

Soluțiile Bazate pe Natură (SBN) ca intervenție alternativă pentru orașele României

Adi DOHOTARU

Soluțiile Bazate pe Natură (SBN) sunt un concept de intervenție minim invazivă care începe să devină cunoscut în spațiul românesc, chiar dacă nu e generalizat la nivel de practici, în afara unor proiecte pilot.

Analiza de mai jos este o microcercetare calitativă de ecologie politică¹ bazată pe analiza literaturii de specialitate și a reglementărilor legislative la nivel internațional și național, dar este bazată și pe dialoguri cu 15 intervievați, 33 de respondenți la un chestionar online, plus muncă de teren în mai multe orașe din țară și o cartare participativă cu hărți și fotografii². Analiza politologică prin metodologia *Participatory Action Research* chestionează modul în care experți, activiști și reprezentanți ai unor administrații din câteva orașe din țară întrevăd, particularizat la nivelul zonei metropolitane din care fac parte, SBN pentru problemele legate de poluare și schimbări climatice care au apărut la nivel urban, cu un focus special, dar nu exclusiv, pe ariile naturale urbane protejate. Categoria de arii naturale urbane, acceptată de Ministerul Mediului ca o categorie distinctă într-un draft legislativ al guvernului, este în curs de adoptare în legislația mai largă privind ariile naturale protejate.

Comisia Europeană definește SBN ca „soluțiile care sunt inspirate și susținute de natură, care sunt eficiente din punct de vedere al costurilor, oferă simultan beneficii de mediu, sociale și economice și ajută la creșterea rezilienței”. Uniunea Internațională pentru Conservarea Naturii (IUCN) definește din 2016 SBN ca „acțiuni pentru protejarea, gestionarea durabilă și restaurarea ecosistemelor naturale sau modificate, care abordează provocările societale în mod eficient și adaptativ, oferind simultan beneficii pentru bunăstarea umană și biodiversitate”.

Conceptul-umbrelă de SBN are și în legislația românească o definiție oficială și un cadru de implementare tehnic, o dată cu adoptarea normativului tehnic NP 133-2022, astfel făcându-se legătura cu activitățile de dezvoltare și sistematizare a teritoriului: „Normativul extinde baza conceptuală prin includerea termenilor de infrastructură verde,

¹ Ecologia politică, ca subramură a antropologiei, politologiei, ecologiei, în general a științelor sociale, diferă de ecologia descriptivă ori taxonomică, presupus „neutră”, dinspre științele naturii prin înțelegerea relațiilor de putere existente în interacțiunea dintre om și natură și arătând cum mediul și schimbările climatice sunt derivate din procesele de economie politică.

² Analiza este realizată sub egida Asociației Centrul pentru Studiul Democrației (Universitatea Babeș-Bolyai), în parteneriat cu Rețeaua pentru Natură Urbană, în cadrul proiectului ”Ariile naturale protejate urbane - Natura la ușa ta!” (RO2020/ACF_A3_MM_10), derulat de Asociația Parcul Natural Văcărești, Asociația Societatea Organizată Sustenabil - SOS Cluj, Societatea Carpatină Ardeleană Satu Mare, Centrul de Ecologie Montană, Funky Citizens, Asociația Excelsior, Fundația Ecotop, Asociația Walden, Asociația Bioteam, SOR Iasi și Asociația RURALIS, cu sprijinul financiar al Active Citizens Fund - Romania, prin Granturile SEE 2014-2021.

măsurile naturale de retenție a apei, soluții cu impact redus, sisteme durabile de drenaj”³. În plus, la nivel guvernamental, s-au adoptat recent și ghiduri de bune practici privind SBN (Ministerul Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Locuințelor 2023). Dar încă nu s-au generalizat astfel de practici.

În ciuda creșterii nivelului de investiții bazate pe SBN în ultimii ani, la nivel mondial sunt în continuare modeste. 1% din totalul investițiilor în infrastructura pentru apă în 2020 poate fi estimat ca SBN (Brears 2020, p. 19).

Principalele direcții de acțiune în spațiul românesc rezultate în urma analizei constau în:

- a. Necesitatea de a declara arii urbane protejate pentru o conservare sporită a naturii în municipiile României, mai ales într-un context de dezvoltare haotică imobiliară postdecembristă.
- b. Importanța de a identifica mecanisme de finanțare a SBN la nivel național prin intermediul Administrației Fondului de Mediu (AFM) și prin administrații locale. AFM are în 2023 un buget de 15 miliarde de lei. O parte din buget poate fi gestionat și de o rețea de actori civici și de un juriu independent de experți, asemenea AFCN. Sau, dacă nu se agreează o astfel de soluție de implicare a societății civile la nivel înalt, poate să existe un fond național pentru SBN la nivel AFM.
- c. Aprofundarea normativelor recent adoptate în legislația românească privind SBN care necesită specificații tehnice de detaliu, pentru că nu sunt realizate manuale cu proiectarea, exploatarea și întreținerea, monitorizarea acestor tehnici verzi. La fel cum, mai specific, nu există încă legislație pentru arii naturale urbane protejate, nici pentru mecanisme deliberative de gestionare a unor posibile noi arii naturale urbane.
- d. Relevanța campaniilor de advocacy prin intermediul recent înființatei Rețele pentru Natură Urbană (RNU) nu doar pentru arii naturale protejate, ci într-un sens mai larg pentru un pachet de soluții ecologice sub conceptul umbrelă de SBN și a unor soluții hibride. Ariile naturale urbane pot fi laboratoare de testare a SBN care sunt răspândite apoi la nivelul metropolei.
- e. Întărirea componentei educative și informative, deși non-formale, a RNU, dar și a spațiilor propuse ca arii protejate, unde caracteristicile principale sunt legate de educație, accesibilitate și biodiversitate.

