

Etapa a-III-a având ca titlu „Stabilirea tipului de funcțiuni pentru întreaga suprafață a centurii verzi și elaborarea unui ghid de planificare, întreținere și gestionare a zonei studiate” din cadrul proiectului **PCE1 - Centura Verde a Bucureștiului – Model inteligent integrat pentru gestionarea durabilă a infrastructurii verzi urbane** a avut ca obiective un cadru de implementare a strategiei infrastructurii verde-albastre la nivelul zonei metropolitane București și elaborarea unui ghid de planificare a zonelor verzi-albastre la nivelul zonei studiate.

Acest obiective au avut ca scop definirea celor două centuri identificate în zona metropolitană și definirea temelor esențiale, a problemelor cheie identificate și soluțiile proiectate pentru implementarea strategiei infrastructurii verde-albastre la nivelul zonei metropolitane București.

În acest scop, etapa a-III-a a necesitat următoarele activități de cercetare:

- Culegerea datelor din zona studiată cu ajutorul UAV și prelucrarea acestora cu ajutorul aplicației Agisoft Photoscan în vederea definirii soluției finale de proiectare a centurii verzi a municipiului București;
- Metode de analiză și interpretare a datelor în vederea stabilirii rolului diversificat al centurii verzi pe întreaga ei suprafață;
- Elaborarea și publicarea unui ghid pentru planificarea infrastructurii verzi-albastre în zona metropolitană a municipiului București;
- Diseminarea rezultatelor proiectului.

Lucrarea realizată în cadrul etapei a-III-a a fost structurată în 3 capitole:

Capitolul 1 - Culegerea datelor din zona studiată cu ajutorul UAV și prelucrarea acestora cu ajutorul aplicației Agisoft Photoscan în vederea definirii soluției finale de proiectare a centurii verzi a municipiului București;

Capitolul 2 - Metode de analiză și interpretare a datelor în vederea stabilirii rolului diversificat al centurii verzi pe întreaga ei suprafață;

Capitolul 3 - Elaborarea și publicarea unui ghid pentru planificarea infrastructurii verzi-albastre în zona metropolitană a municipiului București.

Capitolul 1 - Culegerea datelor din zona studiată cu ajutorul UAV și prelucrarea acestora cu ajutorul aplicației Agisoft Photoscan în vederea definirii soluției finale de proiectare a centurii verzi a municipiului București

În etapa a-II-a, prin utilizarea instrumentului GIS – Linkage Mapper, a rasterului de rezistență și a core areas din zona metropolitană a municipiului București am obținut harta analizei de conectivitate la nivel metropolitan (fig. 1). Prin revizuirea individuală bazată pe experți și pe imagini satelitare de mare rezoluție am evidențiat zonele de legătură a elementelor verzi pentru formarea centurii verzi în jurul viitoarei autostrăzi AO și a elementelor verzi pentru formarea parțială a centurii verzi din jurul șoselei de centură a municipiului București.

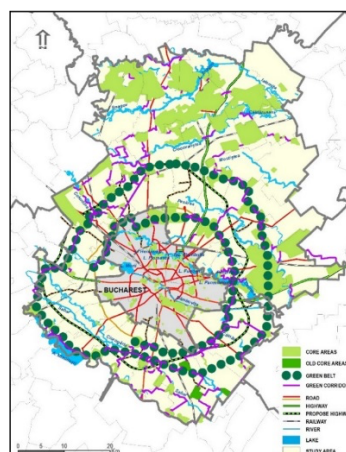


Fig 1 Analiza de conectivitate regională elaborată cu instrumentul GIS – Linkage Mapper pentru zona metropolitană a municipiului București

Se observă foarte clar că în partea de sud-vest din jurul inelului de centură al municipiului București (inel de culoare portocalie) nu au existat elemente ale infrastructurii verzi-albastre, astfel încât centura verde să poată fi închisă. Din acest motiv, în etapa a-III-a am încercat să identificăm modalitatea de a implementa infrastructura verde-albastră și în zona de sud-vest din jurul inelului de centură rutieră a municipiului București. Astfel, am proiectat un zbor cu ajutorul UAV și a softului Mission Planner în această zonă și am

prelucrat imaginile cu ajutorul aplicației Agisoft Photoscan în vederea definirii soluției finale de proiectare a centurii verzi a municipiului București.



Fig 2. Zona de sud-vest a inelului de centură rutieră a capitalei unde nu există conexiuni verzi



Figura 3. Proiectarea zborului UAV pentru zona de sud-vest a centurii rutiere a capitalei

Zborul analizat a fost realizat folosind un FAE Rebel bimotor, echipat cu o cameră ILCE-7RM4A, cu un obiectiv de 50 mm. FAE Rebel bimotor este un avion de mici dimensiuni, stabil și versatil, utilizat adesea în cartografierea aeriană datorită autonomiei sale și a capacității de a transporta senzori și camere de înaltă rezoluție. Sistemele de stabilizare și precizia zborului controlat fac din acest avion o alegere ideală pentru misiuni de fotogrammetrie.



Figura 4. Zbor realizat cu ajutorul avionului FAE Rebel bimotor

Fotogrammetria din avion implică colectarea de imagini suprapuse, care sunt ulterior procesate folosind software specializat, cum ar fi Agisoft Metashape sau Pix4D, pentru a crea modelul 3D final și ortofotoplanul.



Figura 5. Ortofotoplanul zonei studiată

Construcția ortofotoplanului ne-a permis evaluarea zonei de studiu la o rezoluție foarte înaltă pentru a identifica modalitățile de implementare a infrastructurii verde-albastră, astfel încât să putem închide primul inel propus de centură verde.

Zona de studiu cuprinde traseul centurii rutiere a municipiului București, situat între Pădurea Măgurele și Bulevardul Iuliu Maniu, respectiv autostrada A1 București-Pitești. Este o zonă cu foarte multe construcții industriale situate pe partea dreaptă a centurii rutiere și zone rezidențiale pe partea stângă. Din păcate sunt foarte puține zone verzi în zona situată între Pădurea Măgurele și Șoseaua Alexandriei. Zonele verzi sunt reprezentate de Fortul Nr.15 Măgurele și o zonă verde rezidențială din apropierea intersecției centurii rutiere cu șoseaua Alexandria. Lipsa zonelor verzi este remarcată și pe tronsonul șoseaua Alexandriei și Pasajul Domnești. Chiar dacă s-au construit în dreapta sensului de mers numeroase zone rezidențiale există o lipsă acută de spații verzi. În această zonă, găsim doar Fortul Nr.16 Bragadiru și zona verde reprezentată de perimetru Bateriei 16-17, de lângă pasajul Domnești. Zona de studiu cuprinsă între Pasajul Domnești și Autostrada A1 București-Pitești este caracterizată încă de prezența zonei verzi reprezentată de Pădurea Sere Militari, de prezența Cimitirului Ghencea 3 (pe partea dreaptă) și de Fortul Nr.17 Domnești, Cimitirul Preciziei și Perimetru Bateria Nr. 17 de lângă pasajul centurii rutiere cu autostrada A1 București-Pitești. Există totuși posibilități reale ca numărul zonelor verzi să crească rapid dacă se realizează proiecte de amenajare peisagistică în zone depoului Metrorex Militari și Zona CET VEST și în special dacă se amenajează zone verzi care să fie situate între cartierele rezidențiale și șoseaua rutieră de centură. Din punctul nostru de vedere, trebuie luată în considerare realizarea unor perdele verzi de-a lungul șoselei de centură care să facă legătură prin intermediul coridoarelor verzi cu pădurile și zonele compacte verzi menționate.

