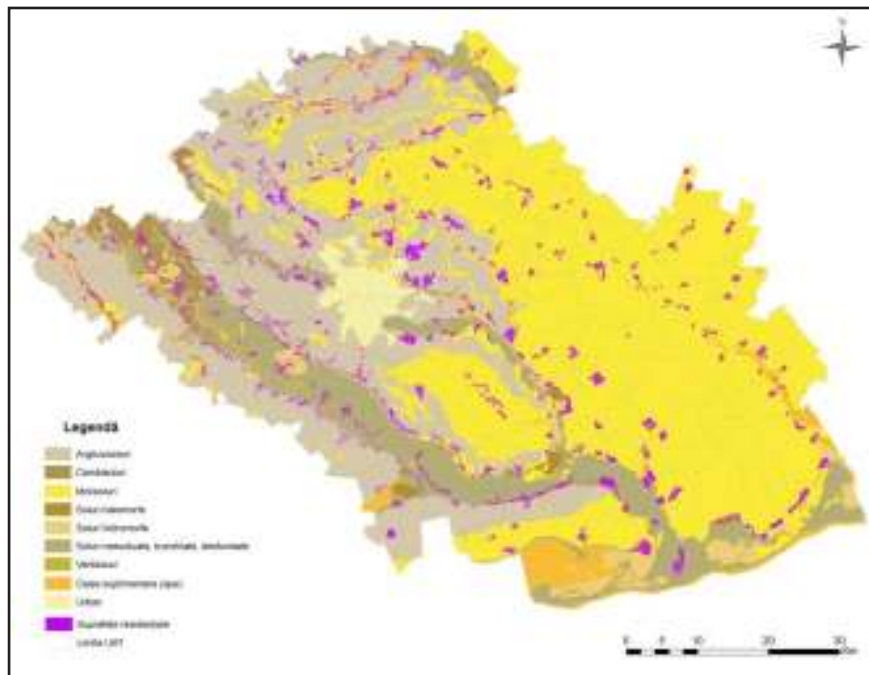


Fig. 2.5 - Clase de soluri în ZMB (prelucrare după Institutul Geologic, 1970)

Dacă analizăm distribuția suprafețelor rezidențiale în funcție de clasa de sol (Tab. 2.2) se observă că majoritatea suprafețelor rezidențiale sunt dezvoltate pe molisoliuri (adică exact solurile cernoziomice cele mai fertile) sau argiloiluviosoluri. Raportat la totalul suprafeței clasei, cele mai mari procente le înregistrează însă cambisoluri și, așa cum era de așteptat datorită modificării antropice puternice a profilului de sol din interiorul localităților, solurile neevolute trunchiate sau desfundate. Atrag atenția suprafețele rezidențiale dezvoltate pe clase suplimentare de sol cu exces de umiditate, ce reprezintă o potențială sursă de probleme.

2.1.6. Vegetația și lumea animală. Zona Metropolitană a Municipiului București este situată la contactul dintre *zona de stepă*, cea de *silvostepă*, și *zona pădurilor nemorale*.

Alături de aceste interferențe, faptul că sunt prezente cu o frecvență mare suprafețe acvatice, conferă posibilitatea instalării unor formațiuni vegetale azonale și intrazonale.

Conform arealelor ocupate de regiunile biogeografice europene (EEA, 2002), Zona Metropolitană se regăsește la interferența regiunii continentale, cu cea stepică. Conform clasificării lui R. Călinescu (1969) teritoriul analizat se află la contactul dintre *provincia moesică*, *provincia dacică* și *provincia pontică*.

Tabelul 2.2 – Distribuția suprafețelor rezidențiale pe clase de soluri în Zona Metropolitană a Municipiului București

	<i>Suprafata clasei de sol (ha)</i>	<i>Suprafete rezidențiale (ha)</i>	<i>% suprafețe rezidențiale din clasa sol</i>
Argiloiluvisoluri	158074.71	9192.17	5.82
Cambisoluri	8889.75	885.12	9.96
Clase suplimentare (ape)	16391.76	457.94	2.79
Clase suplimentare (urban)	11310.21	457.51	4.05
Molisoluri	246213.19	11067.43	4.50
Soluri halomorfe	1900.23	57.36	3.02
Soluri hidromorfe	18585.58	871.38	4.69
Soluri neevoluate	68997.37	4342.23	6.29
Vertisoluri	99.13	0.00	0.00

Pădurile într-o continuă fragmentare și diminuare a arealului ocupă în prezent aproximativ 12 % din suprafața teritoriului metropolitan (fig. 2.6), fiind alcătuite preponderent din quercinee alături de care coabitează alte foioase. În nordul zonei metropolitane, între văile Pasărea și Ialomița se întâlnesc **păduri de șleau** (Doniță și Purcelan, 1975) în a căror compoziție floristică întâlnim stejarul pedunculat (*Quercus robur*) ca specie de bază, în amestec cu ulm (*Ulmus minor*), tei (*Tilia cordata*, *T. tomentosa*), frasin (*Fraxinus excelsior*), paltin (*Acer platanoides*), iar în stratele inferioare jugastrul (*Acer campestre*), sorbul (*Sorbus domestica*) etc.

La sud de valea Pasărea până la lunca Argeș - Sabar se întind **pădurile de silvostepă** (Pașcovschi și Doniță, 1967). Stratul arborilor, exprimă o relație directă cu particularitățile hidrogeologice și edafice ale substratului, fiind format din stejar brumăriu (*Q. pedunculiflora*), cer (*Q. cerris*), stejar pufos (*Q. pubescens*), gârniță (*Q. frainetto*) chiar și ulm (*Ulmus minor*), jugastru (*Acer campestre*), stejar pedunculat (*Q. robur*).

Până în 1864 mare parte a pădurilor au fost proprietatea unor mănăstiri (Cernica, Căldărușani, Pasărea, Comana etc.), iar odată cu secularizarea lor aceste au trecut în proprietatea statului. Administrarea acestor păduri în timp istoric și necesitățile determinate de cele două războaie mondiale au făcut ca pădurile actuale să nu mai reprezinte tipuri naturale corespunzătoare șleaurilor de câmpie sau de luncă (Pașcovschi și Doniță, 1967; Doniță și Purcelan, 1975), fiind parțial sau total modificate și puternic fragmentate. În estul Zonei Metropolitane a Municipiului București, **vegetația inițială a silvostepii** a fost înlocuită cu culturi agricole și pajiști stepizate cu păiuș (*Festuca valesiaca*), bărboasă

(*Botriochloa ischaemum*), firicea (*Poa bulbosa*) alături de care vegetează o diversitate de **plante segetale** ce determină scăderea productivității și necesită aplicarea unor ierbicide, destul de costisitoare.

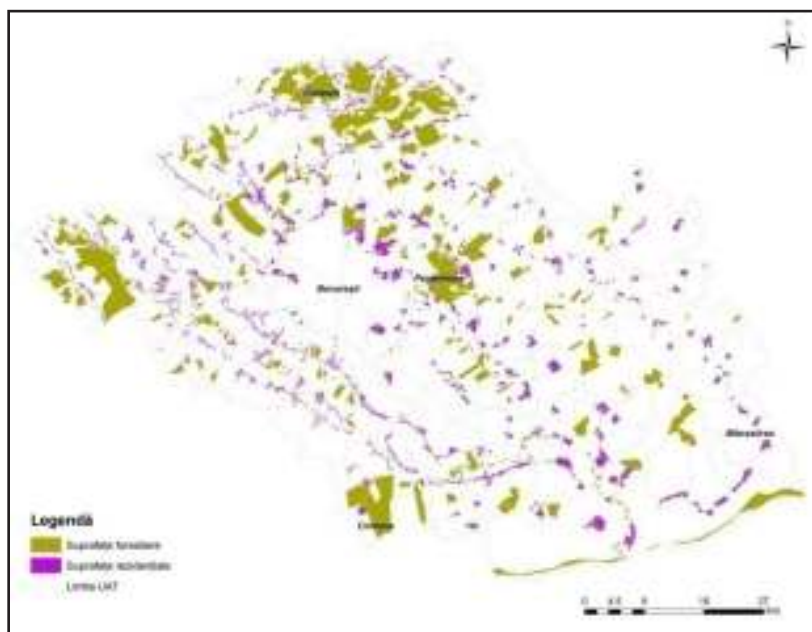


Fig 2.6– Suprafețele forestiere din ZMB

Vegetația ruderală se dezvoltă pe terenurile din jurul și interiorul localităților, terenuri caracterizate printr-o cantitate mai mare de substanțe organice provenită din deșeuri, resturi vegetale și animale în curs de descompunere.

Biodiversitatea. Deși în general efectele dezvoltării suprafețelor rezidențiale asupra biodiversității sunt negative, există specii ce proliferază în aceste medii construite de om (Munoz *et al.*, 2008). Locul faunei inițiale a fost luat de speciile **antropofile** (vrabia, cioara, mierla ș.a.). Deși reprezintă una din cele mai comune specii întâlnită în spațiile rezidențiale, până și vrăbiile înregistrează un declin numeric datorat în mediile rurale reducerii disponibilului de hrană ca urmare a restrângerii activităților agricole, și în mediile urbane numărul mai mic de locuri de cuibărit disponibil pe noile construcții (Murgui, 2009).

Biodiversitatea în raport cu spațiile rezidențiale din ariile metropolitane reprezintă o temă de studiu care preocupă atât biologii, ecologii cât și planificatorii urbani (Breuste *et al.*, 2008; Strohbach *et al.* 2009; Breuste, 2010). În cazul suprafețelor rezidențiale, locurile neamenajate de depozitare a deșeurilor, sau suprafețele în care apa bălțește perioade mari de timp generează probleme legate de apariția șobolanilor, șoarecilor, muștelor și țânțarilor, ce se constituie în **vectori de propagare a unor boli**. Există o corelație statistică mai puternică între numărul de specii introduse și cele folosite în cadrul spațiilor rezidențiale, decât cele ce provin din urma activităților agricole (Duguay *et al.*, 2007). De altfel, speciile non-native introduse ca plante **ornamentale** sunt mai probabil să devină **specii invazive**,

decât speciile introduse în circuitul agricol, ceea ce evidențiază că suprafețele rezidențiale reprezintă un factor important în introducerea și adaptarea unor specii de plante.

2.1.7. Ariile naturale protejate reprezintă zone terestre sau marine destinate special pentru protecția și menținerea diversității biologice, a resurselor naturale cât și a celor culturale asociate (*BUG 57/2007*). În Zona Metropolitană a Municipiului București, ariile protejate naturale au o importanță deosebită în păstrarea unor elemente floristice și faunistice caracteristice zonei silvestre și zonei nemorale, dar și pentru a îmbunătăți calitatea habitatului intern și extern al populației din zona metropolitană. În zona metropolitană au fost delimitate cinci rezervații naturale (*Legea 5/2000; BUG 57/2007*): *Rezervația naturală complexă Pădurea Ciornuleasa*, *Rezervația naturală forestieră Pădurea Oloaga-Grădinari*, *Rezervația naturală forestieră Padina Tătarului*, *Rezervația naturală complexă Lacul Snagov*, *Rezervația naturală forestieră Pădurea Snagov*.

Rezervațiile Oloaga-Grădinari și Padina Tătarului sunt circumscrise **Parcului Natural Comana**, cu o suprafață de 24963 ha (din care 9613 ha fond forestier, 1180 ha balta Comana și circa 300 ha zone mlăștinoase, saraturoase, inundabile periodic, luciu de apă). Balta Comana reprezintă habitat pentru 141 specii de păsări (dintre care 15 apar în *Directiva Păsări*), și 13 specii de pești (din care două – țigănușul și cleanul de Comana se găsesc în arealul lor natural doar aici). Lacul și Pădurea Snagov sunt printre cele mai agresate arii protejate din Zona Metropolitană, fiind afectate în principal de dezvoltarea suprafețelor rezidențiale în proximitatea imediată a acestora (foto 2.2).



Foto. 2.2 – Extinderea suprafețelor construite către zonele protejate – Pădurea și Lacul Snagov (ortofoplan 2008)

2.2 - Suportul socio-cultural

2.2.1. Istoricul locuirii în Zona Metropolitană a Municipiului București.

Dacă la începutul secolului al XIX-lea arealul avea o densitate redusă a populației datorată în principal instabilității politice a Țării Românești (*Mihăilescu, 1977*) dar și suprafețelor mari ocupate de păduri, după Pacea de la Adrianopole, liberalizarea comerțului cu grâne a

determinat pe lângă deștelenirea și despădurirea câmpurilor și o colonizare a populației necesare ca forță de muncă, și implicit o creștere numerică a acesteia (Apostol, 2004).

În prima jumătate a secolului al XX-lea variațiile populației sunt determinate de în principal de primul război mondial (suprapus peste o epidemie de tifos exantematic) și cel de al doilea război mondial (după care a urmat o perioadă de secetă majoră). De asemenea, un factor de influență a fost reprezentat și de reformele agrare egalitare din anii 1921 și 1945.

Numărul populației crește odată cu politicile pro-nataliste ale statului în perioada comunistă, pentru ca după evenimentele din 1989 el să descrească în primul deceniu ca urmare a profundelor transformări socio-economice înregistrate de societate în ansamblul ei (Mihăilescu, 2003). Actualmente, Zona Metropolitană a municipiului București este alcătuită din **99** de unități administrativ teritoriale (fig. 2.7), din care **13** orașe și **86** de comune, aparținând la 5 județe (Călărași, Dâmbovița, Giurgiu, Ialomița și Ilfov –integral)

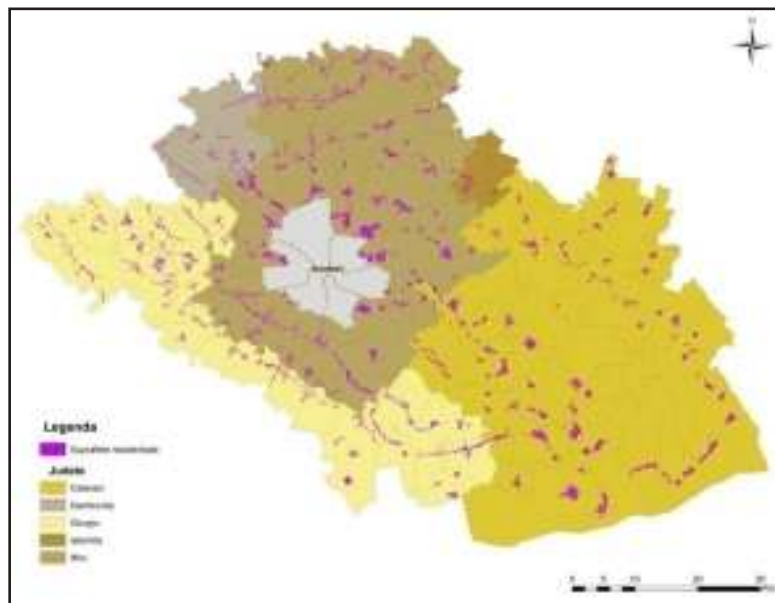


Fig. 2.7 - Organizarea teritorial administrativă în ZMB

2.2.2. Demografie. În condițiile în care populația României se estimează că va scade de la 21,3 milioane în anul 2010 la circa 18,1 milioane în 2050 (o rată de descreștere de -15%) (Dol et al., 2010) structura demografică trebuie să devină o componentă importantă a politicilor statului.

Rata medie a natalității la nivel metropolitan în 1990 înregistra variații între 7,5 și 19,7%, iar în 2007 între 4 și 20 % (INS, 2010). Cele mai ridicate valori sunt înregistrate în unitățile teritorial administrative situate în vestul și parțial sudul și nordul Municipiului București, iar cele mai mici în unitățile din primul inel de localități. Pe măsură ce ne depărtăm de București, valoarea mortalității crește, iar cele mai mici valori se întâlnesc în unitățile administrativ teritoriale din imediata proximitate a capitalei, datorită accesului mai bun la serviciile de sănătate.

Bilanțul natural - aproape toate unitățile administrativ teritoriale înregistrează valori negative (cu maxime ce ajung până la -18 %, în cazul comunei Adunații Copăcenii), reliefând procesul de îmbătrânire a populației. *Durata medie a vieții*, variază în jurul valorii de 72 de ani, cu durata cea mai ridicată pentru femeile din mediul urban (77 ani) și cea mai redusă pentru bărbații din mediul rural (68,1 ani).

Sporul migratoriu înregistrează valori pozitive în circa jumătate din UAT, îndeosebi în unitățile din prima și a doua centură a capitalei, unde o componentă importantă e reprezentată de migrația din alte unități ale Zonei Metropolitane, uneori migrația intra-regională fiind mai importantă decât cea inter-regională. Cele mai multe sosiri au fost înregistrate în localitățile ce au devenit poli de atracție rezidențială (Corbeanca, Mogoșoaia, Otopeni, Snagov), iar cele mai multe plecări în arealele aflate la distanțe mai mari de București (Gurbănești, Spanțov).

Densitatea populației este un indicator clar al puterii de atracție exercitate de municipiul București. La nivelul UAT densitatea populației variază destul de mult, cu valori între 22-23 locuitori/km² (Gurbănești, Frâsinet) și peste 1 000 locuitori/km² (Chitila). Valorile mari (peste 120 locuitori/km²) sunt înregistrate preponderent în localitățile situate în primul inel din jurul capitalei (fig. 2.8), iar valorile mici sunt caracteristice părților estice și sud-estice.

În ceea ce privește *structura pe medii*, cea mai mare parte a populației este concentrată în comune (68% din total), populația urbană fiind concentrată în cele 13 orașe și reprezintă aproximativ 31% din totalul populației. Comparativ cu ponderile înregistrate la nivel național, unde predomină populația urbană, la nivel metropolitan predomină cea rurală, majoritatea orașelor existente fiind din categoria celor mici și mijlocii.

Structura pe sexe relevă un echilibru relativ între ponderile populației masculine și feminine, diferențele fiind mici (de până la 1 %). Ușorul proces de feminizare înregistrat în spațiul rural metropolitan este de fapt caracteristic întregului spațiu rural românesc. *Structura populației pe grupe de vârstă* demonstrează că în ultimii 10 ani populația Zonei Metropolitane a cunoscut un ușor proces de îmbătrânire, ponderea populației vârstnice (de peste 60 de ani) crescând de la 18 % la 21,5 % în timp ce populația tânără (de la 0 la 14 ani) a cunoscut o scădere de la 21 % la 18 %, îmbătrânirea fiind mai accentuată decât cea înregistrată la nivel național.

2.2.3. Social. Structura și dinamica forței de muncă relevă că din populația totală a Zonei Metropolitane a Municipiului București, 36,45 % (218 685 locuitori) era populație activă (fig. 2.9). Dintre aceștia 88,25 % o reprezintă populația ocupată iar restul de 16 035 sunt șomeri (mai mult de jumătate din aceștia fiind tineri în căutarea primului loc de muncă) (INS, 2010). Ponderea populației ocupate este mai redusă în localități precum Nuci, Șoldanu, Oltenița, Ciolpani, Frâsinet și Găneasa (înregistrând valori de sub 80 %). În ceea ce privește *structura populației pe sectoare de activitate*, se observă că ponderea populației ocupată în sectorul primar este de sub 50 % în majoritatea unităților administrativ teritoriale, cu excepția părții din sud-est, acolo unde și terenurile arabile ocupă suprafețe mai extinse (fig 2.10). Creșterea populației neagricole este determinată și de faptul că locuitorii trăiesc în mediul rural, dar au ocupații în oraș (Beaujeu-Garnier și Chabot, 1971).

Veniturile și cheltuielile populației sunt un element definitoriu în construirea sau întreținerea suprafețelor rezidențiale, fiind un determinant major și al stabilirii cererii și ofertei pe piață. *Veniturile* populației din România sunt obținute diferențiat în funcție de mediu, preponderent din activități agricole în mediul rural și din salarii în mediul urban. Proporția mare a veniturilor obținute din agricultură și ajutoare sociale în mediul rural din Zona Metropolitană determină apariția fenomenului de sărăcie rurală, definită prin numărul de gospodării în care venitul (sau consumul) este situat sub nivelul internațional al sărăciei.

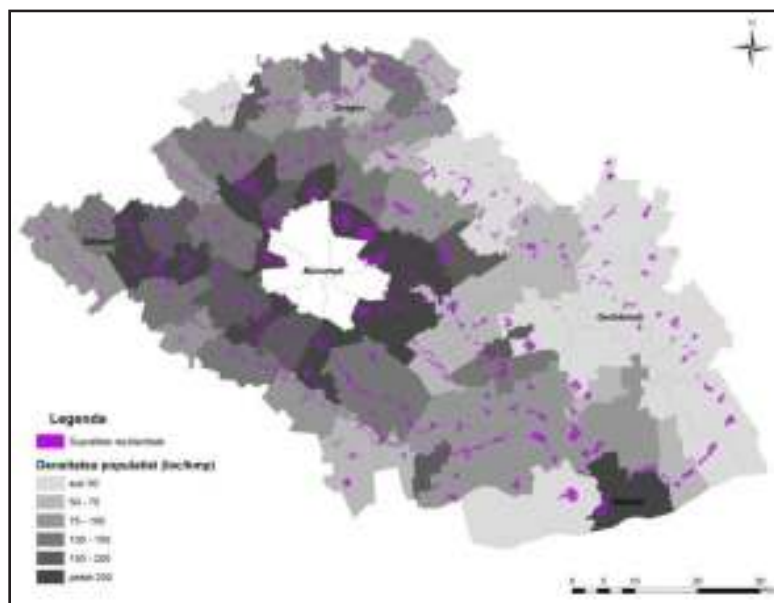


Fig.2.8 - Densitatea populației în ZMB – anul 2007 (prelucrare după datele INS, 2010)

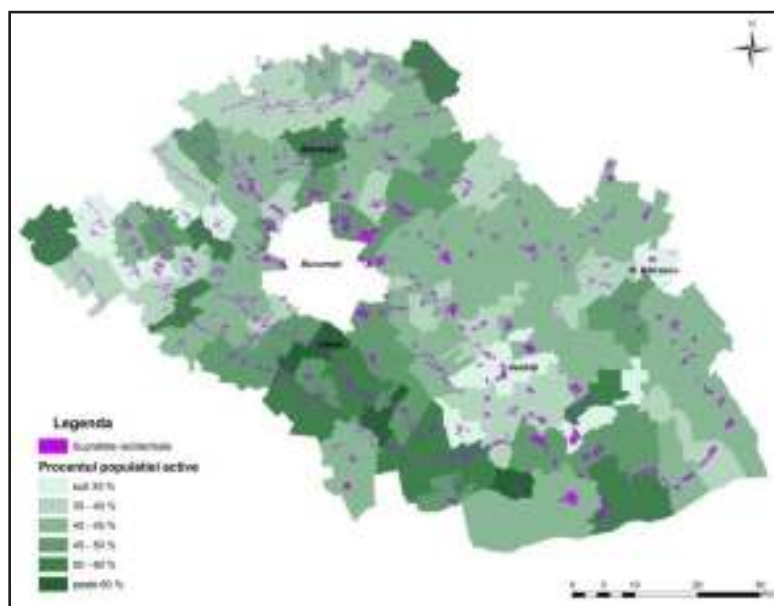


Fig. 2.9 – Ponderea populației active în unitățile administrativ teritoriale din ZMB (prelucrare după datele INS, 2010)

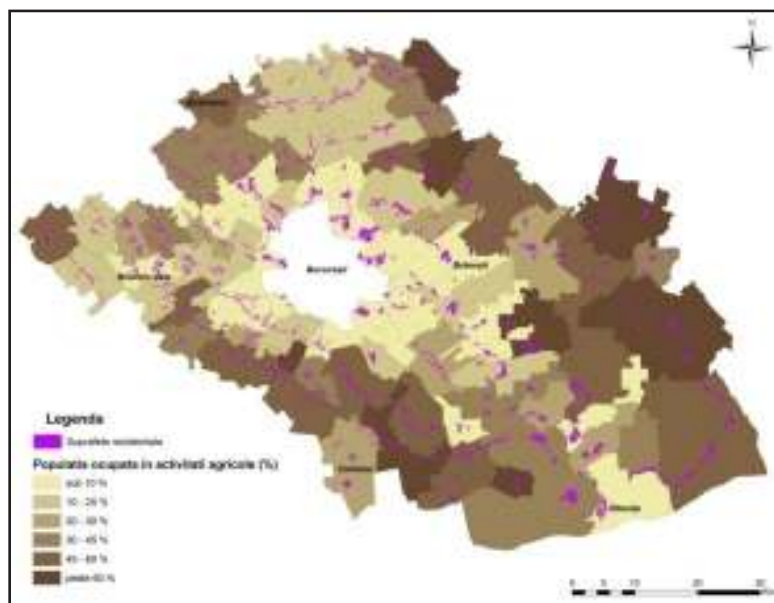


Fig. 2.10 –Ponderea populației ocupată în activități agricole (după datele INS, 2010)

Tabelul 2.3 - Consumul mediu per gospodărie în România anului 2005

Produsele	Media UE-27 (PPS)	România (PPS)	Media UE-27 (‰)	România (‰)
Mâncare și băuturi non alcoolice	3594	2398	168	442 (max.)
Băuturi alcoolice, țigări	560	341	24	58 (max.)
Îmbrăcăminte, încălțăminte	1412	276	57	35
Întreținerea casei	6936	832 (min.)	277	325
Mobilă, dotări casnice	1416	201 (min.)	55	30
Sănătate	796	205 (min.)	34	50
Transport	3078	344 (min.)	119	51
Comunicații	738	259 (min.)	32	22
Recreere și cultură	2187	220	83	30
Educație	238	28	10	5
Restaurante și hoteluri	1417	58 (min.)	53	11 (min.)
Bunuri și servicii diverse	2291	162 (min.)	87	30 (min.)

* după Eurostat, 2008

2.2.4. Cultural. În Zona Metropolitană a Municipiului București există o serie de obiective culturale ce au constituit în trecut (iar unele mai constituie și în prezent) vectori de dezvoltare a unor suprafețe rezidențiale, dar și elemente de atractivitate turistică și forme de promovare a unor activități cultural-educative.

Ansamblul Palatul Brâncovenesc Mogoșoaia aflat în comuna Mogoșoaia, declarat arie protejată de interes național prin Legea nr. 5 din 2000, Zone protejate construite. Ansamblul reprezintă în prezent un element de atractivitate important la nivel local, fapt ce a dus la dezvoltarea unei serii de construcții rezidențiale (foto 2.3) pe celălalt mal al lacului (ce nu aparțin localnicilor, ci mai degrabă unei anumite categorii sociale superioare din București), ce au redus valoarea estetică a Palatului.

În timp istoric, aceste obiective culturale au generat un rezidențial specific, menit să le deservească întreținerea. Poziția relativ izolată a mănăstirilor din Zona Metropolitană a Municipiului București (Snagov – pe o insulă, Căldărușani, Cernica) ce s-a dezvoltat în timp istoric ca rezultat al nevoilor de apărare la contactul dintre suprafețele forestiere și cele lacustre, nu a permis în cazul acestora dezvoltarea unui rezidențial în imediata proximitate, totuși satele care au aparținut, sau au avut anumite legături cu acestea au beneficiat de pe urma rolului de motor economic pe care mănăstirile le-au avut în secolele XVIII – XIX.

După 1990 aceste obiective culturale au funcționat ca un puternic factor de atractivitate în dezvoltarea suprafețelor rezidențiale la nivel metropolitan, generând în principal reședințe secundare și case de vacanță (foto 2.4) cum este cazul localităților Snagov, Cernica, Moara Vlăsiei, Mogoșoaia etc.

2.3. - Suportul economic

În proximitatea ecosistemelor urbane mari se întâlnesc cele mai complexe mozaicuri de utilizare a terenurilor, utilizării ce sunt într-un flux dinamic continuu, în care schimbarea este mai degrabă situația normală decât excepția (*Colding, 2007*). În Zona Metropolitană a Municipiului București apar unele din cele mai mari discrepanțe economice, având în vedere că Bucureștiul atrage majoritatea capitalurilor străine investite în România și are cea mai mare dezvoltare economică, în timp ce, în proximitatea lui, spațiul rural metropolitan are un nivel de dezvoltare extrem de scăzut (*Rey et al., 2006*).

2.3.1. Agricultură a reprezentat în timp istoric principala sursă de venituri în majoritatea localităților din Zona Metropolitană a Municipiului București. Tocmai aceste activități agricole au determinat evoluția unor așezări permanente, ce și-au concentrat suprafețele rezidențiale tocmai pentru a avea mai mult spațiu disponibil pentru activitățile agricole. De altfel, circa 43% din unitățile administrativ teritoriale au o suprafață agricolă totală mai mare de 3 000 de hectare, concentrate în partea sud-estică și sudică a Zonei Metropolitane

Având în vedere și caracteristicile reliefului, în majoritatea cazurilor suprafețele agricole sunt reprezentate preponderent prin suprafețe arabile (ce dețin peste 90% din total), celelalte suprafețe (livezi și pepiniere pomicole, vii și pepiniere viticole, pășuni și fânețe) având ponderi mai mici sau chiar lipsind în unele unități administrativ-teritoriale. Prin urmare structura suprafeței agricole la nivelul Zonei Metropolitane diferită de cea la nivel național (suprafața arabilă are o pondere de 94,5 % față de 63,5 % la nivel național) (*INS, 2010*). Suprafețele reduse ocupate de pășuni și fânețe în cadrul Zonei Metropolitane a Municipiului București sunt un indicator al faptului că accentul este pus mai ales pe cultura plantelor și nu pe creșterea animalelor.



Foto 2.3 – Expansiunea rezidențialului în proximitatea Palatului Mogoșoaia



Foto 2.4 – Rezidențialul nou creat în proximitatea lacului și mănăstirii Cernica

În ultimii ani este în creștere continuă procentul suprafețelor agricole necultivate (în principal datorită ineficienței economice a acestora pe suprafețe mici, dar și datorită exploziei imobiliare înregistrate în intervalul 2000-2008). Agricultură a avut de suferit după revoluție și pentru că primea subvenții mult mai reduse decât în restul Comunității Europene înainte de liberalizare, iar reformele promovate au condus la colaps complet a sistemului de ferme agricole de stat (*Dries et al., 2009*).