Introducere: SBN în spațiul autohton

Una din ideile forte pentru arii naturale urbane protejate este să acționeze ca „burete” de SBN⁴, unde se experimentează proiecte pilot *in nuce* de SBN, după care se

³ Îi mulțumesc inginerului hidrotehnist Dan Rădulescu, specializat în Soluții Bazate pe Natură, pentru ghidajul oferit în realizarea studiului.

⁴ Exemplele de mai jos sunt o sinteză a propunerilor venite dinspre experți și activiști de mediu în spațiul românesc, atât prin interviuri și chestionare, ori derivate din studii de specialitate.

amplifică la nivelul orașului. În sensul acesta, ariile naturale urbane nu doar conservă biodiversitatea, ci presupun și proiecte de renaturare ca în Parcul Est din Cluj ori plaja Mamaia din zona metropolitană a Constanței ori la salba de lacuri de pe râul Colentina din București. Ideea de „burete” de exemple de SBN în interiorul sau la marginea ariilor naturale urbane sunt exemplificate mai jos.

Grădinile urbane comunitare se integrează la marginile unor astfel de arii naturale.

Soluțiile hibride constă în alternarea de soluții gri, precum piste de biciclete ori aleile din materiale impermeabile și permeabile și soluții verzi de declarare și management de arii naturale.

Soluții de retenție a apelor pluviale în zone umede se testează mai întâi în spații propuse sau deja existente ca arii naturale ori la marginea lor prin bazine de bioretenție și alte metode⁵.

Activități educative non-formale și ateliere de confecționat hoteluri pentru insecte, hrănitori de păsări, adăposturi pentru lilieci, trasee tematice din materiale naturale și multe altele se pot experimenta în arii naturale pentru a implica în activități practice elevi.

Crearea de pajiști pentru polenizatori în loc de gazon se testează în arii naturale sau la marginea lor, apoi sunt atât scalate la nivelul orașului, dar și particularizate în curțile oamenilor la casă sau bloc.

În acest sens, ariile naturale urbane pot deveni laboratoare în aer liber deschise publicului.

Cele mai frecvente exemple de SBN dintr-o perspectivă spațială sunt ariile naturale urbane, deocamdată cu trei tipologii complementare. Tipologiile sunt complementare pentru că, de pildă, și la cursurile de apă sunt păduri tip galerie. Ori cele mai valorizate pajiști și pășuni pentru conservare includ și arbori:

a. **coridoarele verzi albastre la râuri și lacuri** - salba de lacuri din București, gura de vărsare a Dâmboviței în lacul Morii, Crișul Repede prin orașul Oradea legând două situri Natura 2000 din afara orașului, Someșul în Satu Mare, Mureșul în Arad, coridorul dintre „Delta” Florești și cartierul Grigorescu în Cluj, Lunca Urbană Bistrița etc.

⁵ Două astfel de bazine create special pentru reținerea apei pluviale și biofiltrarea ei au apărut în Parcul Feroviarilor din Cluj, parc amenajat în urma unui concurs internațional de proiecte și deschis din decembrie 2023