Capitolul 2 - Metode de analiză și interpretare a datelor în vederea stabilirii rolului diversificat al centurii verzi pe întreaga ei suprafață;

În România, peisajele periurbane sunt supuse unei mari presiuni, iar pentru conservarea eficientă a biodiversității, planificarea teritorială de orice nivel trebuie să fie un instrument indispensabil, în special pentru o țară cum este România, unde dezvoltarea economică este aproape întotdeauna prioritară conservării naturii. Lipsa planurilor de management pentru peisajele naturale și culturale de importanță națională și locală a condus la degradarea multor peisaje din zona metropolitană a municipiului București. De aceea, realizarea metodologiei prezentate are un dublu scop: în primul rând, constituie un punct de plecare pentru planificarea infrastructurii verde-albastre la nivelul zonei metropolitane București și în al doilea rând, reprezintă un model de bună practică pentru integrarea infrastructurii verde-albastre și a dezvoltării durabile în planificarea urbană și teritorială.

Pe baza datelor obținute și a experienței în domeniul urbanismului, amenajării teritoriului, ecologiei, ingineriei de mediu a fost realizată o schemă (Tabelul 8.1) care să reflecte un cadru de implementare a strategiei infrastructurii verde-albastre la nivelul zonei metropolitane București.

Aceasta se bazează pe următorii piloni:

- Creșterea adaptării și rezilienței municipiului București și a zonei metropolitane la schimbările climatice
- Stabilirea relației structurale și funcționale dintre componentele infrastructurii verzi-albastre la nivelul zonei metropolitane București
- Gestionarea durabilă a apei
- Protecția peisajului/infrastructurii istorice și culturale
- Conservarea habitatului și a biodiversității
- Regenerarea, utilizarea terenurilor și dezvoltarea urbană
- Menținerea și îmbunătățirea unui mediu de calitate în condițiile unei presiuni continue a procesului de urbanizare
- Educație, sănătate și bunăstare umană

Teme esențiale	Probleme cheie identificate	Obiective
Creșterea adaptării și rezilienței municipiului București și a zonei metropolitane la schimbările climatice	<ul style="list-style-type: none"> • Presiuni asupra cantității și calității resurselor de apă. • Creșterea scurgerilor din dezvoltare și impactul potențial asupra inundațiilor. • Căldura suplimentară și nevoia de umbră. • Conectivitatea habitatelor insuficientă pentru a asigura migrarea speciilor. • Necesitatea reducerii emisiilor de carbon. • Rețeaua de canalizare este subdimensionată prin raportare la reglementările tehnice în vigoare. • Depozitarea necontrolată a deșeurilor menajere. • Diminuarea suprafeței de spații verzi cu cca. 50% (perioada 1990-2024) având drept consecință scăderea suprafeței de spațiu verde care revine unui bucureștean. 	<ul style="list-style-type: none"> • Modernizarea și finalizarea stației de tratare a apelor uzate Glina. • Realizarea celor două centuri verzi propuse în cadrul proiectului. • Finalizarea lucrărilor canalului Dunăre București – Oltenița. • Declararea pădurilor din zona metropolitană ca păduri de protecție. • Realizarea unui program de ecologizare și împădurire și măsuri de plantare a speciilor tolerante la secetă pentru a reduce efectul insulelor urbane de căldură. • Realizarea de parcuri și grădini publice noi în zonele rezidențiale. • Actualizarea Cadastrului Verde din București din 2 în 2 ani. • Crearea de coridoare verzi – albastre prin reabilitarea, regularizarea, dragarea și amenajarea râurilor, lacurilor și canalelor, inclusiv a malurilor

	<ul style="list-style-type: none"> • Intensificarea traficului rutier în condițiile în care trama stradală este subdimensionată. • Lipsa reglementărilor urbanistice comune la granița unităților administrativ-teritoriale incluse în zona metropolitană București. • Creșterea numărului de arbori cu perioadă de vegetație depășită sau care nu s-au adaptat condițiilor climatice din mediul urban. • Reducerea semnificativă a fondului forestier. • Lipsa de educație și atitudinea necorespunzătoare a comunității față de problemele de mediu. 	<p>acestora, în vederea utilizării durabile pentru pietoni, bicicliști.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Necesitatea împăduririi terenurilor degradate și refacerea perdelelor silvice de protecție a terenurilor agricole. • Realizarea unui studiu peisagistic la nivelul municipiului București. • Crearea de arii urbane protejate și de noi rezervații naturale. • Realizarea/amenajarea de parcuri și grădini publice, inclusiv „parcuri de buzunar” și păduri urbane. • Eliminarea depozitelor necontrolate. • Limitarea extinderii intravilanului - atât al Bucureștiului cât și al comunelor din județul Ilfov. • Valorificarea patrimoniului construit (forturile, mănăstirile).
<p>Stabilirea relației structurale și funcționale dintre componentele infrastructurii verzi-albastre la nivelul zonei metropolitane București</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Lipsa reglementărilor urbanistice comune la granița unităților administrativ-teritoriale incluse în zona metropolitană București. • Teritoriul municipiului București spre deosebire de alte capitale europene conține numai un intravilan construit. • Localitățile comunelor periurbane sunt lipite de municipiu și se urbanizează rapid, ceea ce creează probleme funcționale capitalei. • Imposibilitatea administrațiilor locale de a coordona politicile de transport, mediu și urbanism (în special prin aprobarea de construcții noi). • Spațiile naturale, agricole și forestiere periurbane sunt ținta unor presiuni foarte mari. • Dezvoltarea urbanistică haotică fără reglementări. • Municipiul București nu are o instituție de dezvoltare metropolitană responsabilă, care să coordoneze în mod transparent și integrat dezvoltarea orașului și politicile urbane. 	<ul style="list-style-type: none"> • Stabilirea relației structurale și funcționale dintre componentele infrastructurii verde-albastră a municipiului București și cea din Regiunea de dezvoltare București-Ilfov, cu prioritate pentru Parcul Natural Văcărești (conturarea de coridoare ecologice spre ieșirea din București). • Asigurarea conectivității funcționale în lungul râului Colentina, prin realizarea de piste pietonale și ciclabile, dar și prin asigurarea continuității spațiilor verzi cu acces public. • Corelarea politicilor de dezvoltare (la nivel local, regional, metropolitan, național) în scopul gestionării eficiente în teritoriu și asigurării creșterii economice. • Plantarea de perdele de protecție și realizarea unor conexiuni de tip pene verzi (green wedges) de-a lungul căilor de acces. • Dezvoltarea unor noi coridoare de transport prin realizarea unor străpungeri și penetrații în sistemul de străzi din municipiul București care să asigure o mai