Creșterea numărului exploataților agricole de dimensiuni mici a determinat un randament tot mai scăzut al acestora (*Rey et al., 1992; Pătroescu et al., 1999c*), iar lipsa formelor de asociere a agricultorilor (fig. 2.11) nu a făcut decât să agraveze situația agriculturii în zona

metropolitană. O altă determinată importantă a abandonării terenurilor agricole a fost destructurarea sistemelor de irigații (Simion, 2008).

Până și cele mai optimiste calcule de rentabilitate ale activităților agricole nu reușesc să aducă un câștig anual decât de 3500 – 4000 de euro/an/ha, pe când la un preț mediu de 20 euro/mp se pot obține 200 000 euro. Fenomenul a determinat abandonarea multor suprafețe agricole în detrimentul dezvoltării suprafețelor rezidențiale și comerciale, sau chiar lăsarea lor în expectativă în așteptarea momentului favorabil vinderii.

În ceea ce privește creșterea animalelor, deși numărul absolut al acestora nu este ridicat, un fapt demn de menționat este că în gospodăriile populației încă se întâlnește un procent mare din total (uneori chiar mai mare decât cel înregistrat de fermele zootehnice). Astfel, bovinele și ovinele înregistrează ponderile cele mai mari în gospodăriile populației, în timp ce porcinele și păsările în cadrul fermelor zootehnice.

2.3.2. Industria. Având inițial o extindere mare în Zona Metropolitană a Municipiului București, îndeosebi în localitățile din proximitatea imediată a capitalei, industria a suferit în ultimii 20 de ani un proces de destructurare, în special a sectoarelor care nu mai dispun de o piață asigurată (Vânău, 2009). Întreprinderile de mari dimensiuni ale Bucureștiului au ajuns în situația de a produce stocuri care nu își mai găsesc piețe de desfacere, au suferit o destructurare puternică (Cepoiu, 2008), iar spațiul ocupat de ele a fost în unele cazuri reorganizat (transformat adesea în spații comerciale, sau chiar în clădiri de birouri).

Destructurarea industrială a determinat disponibilizarea unor suprafețe considerabile de teren și a unor clădiri de mari dimensiuni, însă lipsa de viziune a administrațiilor locale a determinat ca acest proces să fie mai degrabă o frână în reabilitarea și modernizarea urbană (Ianoș, 2000). Astfel, acestea au devenit terenuri marginale caracterizate de utilizări situate la periferia viabilității economice (așa cum este ea determinată de alternativele de producție), nefiind caracterizate printr-un input redus (al nutrienților și substanțelor organice), ci mai degrabă acest termen are o conotație tehnică (Strijker, 2005).

Marginalizarea terenurilor depinde de interacțiunile aspectelor fizice, de mediu, sociale și economice, determinând ca abandonarea terenurilor să apară chiar și în regiuni cu un ridicat potențial productiv (așa cum este majoritatea Câmpiei Române peste care se suprapune Zona Metropolitană) sau în situații economice bună. Și unitățile economice mici, pot interacționa cu suprafețele rezidențiale, de cele mai multe ori în sens negativ, semnificativ în acest sens fiind faptul că din cele 67 de benzinării ce au autorizație de funcționare în județul Ilfov, 26 se află situate în zone rezidențiale (ultima autorizată în anul 2006).

2.3.3. Serviciile. Accesibilitatea la diferite servicii este un element esențial în dezvoltarea noilor suprafețe rezidențiale, dar și în funcționarea la parametri optimi a celor deja existente. Accesibilitatea serviciilor de sănătate, educație sau comunicații sunt componente ce în Zona Metropolitană a Municipiului București, caracterizată printr-un grad mare de ruralitate, mai ales în regiunile sale periferice, sunt deficitare. Datele arată că în comunele sărace numărul de medici este semnificativ mai redus, școlile sunt mai mici și mai prost dotate, iar cadrele didactice în multe cazuri sunt necalificate (INS, 2010). Se ajunge astfel la un cerc vicios – *deficitul de capital uman se autoreproduce*. Deci, *relația deficit de capital uman – sărăcie este bidirecțională, deficitul de capital uman fiind și efect al sărăciei, nu numai cauză a acesteia*.

Comunicațiile reprezintă un element indispensabil suprafețelor rezidențiale. Astfel, 80% din gospodăriile din România beneficiau în 2007 de acces la telefonie (66% aveau telefon mobil, 47% telefon fix și 32 % ambele; 33% din gospodării au numai telefon mobil și 15% doar telefon fix). În ceea ce privește accesul gospodăriilor la internet, 22% dintre ele

beneficiau de acces (comparativ cu media europeană de 54%), dar calitatea acestuia este una redusă, doar 8% având internet broadband (media europeană 42%) (*Eurostat, 2008*).

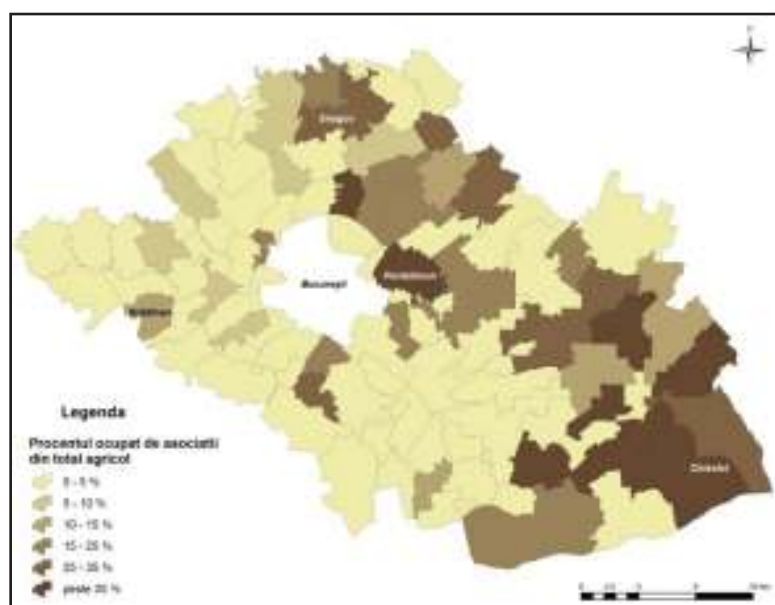


Fig. 2.11 – Ponderea formelor de asociere la nivelul UAT din ZMB



Foto 2.5 – Forme de agricultură în Zona Metropolitană - Spanțov (A), Glina (B)

Învățământul. Deficitul de cadre didactice titulare (determinat în principal de condițiile precare de muncă și nivelul redus de salarizare) generează o calitate redusă a procesului de învățământ, mai ales în localitățile din periferia Zonei Metropolitane (*Chiriac et al., 2000*). Totuși, există și localități în care au apărut unități superioare de învățământ (liceele din Otopeni, Snagov etc.).

Sănătatea. În aproximativ 41 % din totalul localităților din Zona Metropolitană a Municipiului București nu există medici, iar în cele în care există numărul de locuitori ce revin unui cadru medical variază între 327 locuitori/medic în Adunații Copăcenii și 5961 locuitori/medic în Mănăstirea. În aproximativ 56 % din totalul localităților nu există farmacii sau puncte farmaceutice, numărul locuitorilor ce revin pe o farmacie și/sau punct farmaceutic variind între 1 893 (Colibași) și 8 849 locuitori / farmacie (Hotarele).

Activitățile culturale. În cadrul Zonei Metropolitane a Municipiului București, aproximativ 53 % din localități sunt dotate cu biblioteci, puține având și alte biblioteci în afară de cele publice. Numărul de locuitori ce revine la o bibliotecă variază între 706 (Gurbănești) și 6545 (Adunații Copăcenii), majoritatea localităților având peste 1 000 locuitori la o bibliotecă, nivelul fiind mai redus decât media existentă la nivel național. Căminele culturale existente în majoritatea localităților și-au schimbat în număr mare destinația inițială, fiind folosite acum preponderent pentru organizarea de evenimente private.

2.4. Infrastructurile tehnice

În general, mediul rural dominant în Zona Metropolitană a Municipiului București este caracterizat printr-o infrastructură slab dezvoltată. În acest context, dacă nivelul de dezvoltare al infrastructurii este sub medie, înseamnă că starea de sărăcie este deja prezentă. Situația este agravată în cazul în care gradul de concentrare demografică al comunei este mic, ceea ce înseamnă că puține persoane au acces la infrastructura existentă. În ultimii ani a crescut incideța atragerii de fonduri din diverse forme (naționale sau europene) pentru dezvoltarea infrastructurilor (Tab. 2.4), astfel că situațiile statistice prezentate în acest paragraf se află într-o dinamică continuă și nu se individualizează clar cât revine unităților administrativ teritoriale din zona metropolitană.

Tab. 2.4 – Fonduri alocate de Ministerul Dezvoltării Regionale și Turismului la nivelul județelor în 2010

Județul	<i>Fonduri alocate pentru alimentarea cu apă la sate (mii lei)</i>	<i>Fonduri alocate pentru pietruirea, reabilitarea, modernizarea sau asfaltarea drumurilor de interes local (mii lei)</i>
Călărași	5000	13267
Dâmbovița	5700	18000
Giurgiu	5000	15282
Ialomița	5000	13400
Ilfov	5000	14050

(Sursa www.mdrt.ro)

Infrastructura rutieră. Zona Metropolitană a Municipiului București este străbătută de 2 coridoare pan-Europene, și anume coridorul **IV** (în România pe traseul Nădlac – Constanța – Agigea) și coridorul **IX** (în România se desfășoară între Albița și București). De asemenea, pentru Zona Metropolitană a Municipiului București, în PATN este prevăzută dezvoltarea rețelei de căi rutiere, atât prin intermediul *autostrăzilor* cât și al *drumurilor expres* (București – Alexandria – Turnu Măgurele).

Din totalul drumurilor publice, în Ilfov, 83,6% sunt drumuri județene și comunale, restul de 16,4% fiind drumuri naționale, modernizate în proporție de 100%. În ceea ce privește densitatea drumurilor publice, valoarea pentru Ilfov este de **48,9** km pe 100 km pătrați de teritoriu. Prin Programul Operațional Regional – Axă Prioritară 2: Îmbunătățirea infrastructurii regionale și locale de transport, prin Domeniul Major de Intervenție: Reabilitarea și modernizarea rețelei de drumuri județene, străzi urbane și reabilitarea șoselelor de centură s-au reabilitat porțiuni ale drumurilor județene și ale unor străzi orașenești.

Transportul de călători. Dacă ne raportăm la activitățile din Zona Metropolitană, transportul public de călători este relativ slab dezvoltat, o singură localitate deținând în inventar autobuze folosite pentru transportul călătorilor (municipiul Oltenița). Trebuie menționat ca Regia Autonomă de Transport a Municipiului București a sistat furnizarea de servicii de transport către localitățile din județul Ilfov, acesta desfășurându-se acum exclusiv prin intermediul operatorilor privați.

Alimentarea cu energie termică reprezintă încă un capitol deficitar, sistemul centralizat fiind aproape inexistent, iar locuințele încălzite prin centrale proprii reprezintă în general la nivelul UAT sub **10 %** din total. Din acest punct de vedere, valorile cele mai ridicate se înregistrează în orașele Oltenița, Otopeni și Buftea (în care *peste 50%* din locuințe beneficiază de încălzire în sistem centralizat). În restul localităților predominantă rămâne încălzirea în sistem individual, cu sobe pe bază de combustibili solizi - lemne și cărbuni (care în unele localități determină accentuarea tăierilor necontrolate din suprafețele forestiere, dar și probleme legate de poluare, în special în sezonul rece), dar și arzătoare de gaz sau microcentrale termice.

Alimentarea cu gaze naturale. Deși rețeaua de transport este relativ bine reprezentată în Zona Metropolitană a Municipiului București, costurile mari determinate de conectarea utilizatorilor casnici la sistemul de alimentare cu gaze naturale generează un procent mic de acoperire cu această utilitate publică în cazul suprafețelor rezidențiale (fig. 2.12). Încălzirea locuințelor și clădirilor din multe spații rezidențiale se face în prezent cu combustibil solid.

Alimentarea centralizată cu apă a locuințelor este încă deficitară, existând numeroase unități administrativ teritoriale în care nici o gospodărie nu este racordată la un sistem central de alimentare. Deși majoritatea orașelor din Zona Metropolitană a Municipiului București beneficiază de alimentare cu apă (Oltenița, Otopeni, Buftea, Bragadiru, Mihăilești, Voluntari), nici măcar în cadrul acestora procentul străzilor ce beneficiază nu depășește **50%**, excepție făcând municipiul Oltenița și orașul Bolintin Vale. Sursa de apă a gospodăriilor existente este stratul freatic, exploatat prin intermediul fântânilor de tip rural. Totuși, în ultimii ani, aplicarea programelor SAPARD, PHARE și POS a crescut procentul localităților și gospodăriilor ce beneficiază de alimentare cu apă, dar situația este departe de a fi una conformă cu normele europene. Comunele cu sistem centralizat de alimentare cu apă (fig. 2.13) sunt puține, și nu toate suprafețele rezidențiale din cadrul lor sunt deservite cu acest tip de infrastructură.

Sistemul de canalizare. Accesul la rețeaua de canalizare este de asemenea deficitar în Zona Metropolitană a Municipiului București, procentul fiind chiar mai mic decât cel al alimentării cu apă potabilă, chiar dacă și în cazul canalizării programele cu finanțare europeană a determinat o creștere a acestora (fig. 2.14) - de exemplu în județul Ilfov au crescut de la 0 km în 1990 la 350 de km în 2007 (INS, 2010). Lipsa rețelelor de canalizare, inclusiv în cazul suprafețelor rezidențiale nou create, determină pe lângă apariția unor probleme de mediu (infestarea pânzei freatice și a apelor de suprafață) și un disconfort crescut al locuirii (mirosuri pestilențiale, creșterea costurilor de vidanajare/întreținere a sistemelor proprii, etc.).

Chiar și în unitățile administrativ teritoriale în care există rețele de canalizare, datorită faptului că stațiile de epurare lipsesc – fiind prezente doar în puține unități administrativ teritoriale (Oltenița, Buftea, Bolintin-Vale, Măgurele, Jilava, Fundulea, Periş, Snagov, Balotești) și ne reprezentând toate treptele de epurare, apar probleme legate de calitatea apelor. Situația la nivelul apelor de suprafață este agravată și de faptul că stația de epurare a municipiului București, situată în localitatea Glina, nu funcționează încă la parametrii optimi, în ciuda numeroaselor programe de investiții realizate.

Gestionarea deșeurilor. O problemă importantă în cazul Zonei Metropolitane a Municipiului București este problema rampelor de deșeuri, majoritatea având termene de închidere deja depășite și o accesibilitate redusă. Până și rampele considerate ca fiind ecologice, generează probleme serioase de mediu spațiilor rezidențiale din proximitatea lor, și îndeosebi celor nou create cum este cazul comunei Chiajna.

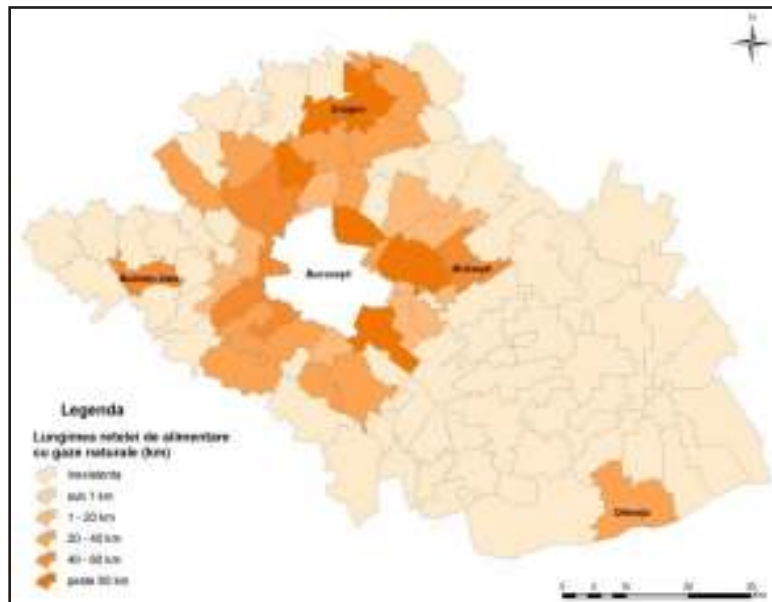


Fig. 2.12 – Lungimea rețelei de alimentare cu gaze naturale în ZMB - 2007
(www.insse.ro)

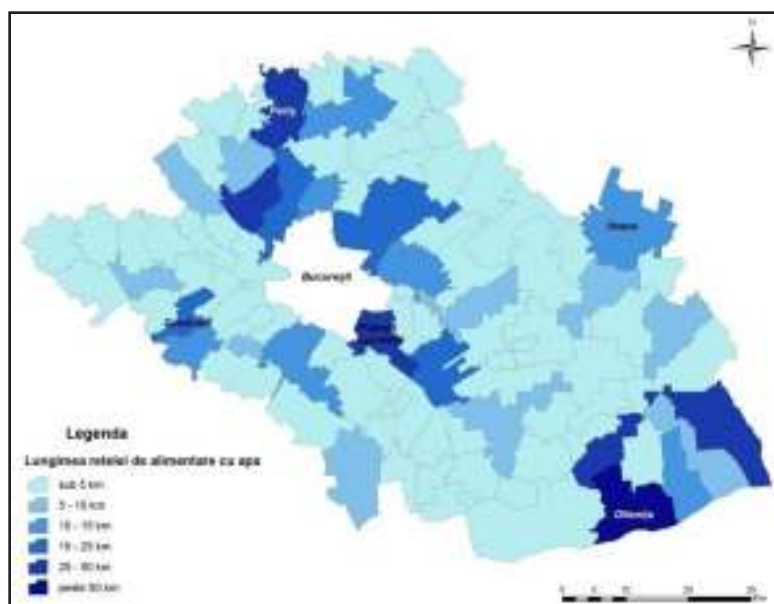


Fig. 2.13 – Ierarhizarea unităților administrativ teritoriale ale ZMB după lungimea rețelei de alimentare cu apă - 2007 (www.insse.ro)

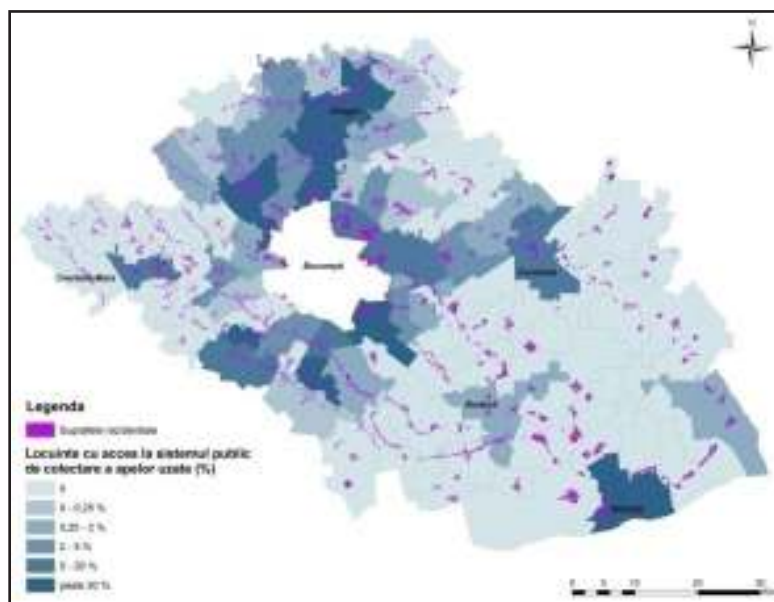


Fig. 2.14 – Ponderea locuințelor racordate la sistemul public de canalizare la nivel UAT din ZMB - 2007 (www.insse.ro)

Suprafețele rezidențiale reprezintă un ansamblu de clădiri reprezentând locuințe individuale sau colective, alături de elementele comerciale, de învățământ și recreere necesare locuitorilor acestora, dezvoltându-se în teritoriu după reguli determinate urbanistic, arhitectural, economic și ecologic (Derer, 1985). În documentele legislative specifice (Regulamentul general de urbanism, 1997; Legea locuinței 114, 1996) sunt prevăzute și procentele ce trebuie să revină fiecărei componente a rezidențialului, fie că este vorba de clădirile rezidențiale (cu una sau mai multe locuințe) și anexele acestora, fie de alte spații amenajate precum spațiile de joacă, de recreere, dotările pentru circulație, spațiile verzi, etc.

3.1. - Suprafețele rezidențiale ca expresie a dinamicii unor sisteme urbane și rurale

Realitatea din teren relevă accentuarea raporturilor dintre așezările umane și cadrul lor natural, condiționată de existența unor procese ce vizează crearea unor sisteme adecvate de căi de comunicații, măsurile administrative privind organizarea teritorială și caracteristicile economice ale teritoriului (Ianoș, 1987).

Apare evident că dinamica în timp și spațiu a suprafețelor rezidențiale este strâns legată de evoluția sistemului de localități (Stan, 2001), mai ales știind că forma și structura spațială a așezărilor umane reprezintă expresia dezvoltării lor (Ianoși, 2000) pe baza suprafețelor construite (cu diferite funcții de la **rezidențial** la activități industriale), infrastructurii de transport, ce asigură accesibilitatea (influențează viteza și direcția dinamicii spațiale) și a interacțiunilor spațiale dintre suprafețele construite și infrastructura de transport (Loibl și Toetzer, 2003; Crăciun, 2008).

Relațiile dintre așezările urbane și cele rurale sunt determinate de diferența de potențial dintre cele două categorii în raport cu capacitatea de valorificare a acestuia (Ianoș și Tălângă, 1994). Până în 1989 orașul era prioritar, iar sistemul rural era în majoritate desconsiderat, fiind analizat doar prin prisma nevoilor Bucureștiului. Odată cu destructurarea industrială survenită în capitală după 1990, spațiul metropolitan ar fi trebuit să preia o parte din excedentul de forță de muncă, dar și să dezvolte noi activități economice.

În acest scop, s-au dezvoltat noi nuclee urbane ce au făcut ca numărul total al orașelor să ajungă la **13**: Bragadiru, Buftea, Chitila, Măgurele, Otopeni, Pantelimon, Popești – Leordeni și Voluntari (din județul Ilfov), Budești, Fundulea și Oltenița (Călărași), Bolintin – Vale și Mihăilești (Giurgiu) reprezentând **14.76 %** din suprafața Zonei Metropolitane (tab. 3.1) și concentrând **31.44%** din populație. Totuși, aceste nuclee urbane în majoritatea lor (poate cu excepția Olteniței) nu reușesc să își creeze o influență structurantă determinată, rolul Bucureștiului fiind încă mai mare în localitățile din proximitatea lor.

Tabelul 3.1 – Distribuția unităților urbane și rurale în ZMB

	Suprafața administrativă		Populație	
	Suprafață (ha)	Procent (%)	Număr (loc.)	Procent (%)
Rural	433 609.19	85.24	391 668	68.56
Urban	75 066.51	14.76	179 647	31.44
Total	508675.70	100	571315	100

Zona Metropolitană este alcătuită dintr-un număr apreciabil de unități administrativ – teritoriale (și în consecință există un număr mare de factori de decizie atât la nivel regional – Consiliile Județene și Prefecții; cât și local – Primăriile și Consiliile locale). Lipsa unei strategii clare a determinat în cazul Zonei Metropolitane a Municipiului București apariția unui fenomen de extindere urbană necontrolată (*urban sprawl*) – concept multidimensional ce reprezintă extinderea unui oraș și a suburbiilor sale în afara limitelor administrative (Sutton, 2003), în special spre terenuri rurale (Paul și Tonts, 2005) și având o dependență ridicată de folosirea mijloacelor de transport auto (Jacquin et al., 2008).

Fenomenul se manifestă atunci când gradul de ocupare al terenurilor și rata consumului, în condițiile suburbanizării, sunt mai rapide decât creșterea populației pe o perioadă dată (Nae, 2009), și în cazul Zonei Metropolitane București este evident (foto 3.1) îndeosebi în primul inel de localități (Voluntari, Chiajna, Chitila, Mogoșoaia, Popești – Leordeni).



Foto 3.1 – Extindere necontrolată a rezidențialului în localitatea Pipera, Voluntari (ortofotoplan 2005)

Extinderea urbană necontrolată pune în principal probleme datorită dependenței ridicate pe care o induce transportul auto, ducând la aglomerarea unei structuri rutiere subdimensionate și ineficiente (Pătroescu et al., 2004), și implicit la timpuri de parcurgere a distanțelor mai mari decât în mod normal (la orele de trafic maxim, dimineața și seara, 10-15 km pot fi parcurși și într-o oră). Mai mult, în cazul Bucureștiului acestea s-au dezvoltat uneori în areale fără acces rapid la anumite facilități (sănătate, cultură etc.), dar și fără infrastructuri edilitare minime, determinând costuri mari pentru asigurarea acestora.

3.1.1. Folosirea tehnicilor GIS pentru evaluarea dinamicii urbane și rurale a pornit de la materialele cartografice existente (hărțile topografice 1 : 25 000 întocmite în anul 1977-1978, după ridicările de teren din anii precedenți; respectiv ortofotoplanurile realizate în anii 2005 și respectiv 2008) ce acoperă toată suprafața Zonei Metropolitane. Aceste materiale au fost georeferențiate și digitizate folosind programul ArcGIS 9.3 – ESRI, de pe ele extrăgându-se informații referitoare la suprafețele rezidențiale, suprafețele forestiere și acvatice, activitățile industriale și de servicii, rețeau rutieră de transport, etc.

Informațiile referitoare la suprafețele rezidențiale vizau atât suprafața și localizare spațială, cât și tipologia acestora. În acest sens au fost diferențiate 4 tipologii ce au putut fi identificate cu ușurință pe materialele georeferențiate (foto 3.2), cărora li s-au acordat valori în tabelele de atribute: 1 – suprafețe rezidențiale colective (blocuri); 2 – suprafețe rezidențiale pavilionare compacte; 3 – suprafețe rezidențiale pavilionare izolate; 4 – ansambluri rezidențiale noi (ce conțineau minim 5 unități locative).

3.1.2. Interacțiunile spațiale ale modului de utilizare a terenurilor și proiecția lor în starea mediului. Schimbarea modului de utilizare a terenului reprezintă unul din cel mai important impact asupra mediului (Benini et al., 2010), datorită perturbărilor pe care le induce în ciclul carbonului, în procesele de la nivelul ecosistemelor (Yin et al., 2010), circuitele biogeochimice (Qi et al., 2004), biodiversității și chiar sistemului de așezări umane (Akbari et al., 2003).

În analiza modului de utilizare a terenurilor s-a pornit de la baza europeană de date Corine Land Cover (sau CLC), existentă pentru anii 1990, 2000 și 2006, pentru care s-au calculat modificările (tab. 3.2) pe care le-au suferit diferitele moduri de utilizare a terenurilor. Astfel s-a observat că suprafețele artificiale au crescut în suprafață, în principal prin transformarea suprafețelor agricole.

De altfel, modul de utilizare agricolă a terenurilor a suferit mutațiile cele mai puternice, alimentând cu terenuri toate celelalte categorii de utilizare (prin abandonarea îndelungată au fost încadrate la suprafețe semi-naturale, sau acolo unde nu s-au mai aplicat măsuri hidro-ameliorative la zone umede și corpuri de apă).

În privința detalierii suprafețelor artificiale, țesutul urban / rural a înregistrat creșteri ale suprafețelor, în timp ce unitățile industriale au înregistrat un ușor declin. Expansiunea suprafețelor rezidențiale și apariția de noi drumuri (derivate de cele mai multe ori din foste drumuri de exploatare agricolă), dar și finalizarea Autostrăzii A2, reprezintă posibile explicații pentru creșterea procentului ocupat de infrastructura de transport.

Tab. 3.2 – Variațiile modului de utilizare a terenurilor în Zona Metropolitană a Municipiului București reflectate în clasele Corine Land Cover 1990 și 2006

	CLC 1990	CLC 2006
Suprafete artificiale	56574	59666
Suprafete agricole	434566	402153
Paduri si suprafete semi-naturale	26632	67225
Zone umede	3130	3840
Corpuri de apa	11450	13049
Detaliere suprafețe artificiale		
Tesut urban/rural	46557	48908
Unitati industriale si comerciale	7309	7660
Infrastructura de transport	119	494
Aeroporturi	735	954
Parcuri si gradini publice	1346	1088
Infrastructura de sport si recreere	508	562

Dincolo de gradul mare de neîncredere și subiectivism (în special al bazei de date din 1990), dimensiunea minimă de 25 hectare cu care operează Corine ridică probleme deosebite în identificarea suprafețelor rezidențiale de dimensiuni mici, și îndeosebi a celor izolate, apărute după anul 2000. Pentru a demonstra ineficiența modelului Corine în evaluarea dinamicii suprafețelor rezidențiale, suprafețele extrase pe baza ortofotoplanurilor 2005 au fost suprapuse cu CLC 2006 (existând deci concordanță temporală între cele două seturi de date) observându-se distribuția acestora pe clase și subclase de utilizare a terenului (tab. 3.3).

Astfel, numai **68,6%** din suprafețele rezidențiale se suprapun cu clasa CLC – *suprafețe artificiale*, restul fiind distribuite preponderent în clasa *suprafețelor agricole* (**26,6%**), dar și în *păduri și suprafețe seminaturale* (**1,9%**), *zone umede* (**0,7%**) sau chiar corpuri de apă (**2,1%**). Iată de ce am considerat că o analiză a metricilor peisajului, atât de utilizată în surprinderea dinamicii modului de utilizare a terenurilor în literatura de specialitate (*Huang et al., 2007; Deng et al., 2009; Pătru-Stupariu et al., 2009*) nu este eficientă în analiza dinamicii suprafețelor rezidențiale.

Din analiza distribuției suprafețelor rezidențiale pe clase și subclase CLC se pot reține totuși o serie de concluzii, determinate de faptul că aceste suprapuneri sunt rezultatul vecinătății dintre modul de utilizare rezidențial și alte moduri de utilizare a terenurilor (sau de expansiune a rezidențialului în acestea). Este evidentă dinamica spațială a suprafețelor construite, dar acest aspect nu reflectă neapărat presiunea populației locale tinere pentru construirea de locuințe, ci și dorința de a avea o a doua reședință (sau chiar una principală) a segmentelor superioare ale populației din București (*Alpogi, 2007*).