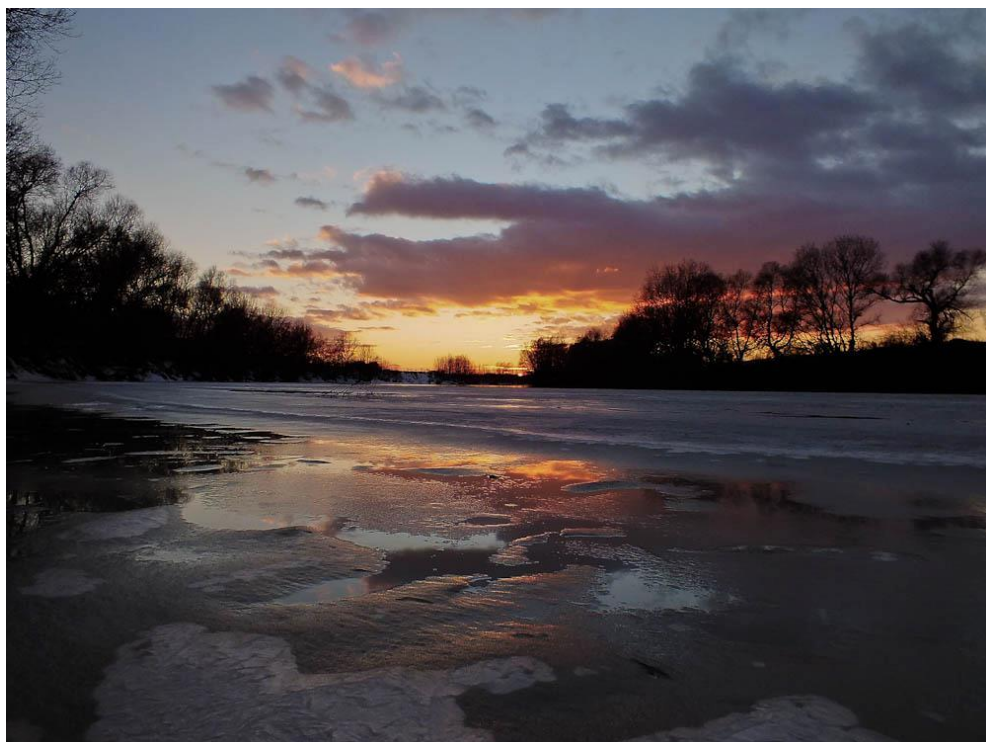


Foto: Vajda Béci, Someș în Satu Mare

b. pădurile metropolitane care necesită o protecție mai amplă ca arii naturale urbane prin scoaterea din circuitul de exploatare și prin coridoare ecologice de tip Inel Verde Metropolitan ce conectează pădurile cu pășunile, cursurile de apă etc. - Parcul Natural Brassovia, păduri din Centura Verde în București, Muntele Cozla în Piatra Neamț, Codrii Iașilor, Pădurea Mamut din Alba-Iulia, Inelul Verde Metropolitan la Cluj etc.

c: pajiști și pășuni cu arbori, așa cum e Pajiștea Petricani în nordul Bucureștiului, pajiștea săsească cu peri seculari din Bistrița, ori pajiștile de lângă pădurea Hoia-Baciu, platoul Breite din Sighișoara etc.



Foto: Radu Gaciu, SOS / Pășunile cu arbori de lângă Pădurea Hoia-Baciu

În sens mai larg, cel mai des pomenite exemple de SBN pentru respondenții din spațiul autohton sunt și cele compatibile cu ariile naturale urbane sau cu coridoarele ecologice, deși SBN nu se reduce, desigur, la dimensiunea de arie naturală. Dar tipologiile de mai jos, ca exemple de infrastructură verde/albastră pot exista în arii naturale sau coexistă cu ele:

- **arbori mai mulți:** reîmpăduriri și/ sau conservarea pădurilor metropolitane, perdele forestiere, alinamente de arbori pe bulevarde sau la noi alei. La efectul de insulă de căldură urbană se adaugă și creșterile medii de temperatură cu 3-4 grade Celsius din orașele românești în ultima jumătate de secol⁶.

⁶ Detalii: <https://www.hotnews.ro/stiri-mediu-26456393-fiecare-zecime-conteaza-simte-inseamna-pentru-orasele-din-romania-crestere-3-4-grade-celsius-temperaturii-medii-anuale.htm>