	<ul style="list-style-type: none"> • Municipiul București are o relație discontinuă și deseori conflictuală cu zona metropolitană pe aspecte de interes comun care vizează dezvoltarea durabilă. • Lipsa datelor privind regimul de proprietate la nivelul municipiului, dar și al zonei metropolitane. • Accesibilitate și mobilitate de slabă calitate. • Spații verzi insuficiente, inadecvate, degradate, vacante sau neutilizate corespunzător. • Absența unor puncte de transfer modal, în locații strategice la limita orașului București. • Actuala împărțire administrativă îngreunează gestionarea optimă a serviciilor oferite de autoritățile publice și face imposibilă o planificare urbană coerentă. • Calitatea vieții în zonele periurbane este profund afectată de calitatea locuirii. • Lipsa unei legislații care să stabilească obligații ferme din partea dezvoltatorilor pentru echiparea cu infrastructură și dotări de utilitate publică. 	<p>bună accesibilitate către zona periurbană.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Construcția liniei de metrou între stația Gara de Nord și Aeroportul Henri Coandă. • Reabilitarea căii ferate din zona de centură a municipiului București. • Promovarea și încurajarea practicilor agricole consacrate, cum ar fi livezile tradiționale, care conservă sau sporesc caracterul peisajului local. • Culoar împădurit conectat natural de salba de lacuri a râului Colentina. • Realizarea de coridoare ecologice de-a lungul potecilor și pistelor de biciclete utilizând pavaje permeabile. • Realizarea coridoarelor verzi și albastre de-a lungul liniilor de cale ferată, râurilor și terasamentelor de drumuri, care ajută fauna sălbatică să se miște, să se hrănească, să se împrăștie, să migreze sau să se reproducă. • Realizarea unui hipodrom. • Construcția unui nou aeroport în zona de sud a municipiului București. • Furnizarea de habitate bogate în flori sălbatice și reducerea utilizării pesticidelor în sprijinul insectelor pentru polenizarea culturilor.
<p>Gestionarea durabilă a apei</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ineficiența/subdimensionarea /inexistența instalațiilor de preepurare a apelor uzate deversate în rețeaua de canalizare de către abonații socio-economici. • Lipsa unor sisteme eficiente de economisire a apei pentru uz industrial sau casnic. • Insuficiența gradului de asigurare a apei potabile prin sistem centralizat (15% din totalul de străzi din București) • Disponibilitatea și calitatea apei. • Presiunea asupra resursei de apă. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ecologizarea râurilor și lacurilor și amenajarea malurilor. • Extinderea rețelei de canalizare în zonele deficitare ale Municipiului București. • Reabilitarea ecologică a salbei de lacuri de pe râul Colentina, în vederea reintroducerii zonelor adiacente în circuitul turistic. • Reabilitarea rețelelor de apă potabilă în cele 6 sectoare. • Alimentație cu apă și canalizare în zona Giulești-Sârbi. • Lucrări de reconstrucție ecologică în zona luncii Argeșului, ca urmare a dispariției vegetației din cauza impactului amenajării canalului Argeș-Dunăre.

	<ul style="list-style-type: none"> • Starea ecologică slabă a râurilor din zona metropolitană. • Inundațiile de suprafață produc mari probleme deoarece suprafața de colectare a crescut, utilizarea terenului s-a modificat în sensul creșterii suprafeței impermeabile • Calitatea apelor este afectată în general de lipsa stațiilor de epurare și deversarea directă a apelor reziduale menajere și uneori industriale. • Calitatea solurilor și a apelor subterane este periclitată de managementul defectuos al deșeurilor. • Există zone critice din punct de vedere al poluării apelor: Glina, Bragadiru, Cornetu, Otopeni, 1 Decembrie, Snagov. • Ritmul rapid al urbanizării reprezintă o provocare pentru factorii decizionali ce se ocupă de managementul resurselor de apă și asigurarea serviciilor esențiale de alimentare cu apă și canalizare. • Aproximativ 34 % din rețeaua de distribuție a apei potabile este alcătuită din conducte de peste 50 de ani vechime. • Apele de suprafață din zona municipiului București prezintă un grad ridicat de poluare. • Pierderile în sistemul de alimentare cu apă se pot estima ca fiind în jurul valorii de 30% – 35%. • Lacurile și râurile din zona metropolitană sunt poluate și necesită un proces de ecologizare și amenajare peisagistică. 	<ul style="list-style-type: none"> • Conectarea râului Dâmbovița cu Parcul Natural Văcărești, aceasta fiind o soluție pentru păstrarea lui în forma actuală. • Regenerare urbană pe cursul râului Dâmbovița și transformarea într-o zonă de biodiversitate și de petrecere a timpului liber, cu piste de bicicletă și zonă de promenadă. • Captarea și gestionarea apei pluviale de pe amplasamentul în care aceasta cade sau în imediata apropiere a acesteia, infrastructura verde și albastră, care promovează o rețea de soluții naturale și seminaturale sporind reținerea, inclusiv mici retenții de apă ce reduc inundațiile locale și minimizează riscul de inundații. • Eliminarea compactării și etanșării solului prin utilizarea suprafețelor permeabile la apă. • Curățarea lacului IOR din cartierul Titan. • Sistemele de drenaj durabil (SuDS) trebuie să fie încorporate în orice dezvoltare nouă pentru a minimiza pe cât posibil riscul de inundare a apelor de suprafață pe amplasamentul de dezvoltare și în zona înconjurătoare. • Identificarea și protejarea iazurilor cu valoare ridicată pentru biodiversitate și îmbunătățirea calității și diversității ecologice • Realizarea unei zone de agrement și recreere pe malul stâng al Lacului Morii. • Implementarea de sisteme automatizate de irigații a spațiilor verzi, bazate pe senzori de umiditate. • Restricționarea dezvoltării în lunca inundabilă. • Construcția de coridoare ecologice în zona Lacul Morii, pe cursul îndiguit al râului Dâmbovița, în parcul natural Văcărești și în zona salbei de lacuri de pe râul Colentina. • Adaptarea infrastructurii de apă la nevoile actuale și la dezvoltarea urbană prin redimensionarea
--	---	---