Principala țintă a expansiunii rezidențialului în Zona Metropolitană a Municipiului București au reprezentat-o terenurile agricole (clasele *terenuri agricole ne-irigate* și *modele de culturi complexe*). Pierderea mare a terenurilor agricole în favoarea suprafețelor construite, nu numai că afectează asigurarea capitalei cu produse alimentare, dar schimbă și modul de viață al populației rurale obișnuită cu un mod de viață preponderent agricol (*Chan și Shimou, 1999*).

Categoria de utilizare a terenurilor care a suferit agresiunea cea mai puternică datorită suprafețelor rezidențiale, *suprafețele agricole* reprezintă circa **78%** din suprafața Zonei Metropolitane a Municipiului București (aproape 400 000 hectare). Din acestea, marea majoritate (**96%**) este reprezentată de terenurile arabile, urmate în procente mai mici de pășuni și fânețe (**2,1%**), vii și pepiniere viticole (**1,5%**), livezi și pepiniere pomicole (**0,4%**). Situația statistică nu corespunde însă întotdeauna cu realitatea din teren, multe dintre utilizările agricole fiind abandonate sau puternic destructurate.

Mai mult, marile unități agricole dezvoltate în perioada comunistă (și în special complexe de creștere a animalelor) și-au dezvoltat un rezidențial propriu necesar muncitorilor reprezentat în general de blocuri de tip P+1, P+2 (cum este cazul blocurilor aparținând Combinatului de Creștere a Procinelor - Periș, sau cel al blocurilor aparținând Institutului de Cercetare Dezvoltare pentru Creșterea Bovinelor – Balotești, foto 3.2).

Dezvoltarea postdecembristă a suprafețelor rezidențiale a scos suprafețe extinse din circuitul agricol, și chiar dacă nu pe toate acestea s-a construit efectiv, ele sunt fie vândute dezvoltatorilor imobiliari, fie abandonate în vederea unui câștig viitor obținut prin vânzare. Viile și livezile după ce și-au pierdut eficiența economică, au fost destructurate (de notorietate este cazul stațiunii de cercetări pomicole Băneasa, pe care s-au dezvoltat atât unități comerciale mari, dar și un ansamblu rezidențial de lux).

Tab. 3.3 – Distribuția procentuală a suprafețelor rezidențiale pe clase (A) și subclase (B)
CLC 2006

A.	Clasa CLC
68.635	Suprafete artificiale
26.605	Suprafete agricole
1.924	Paduri si suprafete seminaturale
0.711	Zone umede
2.125	Corpuri de apa

B. Subclasa*	1	2	3	4	Total
Tesut urban discontinuu	0.811	39.396	25.728	0.179	66.115
Unitati industriale sau comerciale	0.057	0.779	1.219	0.167	2.222
Infrastructura rutiera / cai ferate	0.000	0.000	0.001	0.000	0.001
Aeroporturi	0.000	0.000	0.001	0.000	0.001
Santiere deschise	0.000	0.000	0.042	0.000	0.042
Facilitati de sport si recreere	0.000	0.000	0.245	0.009	0.254
Terenuri arabile ne-irigate	0.050	7.168	8.412	0.283	15.913
Orezarii	0.000	0.012	0.008	0.000	0.020
Vii si plantatii viticole	0.013	0.330	0.696	0.004	1.042
Livezi si plantatii viticole	0.003	0.197	0.068	0.003	0.271
Pasuni	0.000	0.731	1.203	0.002	1.937
Modele de culturi complexe	0.019	3.407	3.199	0.078	6.703
Terenuri ocupate preponderent de agricultura	0.000	0.403	0.316	0.000	0.719
Paduri de foioase	0.003	0.605	0.783	0.113	1.503
Pajisti naturale	0.000	0.043	0.044	0.003	0.090
Tranzitie paduri - tufarisuri	0.000	0.225	0.032	0.000	0.257
Suprafete nisipoase	0.000	0.034	0.040	0.000	0.074
Mlastini	0.000	0.452	0.259	0.000	0.711
Rauri	0.000	0.171	0.006	0.000	0.177
Lacuri	0.000	0.816	1.102	0.030	1.948
TOTAL	0.955	54.768	43.405	0.871	100

* 1–Rezidențial colectiv, 2 – Rezidențial pavilionar, 3 – Rezidențial izolat, 4 – Ansambluri rezidențiale

Gradientul de abandonare a terenurilor agricole este invers proporțional cu distanța față de capitală, fapt evidențiat și prin raportul suprafețe construite / suprafețe agricole ce înregistrează valorile cele mai mari în localități din proximitatea capitale (Voluntari – 0,96; Dobroești – 0,25; Chiajna – 0,90), dar și în unitățile din Nord (Snagov, Ciolpani, datorită extinderii mare a suprafețelor rezidențiale), și care scade pe măsură ce distanța crește, până la valori neglijabile (0,02 - 0,03 Curcani, Ileana, Mănăstirea, Plătărești ș.a.).

Activitățile economice au reprezentat întotdeauna un pol de atracție a forței de muncă tinere, la nivel intra-regional sau chiar inter-regional, reprezentând motoare ale dezvoltării locale. În Zona Metropolitană a Municipiului București unitățile industriale și prelucrătoare mari și-au dezvoltat în proximitate un rezidențial colectiv de tip P+1, P+2 ce a fost achiziționat de către locuitori după 1990, chiar dacă ei nu mai activează în respectivele unități sau acestea au fost închise. Tranziția la economia de piață a însemnat falimentul sau restrângerea activității pentru un număr mare de agenți economici, astfel că pe piață a apărut un disponibil de terenuri și clădiri, situate în general la periferia localităților. Acolo unde conversia lor s-a realizat ea s-a făcut preponderent spre comercial. Suprafețele rezidențiale s-au dezvoltat după 1990 în direcția unităților economice, profitând doar de prețul mai redus al terenurilor, și necuantificând problemele de poluare (remanentă sau activă) și estetică.

Numărul activităților economice ce au putut fi extrase ca delimitare spațială de pe materialele cartografice și ortofotoplanuri variază între localități în care acestea au o prezență redusă (Săbăreni – 3; Izvoarele – 3; Căscioarele - 3) și cele în care înregistrează o extindere ridicată (Oltenița – 207; Crevedia – 187; Bolintin-Vale – 131; Buftea - 93). Se observă că unitățile cu suprafețe mari sunt prezente în proximitatea capitalei (suprafața medie: Popești Leordeni - 6,19 ha; Glina – 9,18 ha; Chitila – 4,11 ha), iar odată cu creșterea distanței suprafața lor este mai mică (Niculești – 0,25 ha; Vânătorii Mici – 0,51 ha; Ulmeni – 0,36 ha).



Foto 3.2 – Rezidențialul dezvoltat în proximitatea complexului de creștere a animalelor - Balotești (ortofotoplanuri, 2005)



Foto 3.3 – Suprafețe rezidențiale dezvoltate de unitățile industriale din Măgurele

Elementele cadrului natural (fie că este vorba de suprafețe acvatice sau forestiere, soluri, etc.), au reprezentat dintotdeauna în același timp *elemente de favorabilitate și restrictivitate* în dezvoltarea suprafețelor rezidențiale. Dacă în timp istoric ele au fost apreciate pentru valoarea lor de protecție sau de asigurare în proximitate a unor resurse esențial necesare, în ultimul timp accentul este pus pe valoarea lor estetică și recreativă (adesea îngorându-se efectele lor negative, precum potențialul de inundare, transmiterea unor boli, etc.). Datorită modificărilor frecvente ale utilizării terenurilor caracteristice acestor areale, pot apărea situații neplăcute, biodiversitatea fiind pierdută prin degradarea, fragmentarea și pierderea habitatelor (Primack et al., 2008), dar apărând și o pierdere/diminuare a serviciilor ecosistemelor (Tratalos, 2007). De altfel suprafețele mari ocupate de păduri în zona de Nord (fig. 3.1) a zonei metropolitane reprezintă o motivație puternică a dezvoltării suprafețelor rezidențiale (începând de la nucleul Snagov – unde încă din perioada comunistă au început să se dezvolte locuințe).

Arealele situate în bazinele unor mari râuri sunt expuse la un risc crescut de inundații. Pe măsură ce suprafețele construite se dezvoltă la periferia localităților, publicul dar și organismele administrative devin tot mai îngrijorați de posibilitatea producerii unor catastrofe naturale, și de apariția unor daune (economice sau umane) cum au fost cele din toamna anului 2005 ce au afectat localitățile Buftea, Corbeanca, Balotești ș.a. Pe de altă parte, paradoxal, areale ce pot fi ușor inundate sunt deseori desemnate pentru dezvoltarea construcțiilor, mare parte a autorizațiilor de construcție în zone inundabile fiind eliberate în ultimii 50 de ani (Jacquin et al., 2008), întâlnindu-se suficiente astfel de cazuri în Zona Metropolitană a Municipiului București în cadrul localităților 1 Decembrie, Ciorogârla, Ileana, Moara Vlăsiei, Cornetu, etc.

La nivelul majorității unităților administrativ teritoriale din Zona Metropolitană a Municipiului București se observă că **presiunea suprafețelor construite** este mai ridicată în cazul **suprafețelor oxigenante** (CCMESI, 2010a), decât a celor **agricole**. Cele mai mari valori privitoare la presiunea asupra suprafețelor oxigenante sunt determinate pe de o parte de suprafețele mici ocupate de păduri și lacii de ape (Chiajna, Bragadiru), iar pe de alta de suprafața mare construită (Otopeni, Popești-Leordeni). Presiunea pentru agricol este mai redusă, cele mai mari valori fiind înregistrate în Voluntari (0,96) și Chiajna (0,90).

Solurile reprezintă un alt element al cadrului natural ce interacționează cu dezvoltarea suprafețelor rezidențiale, în principal ca factor limitativ determinat de intensitatea proceselor de exces de apă din sol. De-a lungul principalelor văi, și îndeosebi în bazinul Argeșului aceste procese de supraumectare au condus la restrictivități în amplasarea unor

noi complexe rezidențiale, mărirea prețului construcțiilor, disfuncționalități de circulație și nu în ultimul rând de locuire (Brănești, Budești, Buda, Cornetu, etc.).

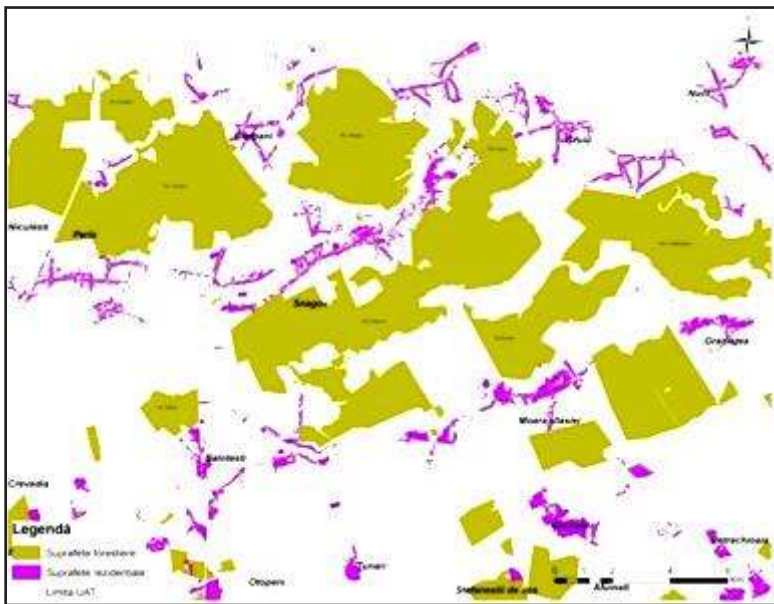


Fig. 3.1 – Suprafețe forestiere mari în Nordul ZMB

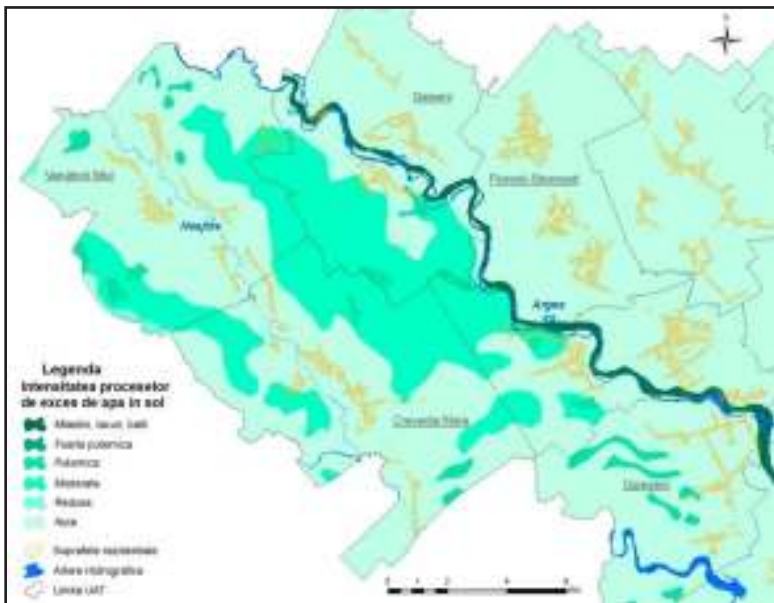


Fig. 3.2 – Intensitatea proceselor de exces de apă în sol în bazinul Argeşului, sectorul Găiseni - Ogrezeni

3.2. - Identificarea și prioritizarea factorilor ce influențează dinamica și structura suprafețelor rezidențiale

Suprafețele rezidențiale prezintă la nivelul Zonei Metropolitane a Municipiului București o dinamică evidentă atât la nivel temporal, cât și spațial. Factorii ce influențează această dinamică provin din sfere diferite, și trebuie în permanență raportați la cele trei tipuri de structurare a spațiului geografic (Gâșteșcu, 1998) și anume: *spațiul natural* ce include factorii fizico-geografici (substrat litologic, caracteristici tectonice, conformația reliefului, influențe climatice, hidrografia, structura învelișului biotic), *spațiul fizic* (include atât spațiul natural cât și pe cel construit de om), *spațiul ambiant* (ca reflectare socială și culturală a spațiului construit de om, rezultantă a experienței umane în decursul timpului).

Aproape întotdeauna însă, suprafețele rezidențiale suferă influența unui complex de factori ce se află în întrepătrundere și într-o continuă dinamică a proporției și importanței lor. Mai mult, factorii variază pe parcursul duratei de viață a spațiilor rezidențiale (fazele de planificare, proiectare, construcție și operare), însă în structurare sunt prezente mereu dimensiunea economică, dimensiunea fizică și dimensiunea socială (într-o ordine complet aleatorie) (fig. 3.3)

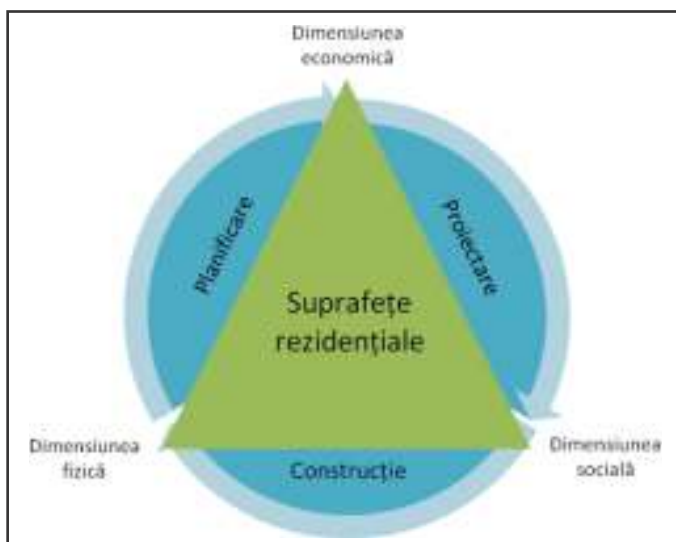


Fig. 3.3 – Dimensiunile suprafețelor rezidențiale (după Brandon et al. 2006)

Cele trei dimensiuni ale *suprafețelor rezidențiale* trebuie să fie reflectate în funcțiile proiectate (sau existente deja) ale acestora. Astfel, există *funcții permise* (locuire, comercial mic și mediu, educație, cultură, sport, dispensare și policlinici), *funcții restricționate* (spitale, spații comerciale și de servicii cu impact asupra mediului, parcuri mari, zone de transfer a fluxurilor de persoane și mărfuri, în special a traficului greu) și *funcții interzise*: zone industriale, spații de depozitare, aeroporturi, depozite de deșeuri, spații principale de distribuție a resurselor și energiei.

Funcția definitorie a suprafețelor rezidențiale o reprezintă însă *funcția de locuire* (cu dotările și amenajările aferente acesteia) ce se realizează în *clădiri rezidențiale* – construcții

permanente ce formează un tot unitar (construibil și arhitectural), izolate de altele prin pereți exteriori și cu intrare separată, folosită integral sau peste 50 % pentru locuit (*Legea 114/1996*). *Locuința* are funcțiuni de adăpost, desfășurare a vieții familiale, reprezentare a poziției sociale a individului sau servire (*Enache, 2006*) fiind definită ca o construcție sau o porțiune dintr-o construcție, cu una sau mai multe camere și dependențe, independente funcțional și cu intrare separată care este folosită de o singură gospodărie (*Derer, 1985*).

În abordarea spațiilor rezidențiale pentru identificarea proceselor ce le influențează dinamica și structura au fost selectate trei mari categorii de factori:

- *resursele* de care dispune teritoriul analizat, ofertă concretizată prin particularitățile *factorilor naturali* (condiții geologice și de relief, caracteristici climatice, hidrologice și pedologice, biodiversitatea), *factorilor socio-demografici* (structura și dinamica populației, organizarea administrativ teritorială, nivelul de culturalitate, educația, sănătatea, etc.) și *factorilor economici* (activitățile agricole și industriale, infrastructurile tehnice și edilitare);

- *accesibilitatea și locația*, privitoare la mobilitatea rezidențială, poziția suprafețelor rezidențiale în cadrul sistemului de așezări și în interiorul localităților; la caracteristicile localității, cartierului sau cvartalului; accesibilitatea locurilor de muncă, a școlilor sau a altor servicii, prețul locuințelor;

- *locuința și caracteristicile ei* (tip, număr de camere, dotări, costuri de întreținere, etc.).

Mobilitatea rezidențială nu poate fi totdeauna corelată cu cea a populației, deoarece uneori ea se realizează în interiorul acelorași unități statistice, iar locuitorii schimbă doar locația și caracteristicile rezidențialului (*Suditu, 2006*). Mobilitatea rezidențială are două componente, prima vizând schimbările petrecute (atât la nivel intern cât și extern) ce determină insatisfacția pentru locuința actuală, iar a doua se referă la decizia de a se muta în altă locuință, sau de a rămâne în cea actuală (*Lee și Waddell, 2010*).

În interiorul Zonei Metropolitane a Municipiului București mobilitatea rezidențială a populației este una destul de redusă, explicația fiind legătura dintre mobilitate și dimensiune, la care se adaugă regimul de proprietate al locuințelor. Mobilitatea este prin definiție mai mică în cazul rezidenților proprietari – iar majoritatea locuințelor din Zona Metropolitană sunt în regim de proprietate privată.

Un flux mult mai important e reprezentat de mobilitatea dintre Municipiul București și zona sa metropolitană, proces bidirecțional și inegal. Fluxul mai mare este reprezentat de populația (îndeosebi cu venituri mari) din București, ce construiește/achiziționează o locuință principală/secundară în spațiul metropolitan.

În sens invers, populația săracă din periferia Zonei Metropolitane, caută un loc de muncă în capitală, navetismul fiind inefficient datorită lipsei unui sistem integrat de transport, și atunci preferă să închirieze locuințe deficitare din punct de vedere calitativ, îndeosebi în cartierele periferice și sărace ale Bucureștiului – pe direcția de ieșire spre localitatea de origine (cei ce vin din Nord vor alege cartierul Chitila, cei din Sud – Apărători ș.a.m.d). Venirile din afara Zonei Metropolitane sunt reduse și concentrate în localitățile din proximitatea capitalei – de fapt populația a fost atrasă de București, dar nu și-a permis încă să se stabilească acolo). Studiile privitoare la alegerea locației rezidențiale au încercat să o coreleze cu alți parametri, precum veniturile populației, accesibilitatea, locul de muncă, prețul etc.

Accesibilitatea locurilor de muncă (*Hwang și Thill, 2011*) reprezintă elementul determinant de la care a pornit conceptul de *mobilitate rezidențială*. Acestuia i se adaugă accesibilitatea la educație, la diferite servicii, dar și capacitatea infrastructurii de a asigura populației o accesibilitate corespunzătoare (*Jonsson, 2008*). Accesibilitatea are o componentă fizică,

reprezentată prin infrastructura de transport care asigură populației accesul la locurile/serviciile dorite și o componentă abstractă, reprezentată prin dorința și puterea economică a indivizilor.

În cazul ansamblurilor rezidențiale noi, apare o neconcordanță spațială între ele și locurile de muncă disponibile potrivite pentru aceștia, iar nivelul scăzut al veniturilor populației face din costurile de mutare un element important, ce ar putea determina rezidenții să nu se mute, chiar și atunci când din punct de vedere al accesibilității relocarea ar fi benefică. Ar parcurge o distanță mult mai mică până la locul de muncă și într-un timp mult mai scurt, dar nu își permit schimbarea locuinței. De altfel, infrastructura publică de transport este deficitară în Zona Metropolitană, principalul mijloc de transport fiind autoturismele proprietate personală, urmate de transportul în regim maxi-taxi, cel feroviar având o pondere mai redusă pe distanțe scurte și medii.



Foto 3.4 – Aglomerare a traficului pe DN 1 în comuna Balotești (A), încercări de îmbunătățire a drumurilor de servitute în comuna Domnești (B)

Accesibilitatea determinată de rețeaua de transport este mai degrabă calitativă decât cantitativă, infrastructura rutieră fiind prezentă la o lungime și densitate acceptabilă, dar calitatea acesteia și parametrii tehnici nu permit obținerea unor timpi de deplasare optimi.

De asemenea, dezvoltarea explozivă a suprafețelor rezidențiale în anumite areale, și implicit creșterea traficului rutier, a determinat o supraaglomerare a infrastructurii (cum este cazul străzii Erou Iancu Nicolae ce face legătura între Pipera – Voluntari și București) și necesitatea îmbunătățirii ei (a se vedea construirea pasajelor de la intrările în București – Băneasa, Pipera, etc.).

Studiile asupra **prețurilor** locuințelor au devenit tot mai uzitate, datorită unor schimbări concurente și fundamentale cu impact asupra lor (Mikelbank, 2004) și anume creșterea informațiilor disponibile asupra atributelor și tranzacțiilor cu locuințe, difuzia metodelor spațiale statistice în cadrul analizelor imobiliare și rapida dezvoltare și aplicare a GIS-ului în tehnologia de cercetare a locuințelor.

La nivel local, prețul mai este influențat și de micro-factori, precum caracteristicile structurale ale locuinței (număr de camere, vechime, formă, etc.) sau ale cartierului (nivelul veniturilor, compoziția etnică, coeziune), dar în special de locație (distanța până la diverse servicii și activități, sistemul de transport, etc.). Există o serie de fenomene și cauze ce influențează dinamica suprafețelor rezidențiale din punct de vedere al domeniului imobiliar, printre acestea putând fi menționate (Nae, 2009):

- a) lipsa unor instrumente clare de măsurare a valorii unei proprietăți imobiliare, prețurile determinate de piață variind foarte mult, și ne-existând o zonificare clară a acestora;
- b) efectele creditelor ipotecare și nivelul ridicat al prețurilor pe piața imobiliară, de până în 2008.; în tot acest proces, actorii principali sunt *dezvoltatorii imobiliari*, *agețiile imobiliare* și *proprietarii*;
- c) calitatea discutabilă a construcțiilor la unele din noile ansambluri rezidențiale (*Pătroescu et al., 2009*), în special datorită dorinței de a obține profituri imediate;
- d) efectele crizei economice și financiare globale resimțite începând cu toamna anului 2008 ș.a. ce au stopat multe din proiectele rezidențiale mari, dar au creat și probleme cumpărătorilor (există nenumărate cazuri de plată a avansului, sau chiar a prețului întreg, și nefinalizare a construcției).

Diferențele legate de prețul locuințelor între localitățile mari și cele mici, pot fi un indicator l atractivității lor locale (*Capello, 2002*), având în vedere că sunt rezultatul unei evaluări de piață, dar nu există la nivelul Zonei Metropolitane a Municipiului București o bază de date care să permită compararea acestora.

În 2006, la nivelul Bucureștiului 87% din populație considera că o locuință cu un raport calitate - preț bun nu poate fi găsită, și doar 7% afirmă că pot găsi o astfel de locuință, și chiar la un preț rezonabil (*Dol et al., 2010*), în condițiile în care, prețul mediu pentru un apartament era de 624 Euro/m², iar pentru o casă de 546 Euro/m² (*Eurostat, 2008*).



Foto 3.5 – Forme de promovare a tranzacțiilor imobiliare– Domnești (A), Frumușani (B)

Populația a beneficiat de un sistem de vânzare a locuințelor deținute de stat după 1990 într-un mod foarte avantajos din punct de vedere financiar pentru ea, dar profund dezavantajos pentru stat. Această vânzare s-a realizat la prețul apartamentelor din 1989, dar eșalonat pe un anumit interval de timp, și cum între timp inflația a redus puternic valoarea leului, prețul de vânzare a devenit unul incredibil de mic. Prețul mediu al unui apartament cu 2 camere (100 000 lei) reprezenta în 1989 circa 6 700 USD, pentru ca în 1992 să reprezinte doar 325 dolari (aproximativ 5 salarii medii nete).

Atraktivitatea poate fi separată în: *regională* (ce se referă la accesibilitatea orașului central, atractivitatea peisajului, oferta de servicii exprimată prin facilitățile sociale, economice, culturale, educaționale și recreaționale, și prețul / chiria terenurilor) și *locală* (modul de utilizare a terenului, distanța față de autostrăzi/drumuri naționale, densitatea populației, disponibilitatea loturilor, reglementările urbanistice) (*Loibl și Toetzer, 2003*)

În centrul analizei spațiilor rezidențiale se situează **locuința**, reprezentând un ansamblu de camere și dependințe, cu intrare separată, care este folosită de o singură gospodărie în care

locuiesc mai multe persoane, fie există legături de rudenie sau nu între acestea. Locuința reprezintă unitatea funcțională, în care organizarea spațiului depinde de *normele culturale* ale societății, iar dimensiunea, forma, nivelul de confort depind de *nivelul economic* și *social* (Nae, 2009).

România dispune de un fond de 8,2 milioane unități locative, aproximativ 380 locuințe la 1000 locuitori. Aproape 88,4% din totalul fondului locativ este ocupat (INS, 2010). Suprafața locuibilă medie pentru un individ este în jurul a 20m², cu mult sub media celor 25 țări din UE de 36m² (Eurostat, 2008). Între 1990 și 2009 procentul locuințelor deținute de stat a scăzut de la 32,7% la 2,3%, România fiind țara din Europa cu cei mai mulți proprietari privați de locuințe, ca urmare a valului masiv de vânzări către chiriași ce a avut loc între 1990 și 1993.

Locuințele pot fi diferențiate în funcție de *vârstă* (data construcției și/sau amenajării), *tip* (casă individuală, apartament într-un imobil), *dimensiune* (suprafață, număr de camere), *elemente de confort* (apă curentă, baie, toaletă, încălzire), *statutul de ocupare* (proprietate, închiriere, dispoziție gratuită, etc). Nu pentru toate aceste elemente de caracterizare există date statistice la nivel de unități administrativ teritoriale sau chiar localități componente, majoritatea datelor fiind disponibile la nivel județean, iar uneori am prezentat și situația din București pentru comparație.

Aproximativ 65% din locuințele din România sunt amortizate deja (deci în mod teoretic au ajuns la finalul ciclului lor de viață) și încă 13% se vor amortiza până în 2020. Asta înseamnă că peste 10 ani, doar 17% din locuințe pot oferi un adăpost la standarde bune. Perioadele tehnice de amortizare pentru diferitele structuri, pot fi prelungite sau scurtate, în funcție de calitatea *managementului și întreținerii*, capitol la care România este deficitară.



Foto 3.6 – Locuințe vechi și care și-au depășit perioada de amortizare- Comana (A) și Jilava (B)

Conform clasificării oficiale din România, există 6 tipuri de clădiri, definite pe baza materialului din care sunt construiți pereții exteriori: beton prefabricat sau ramforsat; cărămidă sau piatră (cu un schelet de beton); cărămidă sau piatră (cu schelet de lemn); lemn (grinzi); chirpici sau materiale similare; materiale non-standard (deșeuri etc.) (tab 3.4). Durata de viață a primelor două este de 100 de ani, pentru a treia 50 de ani, iar pentru ultimele trei, doar de 30 de ani (Economic Commission for Europe, 2001).

Locuințele din beton prefabricat sau ramforsat sunt caracteristice blocurilor din mediul urban construite în perioada comunistă, și de aceea se întâlnesc în procent mai redus în Zona Metropolitană. O caracteristică interesantă a clădirilor construite după 1990 în mediul

rural este revenirea la materialele de construcție ieftine (lemn, pfl, chirpici) ce au fost aproape eliminate în perioada comunismului.

Structura fondului de locuințe după **forma de proprietate** relevă schimbările înregistrate în ultimii 20 de ani, existând o inversare a formei dominante de proprietate, cea de stat fiind înlocuită cu proprietatea privată. Există două etape importante ce au determinat situația actuală a suprafețelor rezidențiale.

Politica vechiului guvern comunist, vedea în locuințe una din principalele forme de a asigura expansiunea urbană și industrializarea rapidă. Această politică începută în anii “70 și continuată deceniul următor, a determinat creșterea așezărilor urbane prin programe de construire de locuințe derulate de stat. Tendința continuă este evidențiată și de sursele de finanțare ale construcțiilor de locuințe ce sunt 10% din surse publice și 90 % din surse private, situație inversată față de cea existentă în 1990.

Între 1990 și 1993, guvernul a început procesul de vânzare a stocului de locuințe către ocupanți. Sistemul era alcătuit dintr-un avans de 10 % și rate ulterioare – fapt care datorită unei inflații tot mai mari la mijlocul deceniului a făcut ca multe locuințe să fie achiziționate cu mult sub valoarea lor reală.