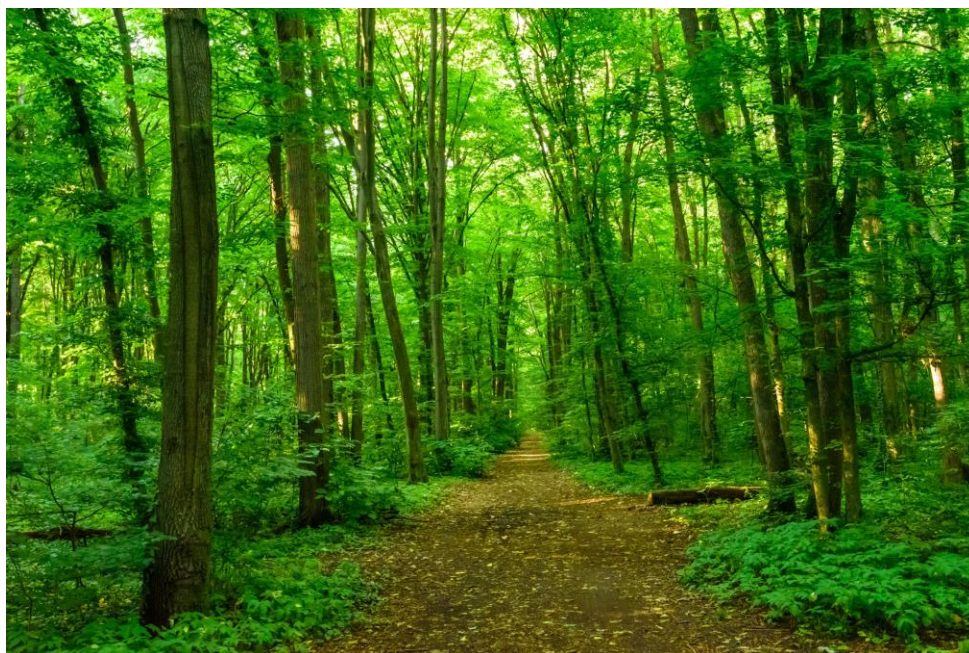
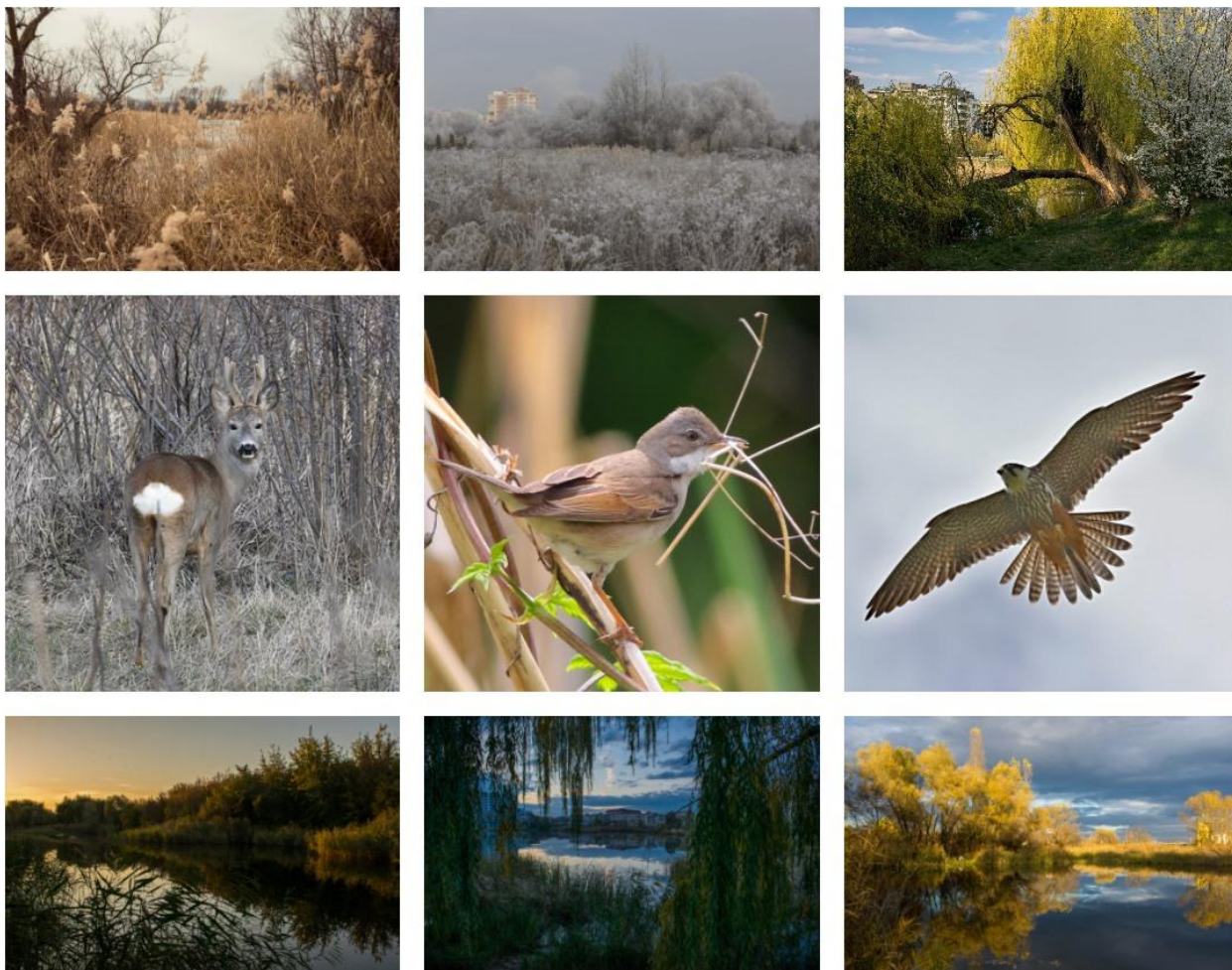


Foto: Andrea Cîrlig, Pădurea Băneasa / FORONA

- **maluri naturale** cu „apărări de maluri vegetative (cleionaje)” (Ovidiu Ianculescu), după cum a rezultat în urma colaborării între Administrația Bazinală de Apă Mureș, Asociația UnDA Verde⁷ și specialiști din Germania la Canalul Morii în Reghin. Sau soluții verzi îmbinate cu cele gri, adică „amenajări de maluri ale apelor curgătoare și stătătoare fără beton, sau măcar fără suprafețe betonate vizibile, ci cu bolovani/ blocuri de stâncă naturală, sau care maschează eventualele gabioane, și vegetație care consolidează malul” (Radu Mititean, CCN).
- **zone umede pentru creșterea biodiversității urbane**, dar și cu scop de **management al apelor pluviale astfel încât să nu suprasolicite canalizarea** cu fâșii cu vegetație de filtrare, șanțuri înierbate, fâșii vegetale uscate, grădini vegetale (de ploaie), bazine de bioretenție, iazuri, zone umede pentru biofiltrare la stații de epurare, canale înierbate etc. În ultimii 300 de ani, nouă zecimi din zonele umede au dispărut la nivel mondial, 54% doar de la 1900 (Brears 2020, p. 142). Bucureștiul a ajuns la o suprafață umedă de 5%, marea majoritate lacuri artificiale create în secolul XX, după ce 75% la sută din teritoriul Bucureștiului actual în Evul Mediu era suprafață umedă (Iojă, 2022, p. 21), în ceea ce călătorii străini numeau orașul grădinilor.