		<p>sistemului de distribuție a apei în București și în zonele limitrofe.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Creșterea siguranței sistemului de alimentare cu apă în caz de situații de urgență (cutremure de mare intensitate, poluări) prin construcția unor surse independente strategice de apă. • Utilizarea rezervoarelor de apă subterane pentru captarea apelor pluviale din pasajele rutiere (Constanța, Mărășești, Vergului, Obor etc.) și utilizarea apei pentru irigarea plantelor.
<p>Protecția peisajului/infrastructurii istorice și culturale</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Peisaje locale pierdute în favoarea noilor dezvoltări. • Utilizarea agresivă a clădirilor istorice. • Degradarea unor obiective istorice și arhitectural urbanistice (cca.30% din nr. total) datorită folosinței neadecvate, intervențiilor, transformărilor, absenței activităților de întreținere și a fondurilor insuficiente pentru reabilitare. • Zone de peisaj urban și rural care sunt mai puțin atractive și lipsite de caracteristicile tipice zonei. • Peisaje de patrimoniu, cum ar fi vechile păduri și livezile tradiționale vulnerabile la deteriorare și pierdere. • Gradul redus de conservare a elementelor de patrimoniu cultural și natural și insuficienta valorificare a infrastructurilor culturale și turistice au condus la deteriorarea și scăderea atractivității acestora. • Multe dintre echipamentele culturale din oraș se confruntă cu o serie de provocări comune precum distribuția spațială și capacitatea de deservire a locuitorilor (concentrarea vieții culturale cu precădere în centrul municipiului București), atractivitatea și vizibilitatea dotărilor sau starea, nivelul de echipare și provocările de finanțare. 	<ul style="list-style-type: none"> • Conservarea și îmbunătățirea spațiilor deschise valoroase și crearea de noi spații verzi de înaltă calitate, bine conectate, pentru a servi noilor dezvoltări. • Activele istorice trebuie să fie asociate cu infrastructura verde, cum ar fi parcuri, păduri. • Valorificarea patrimoniului construit (forturile și mănăstirile) prin includere în programe europene. Proiecte în derulare: Reabilitarea și reconversia funcțională a forturilor din Popești-Leordeni și Jilava • Valorificarea turistică a peisajului cultural prin evenimente organizate în spațiul public. • Regenerarea urbană a Centrului Istoric al municipiului București. Organizarea unui transport metropolitan • Resursele de patrimoniu natural și antropoc reprezintă un potențial ridicat pentru valorificarea lor culturală, recreativă, turistică sau chiar economică. • Proiect multianual de construire, modernizare, dotare a caselor de cultură și a centrelor/căminelor culturale din județul Ilfov. • Municipiul București dispune de cea mai diversă infrastructură culturală (muzee, teatre, cinematografe) din România.

	<ul style="list-style-type: none"> • Promovare redusă a identității culturale și istorice a zonei metropolitane București. • Zone și monumente cu potențial turistic ridicat neamenajate sau nerestaurate. • Diversitatea dotărilor culturale redusă în zona de sud a municipiului București, existând doar biblioteci și eventual case de cultură, în timp ce așezările din nordul municipiului beneficiază inclusiv de muzee sau săli de spectacole. • Printre dificultățile întâmpinate la nivel administrativ, cele mai multe blocaje în demersurile culturale sunt întâmpinate la nivelul administratorilor direcți ai monumentelor, din cauza regimului juridic al clădirilor de patrimoniu sau pe fondul lipsei capacității administrative de a realiza documentații eligibile pentru accesarea de finanțări externe. • Intervențiile cu efect de distrugerea a unor monumente istorice (Herăstrău, Cișmigiu, Kiseleff) determinate de lipsa implicării unor specialiști în domeniu precum și de ignorarea legislației privind patrimoniul imobil. 	
<p>Conservarea habitatului și a biodiversității</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Conectivitatea habitatelor este insuficientă pentru a asigura migrarea speciilor. • Procesul de urbanizare necontrolată a avut și are ca efect pierderea biodiversității cu consecințe deosebite pentru anumite specii. • Zona metropolitană București este caracterizată de habitate fragmentate. • Schimbarea destinației terenurilor (despăduriri, urbanizare). • Tăieri ilegale de arbori din pădurile existente. • Poluarea cauzată de agricultură și industrie. 	<ul style="list-style-type: none"> • Revizuirea și actualizarea Planului de acțiune locală pentru mediu pentru a asigura o atenție detaliată acordată furnizării de coridoare ecologice legate de habitat în planurile de management al spațiilor verzi și pentru a spori biodiversitatea tuturor spațiilor publice deschise. • Colaborarea autorităților locale cu ONG-urile de mediu pentru a menține și a încuraja habitatele și caracteristicile peisajului existente și pentru a încuraja noi habitate ale vieții sălbatice și pentru a îmbunătăți calitatea râurilor și a aerului.

	<ul style="list-style-type: none"> • Peisajul județului Ilfov are un caracter liniar, specific zonelor de câmpie, a cărui monotonie este întreruptă de peisajele cursurilor și oglinzilor de apă. • Peisajul cursurilor de apă și a pădurilor este periclitat datorită expansiunii urbane difuze. • Transporturile, dezvoltarea urbană, antropizarea în general a spațiului sunt responsabile de problemele de conservare a habitatului și a biodiversității în zona metropolitană a municipiului București. • Calitatea elementelor de peisaj este slab valorificată, existând un număr redus de arii naturale protejate (Snagov, Scroviștea). • Cel mai puternic sunt afectate ecosistemele din nordul, nord-estul și sud-vestul zonei periferice limitrofe capitalei. • Sudul teritoriului prezintă fenomene de aridizare și secetă (determinate de scăderea și degradarea spațiilor plantate), iar lunca Argeșului este afectată. • Apariția de specii invazive. • Managementul defectuos al gestionării deșeurilor. • Lipsa planurilor de management pentru peisajele naturale și culturale de importanță națională și locală. 	<ul style="list-style-type: none"> • Crearea de noi zone de habitat la scară peisagistică pentru a permite migrarea și mișcarea speciilor ca răspuns la schimbarea climei. • Desemnarea de noi arii naturale protejate de interes local (Valea Saulei – parc natural sau Pajiștea Petricani și stufărișurile din Dobroești – arii naturale). • Aprobarea Legii privind Ariile naturale urbane. • Județul Ilfov se bucură de un capital bogat de resurse turistice, concentrate într-o serie de areale cu potențial ridicat de dezvoltare. • Protecția și valorificarea durabilă a ariilor naturale protejate. • Creșterea suprafeței verzi, în special a pădurilor și a celei permeabile. • Asigurarea conectivității spațiilor verzi prin intermediul pistelor de biciclete și a potecilor permeabile. • Renaturarea cursurilor râurilor. • Promovarea și sprijinirea unor noi tipologii de turism (agroturism, ecoturism etc.). • Plantarea de perdele de protecție pe terenurile agricole. • Încurajarea proprietarilor de teren pentru a permite utilizarea pădurilor pentru recreere, acolo unde acest lucru este compatibil cu cerințele de gestionare a terenurilor și politicile de conservare a naturii. • Crearea de noi habitate prioritare pentru speciile care sunt cel mai expuse riscului.
<p>Regenerarea, utilizarea terenurilor și dezvoltarea urbană</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Spațiile publice de proastă calitate sau inaccesibile ce limitează beneficiile pe care le-ar putea oferi localnicilor. • Terenurile de sport în aer liber de proastă calitate și lipsa accesului la spațiu liber în unele zone limitează oportunitățile de activitate fizică. • Schimbări în practicile agricole cu pierderea gardurilor vii, a calității pajiștilor, fragmentarea habitatului, drenajul terenului și utilizarea 	<ul style="list-style-type: none"> • Poziționarea municipiului București ca o capitală culturală atractivă a spațiului european. • Comuna Snagov a fost inclusă în rândul stațiunilor turistice de interes local. • Crearea unui parc tematic de distracții în zona de nord a județului Ilfov (Gruiu). • Un peisaj urban verde și un ciclu durabil al apei sunt esențiale pentru succesul continuu al orașelor.