Ca rezultat al acestui proces, la finalul anilor “90, proprietarii privați dețineau 94,6% din stocul total de locuințe. Dintre locuințe, 92% sunt ocupate de proprietari, doar 3% sunt ocupate în chirie, 4% sunt locuințe de serviciu/sociale, și 1% alte categorii (INS, 2010).

Tab. 3.4- Distribuția fondului de locuințe după vârstă și materialul de construcție

General România	<i>Beton armat, prefabricate din beton sau schelet din beton armat</i>	<i>Zidarie din caramida, piatra sau inlocuitori, cu plansee din: beton</i>	<i>Zidarie din caramida, piatra sau inlocuitori cu schelet din lemn</i>	<i>Lemn (barne, bile etc.)</i>	<i>Paanta, chir pici, alte materiale (pfl, valatuci etc)</i>
< 1910	3.23	29.52	43.49	7.12	16.64
1910 - 1929	3.35	31.52	36.54	7.38	21.22
1930 - 1944	3.57	37.46	30.21	6.80	21.97
1945 - 1960	7.42	38.48	22.36	6.32	25.42
1961 - 1970	40.06	39.97	8.66	1.78	9.53
1971 - 1980	77.51	16.59	3.06	0.55	2.30
1981 - 1989	88.48	8.73	1.50	0.41	0.87
1990 - 1994	66.69	18.07	6.33	2.09	6.81
1995 - 1999	40.71	31.99	10.43	4.03	12.83
2000 >	29.43	41.96	11.15	4.27	13.18

**după datele INS, 2007*

Fondul de locuințe al Zonei Metropolitane a Municipiului București, este determinat pe baza raportului dintre *intrări* (locuințe noi construite sau date în folosință) și *ieșiri* (demolări sau schimbarea folosinței), și înregistrează un total de aproximativ 200 000 de

unități, cu valorile cele mai mari în unitățile urbane (fig. 3.8) (Oltenița – 9 483, Voluntari – 8 910, Buftea – 6 190, Pantelimon – 4 896) și cele mai mici în unitățile administrative mici din județul Călărași (Căscioarele – 721, Gurbănești – 833, Luica – 867, Frăsinet – 1006) (INS, 2010).

Numărul de *permise (autorizații) pentru construirea* de locuințe noi în România a crescut din 2002 când înregistra 30 380 de unități (cu o suprafață locuibilă de 4,25 milioane metrii pătrați), până în 2008 (61 092 permise – 14,9 milioane m²) pentru ca odată cu criza economică să scadă din nou la doar 48 833 (8,8 milioane m²) în 2009. Numărul de *locuințe demolate sau eliminate* într-un alt mod din stocul total a variat între 6 500 de locuințe în 2004 și 9 500 de locuințe în 2008 (Dol et al., 2010).

Aceasi creștere este evidentă și în Zona Metropolitană a Municipiului București (fig. 3.9), acolo unde, dincolo de variațiile anotimpuale determinate de imposibilitatea de construcție în sezonul rece se observă o creștere (cea mai importantă în Județul Ilfov, de la 250 în vara anului 2002 la 800 în vara anului 2008). De altfel, județul Ilfov este cel mai activ în privința construcțiilor rezidențiale, depășind cu mult chiar și numărul din București. Și *autorizațiile de construcție pentru clădiri de colectivități* (fig. 3.10) au înregistrat valori maxime în vara anului 2007 și 2008 în județul Ilfov. După anul 2008, deși statistica nu mai arată, numărul de construcții noi a scăzut dramatic, în principal datorită efectelor crizei economice.



Foto 3.7 Mari ansambluri de locuințe: Popești Leordeni (A), Voluntari (B)

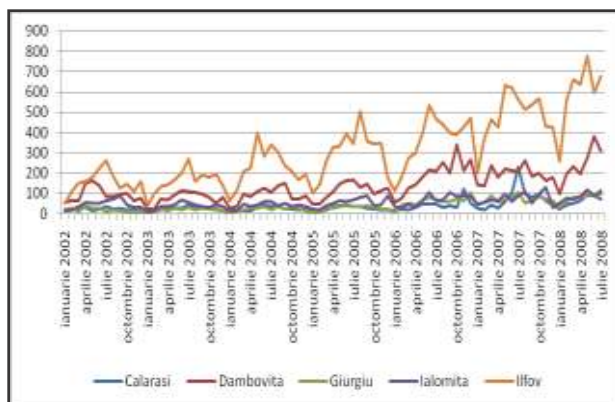


Fig. 3.4 – Numărul de autorizații de construcție pentru locuințe noi (INS, 2010)

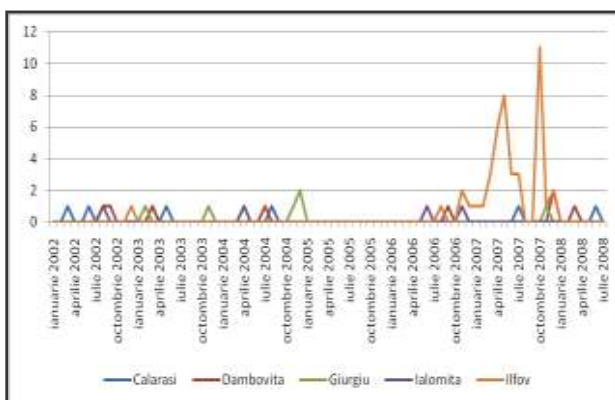


Fig. 3.5 – Autorizații de construcție eliberate - clădiri rezidențiale pentru colectivități (INS, 2010)

O problemă în Zona Metropolitană este modul de acordare a acestor autorizații, ce nu întotdeauna se realizează corect de către autoritățile publice responsabile. Astfel, nu întotdeauna ele respectă normele de protecție contra diferitelor categorii de riscuri (fie că ele sunt hidrologice, seismice sau sociale) sau prevederile din PUG-uri și PUZ-uri.

Suprafața medie a locuințelor relevă un nivel edilitar destul de scăzut. În România, fondul de locuințe total avea în 2008 o medie de $38,7 \text{ m}^2/\text{locuință}$, cu o medie de $15 \text{ m}^2/\text{locuitor}$. În schimb noile locuințe construite au o medie de $70 \text{ m}^2/\text{locuință}$ (Dol et al., 2010).

Pentru întreaga Zonă Metropolitană suprafața medie a locuințelor variază între 26 și 59 m^2 , majoritatea UAT fiind caracterizate prin valori cuprinse între 30 și 46 m^2 (INS, 2010), cele mai mari valori fiind caracteristice pentru Otopeni, Corbeanca, Mogoșoaia, Afumați, Vidra, Berceni, Bolintin Vale, Chitila, Dragomirești și Chiajna.

Numărul mediu de camere per locuință era în 2008 de 2,6, în timp ce noile construcții aveau o medie de 3,4 camere/locuință (Dol et al., 2010). În județul Ilfov mai ales se

remarcă o creștere importantă a locuințelor noi construite cu un număr mare de camere. Dacă în 1998 se construiau 200 de locuințe cu 4 camere și tot atâtea cu 5, în anul 2006 s-au construit peste 1 000 din fiecare categorie, reflectând schimbările apărute în comportamentul de consum al societății.

De altfel, distribuția procentuală a locuințelor în funcție de numărul de camere exprimă diferența dintre rural și urban. Astfel, în mediul rural din Zona Metropolitană procentul locuințelor cu 3, 4, 5 și chiar mai multe camere este mai mare, fapt explicabil prin construirea de case (vile) de dimensiuni mari, în timp ce în mediul urban, ca și în București, datorită costurilor mai mari și deficitului de spațiu, dominante sunt locuințele cu 2-3 camere. Ca situație generală se remarcă ponderea redusă a locuințelor cu o singură cameră (sub 10%).

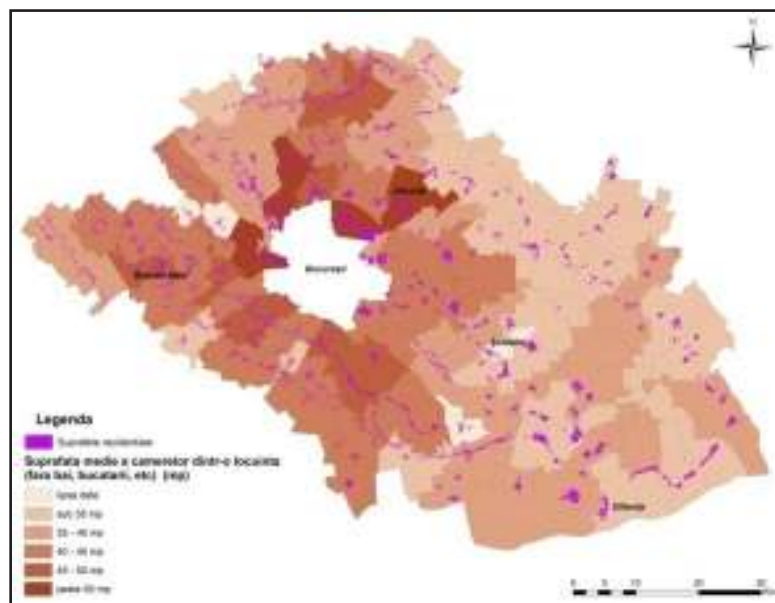


Fig. 3.6 – Ierarhizarea UAT după suprafața camerelor de locuit în ZMB – 2007
(www.insse.ro)

Suprafața medie pe persoană înregistrează valori extrem de modeste. Marea majoritate a UAT sunt cuprinse în categoria 10-15 m²/pers. Cele mai mari valori (de peste 20 m²) sunt specifice doar pentru Snagov și Corbeanca. Numărul de persoane/locuință, reprezintă un indicator important în aprecierea calității locuirii. Un număr mare al acestui indicator poate arăta potențialul unor efecte sociale negative (conflicte între generații, coabitare dificilă a mai multor familii, dezorganizare socială). În zona metropolitană a municipiului București (fig. 3.8), indicatorul înregistrează valori între 1,7 – 1,8 în Otopeni, Mogoșoaia, Jilava și 4 - 4,1 (Chiselet, Nuci, Sinești).

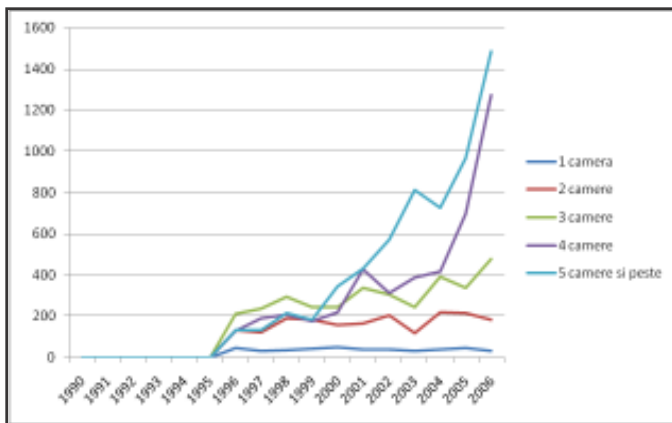


Fig. 3.7 –Locuințe terminate în cursul anului după numărul camerelor de locuit / locuință -Ilfov

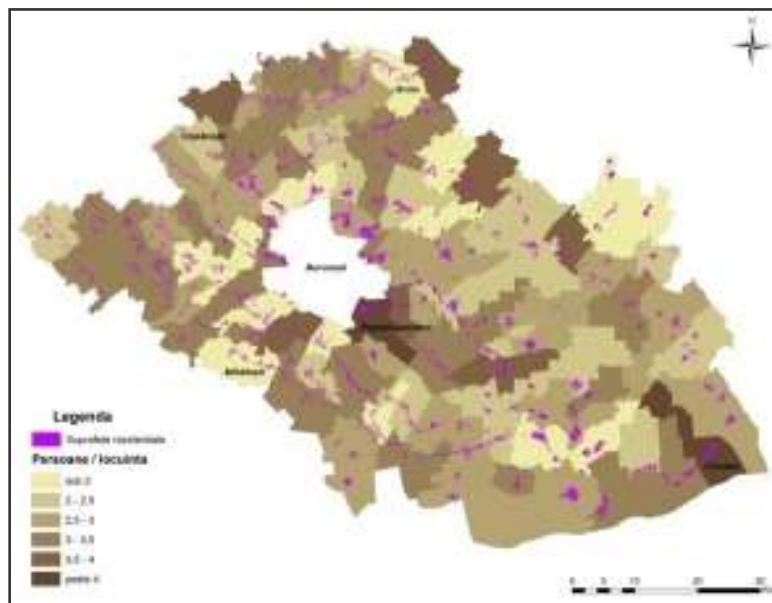


Fig. 3.8 – Dinamica spațială a numărului de persoane per locuință în UAT din ZMB – 2007 (www.insse.ro)

Locuințele neocupate sunt un indicator al disponibilului de pe piața rezidențială. Majoritatea lor sunt neocupate pentru că sunt locuințe secundare sau sezoniere, cele permanente fiind într-un număr mult mai mic.

Pentru a determina calitatea locuirii în aceste spații rezidențiale trebuie comparate valorile înregistrate cu standardele de locuire stabilite prin Decretul nr. 256 din 14 iulie 1984 privind îmbunătățirea regimului de construire a locuințelor și modificarea unor reglementări referitoare la stabilirea preturilor limită ale locuințelor, abrogat ulterior prin Legea 114/1996 cunoscută și ca *Legea Locuinței* cu modificările și completările ulterioare.

La nivelul județelor ce se suprapun integral sau parțial Zonei Metropolitane a Municipiului București au fost analizate o serie de dotări precum distribuția procentuală a locuințelor după dotarea cu baie (cadă/duș), grup sanitar cu apă (WC), bucătărie, alimentarea cu apă, alimentarea cu apă caldă, instalația de canalizare și modul de încălzire al locuințelor. În ceea ce privește **dotarea cu baie** (tab. 3.5) a locuințelor (*cadă/duș*) se remarcă procentul ridicat al locuințelor ce nu beneficiază de această dotare, procent ce poate ajunge la 95 % în mediul rural din Ialomița sau Călărași, deși exigențele minimale din legislația românească (vezi Anexa 1) prevăd cel puțin o astfel de încăpere pentru fiecare locuință.

În județul Ilfov situația este ceva mai bună, datorită numărului mare de locuințe construite în ultimii ani, dar și preluării modelului de confort al capitalei. Distribuția procentuală a locuințelor ce beneficiază de *grup sanitar cu apă* urmează aceleași procentaje ca în cazul băilor, între cei doi parametri existând o corelație puternică, determinată de motive tehnice.

Tab. 3.5 – Distribuția procentuală a locuințelor după dotarea cu baie (cu cadă/duș)

		<i>În locuință</i>	<i>În afara locuinței</i>	<i>Fără baie</i>
Călărași	urban	63.62	1.24	35.14
	rural	5.31	0.17	94.52
Dâmbovița	urban	81.19	1.01	17.80
	rural	11.77	0.57	87.65
Giurgiu	urban	61.46	0.76	37.78
	rural	7.57	0.68	91.75
Ialomița	urban	70.17	0.88	28.95
	rural	4.65	0.22	95.13
Ilfov	urban	62.75	1.49	35.76
	rural	28.93	1.02	70.05
București	urban	92.44	1.00	6.56

**după datele INS, 2010*

Procentul locuințelor care nu au o cameră specială folosită ca și *bucătărie* variază între 5 și 10%, iar al celor care au o bucătărie cu o suprafață de sub 5 m² între 8 și 17%. Prin urmare, între 13 și 27% din locuințele din Zona Metropolitană a Municipiului București nu respectă standardele minimale de suprafață prevăzute în legea 114/1996, ceea ce determină probleme legate de calitatea locuirii. Se remarcă ponderea ridicată a locuințelor ce au bucătării mari (peste 16 metrii pătrați) în județul Ilfov, determinată în principal de noile construcții rezidențiale (case de tip vilă, cu suprafață mare).

Alimentarea cu apă a locuințelor și respectiv cu apă caldă se înregistrează cu procente mai mari în mediul urban, acolo unde se realizează preponderent din sistemul public. În privința alimentării **cu apă caldă** situația este deficitară, chiar și în mediul urban. În mediul rural alimentarea se face preponderent din sisteme proprii, dar procentul locuințelor ce nu au alimentare cu apă caldă poate ajunge până la 90% în cazul unităților administrativ teritoriale profund rurale din județul Giurgiu. Canalizarea în locuințe din sistem public (tab 3.6) lipsește în mediul rural, doar în județul Ilfov fiind întâlnită în 14% din locuințe. În procente diferite (2-7% în mediul rural și 12-17% în mediul urban) ea se realizează prin sisteme proprii.

Distribuția locuințelor după modul de încălzire al locuințelor relevă dominanța sobelor cu combustibili solizi (lemn și cărbuni), chiar dacă sobele pe gaze și chiar centralele termice cu diferiți combustibili au crescut ca proporție. Încălzirea prin sistemul public de termoficare este nesemnificativă, fiind prezentă doar în 46% din locuințele urbane din județul Ilfov.

Tab. 3. 6– Distribuția procentuală a locuințelor după instalația de canalizare

		<i>Canalizare în locuință, din rețeaua publică</i>	<i>Canalizare în locuință, din sistem propriu</i>	<i>Altă situație</i>	<i>Nu are</i>
Călărași	urban	62.57	5.88	0.00	31.55
	rural	0.30	5.80	0.00	93.90
Dâmbovița	urban	81.64	6.22	0.00	12.15
	rural	1.33	11.67	0.02	86.98
Giurgiu	urban	58.65	7.87	0.03	33.45
	rural	0.05	8.53	0.00	91.42
Ialomița	urban	68.43	5.75	0.58	25.24
	rural	1.22	3.84	0.04	94.90
Ilfov	urban	52.89	13.25	0.20	33.67
	rural	14.30	17.31	0.15	68.24
București	urban	94.89	0.74	0.06	4.31

**după datele INS, 2010*

Slaba dotare cu infrastructuri esențiale a locuințelor din Zona Metropolitană a Municipiului București reprezintă un indicator clar al nivelului de dezvoltare edilitară a multor unități administrativ teritoriale, confruntate cu o ruralitate profundă, ce nu a reușit să se îmbunătățească semnificativ în ultimii 20 de ani, în pofida atragerii în ultimii ani a numeroase fonduri europene.

În privința confortului, pe lângă lipsa unor utilități edilitare, se adaugă și deficiențele locuințelor (tab 3.7) determinate pe de o parte de durata de viață depășită a clădirii, iar pe de altă parte de proiectarea sau construirea deficitară a acestora.

Tab. 3.7 - Procente în total gospodării cu deficiențe ale locuinței

Deficiențe care afectează locuința principală				
	Lumina insuficientă	Scurgeri prin acoperiș sau prin pereți	Igrasie în pereți, podele, prin fundație	Tocuri de ferestre, pereți sau podele deteriorate
Total	32,3	34,5	50,3	70,3
Urban	39,6	37,2	47,8	61,4
Rural	26,5	32,4	52,4	77,5

*după (INS, 2010)

Eficiența energetică a reprezentat dintotdeauna un criteriu principal pentru evaluarea performanțelor clădirilor rezidențiale (Kordjamshidi și King, 2009) deoarece energia reprezintă un procent ridicat din costurile de operare a unei clădiri și are efecte importante asupra confortului termic și vizual al ocupanților (CCMESI, 2010b).

Cu toate că există discrepanțe între încărcarea energetică proiectată și consumurile variabile reale, o clasa energetică poate oferi potențialului consumator informațiile necesare (Vringer et al., 2007) despre eficiența energetică a locuinței, acesta fiind scopul programului guvernamental din România (Legea 375/2005) de acordare a certificatelor de eficiență energetică.

Pentru evaluarea măsurilor necesare în asigurarea unui bilanț energetic echilibrat al locuințelor, sunt analizate: *ferestrele* (numărul de geamuri/camere ale acestora, izolarea și materialul din care este alcătuit cadrul – lemn, plastic, metal), *fațada* (izolarea termică a acesteia, materialele din care este constituită, orientarea ei), *ventilația* (cu ventilație naturală, cu sisteme de aer condiționat sau fără ventilație) (Banfi et al., 2008), *folosința* (durata și intervalul în care este folosită clădirea) și *caracteristicile ocupanților* (grad de acceptare a măsurilor eco-energetice, nivel de culturalitate).

În Zona Metropolitană a Municipiului București problemele de eficiență energetică a clădirilor sunt determinate de calitatea precară a materialelor de construcție, și de izolarea termică redusă a acestora. De asemenea, amplasarea necorespunzătoare din punct de vedere al expoziției reduce semnificativ timpul de încălzire pasivă.

Soluția ar putea fi transpunerea în planurile regionale și locale a strategiilor stabilite la nivel național în domeniul locuințelor și respectarea prevederilor acestora, precum și noi inițiative guvernamentale și programe de finanțare care să promoveze conservarea energiei prin izolarea termică a locuințelor. Locuitorii ar putea fi încurajați să implementeze măsuri de eficiență energetică prin introducerea unui marcaj pentru semnalizarea clădirilor cu performanțe energetice bune. De asemenea, la nivel central și local regulamentele de construcție ar trebui modificate pentru ca clădirile să fie realizate la standarde termice ridicate.

Ventilarea reprezintă o componentă importantă a evaluării calității locuințelor. Există locuințe ventilate în mod natural – ventilarea este controlată prin deschiderea geamurilor de către locatari. Poate fi realizată pe baza unei curți, sau chiar a folosirii unui atrium central pentru a încuraja scurgerea aerului prin clădire. Majoritatea locuințelor din mediul rural al Zonei Metropolitane se bazează pe acest mod de ventilare.

Locuințele cu aer condiționat au ferestrele sigilate (în general prin sistemul de geam termopan) și răcirea este posibilă tot timpul anului (Wang et al., 2004), condițiile mediului

intern fiind sever controlate (aerul fiind supus filtrării particulelor și controlării temperaturii și umidității).

Odată cu creșterea nivelului de trai, rezidenții au devenit tot mai interesați de standardul lor de locuire (CCMESI, 2010b). De aceea, a crescut cererea pentru sisteme de aer condiționat, a căror folosință s-a demonstrat că are efecte negative asupra mediului prin folosirea CFC-urilor, dar și prin apariția unor probleme de suprasolicitare a rețelei de alimentare cu energie electrică, a unor diferențe de temperatură între camere ce pot determina disconfort, probleme de sănătate locatarilor, etc (Lim et al., 2006).

Microclimatul locuințelor este caracterizat prin trei niveluri ce pot modifica calitatea locuirii:

a. *climatul extern* determinat în principal prin expoziție (și implicit cantitatea de energie solară recepționată) – umbrire, și de efectul factorilor meteorologici externi (vânt, ploaie, zăpadă etc.),

b. *climatul intern* ce are drept componente pierderea/căștigarea căldurii prin ventilație, evaporație sau prin materialele de construcție, infiltrarea apei (sau a umezelii, formarea de mușgai) sau a unor toxine, condensarea vaporilor în interiorul locuințelor, sau pătrunderea luminii

c. *poluarea și contaminanții* ce pot îmbrăca forme diverse: zgomot, vibrații, praf și nisip, ploi acide, mirosuri, vapori ai diferitelor substanțe, infiltrații de radon și metan, etc. și pot fi transferați sub diferite forme de expunere populației umane

Într-un studiu de caz pentru evaluarea modificărilor parametrilor climatici în cadrul suprafețelor rezidențiale au fost amplasate 3 puncte de monitorizare (fig. 3.9) în localitatea Săftica: punctul 1 în interiorul suprafețelor rezidențiale - la înălțimea de 1 metru pe perețele exterior al clădirii, punctul 2 în afara localității, pe terenurile agricole – la înălțimea de 1 metru pe un arbore izolat (pentru a evita expunerea directă la Soare), punctul 3 în pădure – la distanță de minim 250 de metri de lizieră, pe un arbore la înălțimea de 1 metru.

S-au folosit senzori de umiditate și temperatură DA 1923 Hygrochron (Dallas iButton) cu frecvența de înregistrare simultană a datelor de 3600 secunde (ora fixă), aceștia înregistrând simultan temperatura și umiditatea. Datele au fost descărcate cu ajutorul programului 1-Wire Viewer, ce permitea în același timp și activarea și setarea senzorilor. Perioada de monitorizare a fost August 2008 – August 2009

Temperatura medie a aerului a înregistrat valori în medie mai mari cu 1,5 – 3,5⁰C în cadrul suprafețelor rezidențiale decât în cele forestiere (suprafețele agricole au înregistrat în medie cu 0,6-1⁰C mai mult decât suprafețele forestiere în sezonul cald, și aceleași temperaturi în sezonul rece). Umiditatea aerului a înregistrat valori mai mici în cadrul suprafețelor rezidențiale, decât în cazul celorlalte două tipuri de utilizări.

Dacă se are în vedere stabilirea unor tipologii ale spațiilor rezidențiale după gradul de **confort al locuinței**, acesta trebuie determinate pe baza analizei tuturor categoriilor de factori (Holmes și Hacker, 2007):

a. Factorii fizici. Dintre aceștia merită menționat *topoclimatul*, reflectat prin temperatură, umiditate, calitatea aerului etc., *iluminatul* (gradul de iluminare al camerelor), *radiațiile ultraviolete* ce sunt necesare anumitor nevoi biologice, *zgomotul* (provenit din interior sau exterior, influențând sub aspect psihic locatarii).

b. Factorii chimici se referă la gazele ce încarcă aerul din locuință, provenite fie din exterior, fie produse în interior din diferite substanțe chimice folosite în anumite activități

casnice (în special cele de igienizare și dezinfecție). Compoziția chimică a aerului din locuință în condițiile unei aerisiri curente trebuie să fie similară cu cea din mediul exterior.

c. Factorii biologici pot fi reprezentați de virusuri, bacterii, ciuperci, insecte, rozătoare și chiar prin animalele de companie (păsări, pisici, câini etc.).

d. Factorii psiho – sociali exprimați prin sentimente și relațiile de natură afectivă stabilite între locuitori.



Fig. 3.9 – Amplasarea celor 3 puncte de monitorizare în localitatea Săftica

Areele cu o dinamică accelerată a suprafețelor rezidențiale. O primă categorie de suprafețe rezidențiale sunt cele ce s-au dezvoltat exploziv, mai ales după 1990, pe baza existenței unor elemente naturale de atractivitate, reprezentate în special prin suprafețe forestiere extinse și suprafețe acvatice (fig. 3.10).

Caracteristică în acest sens este dinamica accelerată a suprafețelor rezidențiale înregistrată în partea nordică a capitalei (de ex. Snagov, Corbeanca, etc.) – spațiu ce beneficiază atât de suprafețe forestiere extinse (rămășițe din foștii codrii ai Vlăsiei) cât și de un număr mare de lacuri (fie că ele sunt limanele fluviatilor ale Ialomiței, fie că sunt iazuri antropice dezvoltate pe Vlăsia și Cociovaliștea).

De asemenea, alte elemente ce au determinat dezvoltarea suprafețelor rezidențiale aici, au fost reprezentate de existența unor obiective (Palatul Scroviștea, Palatul Snagov) ce erau considerate în perioada comunistă accesibile numai unei categorii restrânse de oameni, și care au devenit în sine elemente de atractivitate pentru noua clasă superioară a societății bucureștene.

În special în primul inel de localități din jurul Bucureștiului (fig. 3.11) s-au dezvoltat nuclee rezidențiale pe suprafețe mari. Dezvoltatorii imobiliari s-a orientat către aceste spații pentru a putea construi pe suprafețe mai mari obținute la prețuri mai mici. Aceste spații

beneficiază de avantajul că sunt încă suficient de aproape de București pentru a accesa rapid (Vânău, 2009) infrastructura de transport a acestuia, dar generează în același timp congestii semnificative în punctele de intrare în oraș.

Suprafețele rezidențiale nu au înregistrat în Zona Metropolitană numai o dinamică în sensul pozitiv (cu creștere a suprafeței). Există situații, în care această dinamică a înregistrat o tendință negativă, sau dacă nu măcar o relocare a unor amplasamente. Elocvente în acest sens sunt situațiile înregistrate în cazul așezărilor umane desfășurate de-a lungul Mostiștei (Sărulești, Gurbănești, etc.), și în care după dezvoltarea sistemului de irigații, și apariția lacurilor numeroase suprafețe rezidențiale au fost acoperite de apă, sau au fost relocate în alt sector al localității (fig. 3.12).

O situație similară se întâlnește în cazul lacului Mihăilești, de pe Argeș, ce a determinat inundarea în totalitate a rezidențialului din satul Buda și distrugerea unor suprafețe rezidențiale importante din localitatea Cornetu, rezidenții fiind relocați în cadrul unor suprafețe rezidențiale colective (blocuri) din Mihăilești.

Există și localități din Zona Metropolitană a Municipiului București ce nu au înregistrat o dinamică importantă a suprafețelor rezidențiale. Acestea sunt situate preponderent în partea de est a Zonei Metropolitane, caracterizate încă printr-un grad important de ruralitate, și situate la o distanță suficient de mare de București pentru ca influența lui să nu fie una atât de importantă.

Suprafețele rezidențiale nu și-au modificat numai suprafața în intervalul de timp analizat, ci și densitatea clădirilor rezidențiale și implicit a locuințelor. Pentru evaluare s-au ales câteva studii de caz, în care pe baza unor griduri cu dimensiunea celulei de 100 de metri (deci suprafața totală de 1 ha) s-au cartat locuințele existente în deceniul opt al secolului trecut și cele existente după 2005.