⁷ Detalii: unDA Verde, [Engineering ecology. Protections of riverbanks with natural methods by Georg Hermannsdorfer](#)



Colaj: zone umede în Parcul Est care, prin proiectul de renaturare propus de Metapolis și partenerii săi, cresc ca suprafață și în care se recirculă apa.

- **soluții eminamente gri, precum supratraversări și subtraversări** pentru a realiza coridoare ecologice pentru carnivorele mari, dar și pentru oameni prin inele / centuri verzi în zonele metropolitane⁸. Nu sunt soluții verzi per se, dar potențează crearea de coridoare ecologice.
- **soluri permeabile în construcția de alei**, unde prețurile medii sunt comparabile cu aleile asfaltate, raportat la o suprafață plată, dar cu costuri de întreținere mai ridicate decât la suprafețele impermeabile.

⁸ Supratraversarea dintre Florești / Gilău și Baciul pentru carnivore mari ca ursul este estimată de expertul WWF, Cristian-Remus Papp, la 6-8 milioane de euro, cu fonduri UE dedicate infrastructurii verzi. Astfel de infrastructuri sunt folosite, desigur, și de alte animale, dar și de participanții în trafic care nu sunt șoferi și care pot vizita alte zone puțin accesibile ca pietoni sau bicicliști în Inele Verzi Metropolitane.

	Pietoni	Parcare, vehicule mici	Parcare, vehicule medii	Trafic rutier	Aspect vizual	Posibilitatea creșterii vegetației	Posibilitatea unui grad ridicat de drenare	Materiale regionale	Îmbunătățește microclimatul	Grad ridicat de înțepire	Confort scăzut la mers	Fără locuri de parcare pentru persoanele cu deficiențe	Acumulare de nămol	Formare de praf	Suprafață permeabilă	Coefficient de scurgere	Costuri* asfalt = 100%
	Gama de aplicații				Beneficii				Limitări								
Gazon, sol nisipos					++	++	++	++	++			++	++		100%	<0.1	<2%
Gazon cu pietriș	Y	Y	Y		+	+	+	++	+	+	+	+			100%	0.1-0.3	50-60%
Grilaje cu iarbă (plastic)	Y	Y			+	+	+	+	+	+	+	+	+		90%	0.3-0.5	75%
Grilaje cu iarbă (beton)	Y	Y	Y	Y	+	+	+	++	+	+	+	+	+		40%	0.6-0.7	75-100%
Suprafețe legate cu apă	Y	Y	Y		+		+	++		+	+	+	+	+	50%	0.5	50%
Pavaj permeabil	Y	Y	Y		+		+	++	+	+					20%	0.5-0.6	100-125%
Asfalt poros	Y	Y	Y	Y			++								0%	0.5-0.7	100-125%
Asfalt	Y	Y	Y	Y											0%	1.0	100%

Comparația beneficiilor și limitărilor celor mai frecvent întâlnite suprafețe permeabile în raport cu asfaltul (sursa: Prokop et al., 2011), în "Orientări privind cele mai bune practici în vederea limitării, atenuării sau compensării impermeabilizării solurilor", Luxemburg: Oficiul pentru Publicații al Uniunii Europene, 2012, p. 60

- **grădini comunitare urbane cu tratare ecologică a compostului:** grădini la bloc, grădini și livezi în școli, ferme urbane, grădini în spații universitare, în zone compacte ale primăriei, în zone protejate sanitar, grădini orizontale⁹, grădini pe acoperiș¹⁰ etc. Sunt variații mari de grădini ca tipologie de spații verzi, cele informale fiind cel mai des întâlnite la marginea unor zone propuse ca arii naturale urbane, grădini care se integrează armonios în conceptul de arie naturală urbană. În lipsa unui context legislativ privind înființarea de grădini comunitare, majoritatea orașelor mari din România chiar interzicând grădinăritul pe domeniul public, astfel de practici străvechi de SBN nu prosperă la potențialul lor¹¹. În București, sunt

⁹ Pereții verzi în climate aride pot să reducă temperatura cu până la 10 grade, iar acoperișurile verzi au redus temperatura cu până la aproape 20 (Kabisch et. al. 2017). În România, diferența e considerabil mai mică, dar sunt necesare studii de lungă durată adaptate climatului autohton.

¹⁰ „Asociația Cartier Aviației a dezvoltat și o platformă online (<https://acoperisulverde.org/>) prin care a încercat să explice pentru publicul larg care este contextul legislativ-instituțional prin care trebuie să navighezi în România pentru a genera SBN de tip terase verzi pe clădiri existente. Din păcate, inițiativa celor de la Asociația Cartier Aviației s-a lovit de atâta birocrație și de atâta dezinteres (din partea administrației publice locale, dar și a publicului larg) încât acest demers s-a stins între timp”, semnalează peisagista Diana Culescu pentru cercetarea privind SBN.