	<p>pe scară largă a pesticidelor, erbicidelor și îngrășămintelor.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Abandonarea gestionării tradiționale a pădurilor și a plantării de arbori neindigeni. • Relația dezechilibrată dintre centru și periferie. • Expansiunea teritorială a municipiului București spre localitățile limitrofe conduce la o scădere semnificativă a suprafeței agricole în favoarea terenurilor ocupate de construcții. • Peisajul adiacent penetrațiilor rutiere în municipiul București este unul deficient. • Lipsa spațiului de agrement pentru noile generații. • Vegetație îmbătrânită. • Deșeuri menajere și deșeuri rezultate din construcții aruncate în zona albiei râurilor și lacurilor. • Creșterea majoră a intravilanelor unităților administrativ-teritoriale din zona metropolitană București. 	<ul style="list-style-type: none"> • Realizarea a cât mai multe parcuri de buzunar la nivelul cartierelor municipiului București și la nivelul orașelor din zona metropolitană. • Reabilitarea și reconversia funcțională a forturilor din Popești-Leordeni și Jilava. • Program de împădurire a zonelor de siguranță aflate de-a lungul drumurilor județene. • Realizarea unei rețele de noduri intermodale corelate cu dezvoltarea traseelor de transport public ale județului Ilfov. • Valorificarea resurselor geotermale din județul Ilfov pentru dezvoltarea sectorului turistic balnear (oraș Otopeni). • Monitorizarea și sancționarea poluatorilor. • Reglementarea și amenajarea peisagistica corespunzătoare a intrărilor în municipiul București, ca principali vectori purtători ai imaginii acestuia. • Adoptarea unor standarde locale actualizate pentru spații deschise pentru noile dezvoltări. • Toaletarea copacilor din municipiul București. • Reconstrucția ecologică a terenurilor degradate și integrarea terenurilor abandonate în categoria spațiilor care generează servicii ecosistemice. • Transformarea unei zone abandonate în spațiu public format din zone verzi și facilități sportive (zona Văcărești). • Reabilitarea zonelor industriale Dudești, Republica, Pantelimon. • Ecologizarea și dezvoltarea potențialului turistic, de recreere și de agrement al parcurilor Cișmigiu, Herăstrău, Carol și Tineretului. • Revitalizare urbană prin construcția de noi linii de metrou.
<p>Menținerea și îmbunătățirea unui mediu de calitate în condițiile unei presiuni continue a procesului de urbanizare</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Presiunea asupra peisajului și a habitatelor vulnerabile. • Pierderea potențială a peisajului local și a caracterului istoric. 	<ul style="list-style-type: none"> • Creșterea suprafeței zonelor verzi și infrastructurii verzi din orașe, care sprijină procesele de ventilație a orașului, promovează coridoarele verzi, previne

	<ul style="list-style-type: none"> • Lipsa spațiului de agrement pentru noile generații. • Conflict între nevoia de dezvoltare nouă și spațiul pentru implementarea infrastructurii verzi-albastre. • Presiunea asupra alimentării cu apă potabilă. • Rețeaua de transport subteran este suprasolicitată, nu deservește încă zone dens populate • Rețeaua de piste de biciclete și dotările aferente a municipiului București este în continuare subdezvoltată. • Rețea învechită de tramvaie. • Lipsa centurii verzi a municipiului București. • Inexistența unei instituții de dezvoltare metropolitană responsabilă, care să coordoneze în mod transparent și integrat dezvoltarea orașului și politicile urbane. • Tratarea superficială a problemelor legate de domeniul urbanismului. • Existența unor gropi de gunoi neautorizate. 	<p>fragmentarea orașelor, îmbunătățește funcțiile ecosistemelor și serviciile acestora și sporesc suprafața zonelor biologic active din orașe.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră, cum ar fi tranziția, de exemplu spre electromobilitate, dezvoltarea mijloacelor de transport durabile, sporirea rolului orașelor în reducerea risipei alimentare. • Promovarea unui peisaj urban distinctiv. • Dezvoltarea unui program de plantare de arbori axat pe zonele de management ale calității aerului cu accent pe plantarea mai multor specii de arbori mari. • O bună dezvoltare ia în considerare planificarea și proiectarea mediului pe tot parcursul procesului de construcție - de la achiziționarea și planificarea terenului până la ocuparea sa. • Considerarea rolului grădinilor de dimensiuni reduse și a aliniamentelor stradale ca elemente esențiale în furnizarea de servicii ecosistemice la nivelul orașului • Promovarea unei arhitecturi contemporane de calitate. • Limitarea turismului de masă în arealele de interes peisagistic prin strategii de reorientare și creștere a ofertei alternative de petrecere a timpului liber. • Pădurile urbane pot atenua efectele schimbărilor climatice. • Încurajarea utilizării râurilor și a malurilor acestora pentru sport și recreere, acolo unde acest lucru este compatibil cu politicile de conservare a naturii și de mediu.
<p>Educație, sănătate și bunăstare umană</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Comportamentul antisocial în zonele cu spații verzi publice, ceea ce poate produce daune importante (depozitarea haotică a deșeurilor, evacuarea necontrolată a apelor uzate, 	<ul style="list-style-type: none"> • Îmbunătățirea accesului la spațiul verde, astfel încât toți cetățenii să aibă acces la spații verzi de bună calitate (mari sau mici), la 300 m de locuința lor. • Integrarea mișcării durabile și a accesului pentru toți.

	<p>distrugerea de suprafețe verzi, tăieri de copaci ilegal etc.)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Școlile pierd o oportunitate dacă mediul natural nu este folosit ca parte a învățării. • Deficit de resursă umană implicată în educația privind schimbările climatice și mediul. • Insuficiența campaniilor de educare, informare și conștientizare publică a valorilor biodiversității, inclusiv a importanței siturilor Natura 2000. • Traficul rutier este principala sursă de degradare a calității aerului. • Poluarea cu particule în suspensie PM10 rămâne cea mai mare problemă pentru calitatea aerului. • Extinderea necontrolată a suprafețelor construite (creștere cu 65 % a numărului de locuințe în ultimul deceniu) are impact semnificativ asupra calității solului. • Tendința de creștere a temperaturii medii anuale va continua în perioada 2021-2050. • Zona metropolitană București este vulnerabilă la cutremur. • Tendința de degradare a vegetației și a infrastructurii aferente parcurilor municipiului București. • Starea avansată de degradare a grădinilor complexelor rezidențiale. • Participarea redusă a publicului în procesul de luare a deciziei din domeniul protecției mediului. • Capacitate administrativă redusă a instituțiilor de mediu. • În următoarele decenii, Bucureștiul va fi mai cald în ambele scenarii considerate (extrem și moderat). Se disting tendințe foarte clare de creștere a valorilor temperaturii medii, maxime și minime zilnice. 	<ul style="list-style-type: none"> • Implicarea populației în proiectarea, gestionarea și întreținerea spațiilor atractive ce contribuie la abordarea nevoilor locale. • Încurajarea utilizării râurilor și a malurilor acestora pentru sport și recreere, acolo unde acest lucru este compatibil cu politicile de conservare a naturii și de mediu. • Copertine de copaci stradali pentru interceptarea apelor pluviale și îmbunătățirea calității aerului. • Elaborarea de standarde pentru spații verzi (specii de plante recomandate diferitelor tipuri de utilizări – aliniamente, terase verzi, scuaruri, și altele asemenea). • Elaborarea unor Planuri de acțiune pentru reconstrucția și/sau refacerea peisajelor degradate și/sau distruse. • Construcția de parcuri tematice și de agrement ce asigură multifuncționalitatea infrastructurii verzi-albastre, prin diversitatea de activități sociale, culturale și de divertisment pe care le oferă. • Parcurile și grădinile prezintă oportunități pentru îmbunătățirea calității aerului și reducerea efectului de insulă de căldură urbană, încorporând un design multifuncțional care sporește beneficiile socio-economice și ecologice. • Agricultură urbană la marginea orașelor. • Implicarea și educarea comunităților locale și în special a tinerei generații în protecția spațiilor verzi. • Educarea populației în ceea ce privește folosirea eficientă a resurselor de apă și protejarea mediului. • Realizarea de activități pentru copii și tineri ce îi poate inspira să iubească și să aibă grijă de lumea naturală de-a lungul vieții.
--	---	--