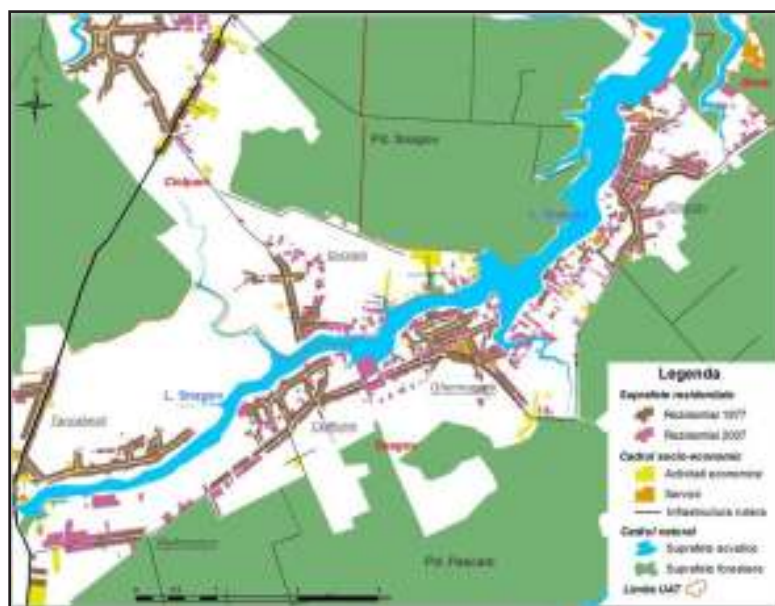


Fig. 3.10– Dinamica rezidențialului în comuna Snagov

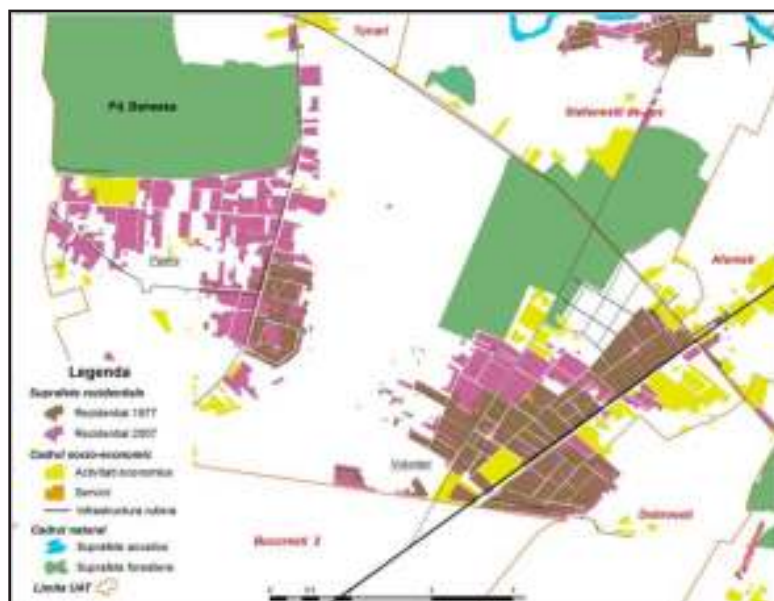


Fig. 3.11 – Dinamica rezidențialului în orașul Voluntari

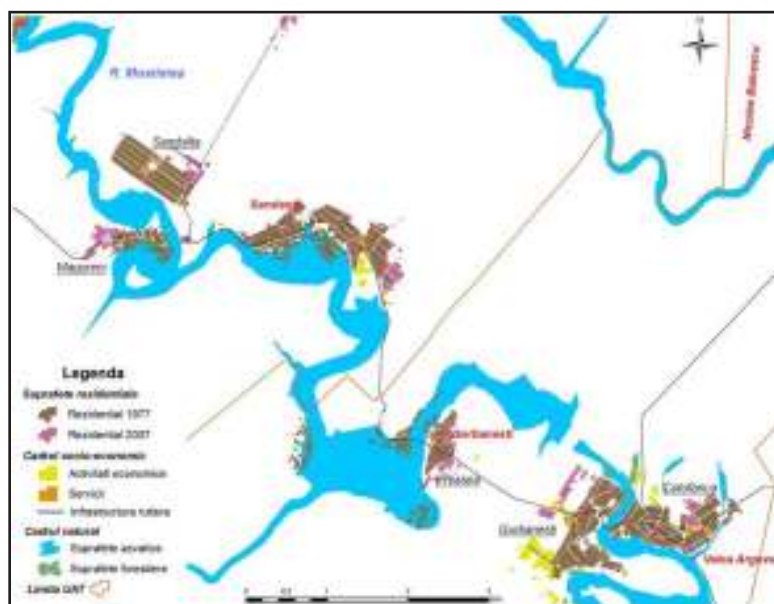


Fig. 3.12 – Dinamica rezidențialului în comunele Sărulești – Gurbănești

Pentru localitățile din nordul Zonei Metropolitane a Municipiului București se remarcă pe lângă o densifiere a localităților, cum este cazul comunei Ciolpani, unde densitatea maximă a crescut de la 13 locuințe/ha la 20 locuințe pe hectar, și o pulverizare a acestora spre elementele de atractivitate (cum este cazul satului Izvorani, situat la contactul dintre Pădurea și Lacul Snagov), dezvoltare ce s-a realizat îndeosebi în detrimentul suprafețelor arabile.

Diferențele de densitate cele mai importante în ultimii 30 de ani s-au înregistrat în unitățile administrativ teritoriale unde în intervalul 1980-1989 s-au construit blocuri (cum sunt de exemplu cele din Ghermănești și Snagov – fig. 3.13), și ca o regulă generală densifierea rezidențialului este observabilă îndeosebi în vatra veche a localităților (unde se ajunge la densități ale locuințelor de peste 25-30 de unități per hectar).

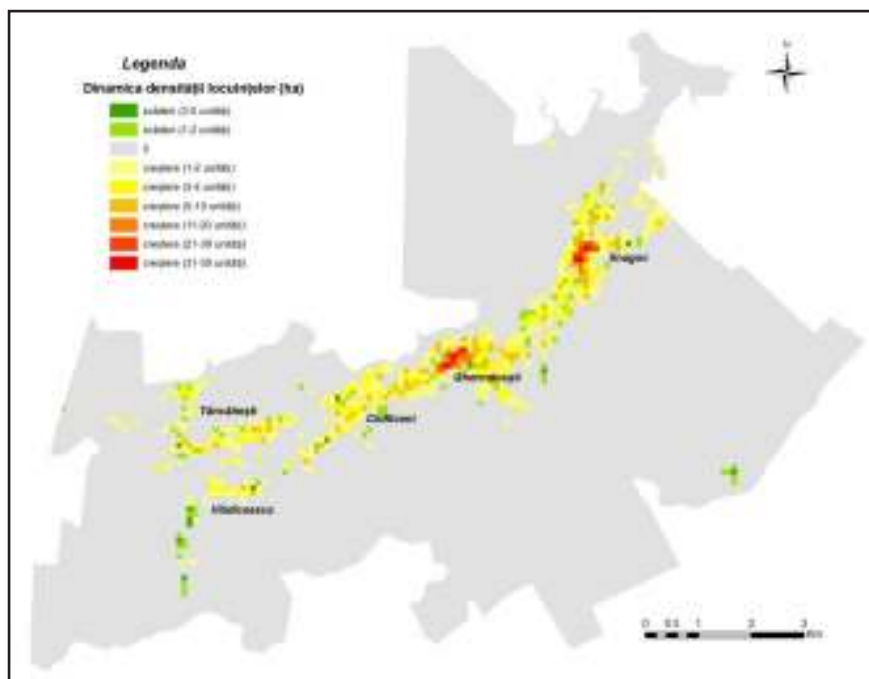
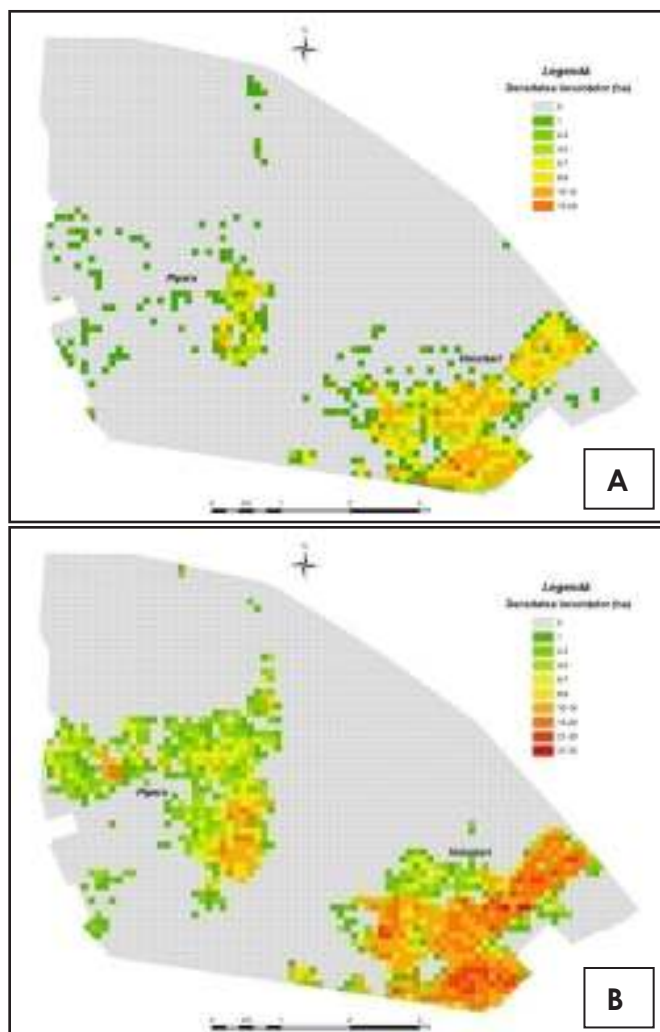


Fig. 3.13 – Dinamica valorii densității locuințelor în comuna Snagov

Arealele în care s-au produs scăderi (în general reduse, de 1-2 unități raportat la dimensiunea celulei) se întâlnesc preponderent la periferia localităților. De remarcat că intervalul de scăderi – creșteri $[-1, +1]$ poate fi datorat și neconcordanțelor spațiale existente între cele două surse de obținere a datelor (hărțile topografice și imaginile satelitare). Nu este cazul acesta atunci când ele relevă suprafețe rezidențiale nou apărute, cum este cazul celor din Pipera – orașul Voluntari (fig. 3.14), unde se observă clar o densifiere accentuată a rezidențialului înregistrată în ultimii 30 de ani.

Există și localități în care dinamica a fost una nesemnificativă cu creșteri și scăderi de până în 3-4 unități, și în care nu se observă un model clar de distribuție spațială a dinamicii locuințelor la nivelul localității. Practic, diferențe între cele două intervale de timp sunt nesemnificative, determinate de evoluția raportului intrări/ieșiri din fondul de locuințe și de diferențele spațiale determinate de materialele cartografice.



există două cazuri: extindere de tip pată de ulei (pe direcția unor elemente naturale de atractivitate – păduri, lacuri) realizată îndeosebi pe un mod de utilizare anterior agricol al terenurilor, sau scăderi minore (2-3 unități pe hectar) determinate de evoluția localității.

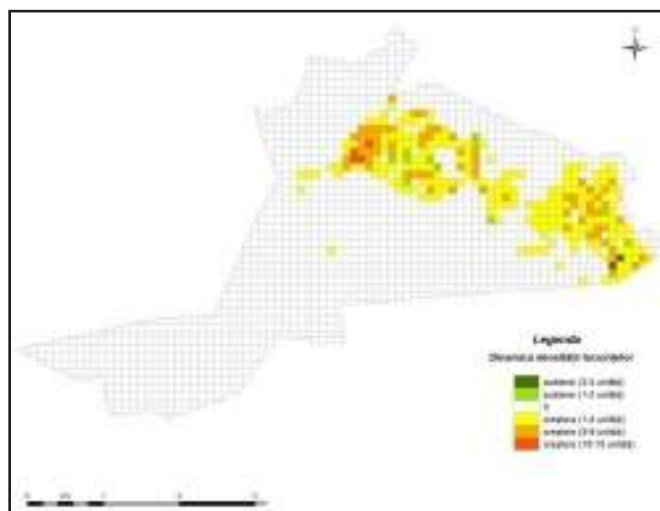


Fig. 3.15 – Dinamica valorii densității locuințelor în comuna Chiajna

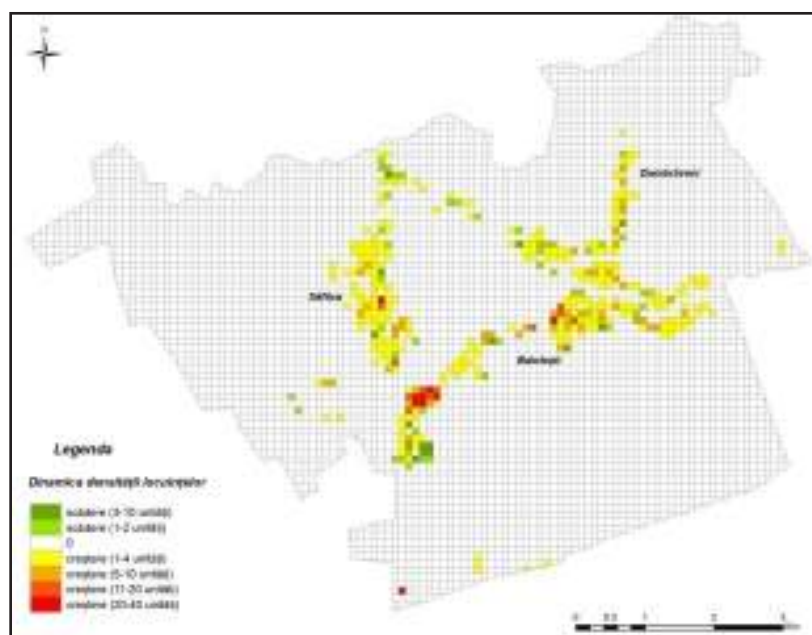


Fig. 3.16 – Dinamica valorii densității locuințelor în comuna Balotești

4.1 - Analiza categoriilor de spații rezidențiale și a proiecției lor în starea mediului

Majoritatea clasificărilor spațiilor rezidențiale se realizează în funcție de caracteristicile fizice și ocupaționale ale locuințelor, fără a se lua în considerare aspectele referitoare la celelalte tipuri de funcțiuni acceptate în cadrul spațiilor rezidențiale, la accesibilitatea lor ori la structura social-economică a ocupanților.

O clasificare a spațiilor rezidențiale (Suditu, 2006) poate cuprinde:

- a. locuințe individuale** (locuințe de tip casă/vilă, locuințele pentru clasa mijlocie și cele pentru populația săracă, dar și case boierești),
- b. mixte** (cuplate ori inserate de tip vagon),
- c. locuințe colective** (imobile de raport și locuințe colective de tip „bloc”).

Clasificarea *funcțională* împarte spațiile rezidențiale după:

- a. caracterul locuințelor** (individuale; colective mici, medii sau mari; locuințe de tip vagon – adică locuințe colective pe orizontală);
- b. caracterul țesutului urban/rural** în care sunt prezente (referindu-se la caracterul său omogen rezidențial, sau rezidențial mixt cu alte funcții – precum funcția de servicii și cea comercială).

Clasificarea *morfologică* împarte locuințele (Bănuță, 2010) după:

- a. tipul și configurația parcelelor** (cu forme neregulate ca rezultat al evoluției suprafețelor rezidențiale în timp istoric, sau cu forme regulate determinate în principal de apariția de dată recentă din lotizarea unui teren de dimensiuni mari);
- b. configurația în raport cu spațiul stradal** (care poate fi spontană sau geometrică), *volumetrie* (referitoare la regimul de construcție al clădirilor, ce pot avea înălțime mică până la 2 etaje, medie sau mare – atunci când depășesc patru etaje);
- c. modul de organizare a spațiului liber** (continuu și vizibil din circulațiile publice, discontinuu sau abuziv – determinat de crearea de bariere opace către circulațiile publice).

Alte clasificări abordează locuințele din perspectiva statutului socio-rezidențial (Levy, 2002), dar integrând și aspecte legate de vârsta clădirii și elementele de confort, fiind identificate în acest sens locuințele cu *statut socio-rezidențial scăzut* (locuințele unifamiliale sau multifamiliale închiriate de la stat sau proprietari privați, fără elemente esențiale de confort), cu *statut socio-rezidențial intermediar* (locuințele unifamiliale vechi, construite până în 1989 sau locuințe multifamiliale, dar beneficiind de elemente esențiale de confort închiriate) și *locuințe cu statut socio-rezidențial ridicat* (locuințele proprietate personală, construite după 2000, cu un număr mare de camere și confort ridicat).

Pe parcursul studiului s-a realizat o delimitare a suprafețelor rezidențiale existente în Zona Metropolitană a Municipiului București în 4 mari tipuri (foto 4.1), ușor diferențiabile atât pe imaginile satelitare și aerofotograme, cât și pe baza caracteristicilor lor din teren.

1. Rezidențialul colectiv – caracterizat prin blocuri de înălțime medie și mică, frecvent de tip P+1, P+2 și mai rar de tip P+3, P+4 în unitățile urbane mari (municipiul Oltenița). Construite preponderent în perioada 1970-1989, cu o structură de beton armat, având ca

determinată inițială găzduirea forței de muncă a unităților industriale și prelucrătoare mari (Popești Leordeni, Balotești), planul de reconstrucție urbană gândit în perioada comunistă (Otopeni, Snagov) sau relocările datorate unor construcții (Mihăilești – construirea lacului de acumulare). De remarcat faptul că ocupă o suprafață redusă la nivel metropolitan (226 ha) și în multe cazuri nu beneficiază de utilitățile necesare acestui tip de locuire.

2. *Rezidențial pavilionar* – ocupă cea mai mare pondere la nivelul Zonei Metropolitane (10 911 ha) fiind caracterizat de locuințe vechi, construite până în 1989, de tip P în unitățile administrativ teritoriale de la periferia Zonei Metropolitane și P, P+1 în unitățile din proximitatea Bucureștiului. Sunt caracterizate de prezența funcțiunilor mixte în cadrul lor (servicii, comercial), dar și de o pondere ridicată a construcțiilor auxiliare, și de o continuitate a suprafețelor rezidențiale de minim 5 unități locative. Prezintă ponderi mari în localitățile ce au evoluat în mod compact (Brănești, Bolintin-Vale) și au beneficiat de planuri de sistematizare adecvate, și mai reduse în cele în care elementele de mediu au determinat o pulverizare a rezidențialului (Mitreni, Nicolae Bălcescu, Butimanu).

3. *Rezidențial izolat*, determinat de grupuri de locuințe mai mici de 5 unități, separate prin terenuri libere sau elemente ale cadrului natural (vegetație, ape) de alte unități rezidențiale, ocupând peste 8 000 de ha din Zona Metropolitană. Sunt caracteristice unităților administrativ teritoriale cu ruralitate pronunțată (Sohatu, Gurbănești, Ileana, Frumușani Gurbănești), dar în ultimii ani ponderea lor a început să crească și în localitățile cu dezvoltare rezidențială explozivă (Snagov, Voluntari, Buftea).

4. *Ansamblurile rezidențiale* dezvoltate după 1990, dar în mod special după 2000 au fost considerate acelea în care existau cel puțin 5 unități locative similare. Înregistrează ponderile cele mai mari în Voluntari (peste 50 de ha) și Corbeanca (peste 30 de ha), și semnificative în Balotești, Mogoșoaia, Snagov, Otopeni. Având în vedere dezvoltarea explozivă a marilor ansambluri rezidențiale din 2007 și 2008 (după data de realizare a ortofotoplanurilor) este o certitudine că numărul lor este mai mare, dar nucleele de dezvoltare se păstrează.

Se observă că în majoritatea cazurilor dinamica suprafețelor rezidențiale a fost una pozitivă, acestea crescând cu **39.41 %** (sau 5 439 ha) la nivelul Zonei Metropolitane a Municipiului București, dezvoltările cele mai importante fiind înregistrate în Voluntari (153,22%), Pantelimon (102,8%) sau Mogoșoaia (93,38%), iar cele mai reduse în Gurbănești (1,26%), Goștinari (7,12%) sau Valea Argovei (9,34%).

Din punct de vedere al tipologiilor identificate anterior, la nivel metropolitan predomină încă suprafețele rezidențiale de tip pavilionar compact (reprezentând peste 55 % din totalul metropolitan). Suprafețele rezidențiale colective prezintă încă ponderi mici la nivel metropolitan, dar în ultimii ani dezvoltarea de ansambluri rezidențiale tinde să crească procentul ocupat de acestea.

Delimitarea arealelor cu favorabilități și restricтивități de mediu în dezvoltarea spațiilor rezidențiale reprezintă un instrument util atât planificatorilor (la nivel regional și local), autorităților locale, dar și populației, în evitarea apariției unor probleme de amplasare la nivel macroteritorial (la scara metropolitană sau a ecosistemelor urbane majore) sau microteritorial (cu proiecție izolată la nivelul unor țesuturi urbane sau rurale) (Vănău, 2009).

De asemenea se poate evita apropierea spațiilor rezidențiale de o serie de surse de degradare majore (obiective industriale active, rampe de deșeuri, spitale de boli contagioase), distrugerea totală sau parțială a spațiilor verzi ori dezvoltarea în pată de ulei, în special în zonele de periferie.



Foto 4.1 - Suprafețe rezidențiale colective - Snagov (A), Rezidențial pavilionar – Pantelimon (B), Rezidențial izolat – Cozieni (C), Ansamblu rezidențial – Tunari (D)

În identificarea și delimitarea arealelor de favorabilitate s-a pornit de la elementele considerate de atractivitate maximă, mai ales în dezvoltarea suprafețelor rezidențiale noi, și anume suprafețele oxigenante (tab. 4.1). Ponderea destul de însemnată a suprafețelor rezidențiale situate la mai puțin de 50 de metri de suprafețele forestiere și cele acvatice (chiar dacă se intră în zona de protecție a acestora) reprezintă un indicator elocvent al atractivității acestora.

Distribuția suprafețelor rezidențiale funcție de infrastructura de transport (tab. 4.2) relevă faptul că din punct de vedere al accesibilității la rețeaua de drumuri suprafețele rezidențiale prezintă o distribuție bună.

Analiza distribuției suprafețelor rezidențiale în raport cu diferiți factori este una utilă, dar nu suficientă, mai ales că aceștia interacționează la nivel spațial. De aceea s-a încercat elaborarea unei hărți de favorabilitate pentru dezvoltarea spațiilor rezidențiale.

O astfel de analiză ce se bazează pe tehnicile GIS poate conduce la identificarea arealelor optime pentru dezvoltarea suprafețelor rezidențiale (Fontaine și Rounsevell, 2009), și la evitarea zonelor sensibile sau de risc, din punct de vedere al stării mediului. Ea poate oferi factorilor de decizie informații utile, și permite determinarea tendințelor generale în distribuția spațială a claselor de favorabilitate.

Tab. 4.1 - Distribuția suprafețelor rezidențiale în proximitatea suprafețelor oxigenante - 2007

Tip*	Distanța (m)	Padure (ha)	Lucii de apă (ha)
1	50	1.29	0.10
2	50	59.36	102.24
3	50	94.28	184.19
4	50	8.22	2.97
1	250	5.59	10.28
2	250	561.81	1721.63
3	250	436.20	1477.52
4	250	38.58	26.76

* 1 – Rezidențial colectiv, 2 – Rezidențial pavilionar, 3 – Rezidențial izolat, 4 – Ansambluri rezidențiale

Tab. 4.2 Distribuția suprafețelor rezidențiale funcție de distanța față de infrastructura de transport

mp	1	2	3	4
50	39.87	2464.83	1209.22	8.59
250	126.46	4864.24	4864.24	34.52
500	44.72	2150.57	2005.66	27.10
1000	15.22	1006.73	1232.39	22.93

* 1 – Rezidențial colectiv, 2 – Rezidențial pavilionar, 3 – Rezidențial izolat, 4 – Ansambluri rezidențiale; ** Ha situate la o anumită distanță de infrastructura de transport

În analiză s-a pornit de la 7 atribute a căror distribuție spațială era cunoscută:

- *Serviciile*, reprezentate prin spitale/policlinici, școli, biserici, primării;
- *Funcțiile incompatibile*, fie că era vorba de suprafețe industriale, comerciale sau cimitire;
- *Infrastructura rutieră de transport*, ca element determinat al accesibilității;
- *Rezidențialul existent*, expresie a prezenței utilităților publice a căror cuantificare era greu de realizat, și pentru a surprinde probabilitatea urbanistică de dezvoltare;
- *Pădurile*, ca elemente de atractivitate;
- *Rețeaua hidrografică*, de asemenea ca element de atractivitate;
- *Solurile*, privite din perspectiva topostabilității și mai ales a gradului lor de umectare, ce reprezintă elemente defavorabile în construirea de locuințe.

S-au construit două griduri: unul la nivel metropolitan, cu dimensiunea celulei de 500 m (suprafața 25 ha), și pentru studiile de caz din unități teritoriale administrative reprezentative – cu dimensiunea celulei de 100 de metri (1 ha).



Foto 4. 2 – Extinderea rezidențialului către suprafețele forestiere și acvatice
(Pantelimon) (<http://maps.google.com/>)

Pentru fiecare grid s-au acordat punctaje (conform tab. 4.3) pentru fiecare din cele 7 atribute luate în calcul, pe baza metodei “four orthogonal neighbors” (Liu et al., 2001) pornind de la celula în care se găsea atributul respectiv.

În cazul în care totalitatea celulei era ocupată de oricare alt atribut, în afara de *rezidențial existent*, s-a acordat valoarea de zero – semnificând favorabilitate nulă pentru dezvoltarea suprafețelor rezidențiale în aceea celulă. Punctajele au fost acordate pe 2 scări diferite, prima privind din perspectiva planificatorilor locali și regionali, iar cea de a doua din perspectiva dezvoltatorilor imobiliari.

După acordarea punctajelor s-au realizat hărți de favorabilitate pe componente, cele 7 atribute au fost divizate în 2 mari categorii: *atribute economice* (servicii, funcții incompatibile, rutier, rezidențial) și *atribute naturale* (pădurile, apele și solurilor), și s-a realizat integrarea totală a atributelor, după formulele:

$$X_ECON = (X_{serv} * X_{econ} * X_{rez} * X_{rutier}) / 4$$

$$X_MEDIU = (X_{pad} * X_{ape} * X_{sol}) / 3$$

$$X_TOT1 = (X_1 * \dots * X_7) / n$$

$$X_TOT2 = \sum X_n$$

S-au obținut hărți de favorabilitate a dezvoltării suprafețelor rezidențiale, diferențiate pentru cele 7 componente, pe cele două mari categorii, dar și favorabilitatea totală. Rezultatele obținute pentru nivelul local sunt mai eficiente decât cele de la nivel metropolitan, unde suprafața foarte mare necesită o regândire a dimensiunii unități de analiză.

E clar că expansiunea spațiilor rezidențiale în teritoriu nu poate fi limitată la un model ecologic de dispersie al speciilor, dar poate fi privită ca un proces de colonizare la scări multiple și dependent de densitate (Fagan et al., 2001), iar modelul poate fi îmbunătățit prin adăugarea unor factori suplimentari și reglarea rezoluției spațiale a analizei. Favorabilitatea dezvoltării suprafețelor rezidențiale funcție de existent (fig. 4.1) indică în

general o favorabilitate de dezvoltare maximă în intravilanul localității, acolo unde există terenuri libere, sau în periferia localității, scăzând proporțional cu depărtarea de aceasta.

Tab. 4.3 – Modalitatea de acordarea a punctajului

<i>Economic</i>				<i>Mediu</i>			
Servici i	Econ- Cimitir	Rutier	Rezidentia l	<i>Celula</i>	Paduri	Ape	Soluri
3	1	3	3	<i>p</i>	3	3	5
5	2	5	5	<i>proxim</i>	5	5	4
4	3	4	4	<i>l</i>	4	4	3
2	4	2	2	<i>2</i>	2	2	2
1	5	1	1	<i>>2</i>	1	1	1

<i>Economic</i>				<i>Mediu</i>			
Servici i	Econ- Cimitir	Rutier	Rezidenti al	<i>Celula</i>	Paduri	Ape	Soluri
5	1	5	5	<i>prez</i>	5	5	5
4	2	4	4	<i>proxim</i>	4	4	4
3	3	3	3	<i>l</i>	3	3	3
2	4	2	2	<i>2</i>	2	2	2
1	5	1	1	<i>>2</i>	1	1	1

Favorabilitatea dezvoltării suprafețelor rezidențiale funcție de activitățile economice urmărește un model invers proporțional. Ea este minimă în proximitatea unităților economice, considerate factori de restrictivitate (datorită zgomotului, poluării etc.) în dezvoltarea rezidențialului (fig. 4.2), și crește pe măsură ce distanța față de acestea se mărește. Totuși, din analiză se observă că în dezvoltarea prezentă a suprafețelor rezidențiale, ele nu reprezintă un factor limitator, prețul relativ mai mic al terenurilor din proximitatea lor compensând în procesul de luare a deciziilor, eventualele lor efecte negative.

Căile rutiere de transport, ca și componentă esențială a accesibilității rezidențiale reprezintă un element important în procesul de luare a deciziilor. În analiza noastră, favorabilitatea maximă este situată în proximitatea căilor rutiere, scăzând odată cu creșterea distanței în raport cu acestea. Pentru îmbunătățirea metodei considerăm că ar trebui introduse și informații legate de starea tehnică a infrastructurii de transport, și timpii medii de parcurgere a anumitor distanțe.

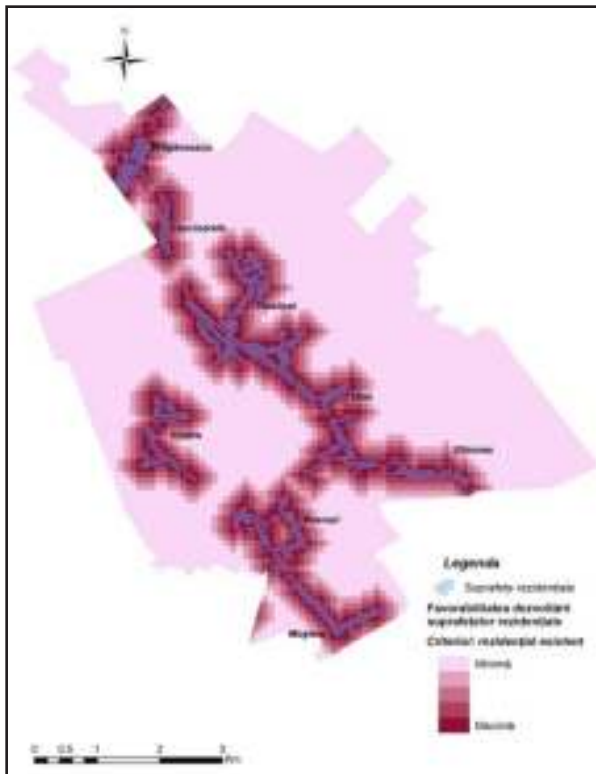


Fig. 4.1 – Favorabilitatea dezvoltării noului rezidențial funcție de cel existent – Ulmi

Elementele cadrului natural sunt reprezentate în analiza noastră prin trei elemente ce se constituie în același timp în factori de atractivitate cât și de restrictivitate: *lucii de apă*, *suprafețe forestiere* și *tipul de sol*.