¹¹ Asociația Societate Organizată Sustenabil, alături de Urbasofia, Clujul Sustenabil și Agenția de Dezvoltare Comunitară - Zona Metropolitană Cluj au pregătit o propunere detaliată de politică publică

peste 3.000 de hectare de terenuri agricole care pot fi reconvertite ca grădini comunitare sau ferme urbane, în condițiile în care deja 2% dintre rezidenții bucureșteni, potrivit estimărilor (Ioja 2022, p. 90), cultivă legumele în fața blocului.

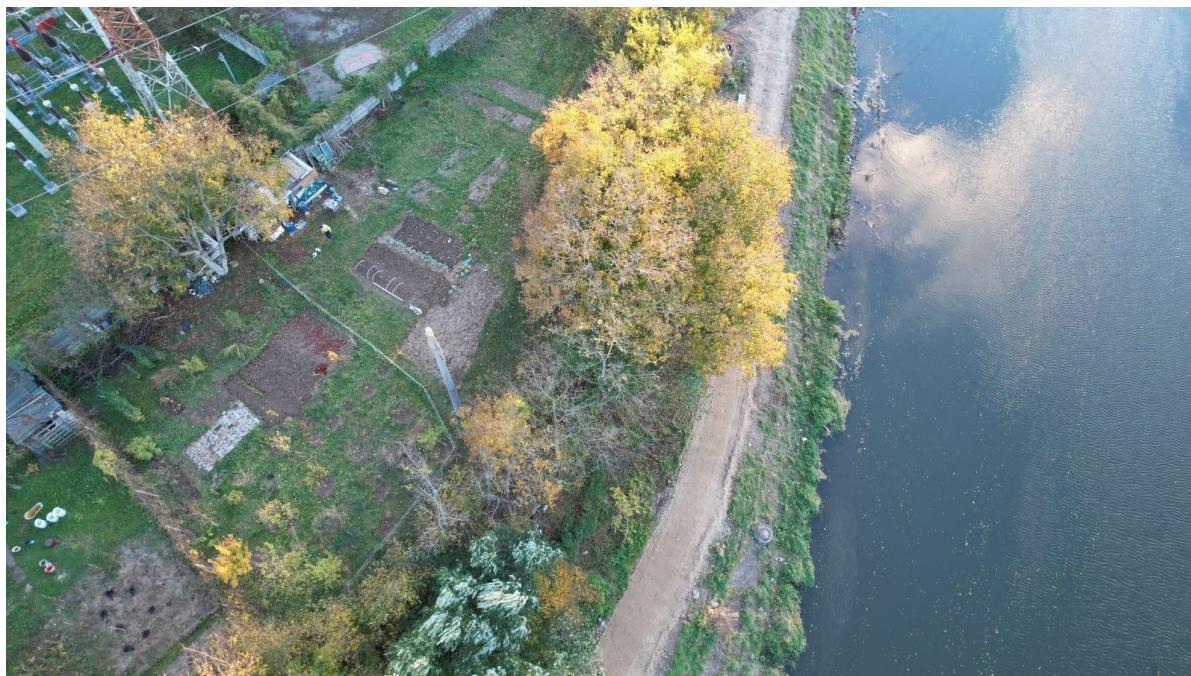


Foto: Kalamár Gáspár Gábor / GUST - Grădina Urbană Someșană - Transilvania



Captură Google Earth: Grădină pe acoperiș realizată de Asociația Cartier Aviației

- **soluții verzi combinate cu soluții hibride și mobilitatea sănătoasă integrată în propunerea de parcuri și arii naturale urbane.** Arii naturale în habitate

privind reglementarea grădinăritului comunitar în România, care, în cazul în care e adoptată, conduce la crearea a zeci, poate sute de mii de grădinari comunitari prin pregătirea unor terenuri propice grădinăritului comunitar să fie închiriate de cetățeni.

ripariene în zone metropolitane, dar și în păduri metropolitane pot fi conectate prin piste de biciclete, în unele situații din materiale permeabile, în altele din materiale impermeabile, mai ales dacă se încurajează mobilitatea interurbană. În acest sens, spre exemplu, legarea orașelor Alba-Iulia de Sebeș și Teiuș și a comunelor dintre ele, orașe la 20 de km de Alba-Iulia prin piste de biciclete la râurile Mureș, Ampoi și Sebeș, cu zone de râu amenajate minim intruziv ca arii naturale, oferă o alternativă fezabilă de mobilitate la traficul auto, dar și de petrecere a timpului liber. Astfel de situații se pretează pentru marea majoritate a aglomerărilor urbane din România, mai ales că 20% din public își dorește ca pe distanțe mai lungi să folosească bicicleta și trotineta electrică (INSCOP 2023), dacă are infrastructura necesară. Crearea unor rețele de piste¹², a unor alei pietonale este congruentă cu plantarea unor alinamente de arbori care fac tranzitul mai răcoros și plăcut (Brears 2020, p. 408), în sensul acesta soluțiile verzi trebuie combinate cu cele gri sau hibride pentru a diminua poluarea majoră generată de traficul auto. Inelele Verzi Metropolitane necesare la nivel de România pot integra componenta de arii naturale periurbane cu o mobilitate nemotorizată sau motorizată electric.