	<ul style="list-style-type: none"> • Diminuarea drastică a suprafețelor forestiere (împădurite). • Deșeuri menajere deversate în arii protejate (zona Lacului Snagov) sau în zona albiei râurilor (exemplu râului Sabar). 	<ul style="list-style-type: none"> • Încurajarea participării a cât mai mulți voluntari în procesul de plantare de noi spații verzi. • Elaborare de materiale promoționale și informarea în mod regulat de mass-media cu privire la problemele importante legate de spațiile verzi. • Cartografierea spațiilor existente pentru educația în aer liber.
--	---	---

Cadru de implementare a strategiei de infrastructură verde-albastră pentru zona metropolitană București

Capitolul 3 - Elaborarea și publicarea unui ghid pentru planificarea infrastructurii verzi-albastre în zona metropolitană a municipiului București

Acest ghid a devenit în finalul proiectului o lucrare științifică publicată la Editura Universitară „Ion Mincu”, având 131 pagini și ISBN 978-606-638-352-3, fiind o sinteză a materialelor realizate în cadrul proiectului de cercetare PCE1/25.05.2022 cu titlul proiectului „**Centura Verde a Bucureștiului - Model inteligent integrat pentru gestionarea durabilă a infrastructurii verzi urbane (GREENSMARTB)**”, derulat în perioada mai 2022 – decembrie 2024.

La nivelul capitalei României – București, este absolut necesar un studiu privind identificarea unui plan de infrastructură verde-albastră în condițiile în care procesul de degradare a peisajelor Zonei Metropolitane București poate conduce la abandonarea sau alterarea ireversibilă a acestora. Dezvoltarea rețelelor verzi este o inițiativă ambițioasă care conectează spațiul verde, sistemele rutiere și rețelele fluviale, ca fiind componente principale în zonele urbane construite. Planificarea și proiectarea rețelelor verzi pot fi văzute ca un efort multidisciplinar sau chiar transdisciplinar, implicând o gamă largă de spații publice ecologice și recreative deschise în interiorul orașului. Implementarea infrastructurii verzi-albastre necesită cooperarea diferitelor discipline și domenii, cum ar fi arhitectura peisajului, urbanism, silvicultură, conservarea naturii, managementul mediului, etc.

Lucrarea a fost concepută în opt capitole și numeroase subcapitole, plus bibliografia care a stat la baza realizării tuturor materialelor.

CAPITOLUL 1. Infrastructura verde și extinderea urbană

1.1 Introducere

1.2. Expansiunea urbană

1.3. Infrastructura verde-albastră urbană

1.4. Beneficiile planificării infrastructurii verzi-albastre urbane

CAPITOLUL 2. Soluții de implementare a infrastructurii verzi-albastre în orașe

2.1. Soluții verzi-albastre la nivelul clădirilor

2.2. Soluții verzi promovate la nivelul spațiului public

2.3. Soluții verzi-albastre pentru captarea și reducerea impactului apei pluviale

2.4. Soluții verzi-albastre la nivel periurban

CAPITOLUL 3. Centurile verzi, instrument de planificare teritorială

3.1. Centuri verzi, căi verzi, coridoare verzi

3.2. Centura verde în literatura de specialitate

3.3. Integrarea naturii în oraș prin planificarea centurilor verzi. Orașul-grădină al lui Ebenezer Howard

3.4. Centura verde și pădurile urbane

3.5. Politica centurilor verzi

Capitolul 4. Centurile verzi și suburbanul

4.1. Le Corbusier. Carta de la Atena și spațiile verzi

4.2. Centurile verzi, urbanul și periurbanul

Capitolul 5. Centura verde a Bucureștiului

5.1. Politici și strategii naționale recente

5.2. Propuneri de proiectare a centurii verzi a Bucureștiului

Capitolul 6. Orașul București: urbanul, suburbanul, spațiile verzi și extinderea

- 6.1. Spații verzi, ape
- 6.2. Extinderea Bucureștiului
- 6.3. Zona metropolitană București

Capitolul 7. Analiza conectivității infrastructurii verzi-albastre la nivelul zonei metropolitane a municipiului București

Capitolul 8. Probleme-cheie identificate în planificarea urbană a zonei metropolitane a municipiului București
Bibliografie

Capitolul 1 – Infrastructura verde și extinderea urbană prezintă problemele actuale din domeniul urbanismului în care urbanizarea necontrolată a avut și are ca efect pierderea biodiversității cu consecințe deosebite pentru anumite specii. În condițiile în care schimbările climatice se resimt din ce în ce mai acut este necesară implementarea infrastructurii verde-albastre. Infrastructura verde-albastră este o rețea planificată ce oferă soluții viabile în cazul provocărilor urbane și climatice printr-o îmbinare de infrastructură majoră, restaurare ecologică și design urban în vederea optimizării relației om-natură.

Capitolul 2 - Soluții de implementare a infrastructurii verzi-albastre în orașe

Implementarea unor soluții verzi-albastre la nivelul unui mare oraș trebuie să țină cont de viziunea de dezvoltare a acestuia, de contextul istoric și geografic, de elementele sociale și economice și, nu în ultimul rând, de mecanismele de guvernare locală. Pentru a putea face acest lucru, este nevoie de transpunerea cunoștințelor științifice privind funcționalitatea infrastructurii ecologice în principii practice de proiectare.

Soluțiile de implementare a infrastructurii verzi-albastre pot fi la nivelul clădirilor, spațiului public, captarea și reducerea impactului apei pluviale și la nivel periurban.

Capitolul 3 - Centurile verzi, instrument de planificare teritorială

Pe baza literaturii internaționale și a recunoașterii generale a conceptelor majore, există trei abordări de planificare a spațiului verde-albastre – centura verde și zonele verzi (pene), căile verzi și coridoarele verzi și infrastructura verde. Aceste componente există în toate conceptele de planificare a spațiilor verzi, dar sunt foarte dependente de contextele regionale, istorice și culturale.