Pentru *luciile de apă* și *suprafețele forestiere* (fig. 4.3), favorabilitatea maximă este determinată de prezența lor în proximitate, scăzând apoi odată cu creșterea distanței. Această abordare este validată și de situația din teren, majoritatea extinderilor rezidențiale noi fiind orientate către suprafețe forestiere sau acvatice.

În cazul *solurilor*, în lipsa unor elemente referitoare la gradul de topostabilitate, principalul atribut luat în calcul a fost intensitatea proceselor de umectare a profilului de sol, ce pot determina probleme în cazul unităților construite fără o izolare corespunzătoare. Pentru o analiză mai judicioasă ar trebui integrate informații privitoare și la tipurile genetice de sol, fertilitatea acestora, eroziunea pe profil, gradul de tasare, etc.

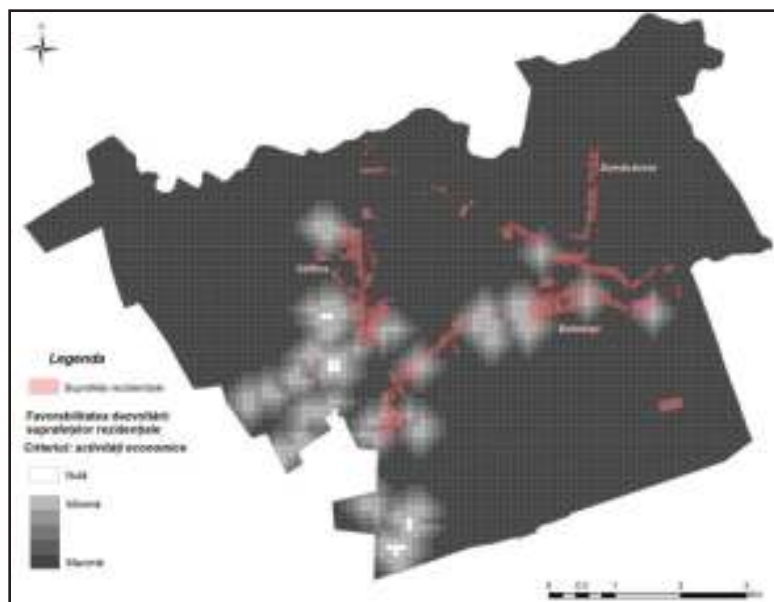


Fig. 4.2 – Favorabilitatea dezvoltării rezidențialului funcție de activitățile economice – Balotești

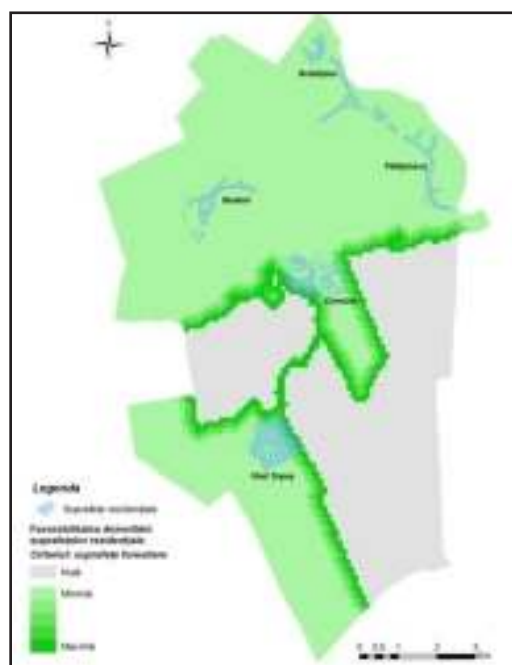


Fig. 4.3 – Favorabilitatea dezvoltării rezidențialului funcție de suprafețele forestiere – Comana

Odată realizată baza de date cu cei șapte indicatori analizați, ei au fost integrați pe baza formulelor prezentate anterior, realizându-se hărți sintetice de favorabilitate a dezvoltării suprafețelor rezidențiale, cu o scară sintetică de culori (de la roșu favorabilitate maximă la verde favorabilitate minimă).

Atributele economice agregate indică o favorabilitate maximă de dezvoltare a suprafețelor rezidențiale în interiorul sau proximitatea imediată a rezidențialului deja existent.

Atributele naturale agregate ne semnalează prezența unor regiuni diferite de dezvoltare a suprafețelor rezidențiale, dar și faptul că uneori rezidențialul existent este dezvoltat în zone defavorabile din punct de vedere al atributelor cadrului natural.

Agregarea totală a atributelor descoperă spații noi în care dezvoltarea rezidențială ar beneficia de condiții dacă nu maxime, măcar optime (fig 4.4- 4.6). În același timp, prin suprapunerea pe harta favorabilității a suprafețelor rezidențiale existente deja, se observă că nu întotdeauna acestea sunt dezvoltate în zone cu favorabilitate maximă (cum este cazul satelor Cupele și Vânătorii Mari din comuna Vânătorii Mici), dar și prezența unor areale cu favorabilitate mare nevalorificate încă de dezvoltarea rezidențială (fig 4.6 – Oltenița)

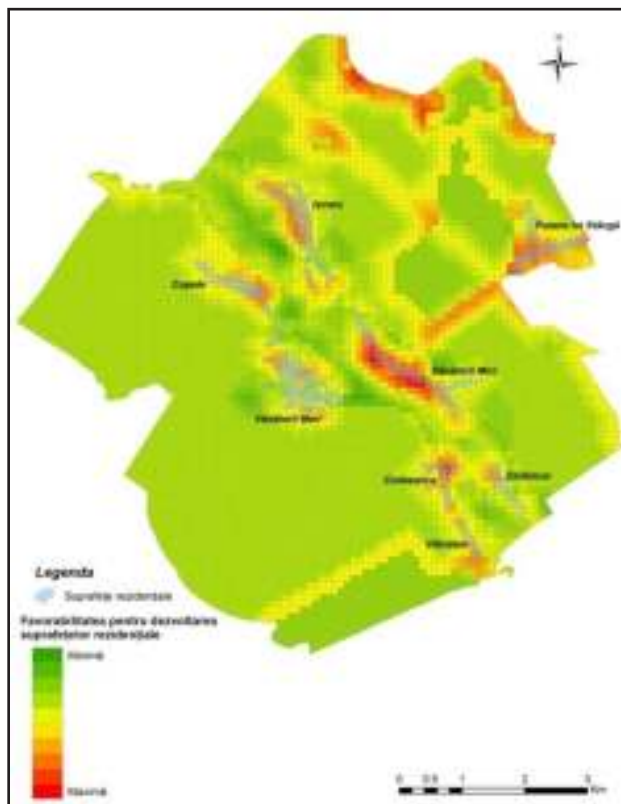


Fig. 4.4 – Favorabilitatea generală a dezvoltării rezidențialului în comuna Vânătorii Mici

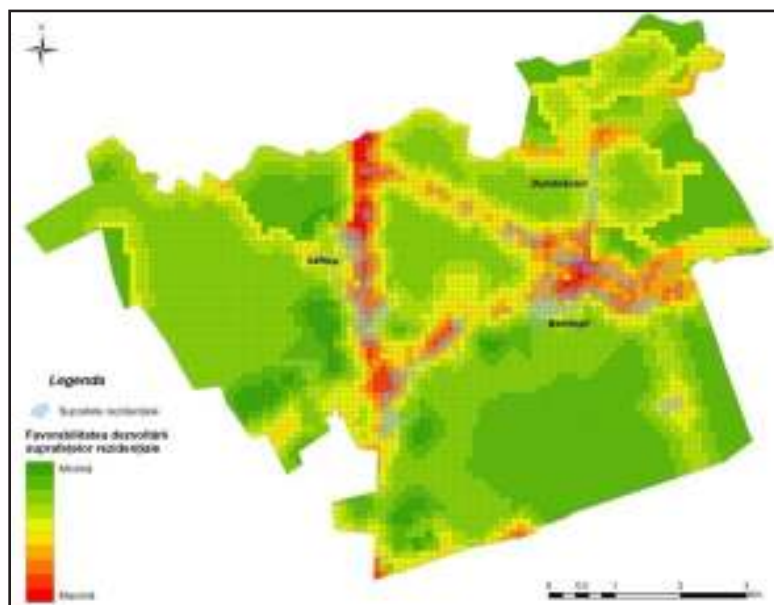


Fig. 4.5 – Favorabilitatea generală a dezvoltării rezidențialului în comuna Balotești

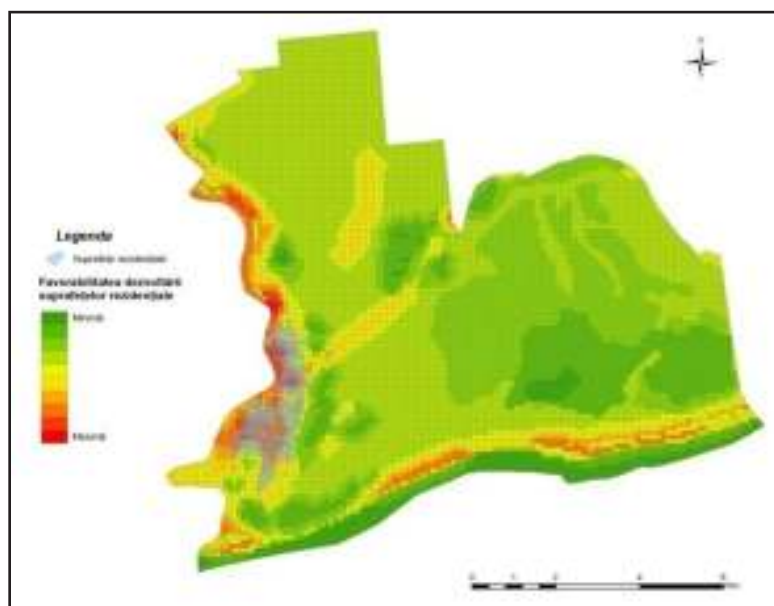


Fig. 4.6 – Favorabilitatea generală a dezvoltării rezidențialului în municipiul Oltenița

La nivel metropolitan, hărțile sintetice de favorabilitate au fost realizate la rezoluția pixelului de 500 de metri. În funcție de criteriul analizat se evidențiază anumite areale cu favorabilitate maximă, spre exemplu nordul Zonei Metropolitane pentru criteriul *suprafețe forestiere* (fig. 4.7) sau bazinul Argeșului, al Mostiștei și limanele fluviatile ale Ialomiței pentru criteriul *lucii de apă* (fig. 4.8).

În cazul *solurilor* mult mai evidente apar arealele cu favorabilitate redusă în dezvoltarea suprafețelor rezidențiale, situate de-a lungul Neajlovului, în proximitatea bălții Comana sau în bazinele râurilor Pasărea și Colentina.

Agregarea celor patru indicatori din categoria *economic* la nivel metropolitan, a permis elaborarea unei hărți de favorabilitate, care la scara aceasta nu prezintă foarte mari diferențieri față de o hartă normală cu elementele analizate suprapuse.

În schimb agregarea celor trei indicatori grupați în clasa *cadrelui natural* indică (fig. 4.9) conturarea unor areale clare de favorabilitate mare, cum ar fi Câmpia Snagovului, Bazinul inferior al râului Argeș (de la confluența cu Dâmbovița și până la vărsare), bazinul superior al văii Pasărea și lunca Argeș-Sabar, în anumite sectoare

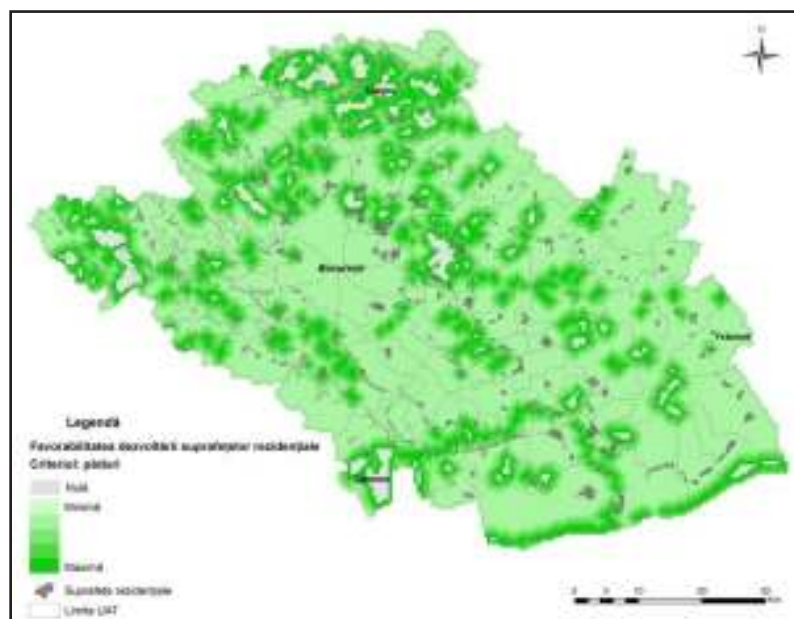


Fig. 4.7 – Favorabilitatea dezvoltării rezidențialului funcție de distribuția pădurilor în ZMB

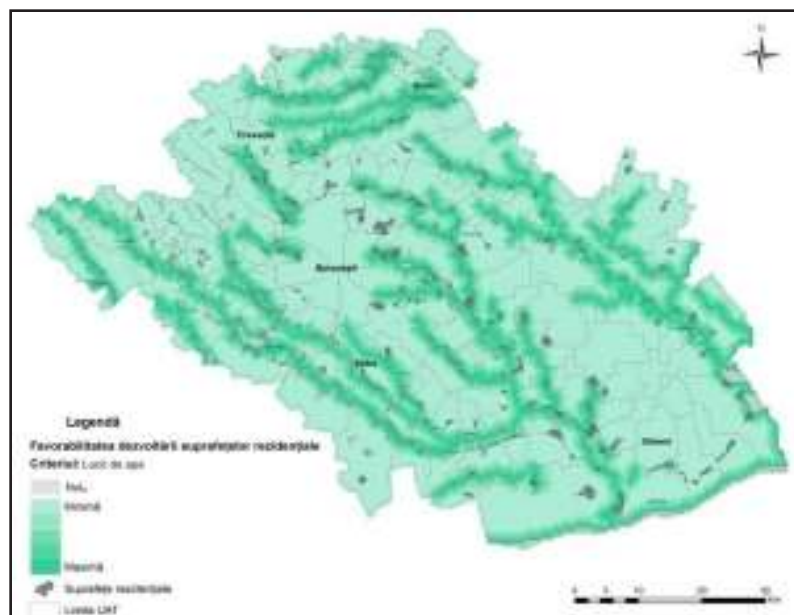


Fig. 4.8 – Favorabilitatea dezvoltării rezidențialului funcție de rețeaua hidrografică de suprafață în ZMB

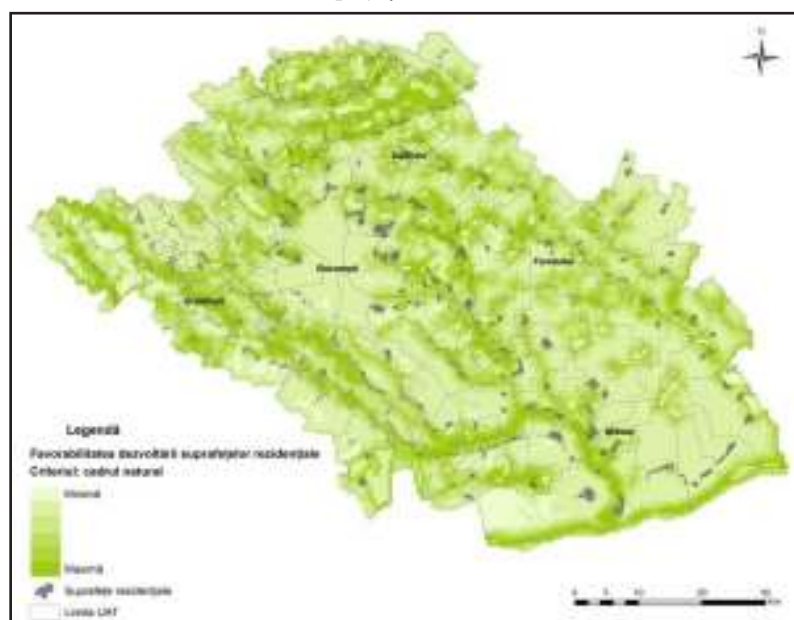


Fig. 4.9 – Favorabilitatea dezvoltării rezidențialului funcție de criteriile naturale în ZMB

4.2 - Identificarea și ierarhizarea principalelor categorii de impacturi induse de dinamica suprafețelor rezidențiale asupra calității mediului

Identificarea impacturilor induse de dinamica suprafețelor rezidențiale asupra calității mediului reprezintă un element important atât pentru calitatea locuirii, calitatea mediului (EPA, 2009), dar și în procesele de luare a deciziilor de planificare și dezvoltare la nivel local, regional și metropolitan. Dezvoltarea suprafețelor rezidențiale are numeroase implicații reflectate în calitatea mediului (Cournede, 2005), evidente fiind schimbarea modului de utilizare a terenului, creșterea necesarului de bunuri și produse, creșterea consumului de energie și apă, creșterea cantității de deșuri sau modificarea parametrilor de transport.

Deși s-au realizat progrese semnificative în dezvoltarea de tehnologii ecologice, iar modelele de consum au devenit mai responsabile, schimbările nu sunt suficiente pentru a reduce impactul ecologic al suprafețelor rezidențiale (Sennes et al, 2009). Atunci când impacturile depășesc capacitatea de suport a mediului și determină modificări structurale și funcționale la nivelul acestuia, cu proiecție în bunăstarea populației și a ecosistemelor naturale (Ioja, 2008) deja discutăm de o *degradare a mediului*.

Categoriile de impacturi trebuie clar separate pe domenii, respectiv impacturi ecologice vs. impacturi asupra sănătății, impacturi directe vs. impacturi indirecte, impacturi imediate vs. impacturi pe termen lung.

Evaluarea impacturilor induse de suprafețele rezidențiale presupune de cele mai multe ori o analiză retrospectivă a acestora și compararea cu un set de criterii și standarde (Forsberg și von Malmborg, 2004). Problemele apar datorită faptului că **impacturile suprafețelor rezidențiale sunt diverse, cumulative și sinergice**, apărând astfel necesitatea integrării lor într-un singur indicator, ce poate fi reprezentat prin *costurile de mediu* (reducerea impacturilor asupra mediului la valoarea lor monetară), *metoda echivalenței* (reducerea tuturor emisiilor la un singur indice ce conferă ponderi acestora în funcție de toxicitatea lor), *matrice* (integrează activitățile umane cu componentele mediului în funcție de magnitudine și importanță) sau *amprenta ecologică* (suprafața de teren necesară pentru a produce toate resursele consumate de o comunitate umană, și pentru a asimila deșeurile produse de acestea).

Suprafețele rezidențiale consumă materii prime, electricitate și alte forme de energie, mâncare și alte bunuri, generând deșuri ce sunt eliminate pe sol, în aer și apă. De asemenea, ele necesită infrastructuri edilitare și de transport, influențând modul de utilizare a terenurilor, peisajele și resursele naturale. S-a constatat că trei grupe mari de consum (construcția clădirilor, hrana, transport și mobilitate) reprezintă circa **70%** din materialele extrase din mediu și **90%** din terenurile utilizate (Halme et al., 2004). Fiecărui tip de gospodărie îi pot fi asociate o serie de caracteristici socio-demografice, și cerințe pentru anumite produse. Pentru unele din aceste produse, presiunea asupra mediului este *directă* (cazul consumului de combustibili și apă), iar pentru altele *indirectă*.

Principalele măsuri luate în reducerea impactului suprafețelor rezidențiale asupra mediului sunt concentrate pe domeniile (Welmer și Ham, 2008): *energetic* (reducerea necesarului de energie, folosirea surselor de energie durabilă, folosirea combustibililor fosili doar acolo unde este necesar), *managementul deșeurilor* (evitarea producerii de deșuri, reciclarea deșeurilor și precauția în gestionarea deșeurilor) și *materialele de construcție* (folosirea materialelor regenerabile, a materialelor cu un impact redus asupra mediului, utilizarea durabilă și eficientă a materialelor neregenerabile).

Amprenta ecologică, așa cum a fost definită inițial de Ress (1992) reprezintă o metodă utilizată pentru compararea durabilității *utilizării resurselor* între diferite populații. Ulterior, amprenta ecologică a fost definită ca *terenul biologic productiv necesar pentru a satisface consumul unei populații și a-i absorbi toate deșeurile* (Wackernagel și Rees, 1995).

Amprenta ecologică poate fi divizată în *amprenta spațială* (separată în funcție de principalele utilizări ale terenurilor în culturi agricole, pășuni, păduri, suprafețe acvatice și terenuri construite) și *amprenta energetică* (cunoscută și ca “*amprenta carbonului*”). Deoarece este necesar să exprimăm amprenta ecologică a activităților umane în valori unitare, se folosesc *factori de echivalență* pentru a transforma un anumit tip de utilizare a terenurilor (culturi agricole, pășuni, păduri etc.) într-o unitate universală productivă biologic, un *hectar global*.

Amprenta spațială a suprafețelor rezidențiale este mai puțin documentată, pentru că din toate tipurile de utilizare a terenurilor, suprafețele construite sunt cel mai greu de cuantificat, având în vedere că imaginile satelitare de rezoluție mică nu surprind întodeauna gospodăriile dispersate, drumurile și alte infrastructuri rezidențiale. Trebuie reținut că pentru suprafețele rezidențiale *factorul de echivalență este de aproximativ 2,2 (gHa / Ha)*. Aceasta este cea mai mare valoare dintre toate modurile de utilizare a terenurilor, exprimând impactul semnificativ pe care suprafețele rezidențiale îl au asupra mediului.

Amprenta energetică cuantifică toate celelalte impacturi pe care suprafețele rezidențiale le au asupra mediului, având în vedere că *suprafețele rezidențiale* adaugă Carbon în atmosferă prin o serie de procese, inclusiv prin cel mai cunoscut și combătut dintre ele – arderea combustibililor fosili. În modelul nostru au fost luate în considerare *modelul de bază al construcțiilor* (individual sau colectiv, pentru că în funcție de acestea consumul de energie și cerințele se schimbă), *modelul energetic al locuințelor*, *evaluare a dimensiunilor suprafețelor și locuințelor*, *rețeaua de apă potabilă și canalizare*, *modelul de transport* (inclusiv timpii și costurile de transport în interiorul și exteriorul suprafețelor rezidențiale).

A fost dezvoltat de către noi un model ce ia în calcul pentru analiza amprentei ecologice următorii parametrii, integrați într-un sistem ce oferă valori mici pentru un impact redus asupra mediului și valori mari pentru impacturi semnificative asupra mediului. Au fost alese două studii de caz, unul pentru o locuință situată în comuna Ileana și al doilea pentru o locuință din Mogoșoaia.

Dificultățile sunt determinate în principal de fragmentarea și heterogenitatea suprafețelor rezidențiale, dar și datorită faptului că acestea nu sunt înregistrate în totalitate în statisticile existente la nivel local și regional. *Analiza amprentei ecologice* poate reprezenta un instrument util în toate fazele dezvoltării proiectelor rezidențiale noi: *fezabilitate, planificare, proiectare, construcție și întreținere*.

Matricea Leopold dezvoltată pentru evaluarea impactului asupra mediului asociat cu unele proiecte de construcție (Leopold, 1971), reprezintă un instrument mai puternic decât lista de control deoarece include informații calitative de tip cauză-efect și are o formă de cuantificare a impactului mai apropiată de realitatea din teren.

Ea cuprinde pe orizontală acțiunile și activitățile din spațiile rezidențiale ce pun presiune asupra mediului, iar pe verticală componente ale mediului și presupune evidențierea simplă a corelației dintre o anumită acțiune și un posibil impact asupra componentelor mediului de pe verticală.

Delimitarea magnitudinii fiecărui impact se realizează utilizând cifre de la 1 la 10 (1 – impact foarte redus, iar 10 impact semnificativ), se stabilește categoria impactului (pozitiv

sau negativ) și importanța acestuia (greutatea criteriului), utilizând cifre de la 1 la 10 (1 – puțin important, 10 – foarte important). După caz se poate calcula și scorul final. Deficiența principală a modelului este că lista de caracteristici este deficitară din punct de vedere structural, al echilibrului dintre componente și al suprapunerii indicatorilor și că există chiar posibilitatea de evaluare dublă a impactului.

Metoda are un grad ridicat de subiectivism și nu ține cont de variabilitatea mediului neidentificând clar interacțiunile, deși permite celui care aplică metoda să vizualizeze aceste relații. Parametrii de mediu utilizați în analiza impactului suprafețelor rezidențiale au o sferă largă ce acoperă materialele de construcție utilizate, energia, alimentarea cu apă, managementul deșeurilor toate acestea fiind abordate pe scări spațiale diferite (la nivel global, local și în interiorul locuințelor).

Percepția calității mediului. Participarea publicului a devenit o componentă importantă în planificarea urbană și dezvoltarea suprafețelor rezidențiale. Cererea pentru participarea publicului și implicarea proprietarilor a crescut la nivel european, în mod particular în asociere cu organizarea unor dezbateri asupra dezvoltării durabile a localităților (*Hoppner et al., 2007*).

Percepțiile și autoevaluările referitoare la calitatea mediului înglobează un întreg set de așteptări, interese, motivații, stări sufletești, norme, valori, opțiuni politice, filozofice, religioase, precum și opinia publică și de grup și alte elemente ce le pot influența într-un mod sau altul (*Mărginean și Bălașa, 2005*). Toate aceste aspecte determina variații importante ale percepției calității mediului de la o persoană la alta, de la un grup social la altul (*Dincă, 2007*).

În Zona Metropolitană a Municipiului București, percepția populației poate fi analizată pe două planuri acceptarea de către populația autohtonă a noilor vecini, ce prezintă facilități și servicii diverse (aprovizionare, nivele de culturalitate, nivel de trai) și respectiv înțelegerea de către noii veniți a unor obligații de vecinătate și de integrare în comunitatea stradală, a cartierului ori a satului/comunei, totul pentru a păstra *echitatea spațială* la nivelul localităților.

Calitatea vieții, ca și concept, are o sferă mai largă de cuprindere comparativ cu nivelul de trai, cuprinzând și calitatea mediului înconjurător, starea demografică, calitatea condițiilor de muncă și odihnă, calitatea condițiilor de locuit, starea de sănătate, instruirea, nivelul de educație și cultură, nivelul și structura venitului, nivelul și structura consumului etc (*Andrei, 2003*).

Impactul asupra mediului este evaluat atât la nivelul mediului local (poluarea aerului, apei, zgomot, etc.), cât și la nivel regional sau global (acidifiere, încălzire globală, pierderea biodiversității). Oamenii sunt mai sensibili și reacționează mai bine la exemple concrete din mediul lor local, nereușind deseori să relaționeze problemele globale cu calitatea vieții lor;

Impactul suprafețelor rezidențiale asupra calității apei. Suprafețele rezidențiale, prin activitățile desfășurate afectează atât calitatea apelor de suprafață, cât și pe cea a celor subterane. Principala formă de presiune este reprezentată de epurarea în mod necontrolat a apelor uzate menajere, ce determină încărcarea apelor cu poluanți diverși și modificarea circuitelor biogeochimice locale.

Astfel, deși în ultimii ani o bună parte a locuințelor au început să beneficieze de alimentare cu apă (în majoritatea cazurilor în sistem individual), lipsa unui sistem centralizat de colectare a apelor uzate determină apariția unor probleme legate de eliminarea acestora ce se poate face în două feluri:

- direct în organisme acvatice de suprafață (cum este cazul numeroaselor deversări efectuate direct în lacul Snagov),

- printr-un sistem de fosă septică (ce conduce la apariția altor probleme, fie datorită slabei impermeabilizări a acesteia - rezultând infiltrări în pânza freatică; fie datorită faptului că deși se efectuează o vidanjară corespunzătoare, materialul rezultat nu este transportat la o stație de epurare, ci pentru a economisi combustibil este eliminat, în general pe fostele canale folosite pentru irigare – preluare a pluvialului în exces).



Foto 4.3 – Locuință ce epurează apele uzate în lac - Snagov (A), Forme de agresare a suprafețelor acvatice – Ileana (B)

Impactul suprafețelor rezidențiale asupra calității aerului se resimte în special la nivel local, dar atunci când efectele sunt cumulative se poate resimți și la nivel regional (așa cum este iarna, în cazul localităților în care încălzirea locuințelor se realizează prin arderea combustibililor fosili – lemne, cărbuni). Suprafețele rezidențiale emit poluanți în aer datorită utilizării combustibililor solizi, lichizi sau gazoși ca surse de energie, folosirii aerosolilor în cosmetice și produse de curățare, a vopselurilor și solvenților, precum și datorită folosirii vehiculelor cu motor.

Prin activitățile generate în cadrul suprafețelor rezidențiale se eliberează în aer o cantitate de noxe determinată de nivelul general al veniturilor, de sistemul de încălzire folosit, de densitatea populație și structura sistemului energetic la nivel național (Kerkhof et al, 2009). Controlul emisiilor este mai dificil de implementat la nivelul suprafețelor rezidențiale comparativ cu cele industriale, tehnologia de tratare fiind greu aplicabilă la nivelul gospodăriilor cu aceeași eficiență ca în cazul marilor unități poluatoare.

Impactul suprafețelor rezidențiale asupra calității solului este determinat în primul rând de deșeurile produse de suprafețele rezidențiale, și care din varii motive (lipsa unui sistem eficient de colectare, slaba educație a locuitorilor) sunt depozitate necontrolat (în special la marginea localităților, lizierele pădurilor și pe văile principalelor râuri). Un element de interes este reprezentat de poluarea cu nitrați ca urmare a activităților umane, cu incidență mare la nivelul Zonei Metropolitane a Municipiului București. **Impactul suprafețelor rezidențiale asupra calității biodiversității** este evident mai ales în cazul degradării vegetației din proximitatea suprafețelor rezidențiale. De asemenea rezidențialul reprezintă un vector favorizant în dezvoltarea speciilor antropofile.