Captură Google Earth: arie naturală periurbană posibilă în Bacău, la confluența Bistriței cu Siretul, conectată cu piste de biciclete și alei pietonale cu zona metropolitană

¹² Bucureștiul este una dintre cele mai vitregite capitale europene de o rețea de piste și alei care să conecteze spațiile verzi : „Salba de zone verzi Văcărești - Tineretului - Parcul Carol - Grădina Academiei - Casa Poporului - Parcul Izvor - Cismigiu - Căzavilan. Trebuie înverzit accesul dintre ele, astfel încât să devină un singur parc” - Răzvan Voinea, Comisia de Urbanism Primăria București, cercetător, Asociația Studio Zona (chestionar Dohotaru 2023)

Obstacolele în calea implementării SBN în orașele României: „Vrem să trăim ca în filme” (Tamas Sike, biolog)

Obstacolele principale țin de economia politică a spațiului românesc, de practici administrative ori de legislație încă precară în ciuda faptului că se extind normativele privind SBN în managementul apelor pluviale și în metode de intervenție urbanistică. Un alt obstacol e *soft*, anume mentalități prin care bogăția capătă preponderent valori materiale, nu post-materiale.

Teoretic, SBN ar trebui să aibă mai mult succes într-o economie politică de tip neoliberal. Ideea SBN de a rezolva probleme se confundă cu un cadru analitic și instituțional la nivel global în care orice trebuie justificat și cuantificat că altfel nu are valoare. Cu toate acestea, România ca alte țări central-europene acceptă cu dificultate și mai mare față de țările vestice cadrul conceptual al SBN pentru că „soluțiile moderne sunt de obicei asociate cu infrastructură *hard* mai degrabă decât cu înverzirea” (Kronenberg *et. al.*, p. 303) ori cu intervenții *soft* sociale.

Chiar și în literatura internațională există mai multă retorică decât acțiune, *hipe* conceptual pentru SBN, similar cu cel din trecut pentru serviciile eco-sistemice. Cele mai multe proiecte sunt la scară redusă, ad-hoc, nestandardizate, în logica proiectelor pilot (OECD 2021).

Teoretic, printr-o transpunere maximală, în sectorul rezidențial, transporturi și industrial, SBN reduc emisiile de gaze de seră cu un sfert. Îmbinarea cu alte soluții ingineresti reduce emisiile cu peste jumătate, eforturi de anvergură necesare cu scopul de a atenua schimbările climatice (Pan *et al.* 2023). Însă în puținele exemple de politici publice din spațiul autohton care amintesc acest concept-umbrelă, SBN reduc emisiile de gaze cu efect de seră doar cu 1% în strategia climatică a Primăriei Cluj. Procentul e mic în ciuda unui obiectiv declarat de neutralitate climatică până în 2030, în care din câteva miliarde de euro, doar SBN ar necesita investiții de 300 de milioane de euro în 7 ani (Primăria Cluj-Napoca 2023). Decalajul atât de mare între investiții și impactul calculat e legat evident de faptul că încă nu e cunoscută în profunzime metodologia pentru această soluție umbrelă de intervenție publică.

Obstacole listate de respondenți constau în lipsa educației, ignoranța, lipsa voinței politice, interesul companiilor și administrației pentru păstrarea status quo-ului, slaba implementare la nivelul diferitelor documente strategice”, lipsa finanțărilor, corupția și nepăsarea din administrație, interesele imobiliare și pasivitatea cetățenilor.

Nu doar că nu există strategii de biodiversitate pentru a crea noi arii naturale, „dar nu avem nici măcar registre de spații verzi în orașe”, arată Florin Stoican, președintele Rețelei pentru Natură Urbană (interviu 2023).

Primul normativ tehnic românesc care deschide calea implementării SBN a fost aprobat abia la începutul anului 2023 și este urmat de alte normative privind construcțiile

în zone inundabile: „Nu există încă manuale tehnice, ghid autohton de proiectare, construcție și întreținere. Nu există, încă, programe academice și de instruire autohtone pentru specialiști în domeniu. Există un număr extrem de redus de specialiști cu experiență în domeniu¹³, iar lipsa unui istoric de performanță al acestor tehnici, în comparație cu istoricul tehnicilor gri, le fac ne-preferabile din start. Deci, fără acest suport profesional și academic chiar și cele mai bune intenții ale administrațiilor locale nu pot avea șanse mari de succes. Suportul legislativ este la rândul lui extrem de slab și neclar. În contextul schimbărilor climatice, SBN sunt esențiale pentru a dezvolta sustenabil, a adresa cu sisteme de drenaj durabil noile regimuri pluviale extreme, care să adreseze atât cantitatea cât și calitatea apei deversate, a limita efectele insulelor de căldură, a îmbunătăți calitatea aerului și a oferi oportunități de îmbunătățire a stării de sănătate psihică și fizică a locuitorilor, protejând în același timp biodiversitatea”, punctează Dan Rădulescu, inginer hidrotehnist, Apele Unite ale României.

Trăim într-o paradigmă economică a creșterii¹⁴ în care resursele sunt infinite, chiar dacă există nișe de gândire ecologică care propun paradigme diferite.