Centura verde este cel mai cunoscut model de zonă verde pentru legătura sa cu ideea de oraș grădină și răspândirea sa de-a lungul secolului XX. Funcția principală a centurii verzi este asigurarea controlului extinderii urbane. De-a lungul timpului, centurile verzi au devenit multifuncționale. *Configurația de pene verzi (green wedges)* este mai potrivită pentru a oferi spații verzi în întreg orașul, prin forma lor intrinsecă și capacitatea de a se adapta la străzile și bulevardele înguste din centrele orașului și de a se lărgi pe măsură ce se îndreaptă spre periferie. *Căile verzi și coridoare verzi* au fost create pentru a se dezvolta sisteme care interconectează orașele cu zonele naturale sau zonele forestiere din zonele metropolitane. Coridoarele verzi au fost concepute ca zone de habitat pentru conectarea populațiilor de animale sălbatice (colonizare, migrație, etc.), zone care au devenit de-a lungul timpului fragmentate de activitățile umane (fragmentarea habitatului). Fiecare concept are dezavantajele sale în ceea ce privește modul în care este abordată conectivitatea peisajului.

Capitolul 4 - Centurile verzi și suburbanul

Din suburbie s-a născut un nou tip de arhitectură, ale cărei case și grădini au reflectat virtuțile tradiționale ale fermei. Planificarea suburbană a prevăzut copaci, grădini, pădure și locuri de joacă în locul zidăriei, pavajului și trotuarelor. Cele mai originale expresii ale formei moderne au fost realizate în casa suburbană. Suburbia a avut un rol important ca anexă a orașului, ca loc care oferea singurătatea și intimitatea (calități care azi au dispărut) și în care părea răspunsul la problemele din ce în ce mai mari ale orașului. Dar degradarea suburbană care a urmat a întrerupt acest farmec: odată cu creșterea accesibilității pe calea ferată au crescut și prețurile terenurilor (proporțional cu creșterea orașului către suburbii). Deși se recunoștea necesitatea asigurării unor centuri verzi permanente în orașe printr-o legislație adecvată, acest lucru nu a fost luat în considerare de urbanisții sec. XX. Ar fi fost nevoie de o legislație privind zonarea și utilizarea terenurilor, care să prevadă achiziții de terenuri publice pentru fiecare autostradă apărută, prin care să se prevină extinderea locuințelor urbane și suburbane și să se creeze un oraș cu legături mai puternice în regiunea în care se află. Însă promovarea autostrăzilor și a mașinilor cu motor au dus la dezvoltarea imobiliară în zonele suburbane, ceea ce a produs o mișcare puternică dinspre oraș spre suburbiile sale. Urmările au fost că în suburbie scara pietonală a dispărut, făcând să dispară farmecul locului. Suburbia, cu o densitate mică, a fost inclusă în conurbație, a încetat să mai fie un refugiu față de oraș și a devenit parte a metropolei.

Capitolul 5 - Centura verde a Bucureștiului

În 2017, Consiliul General al Municipiului București emitea o *Hotărâre pentru demararea procedurilor în vederea realizării obiectivului „Centura Verde a Municipiului București”*¹ prin care se aproba demararea procedurilor pentru realizarea acestui obiectiv strategic. A fost aprobată documentația tehnică pentru evidențierea datelor preliminare necesare implementării acestui obiectiv prin Direcția de Mediu. Nu se specifică suma necesară documentației tehnice, decât faptul că va fi suportată din bugetul PMB pe anul 2017. Hotărârea avea la bază OUG nr. 195/2005 privind protecția mediului, Legea nr. 24/2004 a spațiilor verzi, Hotărârea CGMB nr. 127/26.05.2016 privind aprobarea Planului Local de Acțiune pentru mediu, revizuit în 2015 și Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului. În luna iunie 2023 a fost adoptat în plenul Senatului Proiectul de lege referitor la protejarea pădurilor din județul Ilfov, urmând să intre în dezbaterile Camerei Deputaților. Proiectul de lege propune punerea sub protecție a întregii vegetații forestiere a județului Ilfov și stă la baza viitoarei Centuri Verzi București-Ilfov. Conform platformei *Împreună pentru Centura Verde* (<https://centuraverde.ro/>), poluarea dramatică din București și tăierea de păduri din jurul Capitalei necesită protecția pădurilor din județul Ilfov și începerea demersurilor pentru crearea Centurii Verzi București-Ilfov. Astfel, după înființarea Parcului Natural Văcărești, proiectarea acestei centuri verzi este următorul pas spre asigurarea unui plămân verde al Bucureștiului și asigurarea calității vieții în oraș și în zona sa metropolitană. Crearea centuri verzi București-Ilfov se bazează pe 3 piloni:

- Proiectul de lege pentru punerea sub protecție a pădurilor din județul Ilfov.
- Plantări și replantări de păduri (împădurire / reîmpădurire).
- O mai bună deschidere a pădurii către oameni.

Capitolul 6 - Orașul București: urbanul, suburbanul, spațiile verzi și extinderea

În sec. XVI Bucureștiul era deja considerat cetate de scaun, iar încă din sec. XVII-XVIII bunăstarea economică a Bucureștiului a făcut ca acesta să se **extindă**. De exemplu, în timpul domniei lui Constantin Brâncoveanu (1688-1714) la marginile sale au apărut noi mahalale odată cu deschiderea unor drumuri care legau centru orașului cu satele dimprejurul său și cu alte târguri (Potra, 1990). Din punctul de vedere administrativ, în 1831, „Sfatul administrativ al orașului București” a prevăzut o întindere fixă a Capitalei cu ajutorul a 10 bariere (care au devenit 13 bariere în 1852), urmând a cuprinde un perimetru de 9800 stânjeni (în jur de 19 km). Conform unor surse circumferința Bucureștiului se putea face în 5 ore (Mihăilescu, 2003). În oraș s-au prevăzut lucrări edilitare supravegheate de un anumit arhitect al orașului. În 1831 în oraș se aflau 98 fabrici și ateliere de manufactură, la o populație de aproape 60000 localnici, devenind cea mai mare aglomerație urbană din sud-estul Europei (cu excepția Constantinopolului). Până la 1859 suprafața lui se întinsese în toate direcțiile, populația ajungând la 121734 locuitori. La 1861 Bucureștiul a devenit capitala noului principat al României, practic la 1862 toată administrația țării mutându-se la București.

Între 1861 și primul război mondial (1918)

A avut loc o creștere considerabilă de populație și de suprafață. Orașul capătă aspect occidental doar în cartierele centrale, nu și mărginașe, mai ales după război. Călătorii străini care vizitează orașul laudă Bucureștiul considerând că „parcă e scufundat în grădini”. Ei observă caracterul vesel al acestui oraș înecat în verdeață și plimbările la Șosea ale bucureștenilor eleganți. Până la primul război mondial (1916) apar cartiere noi, atât în oraș, în locul vechilor maidane, cât și dincolo de oraș, la marginea lui. Creșterea valorii terenului în cartierele centrale a făcut ca orașul să se dezvolte și în înălțime, construindu-se imobile cu mai multe etaje. În 1916 orașul căpătase deja un caracter industrial, accentuându-se ulterior. Pentru degajarea circulației și urmărind viitoarele construcții ale Bucureștiului au fost realizate șoselele care erau asimilate bulevardele de centură ale Parisului. Ele constituiau de fapt **limita de atunci a Bucureștiului** și urmau zonele construite.