Impactul peisagistic al suprafețelor rezidențiale este resimțit mai ales deoarece în majoritatea cazurilor suprafețele rezidențiale nou formate nu respectă normele de urbanism stabilite prin PUG-uri și PUZ-uri. Dezvoltarea haotică a acestora, numai după bunul plac al

proprietarilor, determină diferențe discrepante din punct de vedere estetic. Folosirea materialelor de construcții nepotrivite, a unor forme ce contrastează cu cele tradiționale a clădirilor ori a unor culori contrastante creează în cadrul suprafețelor rezidențiale un mozaic deranjant.



Foto 4.4 – Estetica clădirilor (A) Ghermănești, Respectarea normelor de urbanism (B) - Pantelimon

Capitolul V - PERSPECTIVE ÎN EVOLUȚIA ZONEI METROPOLITANE A MUNICIPIULUI BUCUREȘTI

5.1. – Integrarea Zonei Metropolitane a Municipiului București în politicile și strategiile de organizare și amenajare teritorială la nivel național și european

Dincolo de principiile generale ale amenajării teritoriului și urbanismului, abordarea metropolitană se diferențiază prin accentul pus pe integrarea planificării spațiale și strategice, dezvoltarea economică locală, atragerea de capital, dezvoltarea spațială în lungul coridoarelor de transport, extinderea rețelelor de infrastructură, îmbunătățirea serviciilor publice și o congruență crescută între dinamica spațială a metropolei și a spațiului metropolitanizat.

Prevenirea urbanizării spațiului rural (Rey *et al.*, 2004), reducerea nevoilor de transport prin asigurarea proximității între locul de muncă și domiciliu, promovarea unor funcții clare ale orașului (Munier, 2007), reprezintă obiectivele fundamentale ale amenajării teritoriului în zonele metropolitane.

Intervențiile care să asigure dezvoltarea echilibrată a teritoriului pot fi clasificate pe patru paliere (Barrios, 2008): *infrastructura economică* (credite, încurajarea producției), *infrastructura fizică* (drumuri, irigații, etc), *dezvoltarea resursei umane* (traininguri, diseminarea informațiilor) și *servicii de suport* (acces la servicii sociale de bază, piețe de desfacere, etc.).

În condițiile în care globalizarea nu crează un prototip pentru dezvoltarea spațială, oferind numai un cadru general în care se aplică particularitățile locale (Tasan-Tok, 2007), Uniunea Europeană reprezintă unul din factorii externi cei mai importanți în determinarea politicilor adoptate de populația anumitor state membre, și în special în statele central și est europene, acolo unde ea este mult mai vizibilă raportată la sistemul socialist dinainte (de Lange și

Guerra, 2009). Principalele direcții urmărite la nivel european sunt: îmbunătățirea accesului la piața imobiliară a locuințelor, asigurarea restructurării durabile a localităților și schimbările în politicile sociale din domeniul locuințelor (Eurostat, 2008).

Documentul de bază ce oferă principiile de organizare și amenajare în spațiile metropolitane îl reprezintă *Carta Europeană a Amenajării Teritoriului* (*Carta de la Torremolinos, 1983*) considerată un instrument de exprimare geografică a politicilor economice, sociale, culturale și ecologice ale societății. În 1999 *Schema de dezvoltare a spațiului comunitar* (Postdam) stipulează clar că raporturile ce se stabilesc între politicile de dezvoltare și dimensiunea spațială (EC, 1999) au drept scop îndeplinirea obiectivelor politicii comunitare privind coeziunea economică și socială, competitivitatea echilibrată a teritoriului european, respectiv conservarea și gestionarea bazelor naturale ale vieții și a patrimoniului cultural. Un alt eveniment cu profunde semnificații asupra dimensiunii spațiale a dezvoltării durabile în sectorul amenajării teritoriului european îl reprezintă *Conferința europeană a Miniștrilor responsabili cu Amenajarea Teritoriului* (CEMAT) ce a adoptat *Principiile directoare pentru dezvoltarea teritorială durabilă a continentului european* (EC, 1999) ce vizează în mod special să coreleze așteptările economice și sociale ale sistemului de localități cu sistemele interdependente naturale.

Sărăcia caracterizează spațiul românesc, astfel că din cele 15 regiuni considerate a fi celei mai sărace din Uniunea Europeană, 6 sunt regiuni de dezvoltare din România (European Commission, 2010) determină dificultăți în aplicarea unor planuri de amenajare și dezvoltare pe termen mediu și lung. 25 % din gospodăriile din România trăiau la limita sărăciei în 2007 (având venituri totale – incluzând ajutoarele sociale - mai mici de 60% din venitul național mediu), reprezentând cea mai mare valoare din Uniunea Europeană (European Commission, 2010).

Strategia sectorială actuală a României urmărește printre altele constituirea unui fond de locuințe la nivel local, pentru asigurarea accesului la o locuință decentă al celor excluși din coordonatele pieței libere, dar și îmbunătățirea condițiilor de locuit prin reabilitarea, consolidarea, modernizarea fondului de locuințe existent.

În raport cu caracteristicile metropolelor europene, Bucureștiul se încadrează în categoria a treia de mărime, cuprinsă între 1 și 3 milioane de locuitori și în același timp în categoria de „metropolă regională periferică, cu influență internațională limitată, având puține servicii terțiare de nivel metropolitan și funcțiuni internaționale puțin dezvoltate”, dar cu posibilitatea de a pregăti trecerea la categoria superioară de „metropolă regională cu o puternică influență internațională, cu o structură de activități puțin specializată și funcțiuni internaționale specializate sau incomplete”. Trecerea în categoria superioară poate fi favorizată prin dezvoltarea serviciilor terțiare și metropolitane, dar și prin creșterea rolului regional european.

Având în vedere că zona metropolitană este un instrument al dezvoltării teritoriale echilibrate (Vânău, 2009), modelul de dezvoltare a zonei metropolitane a Municipiului București trebuie corelat cu strategiile de dezvoltare Orizont 2013, dar și cu implementarea planurilor de acțiune pentru mediu la nivel regional și național (ARPM București – Ilfov, 2004). Politicile de organizare a spațiului metropolitan trebuie să beneficieze de un cadru instituțional adecvat și de resurse care să fie orientate spre instaurarea unui spațiu tipic de cooperare nediscriminatorie între toate localitățile componente și între acestea și București.

Dezvoltarea unei zone metropolitane ar trebui susținută de o serie de procese tipice, precum suburbanizarea, periurbanizarea și conturarea clară a zonei de influență (van der Molena, 2002). În același timp, evoluția zonei metropolitane nu se poate baza numai pe forța

structurantă directă a Bucureștiului, ci este necesară dezvoltarea unor centre secundare (fig. 5.1) sau chiar terțiare care să preia, amplifice și să confere specificitate influenței urbane.

Un alt element de structurare al amenajării teritoriului sunt formele de asociere la nivel regional, precum Grupurile de Acțiune Locală (de exemplu, *Ilfov Nord* sau *Inima Giurgului*, *Țara Neajlovului* și a *Câlniștei*), unde autoritățile publice locale pot dezvolta parteneriate între ele, dar și cu agenții economici și populația.

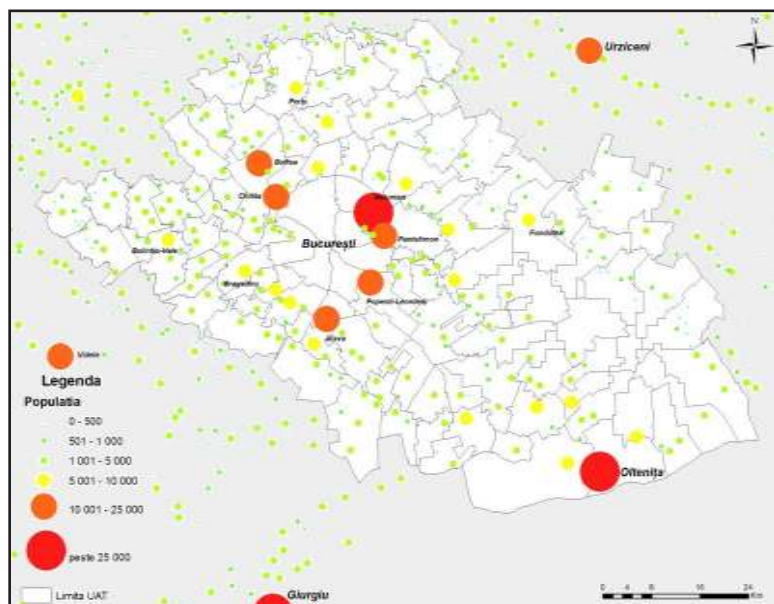


Fig. 5.1 – Centre secundare potențiale în ZMB

În adoptarea unei astfel de abordări privitoare la dezvoltarea teritorială, un prim pas este acela de stabilire a unor ținte/perspective clare pe care localitatea le are, constituind baza pentru toate programele ulterioare de dezvoltare. Ele trebuie discutate în întâlnirile consiliilor locale, dar și în întâlniri publice (*Bruns și Schmidt, 1997*). Privind organizarea și amenajarea teritoriului, la nivelul Zonei Metropolitane a Municipiului București pot fi trasate o serie de obiective precum: includerea tuturor localităților rurale în zone de influență urbană activă, existența unei concordanțe între profilul economic al orașelor și resursele spațiului suport al acestora, dezvoltarea infrastructurii locale, capacitatea polilor secundari de a prelua din funcțiunile capitalei, precum și optimizarea nivelului de dotare socio-culturală, comercială și edilitară a orașelor.

Consiliul General al Municipiului București a aprobat prin Hotărârea 148 / 1999 drept obiective strategice până în anul 2025 printre altele accentuarea identității Bucureștiului pentru ca acesta să devină o metropolă europeană, susținerea atractivității sale potrivit rolului de capitală, dezvoltarea unei aglomerații urbane, îmbunătățirea calității vieții locuitorilor.

Pentru a influența comportamentul populației și determina reducerea impactului asupra mediului al suprafețelor rezidențiale, autoritățile publice centrale și locale au la dispoziție o serie de strategii ce pot fi folosite complementar: *măsuri coercitive, reglementări financiare, campanii de informare și educare a populației, instrumente instituționale*.

5.2. - Managementul durabil al stării mediului din Zona Metropolitană a Municipiului București

Mediul reprezintă ansamblul de condiții și elemente naturale ale Terrei: aerul, apa, solul, subsolul, aspectele caracteristice ale peisajului, toate straturile atmosferice, toate materiile organice și anorganice, precum și ființele vii, sistemele naturale în interacțiune, cuprinzând elementele enumerate anterior, inclusiv unele valori materiale și spirituale, calitatea vieții și condițiile care pot influența bunăstarea și sănătatea omului (*OUG 195/2005*). Managementul durabil al mediului este un ansamblu de activități ce pot fi delimitate pe șase nivele, și anume: legislativ; administrativ – instituțional; educativ – informativ; economico – tehnologic; social și de cooperare internațională (*Rojanschi et al. 1997, Pettersson, 2007*). În esență, dezvoltarea durabilă a suprafețelor rezidențiale este un proces în care exploatarea resurselor (*Vădineanu, 1998*), direcțiile de investiții, orientarea tehnologiilor și schimbările instituționale sunt toate corelate pentru a îmbunătăți condițiile prezente și viitoare de locuire (*Halme et al., 2004*). În consecință, toate cele trei componente – *ecologică, economică și socială* – trebuie să se afle în armonie. Sistemele de Management de Mediu, deseori corelate cu sistemele internaționale de control al calității (precum ISO sau EMAS), reprezintă un set de proceduri și bune practici ce ajută la evaluarea impactului asupra mediului, și găsirea celor mai bune soluții de reducere a acestora.

Pentru realizarea unui sistem de management durabil al mediului (*Crișu, 2008*) trebuie realizat un program ierarhizat în funcție de *aspectul de mediu* urmărit, corelat cu *obiective* specifice, exprimate prin *ținte* de atins prin *programe*. Succesul sistemelor de management se urmărește cu ajutorul *indicatorilor*, a căror îndeplinire poate fi *monitorizată*. *Bossel* (1999) definește mediul prin șase caracteristici fundamentale: stare normală, resurse și servicii limitate, varietatea, variabilitatea, schimbarea și alți actori ai sistemului.

Un *indicator de mediu* este definit ca un parametru, sau o valoare derivată din parametrii, ce oferă informații asupra stării mediului, cu o semnificație ce se extinde dincolo de aceea obținută direct în proprietățile măsurate pe baza căreia este dobândit (*Facoetti, 2002*). Scopul unui indicator este să ofere o prezentare simplificată a stării mediului, prin reducerea cantității de date măsurate și a parametrilor necesari în mod normal pentru a obține o evaluare corectă a stării mediului.

În alegerea indicatorilor de mediu folosiți pentru analiză, aceștia trebuie să fie credibili din punct de vedere științific și să poată fi înțeleși și de publicul larg, datele folosite să acopere o perioadă de timp cât mai mare, să reflecte schimbările în mediu datorate proceselor naturale separat de cele datorate activităților umane, să se bazeze pe praguri limită validate științific (*Zuquette et al., 2004*).

Indicele de naturalitate, calculat ca raport între suprafețele forestiere și suprafața totală a unităților administrativ teritoriale (*Pătroescu et al., 2000*) indică distribuția peisajelor cu echilibru slab afectat preponderent în partea de nord a Zonei Metropolitane. Pentru că vegetația naturală cel puțin a părții de Est nu este una forestieră, s-a calculat și *indicele de naturalitate modificat* (*Dumitrașcu, 2006*) (fig 5.2) ca raportare a suprafețelor forestiere, pajiștilor, pășunilor și fânețelor la suprafața totală a unității administrativ teritoriale).

Conform indicelui de naturalitate, în ambele variante analizate, majoritatea localităților din Zona Metropolitană a Municipiului București se încadrează în categoria peisajelor cu echilibru total, puternic și moderat afectat. Principala cauză este utilizarea și implicit transformarea agricolă a terenurilor. Peisajele cu echilibru la limita suportabilității, sau cele cu echilibru slab afectat, se regăsesc doar în unitățile administrativ teritoriale în care mai există suprafețe forestiere importante (Snagov, Ciolpani, Comana, Vânătorii Mici, etc.).

Indicele de transformare a mediului, a fost calculat o dată ca raport între suprafețele cu vegetație naturală și suprafețele construite (Manea, 2001) și a doua oară ca raport între suprafețele naturale (vegetație și lucii de apă) și cele transformate antropic prin construcții și agricultură (fig 5.3). Valorile Indicelui de transformare demonstrează că schimbările cele mai importante s-au produs în primul inel de localități din jurul capitalei (Otopeni, Popești-Leordeni, Chiajna), dar și acolo unde suprafețele cu vegetație naturală mai păstrează doar procente neînsemnate (Ulmeni, Ileana, Ulmi). Situația cea mai bună se înregistrează în unitățile administrativ teritoriale din nordul Zonei Metropolitane, caracterizate prin pondere mare a suprafețelor cu vegetație naturală (Periș, Moara Vlăsiei, Snagov), precum și în vest (Găiseni, Vânătorii Mici).

Indicii de presiune umană prin anumite moduri de utilizare a terenurilor (Pătroescu et al., 2000; Toma, 2008) sunt indicatori sintetici ai calității mediului și ai gradului de artificializare a peisajului (Dumitrașcu, 2008). Ei se calculează ca raport între suprafața modului de utilizare respectiv și populația unității administrativ teritoriale, dar valorile lor trebuie analizate și prin prisma modului în care un anumit tip de utilizare a terenului este valorificat.

Indicele presiunii umane prin construcții (fig. 5.4) înregistrează în cazul zonei metropolitane a municipiului București cele mai mari valori în unitățile rurale din bazinul Mostiștei, ca expresie a subdimensionării locuințelor și lipsei unor suprafețe construite suplimentare (densitatea drumurilor și căilor ferate este mai redusă în aceste spații). În același timp el indică aglomerarea spațiilor construite pe suprafețe mici în anumite localități (Voluntari, Chitila, Popești-Leordeni), fenomen ce determină apariția unor probleme legate de calitatea locuirii dar și presiune suplimentară exercitată asupra stării mediului.

Indicele de presiune umană prin agricol și arabil este important având în vedere că agricultura reprezintă o activitate cu impact asupra mediului nu numai prin utilizarea agricolă a terenului, dar și prin consumul de substanțe chimice, declanșarea proceselor de degradare a terenurilor, exploatarea incorect realizată a suprafețelor agricole (Pătroescu, 1996). El crește proporțional cu distanța de București, atingând valorile maxime în unitățile administrativ teritoriale din estul zonei metropolitane, doar puține localități aflându-se sub pragul stabilit de FAO de 0,4 ha/locuitor (Dumitrașcu, 2006), și asta îndeosebi în localitățile din proximitatea capitalei, unde arabilul ocupă procente mai mici.

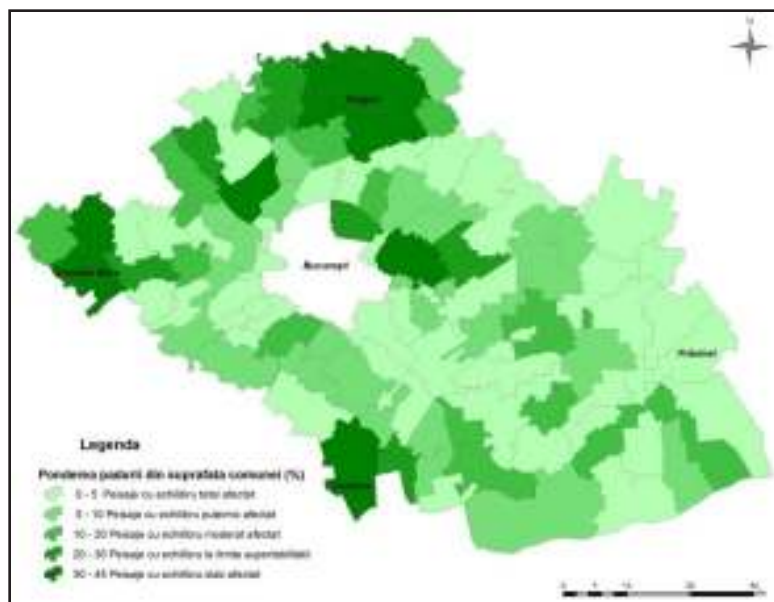


Fig. 5.2 – Dinamica spațială a indicelui de naturalitate în ZMB (prelucrare după datele INS, 2006)

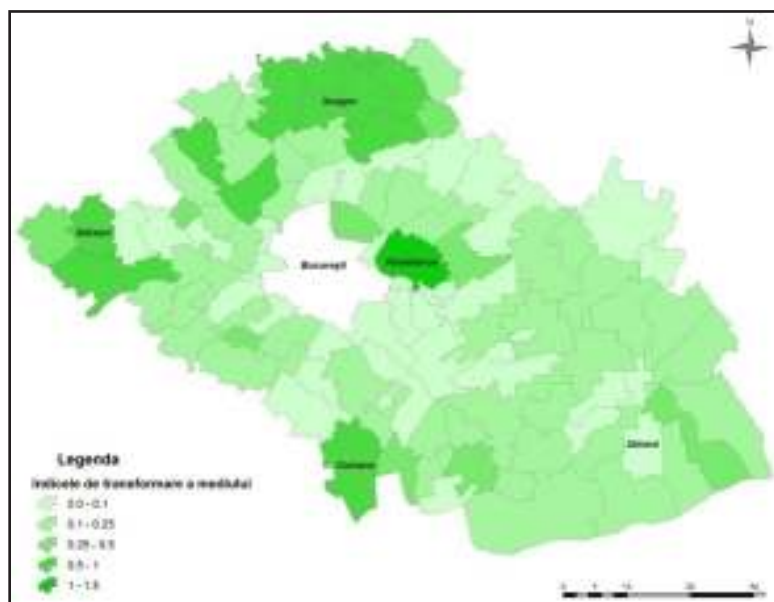


Fig. 5.3 – Variația spațială a valorilor indicelui de transformare a mediului în ZMB 2 (prelucrare după datele INS, 2006)

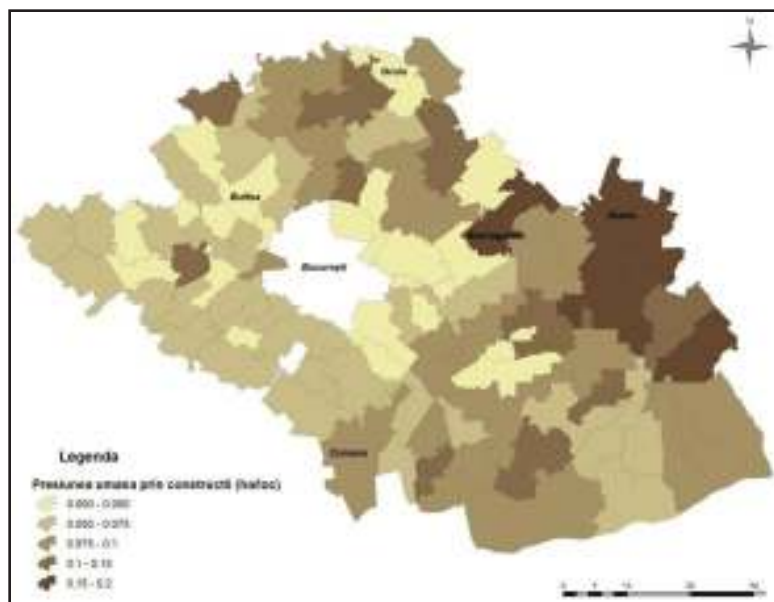


Fig. 5.4 – Distribuția spațială a valorii indicelui presiunii umane prin construcții (prelucrare după datele INS, 2006)

Orientarea către un model de dezvoltare durabilă în domeniul rezidențial, mai ales în Zona Metropolitană a Municipiului București presupune o preocupare continuă la cel puțin 2 nivele: *nivelul cercetării de bază* (la care participă specialiștii din diverse domenii) și *nivelul operațional* (în care sunt implicați atât profesioniști din domeniul respectiv cât și persoane participante în actul decizional – politicieni, juriști, personal din administrație) (Vădineanu et al. 1999).

În sensul unei dezvoltări teritoriale echilibrate a Zonei Metropolitane, trebuie adoptate o serie de măsuri, pe baza următoarelor principii: **a)** dezvoltarea echilibrată a zonei metropolitane prin stoparea urbanizării necontrolate; **b)** găsirea unui echilibru între dezvoltarea economică și socială a zonei metropolitane cu menținerea calității și funcțiilor mediului; **c)** dezvoltarea rețelilor de infrastructură tehnică, și accesibilizarea acestora de către utilizatori; îmbunătățirea condițiilor de locuire în spațiile caracterizate printr-un grad ridicat de ruralitate.

Toate politicile și acțiunile ce vizează managementul durabil al mediului nu pot avea loc însă fără implicarea autorităților locale și regionale ce trebuie să devină direct interesate de necesitatea corelării eforturilor lor (Langston și Ding, 2001), într-o formă de cooperare ce poate lua forma metropolitană.

Strategia care va fi aplicată în Zona Metropolitană a Municipiului București trebuie să conțină o doză semnificativă de flexibilitate, având în vedere că spațiile metropolitane sunt caracterizate intrinsec printr-un dinamism accentuat.

Zonele metropolitane prezintă tot mai mult interes pentru cercetarea geografică, având în vedere procentul crescând al populației ce locuiește în ele, dar și faptul că spațiile metropolitane reprezintă *zone dinamice*, considerate la nivel european *motoare ale economiei*, în care fluxurile de bunuri și servicii și deplasările temporare sau permanente ale populației interferează constant.

Zona Metropolitană a Municipiului București este caracterizată printr-o dinamică chiar și mai accelerată, datorată pe de o parte trecerii de la o economie în sistem centralizat la una de piață (procesul de transformare economică mărind diferențele spațiale existente între regiuni), iar pe de altă parte statutului ei *neinstituționalizat*.

Desfășurată pe o suprafață extinsă, Zona Metropolitană a municipiului București beneficiază de o multitudine de *resurse de mediu* (ce se constituie simultan în factori de favorabilitate și de restrictivitate) dar și un *potențial socio-economic* important (dominat de rolul polarizator al Bucureștiului) *oferta Zonei Metropolitane* pentru dezvoltarea suprafețelor rezidențiale este foarte variată spațial.

În acest context, **suprafețele rezidențiale**, beneficiind și de un *cadru legal deficitar* (în special în ceea ce privește aplicarea) au cunoscut o dezvoltare fără precedent. Determinanții exploziei rezidențiale au fost reprezentați prin procesul de retrocedare a terenurilor agricole (multe fiind prea mici pentru a fi productive din punct de vedere agricol), iar reglementările severe existente în timpul perioadei comuniste (atât privitoare la migrațiile populației, cât și la regulamentele de construcție) au dispărut, determinând mulți locuitori ai Bucureștiului să își dezvolte *rezidențe permanente* sau *secundare* în spațiul metropolitan din proximitate.

Principalul receptor al *expansiunii rezidențiale* în Zona Metropolitană a Municipiului București au fost **suprafețele agricole**, terenuri extinse fiind scoase din circuitul agricol pentru o folosință curentă (sau viitoare) rezidențială. La acestea se adaugă suprafețele din proximitatea *lucilor de apă sau pădurilor*, unde expansiunea rezidențială își pune mai pregnant amprenta asupra calității mediului.

Factorii ce influențează *dinamica și structura suprafețelor rezidențiale* au fost analizați prin prisma *accesibilității și locației* (componente determinante ale accesibilității la locurile de muncă, a timpilor parcurși între locuință și diverse activități și servicii sau a prețului locuinței) determinând diferențieri evidente între atractivitatea la nivel metropolitan și cea la nivelul unității administrativ teritoriale.

Un alt determinant îl constituie **caracteristicile locuinței** care la nivel metropolitan relevă odată cu creșterea distanței față de București depășirea duratei de amortizare a acestora, iar în mediul rural în general lipsa unor dotări tehnico edilitare care să asigure un confort al locuirii corespunzător exigențelor unui stat membru al Uniunii Europene. Tocmai lipsa sistemelor centralizate de alimentare cu apă și gaze, a rețelei de canalizare, și sistemele deficitare de management al deșeurilor au crescut impactul suprafețelor rezidențiale asupra mediului; practic elementele care au conferit atractivitate au devenit cele mai agresate de expansiunea rezidențială. Situația s-a îmbunătățit totuși în ultimii ani prin accesare de către autoritățile publice locale a unor fonduri europene sau naționale.

În funcție de dinamica suprafețelor rezidențiale, la nivel metropolitan pot fi identificate *areale cu o dinamică accelerată datorată unor elemente de atractivitate* (Snagov,

Corbeanca, etc.), areale cu *dinamică datorată proximității Bucureștiului* (Voluntari, Chiajna, etc.), dar și areale în care *dinamica a fost datorată unor restricții* (de exemplu modificările hidrologice survenite pe Valea Mostiștei). La nivelul unităților administrativ teritoriale ***densitatea locuințelor*** a crescut îndeosebi în centrul localităților (mai ales acolo unde în anii 1980-1989 au fost construite suprafețe rezidențiale colective), dar și la periferia așezărilor, unde adesea se întâlnesc elemente naturale de mare atractivitate.

Dacă în perioada 1990-2000 dezvoltarea se realiza preponderent la nivelul unor ***locuințe individuale***, de suprafețe mici, și construite de viitorii proprietari cu ajutorul forței de muncă locale, după 2000 procentul ***dezvoltatorilor imobiliari*** a crescut, proiectele devenind tot mai mari și spectaculoase, dezvoltate însă pe o infrastructură deficitară. Criza economică resimțită începând cu anul 2009 a dus la oprirea multor proiecte, și la apariția multor conflicte între utilizatorii ce plătiseră deja un procent al locuinței și dezvoltatorii imobiliari.

La nivel metropolitan, pot fi identificate patru **tipologii de spații rezidențiale** și anume: *rezidențial colectiv, rezidențial pavilionar compact, rezidențial izolat, ansambluri rezidențiale*. În cadrul acestor tipuri există însă variații evidente privitoare la funcțiile acceptate, nivelul de dotare și caracteristicile locuințelor.

Determinarea arealelor cu favorabilități și restrictivități de mediu trebuie să reprezinte la nivel metropolitan un instrument util care pe baza evaluării factorilor ce influențează ***direct*** și ***indirect*** relația dintre suprafețele rezidențiale și calitatea mediului să ofere publicului, dar și factorilor decizionali, argumente în favoarea dezvoltării unor suprafețe rezidențiale durabile, ce să asigure o calitate superioară a locuirii, fără a influența semnificativ calitatea, productivitatea și capacitatea de regenerare a mediului.