Între cele 2 războaie mondiale (1918-1939)

Dincolo de limita orașului se construiau cartiere mărginașe, cu construcții noi pe terenurile virane de acolo. Aceste cartiere au luat naștere fie prin cumpărarea de parcele de către cei cu venituri mai modeste, fie prin împroprietărirea celor ce au participat la război. Transformările importante în ceea ce privește **mediul rural care înconjoară Bucureștiul** au avut loc **după 1920**, deoarece în primii ani ai sec. XX, influența Bucureștilor (care era mai mult târg decât oraș) asupra „hinterlandului” său rural a fost relativ moderată (Mihăilescu, 2003). Suprafața Bucureștiului a crescut de la 7800 ha în 1939 la aproape 26000 ha în 1950 și a fost o măsură administrativă prin care se putea supraveghea dezvoltarea orașului pe viitor, atât a suprafeței construite cât și a spațiilor verzi. Orașul propriu-zis avea anterior 10015 ha, suprafață ulterior sporită la 12700 ha (odată cu

¹ https://www.romaniatv.net/wp-content/uploads/2022/06/H328_17.pdf

creșterea populației) astfel încât să conțină și noi construcții și noi plantații care, pe acea vreme, aveau o normă de 20 mp/locuitor.

După al II-lea război mondial. Creșterea suprafeței spațiilor verzi

Între 1944 și 1960 suprafața spațiilor verzi a crescut cu circa 326% (de la 2.019.392 mp la 8.600.000 mp). S-au creat parcuri, scuaruri și grădini noi și s-au mărit cele existente, iar unele parcuri și grădini particulare au fost puse la dispoziția publicului.

În 1978 studiile arătau că **vatra** orașului propriu-zis depășea 230 km² (Mihăilescu, 2003). Teritoriul orașului București era limitat de linia de cale ferată – formând un cerc care, plecând de la km 0 (Piața Sf. Gheorghe) avea o rază de 10 km, delimitând o suprafață de 605 km² (dacă ținem cont și de comunele suburbane, suprafața municipiului ajungea la aproape 740 km²), din care orașul propriu-zis deținea aproape de 230 km². Socotind de la km zero (Piața Sf. Gheorghe), orașul se întindea astfel:

- 9 km către nord-vest în lungul Căii Griviței
- 7 km pe axa Calea Moșilor-Șos. Colentina
- 7-8 km spre sud-vest în lungul Căii Rahovei și 13 septembrie, până la Șos. Alexandriei
- 6-7 km spre est în lungul Căii Călărași – B-dul Muncii/Basarabia și Șos. Iancului-Pantelimon până la Dobroiești (comună suburbană)
- 7-8 km spre vest, pe B-dul Ghencea, Iuliu Maniu/Armata Poporului și Splaiul Independenței până la canalul spre Argeș..

Documentele arată că *satele* de altă dată sunt astăzi *cartiere* precum Militari, Crângași, Giulești, Bucureștii Noi-Dămăroaia, Herăstrău, Băneasa, Floreasca, Tei, Colentina, Dudești-Cioplea, Șerban-Vodă, Progresul, Lupeasca, Cotroceni, Grozăvești, Ciurel.

La începutul anilor 1900 centrul orașului București încă mai cuprindea spații verzi. În anii 80 cu excepția Grădinii Cișmigiu, foarte puține zone de verdeață (arbori, grădini) întrerup străzile fără de copaci și construcțiile înalte de până la 10 etaje. În zona rezidențială (intermediară) predomină casele joase, curți și grădini, vechi cartiere boierești cu vile și alei. Periferia începe dincolo de vechile șosele de centură – Basarab/Titulescu, Ștefan cel Mare, Mihai Bravu. Aici există contraste mari. Cartiere muncitorești, cu aspect rural, noi cartiere de blocuri având până la 12 etaje, parcuri, stadioane.

Capitolul 7 - Analiza conectivității infrastructurii verzi-albastre la nivelul zonei metropolitane a municipiului București

Modelul de identificare a centurii verzi albastre a zonei metropolitane București a fost conceput astfel încât să poată fi utilizat cu date de intrare la diferite scări, deoarece datele de intrare necesare sunt disponibile în diferite niveluri de calitate. Corectitudinea rezultatului se bazează pe omogenitatea și calitatea datelor introduse. Pentru municipiul București au fost combinate datele digitale preluate din Planul Urbanistic București și datele digitale preluate din Atlasul Urban European, iar pentru zona metropolitană au fost utilizate datele Corine și date preluate de la Agenția Națională de Cadastru și Publicitate Imobiliară. Prelucrarea datelor s-a realizat pe baza experienței în domeniul ecologiei și planificării teritoriale a autorilor și pe baza cercetărilor europene privind conectivitatea și furnizarea de servicii de peisaj. Evaluarea conectivității infrastructurii verzi-albastre s-a realizat pe baza instrumentelor inovative ale softului ARCGIS.

Capitolul 8 - Probleme-cheie identificate în planificarea urbană a zonei metropolitane a municipiului București

În cercetarea de planificare urbană și teritorială, conceptul de infrastructură verde-albastră a câștigat multă atenție în ultimul deceniu, mai ales în contextul dezvoltării urbane durabile. Totuși, deoarece abordarea infrastructurii verzi-albastre este încă relativ nouă, tehnicile nu sunt pe deplin integrate în planificarea profesională și educația inginerescă. Un pas important în acest proces (pe lângă proiectele pilot) este armonizarea cunoștințelor în ghiduri sau manuale. Importanța furnizării acestui tip de documentație constituie unul dintre primii pași în construirea bazei de cunoștințe privind implementarea infrastructurii verzi-albastre. Ghidurile și manualele reprezintă și o modalitate eficientă de a oferi cunoștințele într-un mod standardizat unui public larg și autorităților interesate. Materialele realizate pot conține linii directe de proiectare, exemple de bune practici și recomandări privind abordarea interdisciplinară. În prezent, schimbările climatice se află în fruntea agendei de planificare urbană în multe orașe și regiuni. Implementarea infrastructurii verzi-albastre devine absolut necesară în domeniul planificării teritoriale deoarece fragmentarea habitatelor poate agrava impactul potențial al schimbărilor climatice și poate provoca fenomene negative cum ar fi efectul de seră, insule de căldură urbane, eroziunea solului, alunecări de teren. Pentru a implementa o acțiune de conservare, planificatorii trebuie să știe unde sunt nevoile cele mai urgente

și unde acțiunile vor oferi rezultate optime. Vizualizarea zonelor de conservare prioritare va sprijini factorii de decizie să aloce resurse optime pentru conservarea ecosistemelor. Conectivitatea peisajului este un pilon cheie pentru menținerea deplasării speciilor și susținerea proceselor și funcțiilor ecologice. Cartografierea coridoarelor verzi de legătură a evidențiat și punctele de conflict existente între continuitatea coridoarelor de legătură și infrastructura de transport. Aceste puncte de conflict au putut fi precis identificate prin utilizarea imaginilor satelitare oferite prin programul european Copernicus și a imaginilor obținute cu ajutorul unei drone de tip octocopter.