Lista lucrărilor

A. Cărți și capitole în cărți

I. Niță, M.R., Niculae, M.I., Onose, D.A., Patroescu, M., Vânău, G.O., Ciocănea, C.M (2011), *Natural resources conservation in the influence areas of cities: a case study on Bucharest, Romania* in Ozge Ercoskun (ed.) *Green and Ecological Technologies for Urban Planning: Creating Smart Cities*, IGI Global, in press;

2. Iojă, C., Rozyłowicz, L., Patroescu, M., Niță, M.R., Onose, D.A. (2010), *Agriculture and conservation in the Natura 2000 network – a sustainable development approach of the European Union*, în Z.Andreopoulou, B.Manos, N.Polman, D. Viaggi, (eds.), *Agricultural and environmental informatics, governance and management: Emerging research applications*, pag. 52-60, IGI Global

B2. Articole publicate în publicații internaționale indexate în Baze de Date Internaționale

I. Patroescu, M., Iojă, C., Rozyłowicz, L., Niță, M.R., Vânău, G.O., Iojă, A., Onose, D.A.(2010), *Indoor Air Quality in Bucharest Housings in the Framework of Present Environmental Changes*, *Forum Geografic*, nr. 9/2010, p. 97-106, ISSN: 1583-1523 (indexată în EBSCO, B+ CNCSIS);

2. Ghervase, L., Iojă, C., Cârstea, E., Savastru, D., Pavelescu, G., Niță, M.R., Niculiță, L. (2010), *Spectroscopic and physico-chemical evaluation of lentic ecosystems from Bucharest City*, *Environmental Problems and Development*, (6 pagini, 5 figuri, 3 tabel), ISSN 1790-5095 (inclus în bazele de date ISI, IEE, Cambridge Abstracts, Elsevier, WSEAS)

3. Iojă, C., Patroescu, M., Niță, M.R., Rozyłowicz, L., Iojă, A., Onose, D.A.(2009), *Categories of residential spaces after their accessibility to urban parks – indicator of sustainability in human settlements*, *Wseas Transactions on Environment and Development*, nr. 5, volumul 6, p.307-314 (10 pagini, 10 figuri, 2 tabele), ISSN 1790-5079 (inclus în bazele de date Scopus, IEE, Cambridge Abstracts, Elsevier, WSEAS)

4. Iojă, C., Patroescu, M., Niculiță, L., Pavelescu, G., Niță, M.R., Iojă, A. (2008), *Residential areas with Deficient Access to Urban Parks in Bucharest – Priority Areas for Urban Rehabilitation*, *Environmental Problems and Development*, pag. 71-74 (4 pagini, 4 figuri, 1 tabel), ISSN 1790-5095 (inclus în bazele de date ISI, IEE, Cambridge Abstracts, Elsevier, WSEAS)

5. Niță, M.R. (2008), *Analyze model for the ecological footprint of new residential spaces in the Bucharest Metropolitan Area*, *Forum Geografic*, nr.7/2008, Ed. Univ. Craiova

B3. a. Articole publicate în extenso în volumele unor conferințe internaționale

1. Patroescu, M., Niță, M.R., Iojă, C., Vânău, G.O. (2009), *New residential areas in Bucharest Metropolitan Area, location, type and characteristics*, *Real Corp 2009 Proceedings*, 2009, 767-772

2. Patroescu, M., **Niță, M.R.**, Iojă, C., Vânău, G.O. (2009), The ecological footprint - indicator for analysing the environmental impact of residential surfaces in metropolitan areas. Case study Bucharest Metropolitan Area, Real Corp 2009 Proceedings, 2009, 887-892
3. Patroescu, M., **Niță, M.R.**, Iojă, C., Vânău, G.O., Rozyłowicz, L. (2008), *Ecological footprint assessment of Trans-Carpatian road network upon closed vegetation formations (forests)*, Conference Proceedings Transportation and Land Use Interaction TRANSLU08, Editura Politehnica Press, pag. 203-216 (14 pagini, 2 figuri, 2 tabele), ISSN 1844-9050
4. Patroescu, M., Iojă, C., **Niță, M.R.**, Vânău, G.O. (2008), *Identifying and hierarchising areas with environmental dysfunctions determined by deficient waste management in the Bucharest metropolitan areas*, Present environment and Sustainable Development, vol I, pag. 82-89 (8 pagini, 2 figuri), ISSN 1843-5971
5. Iojă, C., Patroescu, M., Vânău, G., **Niță, M.R.** (2008), *Attractiveness assessment in Bucharest's urban parks*, Urbio 2008 Proceedings
6. Patroescu, M., Dragomirescu, Ș., Iojă, C., **Niță, M.R.** (2007), *Regional activities parks – partnership opportunities in environmental protection*, Present environment and Sustainable Development, vol I, pag. 71-81 (11 pagini, 9 figuri), ISSN 1843-5971
7. Patroescu, M., Iojă, C., **Niță, M.R.**, Vânău, G. (2007), *Identifying and hierarchising areas with environmental dysfunctions determined by deficient waste management in the Bucharest metropolitan zone*, Present Environment and Sustainable Development, Vol. 2 / 2008, Ed.Univ. Al. I. Cuza – Iași

B3.b. Rezumate publicate în proceedings

8. Patroescu, M., Iojă, C., Rozyłowicz, L., Vânău, G.O., **Niță, M.R.**, Niculae, M.I., Dobre, M., Iojă, A. (2007), Perception evaluation on the impact of transport infrastructure upon human community's cohesion from Romania's development regions crossed by the 4th Pan-european corridor, the 7th Moravian Geographical Conference CONGEO2007, 27-31 august, Brno

B4. Articole publicate în publicații naționale recunoscute CNCSIS

1. Iojă, A., Iojă, C., Niță, M.R., Onose, D.A. (2010), *Factori de influență ai calității aerului interior din Municipiul București*, Comunicări de Geografie, vol XIV, Ed. Universității din București, București, ISSN 14535483, in press (recunoscută CNCSIS tip D)
2. Patroescu, M., **Niță, M.R.**, Niculae, M.I., Onose, D.A. (2009) *Impactul ecologic al infrastructurii de transport într-o arie protejată. Studiu de caz Parcul Natural Porțile de Fier*, în Drumuri și Poduri nr. 76 (145), octombrie 2009, anul XIX, Ed. Media Drumuri și Poduri, ISSN 1222-4235 (recunoscută CNCSIS tip D)

BIBLIOGRAFIE

- Academia Română (2005), *Geografia României V – Câmpia Română, Dunărea, Podișul Dobrogei, Litoralul românesc al Mării Negre și platforma continentală*, Ed. Academiei Române, București
- Akbari, H., Rose, S., Taha, H. (2003), Analyzing the land cover of an urban environment using high-resolution orthophotos, *Landscape and Urban Planning* **63** : 1–14
- Alperovitch, G., Bergsman, J., Ehemann, C. (1977). An econometric model of migration between U.S. metropolitan areas. *Urban Studies*, **14**(2), 133–145.
- Alpopi, C., (2007), Contextul european și tendințe ale locuirii în România, *Administrație și management public* **8**
- Andrei, L. (2003), *Metode și tehnici statistice de analiză a calității vieții*, Teză de Doctorat – Academia de Studii Economice, Facultatea de Cibernetică, Statistică și Informatică Economică
- Andria, A. (2007), *Raport privind politica de locuințe și politica regională*, Parlamentul European – Comisia pentru dezvoltare regională
- Apostol, G. (2004), *Câmpia Mostiștei – Studiu de geografie rurală*, Ed. CD Press, București
- ARPM București-Ilfov (2004), *Planul Local de Acțiune pentru Mediu al municipiului București*, Agenția Regională de Protecție a Mediului București - Ilfov.
- Banfi, S., Farsi, M., Filippini, M., Jakob, M. (2008), Willingness to pay for energy-saving measures in residential buildings, *Energy Economics* **30**, 503–516
- Barrios, E.B. (2008), Infrastructure and rural development: Household perceptions on rural development, *Progress in Planning* **70**: 1–44
- Bassand, M. et al. (2000), *Metropolisation Crise Ecologique et Developpement Durable. L'eau et l'habitat precaire a Ho Chi Minh-Ville, Vietnam*, Presses polytechniques et universitaires romandes, Lausanne
- Bălțeanu, D., Serban, M. (2005), *Modificările globale ale mediului. O evaluare interdisciplinară a incertitudinilor*, Editura Coresi, București
- Bănuță (Ioja) A.D. (2010), *Calitatea mediului în spațiile rezidențiale din municipiul București*, Teză de doctorat, Universitatea din București, Facultatea de Geografie.
- Beaujeu-Garnier, J., Chabot, G. (1971), *Geografia urbană*, Editura Științifică, București
- Benini, L., Bandini, V., Marazza, D., Contin, A. (2010), Assessment of land use changes through an indicator-based approach: A case study from the Lamone river basin in Northern Italy, *Ecological Indicators* **10** : 4–14
- Bogdan, O. (1984), *Potențialul climatic al Bărăganului*, Ed. Academiei RSR
- Bordei, I.N. (1988), *Fenomene meteoclimatice induse de configurația Carpaților în Câmpia Română*, Ed. Academiei RSR, București
- Bossel, H. (1999), *Indicators for sustainable development: Theory, method, applications*, International Institute for Sustainable Development, (<http://www.iisd.org/publications/pub.aspx?id=275>)
- Breuste, J., Niemelä, J., Snep, R.P.H. (2008), Applying landscape ecological principles in urban environments, *Landscape Ecology* Vol **23**, No 10
- Breuste, J. H. (2010), Allotment Gardens as Part of Urban Green Infrastructure: Actual Trends and Perspectives in Central Europe, în *Urban Biodiversity and Design* (eds N. Müller, P. Werner and J. G. Kelcey), Wiley-Blackwell, Oxford, UK
- Bruns, D., Schmidt, A. (1997), City edges in Germany: quality growth and urban design, *Landscape and Urban Planning* **36**: 347–356
- Capello, R., (2002), Urban rent and urban dynamics: The determinants of urban development in Italy, *Ann Reg Sci* **36**: 593–611
- Călinescu, R. (red) (1969), *Biogeografia României*, Ed. Științifică, București
- CCMESI (2010a), Metodologia Evaluării Integrate a Calității Mediului în Spațiile Rezidențiale din Zonele Metropolitane, proiect CNCIS IDEI, raport de cercetare
- CCMESI (2010b), Managementul mediului în spațiile rezidențiale urbane în contextul schimbărilor climatice actuale, Proiect Parteneriale, raport de cercetare
- CEMAT (1983), Carta Europeană a Amenajării Teritoriului, Torremolinos
- CEMAT (2000), Rezoluțiile Conferinței Europene a Ministrilor Responsabili cu Amenajarea Teritoriului, Hanovra
- Cepoiu, A.L. (2008), *Rolul activităților industriale în dezvoltarea așezărilor din spațiul metropolitan al Bucureștilor*, Teză de doctorat, Facultatea de Geografie, Universitatea din București

- Chan, R.C.K., Shimou, Y. (1999), Urbanization and sustainable metropolitan development in China: Patterns, problems and prospects, *GeoJournal* **49**: 269–277
- Chiriac, D., Stănculescu, M.S., Humă, C. (2000), Dezvoltarea comunitară rurală a Zonei Metropolitane București, *Calitatea Vieții*, XII, nr. 1-4, p. 111-133
- Cocean, P., coord. (2007), *Amenajarea teritoriilor periurbane. Studiu de caz: Zona periurbană Bistrița*, Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca
- Colding, J., (2007) 'Ecological land-use complementation' for building resilience in urban ecosystems, *Landscape and Urban Planning* **81**, 46–55
- Cournede, B. (2005), House prices and inflation in the Euro area, *OECD – Economics Department Working Paper*, No. 450
- Crăciun, C., (2008), *Metabolismul urban. O abordare neconventională a organismului urban*, Editura Universitară "Ion Mincu", București;
- Crișu, Tr. (2008), *Auditul calitate – mediu: elemente teoretice și aplicații*, Ed. AGIR, București
- Cucu, V. (1976), *Geografie și urbanizare*, Editura Junimea, Iași
- Deng J., Wang K., Qi J.C. (2009), Spatio-temporal dynamics and evolution of land use change and landscape pattern in response to rapid urbanization, *Landscape and Urban Planning* **92** : 187–198
- Derer, P. (1985), *Locuirea urbană*, Editura Tehnică, București
- Dincă, C. (2007), *Metode de percepție a stării mediului în sectorul 4 al municipiului București*, Teză de doctorat, Facultatea de Geografie, Universitatea din București, București
- Dol, K., Haffner, M. Eds. (2010), *Housing Statistics in the European Union*, OTB Research Institute for the Built Environment, Delft University of Technology
- Doniță, N., Purcelean, Șt. (1975), *Pădurile de șleau din RS România și gospodărirea lor*, Ed. Ceres, București
- Dries, L., Gemenji, E., Noev, N., Swinnen, J. (2009), Farmers, Vertical Coordination, and the Restructuring of Dairy Supply Chains in Central and Eastern Europe, *World Development* Vol. **37**, No. 11, pp. 1742–1758
- Duguay, S., Eigenbrood, F., Fahrig, L. (2007), Effects of surrounding urbanization on non-native flora in small forest patches, *Landscape Ecology* **22**:589–599
- Dumitrașcu, M. (2006), *Modificări ale peisajului în Câmpia Olteniei*, Ed. Academiei Române, București
- Economic Commission for Europe (2001), *Country profiles on the housing sector: Romania*, United Nations, New York
- EEA (2002), *Europe's Biodiversity—Biogeographical Regions and Seas* (Vol. 1). Copenhagen: European Environmental Agency.
- Enache, D. (2006), *Instalații de ventilare și climatizare. Îndrumător de proiectare*, Editura Matrix Rom, București;
- EPA (2009), *Buildings and their Impact on the Environment: A Statistical Summary*, (www.epa.gov/)
- European Commission (2007), *Carta de la Leipzig privind dezvoltarea durabilă a orașelor*, Leipzig
- European Commission (2008), *Concluzii ale Consiliului privind arhitectura: contribuția culturii la dezvoltarea durabilă*, 319/05
- European Commission (2010), *The Social Situation in the European Union 2009*, Directorate-General for Employment, Social Affairs and Equal Opportunities – Unit E.1 Eurostat – Unit F.4
- Eurostat (2008), Consumers in Europe, *Eurostat – statistical books*, Directorate-General for Health and Consumers: (http://ec.europa.eu/consumers/index_en.htm)
- Eurostat (2010), Europe in figures - Eurostat yearbook 2010
- Facoetti, C. (2002), *Environmental Impacts of Housing - A comparison between two small neighbourhoods in Sweden and Italy*, Built Environment Analysis, Royal Institute of Technology
- Fagan, F.W., Meir, E., Carroll, S.S., Wu, J. (2001), The ecology of urban landscapes: modeling housing starts as a density-dependent colonization process, *Landscape Ecology* **16**: 33–39
- Florea, N., Oancea, C., Conea, Ana, Gogoasă, T. (1964), Solurile regiunii orașului București, *Studii Pedologice*, **III**, pag. 197-234.
- Florea, N., Munteanu, I. et al. (1968), *Geografia solurilor României*, Ed. Științifică, București
- Forsberg, A., von Malmberg, F. (2004), Tools for environmental assessment of the built environment, *Building and Environment*, Volume 39, Issue 2
- Frey, W.H., Zimmer, Z. (1998), *Defining the City and levels of Urbanization*, Report No. 98-423, Population Studies Center, University of Michigan

- Găstescu, P. (1998), *Ecologia așezărilor umane*, Ed. Universității din București, București
- Găstescu, P., Nicola, A. (1961), Lacurile de pe valea Colentinei – geneză și regim hidrologic, *Com. Academiei Române*, tom. XI, 3, București
- Găstescu, P., Zăvoianu, I., Bogdan, O., Driga, B., Breier, A. (1979), *Excesul de umiditate din Câmpia Română de Nord-Est (1969-1973)*, Ed. Academiei RSR, București
- Halme, M., Jasch, C., Scharp, M. (2004), Sustainable homeservices? Toward household services that enhance ecological, social and economic sustainability, *Ecological Economics* **51** : 125–138
- HG nr. 525 / 1996 privind aprobarea Regulamentului General de Urbanism, publicat în Monitorul Oficial nr. 149 din 16.07.1996
- Hoppner, C., Frick, J., Buchecker, M. (2007), Assessing psycho-social effects of participatory landscape planning, *Landscape and Urban Planning* **83** : 196–207
- HREA - Human Rights Education Associates (2011), Right to housing, (www.hrea.org)
- Huang, J., Lub, X.X., Sellers, J.M. (2007), A global comparative analysis of urban form: Applying spatial metrics and remote sensing, *Landscape and Urban Planning* **82**: 184–197
- Hwang, S., Thill, J.C. (2011), Influence of Job Accessibility on Housing Market Processes: Study of Spatial Stationarity in the Buffalo and Seattle Metropolitan Areas, în: X. Yao și B. Jiang (eds) *Geospatial Analysis and Modeling on Urban Environments*
- Ianași, L. (2000), Organizarea spațială și aglomerații urbane, *Arhitect Design* nr. 11/2000
- Ianoș, I. (1987), *Orașele și organizarea spațiului geografic (Studiu de geografie economică asupra teritoriului României)*, Ed. Academiei RSR, București
- Ianoș, I. (2004), *Dinamica urbană. Aplicații la orasul și sistemul urban românesc*, Ed. Tehnică, București
- Ianoș, I., Tălângă, Cr. (1994), *Orașul și sistemul urban românesc în condițiile economiei de piață*, Institutul de Geografie al Academiei Române, București
- Ianoș, I., Pumain, D., Racine, J.B. (2000), *Integrated urban systems and sustainability of urban life*, Editura Tehnică, București
- Illeris, S. (2001), What metropolisation in Western Europe?, Paper presented at the International Conference of the Regional Studies Association at Gdansk, Poland, September 15-18, 2001
- INS - Institut Național de Statistică (2010), *Condițiile de viață ale populației din România în anul 2009*
- INS (2010), Baza de date Tempo-online, <https://statistici.insse.ro>
- Iojă, I. (2008), *Metode și tehnici de evaluare a calității mediului din aria metropolitană a municipiului București*, Ed. Universității din București
- Iordan, I. (1973), *Zona periurbană a Bucureștilor*, Ed. Academiei, București
- Jacquin, A., Misakova, L., Gaya, M. (2008), A hybrid object-based classification approach for mapping urban sprawl in periurban environment, *Landscape and Urban Planning* **84**: 152–165
- Jones, E.T. (2003), *The metropolitan chase. Politics and Policies in Urban America*, Pearson Education, New Jersey
- Jonsson, D. (2008), Analysing sustainability in a land-use and transport system, *Journal of Transport Geography* **16** : 28–41
- Kerkhof, A., Benders, R., Moll, H. (2009), Determinants of variation in household CO₂ emissions between and within countries, *Energy Policy* **37** : 1509-1517
- Kipnis, B. (1997), Dynamics and potentials of Israel's megalopolitan processes. *Urban Studies*, **34**(3), 589-591.
- Kordjanshidi, M., King, S. (2009), Overcoming problems in house energy ratings in temperate climates: A proposed new rating framework, *Energy and Buildings* **41** : 125–132
- Lacourt, C., Puissant, S. (1999), *La metropolisation: Croissance, diversité, fracture*, Anthropos, Paris
- de Lange, S., Guerra, S. (2009), The League of Polish Families between East and West, past and present, *Communist and Post-Communist Studies* **42** : 527-549
- Langston, C.A., Ding, G. (2001), *Sustainable practices in the built environment*, Butterworth-Heinemann, Linacre House, Oxford
- Lee, B., Waddell, P. (2010) Residential mobility and location choice: a nested logit model with sampling of alternatives, *Transportation* **37**:587–601
- Legea nr 114/1996, legea Locuințelor din 11 octombrie 1996, Publicat în Monitorul Oficial 254 din 21 octombrie 1996
- Legea nr. 350 / 2001 privind Amenajarea teritoriului și urbanismul, Publicat în Monitorul Oficial 373 din 10 iulie 2001

- Legea nr. 351 / 2001 privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național - Secțiunea a IV-a
 Reteaua de localități, publicat în Monitorul Oficial 408 din 24 iulie 2001
- Legea nr. 372/2005 privind performanța energetică a clădirilor publicată în M.O. partea I nr.1144 din
 19.12.2005, intrată în vigoare pe 01.01.2007.
- Levy, J.P. (2002), The population make-up of residential areas: Structure and changes (Douai, France),
Journal of Housing and the Built Environment **17**: 293–319
- Leopold, L.B., Clarke, F., Hanshaw, B., Balsley, J. (1971). *A Procedure for Evaluating Environmental
 Impact*. Geological Survey Circular 645. Washington: U.S. Geological Survey.
<http://pubs.er.usgs.gov/publication/cir645>.
- Lim, J.H., Jo, J.H., Kim, Y.Y., Yeo, M.S., Kim, K.W. (2006), Application of the control methods for
 radiant floor cooling system in residential buildings, *Building and Environment* **41** : 60–73
- Liteanu, E. (1952), *Geologia zonei orașului București*, în Studii tehnice și economice, seria Economie,
 nr 1
- Liteanu, E. (1956), *Geologia și hidrologia tinutului Dunărean dintre Argeș și Ialomița*, în Studii
 Tehnice și Economice, nr. 4, București
- Liu, M.L., Zhuang, D.F., Liu, J.Y (2001), Farmland and urban area dynamics. Monitoring China using
 remote sensing and spatial statistics methodology, *Chinese Geographical Science*, Vol **11**, No 1,
 pp. 42-49
- Loibl, W., Toetzer, T. (2003), Modeling growth and densification processes in suburban regions—
 simulation of landscape transition with spatial agents, *Environmental Modelling & Software* **18**:
 553–563
- Manea, G. (2001), *Impactul modificării utilizării terenurilor asupra dinamicii peisajului în Parcul
 Natural Porțile de Fier*, Teză de doctorat, Facultatea de Geografie, Universitatea din București
- Marcuse, P., van Kempen, R. ed. (2000), *Globalizing Cities: A New Spatial Order?* Oxford -
 Blackwell.
- Mărginean, I., Bălașa, A. (coord.) (2005), *Calitatea vieții în România*, Ed. Expert, București
- McManus, P., Yiftachel, O. (1991). Early attempts of metropolitan planning: The 1930 plan for Perth,
 Western Australia. *Planning History*, **13**(3), 5-8.
- Mihăilescu, V. (1925), *Vlășia și Mostiștea. Evoluția a două regiuni din Câmpia Română*, Buletinul
 Societății Regale de Geografie, Tomul XLIII (1924), pag. 1-200
- Mihăilescu, V. (1977), *Locul și vechimea satului și târgului București*, Studii și cercetări de geologie,
 geofizică și geografie, Seria Geografie, XXIV, nr.2
- Mihăilescu, V.M. (2003), *Evoluția geografică a unui oraș – București*, Editura Paideia, București
- Mikelbank, B.A. (2004), Spatial analysis of the relationship between housing values and investments
 in transportation infrastructure, *Ann Reg Sci* **38**:705–726
- Munier, N. (ed.) (2007) *Handbook of urban sustainability*. Blackwell Publishing, New York.
- Munoz, A.M., McCleery, R.A., Lopez, R.R., Silvy, N.J. (2008), Nesting ecology of mourning doves in
 an urban landscape, *Urban Ecosystems* **11**:257–267
- Murgui, E. (2009), Seasonal patterns of habitat selection of the House Sparrow *Passer domesticus* in
 the urban landscape of Valencia (Spain), *J Ornithol* **150**:85–94
- Nae, M.M. (2009), *București: Dezvoltarea urbană și calitatea vieții*, Ed. Universitară, București
- NRC - The National Research Council (2008), *GIS for Housing and Urban Development*, The National
 Academies Press, Washington D.C.
- Ode, A., Tveit, M.S., Fry, G. (2010), Advantages of using different data sources in assessment of
 landscape change and its effect on visual scale, *Ecological Indicators* **10** (2010) 24–31
- OG nr. 14 / 2000 privind înființarea formațiunilor de protecție civilă pentru intervenție de urgență în
 caz de dezastru, Publicat în Monitorul Oficial 114 din 16 martie 2000
- OG nr. 195 / 2005 privind Protecția mediului, Publicat în Monitorul Oficial 1196 din 30 decembrie
 2005
- OG nr. 57 / 2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei
 și faunei sălbatice, publicată în Monitorul Oficial, Partea I nr. 442 din 29/06/2007
- Pașcovschi, S., Doniță, N. (1967), *Vegetația lemnoasă din silvostepa României*, Ed. Academiei RSR,
 București
- Paul, V., Tonts, M. (2005) - *Containing urban sprawl: trends in land use and Spatial Planning in the
 Metropolitan Region of Barcelona*, Journal of Environmental Planning and Management, Vol.
 48, No.1, p. 7-35

- Pătroescu, M. (1996), *Subcarpații dintre Râmnicu-Sărat și Buzău. Potențial ecologic și exploatare biologică*, Editura Carro, București
- Pătroescu, M., Rey, V., von Hirschhausen, B. (1999c), Les paysages agraires temoins des dilemmes de la transition, în Wichereck, S. (ed.) *Paysages agraires et environnement. Principes écologiques de gestion de la transition*, CNRS Editions
- Pătroescu, M., Toma, S., Rozyłowicz, L., Cenac-Mehedinți, M. (2000), Ierarhizarea peisajelor rurale din Câmpia Română funcție de vulnerabilitatea la degradare și suportabilitatea presiunii umane, *Geographica Timisiensis* vol. VIII-IX, pag. 235-245, Timișoara
- Pătroescu, M., Ioja, C., Popescu, V., Necsuliu, R. (2004), Noise pollution generated by road traffic, *Proceeding of World Congress Towards More Attractive Urban Transportation*, CODATU XI, Bucharest, pag. 335-341.
- Pătru-Stupariu, I., Stupariu, M., Cuculici, R. (2009), Landscape metrics for assessment of mountain landscape using GIS applications, in *Revista de Geomorfologie*, 11/2009
- Pârnu, C. (coord.) (2005), *Dicționar enciclopedic de mediu*, 2 vol, Regia autonomă "Monitorul Oficial", București
- Petersson, F. (2007), Carbon pricing and the diffusion of renewable power generation in Eastern Europe: A linear programming approach, *Energy Policy* 35 : 2412-2425
- Pișota, I. (1972), Câteva observații hidrologice asupra lacurilor din Câmpia Română, *Hidrobiologia* 13, pag. 27-38.
- Preda, Gh. (2004), *Ghid managerial de prevenire a risipei de resurse naturale și a poluării*, International University Press, București
- Primack, R., Patroescu, M., Rozyłowicz, L., Ioja, C. (2008), *Fundamentele conservării diversității biologice*, Edit. AGIR, 668 p.
- Qi, Y., Henderson, M., Xu, M., Chen, J., Shi, P., He, C., Skinner, G. W. (2004), Evolving core-periphery interactions in a rapidly expanding urban landscape: The case of Beijing, *Landscape Ecology* 19: 375-388
- Rebelo, E.M. (2008), Land economic rent computation for urban planning and fiscal purposes, *Land Use Policy*, doi:10.1016/j.landusepol.2008.07.008
- Rees, W.E. (1992), Ecological footprints and appropriated carrying capacity: what urban economics leaves out, *Environment and Urbanization* 4(2), 121-130.
- Rey, V., Ianoș, I., von Hirschhausen, B., (1992), Les campagnes roumaines en debut de transition (1990-1991), *Bulletin de l'Association de Géographes Français*, n°1, 57-65, Paris
- Rey V., Coudroy de Lille L., Boulineau E. (2004) *L'Europe de l'élargissement: réformes territoriales en Europe centrale et orientale*, L'Harmattan, Paris. 250 p.
- Rey, V., Ianoș, I., Groza, O., Pătroescu, M. (2002, 2006), *Atlasul României*, Editura RAO, București
- Rojanschi, V., Bran, Fl., Diaconu, Gh. (1997), *Protecția și ingineria mediului*, Ed. Economică, București
- Sennes, V., Breillat, J., Ribeyre, F., Gombert, S. (2009), Local policies for reducing the ecological impact of households: the case study of a suburban area in France, *Environ Dev Sustain* 11:1031-1049
- Sfințescu, C. (1931), Zonificarea urbanistică a municipiului București, *Buletinul Societății Politehnice*, XIV, nr.3, București.
- Simion, G. (2008), Zona Metropolitană București. Studiu de Geografia Agriculturii utilizând tehnicile GIS, teză de doctorat, Universitatea din București
- Simone, N., Fujimoto, M. (2001), Environmental Implications in Porto Alegre City Metropolitan Area - RS: a geographical study emphasizing the Urban Geomorphology, Department of Geography - Institute of Geosciences - Universidade Federal University do Rio Grande do Sul
- Stan, A. (2001), Periferia urbană românească: ruptură și continuitate, *Arhitect Design*, nr. 2/2001
- Strijker, D., (2005), Marginal lands in Europe—causes of decline, *Basic and Applied Ecology* 6, 99—106
- Strohbach, M.W., Haase, D., Kabisch, N. (2009), Birds and the City: Urban Biodiversity, Land Use, and Socioeconomics, *Birds and the city: urban biodiversity, land use, and socioeconomics. Ecology and Society* 14(2): 31
- Suditu, B.A. (2006), *Mobilitatea rezidențială a populației municipiului București*, Teză de doctorat, Facultatea de Geografie, Universitatea din București
- Sutton, P. (2003), *A scale-adjusted measure of "Urban sprawl" using nighttime satellite imagery*, *Remote Sensing of Environment* 86 (2003) p. 353-369

- Șandric, I., Mihai, B., Savulescu, I., Suditu, B., Chitu, Z. (2007) Change detection analysis for Urban development in Bucharest-Romania, using high resolution satellite imagery, *Urban Remote Sensing Joint Event*, 1 – 8
- Tasan-Tok, T. (2007), Global urban forms and local strategies of property market actors, *J Housing Built Environ* **22**:69–90
- Toma, S. (2008), Dinamica structurilor agrare și proiecția lor în ecologia peisajelor rurale din Câmpia Română, Teză de doctorat, Facultatea de Geografie, Universitatea din București
- Tratalos, J. et al. (2007), Urban form, biodiversity potential and ecosystem services, *Landscape .and Urban Planning*, Vol. **83**, No. 4: 308-317
- Ujvari, I. (1959), *Hidrografia RPR*, Ed. Științifică, București
- van der Molena, P. (2002) The dynamic aspect of land administration: an often-forgotten component in system design, *Computers, Environment and Urban Systems* **26** : 361–381
- Vădineanu, A. (1998), *Dezvoltarea durabilă*, Editura Universității din București, București
- Vădineanu, A., Negrei, C., Lisievici, P. (coord.) (1999), *Dezvoltarea durabilă: teorie și practică. Volumul II. Mecanisme și instrumente*, Ed. Universității din București, București
- Vănău G., (2009), *Interfața spațial-funcțională dintre Municipiul București și teritoriul suport al acestuia*, teză de doctorat, Facultatea de Geografie, Universitatea din București, București
- Vringer, K., Aalbers, T., Blok, K. (2007), Household energy requirement and value patterns, *Energy Policy* **35** : 553–566
- Wackernagel, M., Rees, W. (1995), *Our Ecological Footprint: Reducing Human Impact on the Earth*, New Society Publishers Philadelphia, P.A, USA.
- Wang, L., Pereira, N., Hung, Y. (2004), *Advanced Air and Noise Pollution Control*, Humana Press, New Jersey.
- Welmer, N., Ham, M. (2008), *Zero energy housing with low environmental impact: The Trias Materia*, PLEA 2008 – 25th Conference on Passive and Low Energy Architecture, Dublin, 22nd to 24th October 2008
- Wicks, B.E., Backmann, K.F., Allen, J., Van Blaricom, D. (1993) Geographic Information Systems (GIS): A tool for marketing, managing, and planning municipal park systems, *Journal of Park and Recreation Administration* **11**(1), 9-23
- Yin, J., Yin, Z., Zhong, H., Xu, S., Hu, X., Wang, J., Wu., (2010), Monitoring urban expansion and land use/land cover changes of Shanghai metropolitan area during the transitional economy (1979–2009) in China, *Environ Monit Assess*