Alt obstacol e realmente discursiv și constă în îmbrăcarea vechilor practici cu noi concepte, cu scopul de a crea confuzie legată de intențiile reale ale autorităților ori ale investitorilor privați, care folosesc pentru fonduri europene sau ca formă de relații publice forme conceptuale fără fond. Conceptele folosite sunt vagi, metodologiile sunt neclare, au rol de metaforă, conceptele aparent „noi” sunt de fapt altele mai vechi, dar care circulau cu o altă denumire: sustenabilitatea a fost înlocuită de reziliență, economia circulară înlocuiește economia liniară, deși mai mult ca angajament de CSR, SBN se dovedesc adesea ingineresti, dar cu o cosmetizare ecologică vizibilă, dar superficială (Corvellec 2021).

De aceea, dincolo de acceptarea perspectivei tehnocrate a SBN, bioingineresti și ecologice, e necesară o perspectivă venită dinspre științele sociale, ce întrevade pericolul de greenwashing din partea corporațiilor care se înverzesc pentru a-și vinde produsele și serviciile poluante. Autoreflexivitatea este necesară pentru ca SBN să nu se limiteze la soluții tehnice excluzând comunitățile locale, cu acces redus la natură urbană și în afara circuitelor de valorizare prin capitalizare¹⁵ sau reducând soluțiile la probleme de „implementare”.

¹³ Încep totuși să apară și companii autohtone care lucrează cu SBN <https://www.invisiblenature.ro/>

¹⁴ „Confundăm nivelul de trai cu calitatea vieții, vrem repede, vrem mult”, spune Erika Stanciu, specialist în arii protejate Fundația ProPark, care indică „lăcomia noastră” ca principal obstacol al epocii în care trăim (interviu Dohotaru 2023).

¹⁵ „Elita financiară, socială și politică a orașului, care se construiește printr-un proces continuu de extractivism à la “după mine, potopul” se reinventează drept izvor al soluțiilor alternative și al rezilienței. Pe de o parte „verde”, „dezvoltarea sustenabilă” etc. a devenit o nouă vrajă prin care marii speculatori, finanțatori și dezvoltatori accelerează exploatarea mediului și stimulează declanșarea unor noi valuri de mega-investiții. Pe de altă parte, SBN se referă, în cazul orașului nostru, și la modul în care “natura” este mobilizată pentru a „rezolva” criza de legitimitate a capitalismului”. Rozalinda Borcila, artistă independentă (chestionar Dohotaru 2023)

Din perspectivă tehnocrată, piața, publicul sau autoritățile nu sunt suficient de „mature” pentru a înțelege SBN, deși se specifică faptul că natura urbană nu trebuie privită dintr-o perspectivă „nefuncțională” ca cea extraurbană, ci trebuie să i se acorde, se subînțelege prin inferență, o importanță utilitaristă menită să o facă mai compatibilă cu circuitele capitalului. Potrivit cercetătorilor autohtoni, care au popularizat prima dată SBN în România, există barierele multiple ce determină nu doar capitalul ori administrația, ci chiar cercetători și reprezentanți ai mediului asociativ „să considere reîntoarcerea naturii în orașe ca pe o amenințare asupra bunăstării oamenilor”. De aceea, natura urbană „nu trebuie să fie o copie simplificată și nefuncțională a naturii inițiale”, ci o structură care se integrează investițiilor mai largi (Ioja *et. al.* 2019, p. 7) și pe baza evaluării serviciilor ecosistemice gândite în termeni de cerere și ofertă. E genul de gândire aparent tehnocrată, dar care subordonează ecologia ideologiei pieței.

Serviciile ecosistemice în zone metropolitane

Pentru „servicii ecosistemice”, să visăm la o plimbare desculță, pe nisip, pe malul mării dimineța în Constanța, fie ca turist, fie ca localnic, pentru aerosoli și vedem nesperat un delfin în depărtare. Sau o umbră densă într-un parc, cu „aer proaspăt” – cum se gândește Laura Bouriaud, cercetător silvic la Universitatea „Ștefan cel Mare” din Suceava – ce reduce temperaturile într-o zi caniculară și cu 10-15 grade într-un context de schimbări climatice și care poate salva viața unui vârstnic într-o zi caniculară cu 40 de grade la soare. Sau să întrezărim, foarte legitim de altfel, un cartier construit recent care nu mai miroase pătrunzător a excremente după o ploaie torențială pentru că spațiile verzi, bazinele de bioretenție a apei și managementul mai larg al apei pluviale prin suprafețe permeabile nu au condus la supralicitarea canalizării și deversare de apă cu materii fecale pe străzi.

Serviciile ecosistemice ale naturii urbane sunt atât de omniprezente, deși într-un mod necuantificabil, încât se tocesc la nivel de percepție. Variaza de la obținerea unor produse și servicii (apă, aer curat, mâncare, lemn etc.) la servicii de reglare a climei, a apei, a nutrienților din pământ (copacii care filtrează poluarea aerului, de exemplu), la servicii culturale (petrecerea timpului liber în natură, biodiversitate pentru ecoturism etc.) (Brears 2022).

Raportarea la serviciile ecosistemice e ambivalentă, dar grosso modo, sunt două variante de răspuns, unul venit dinspre ecologie politică, minoritar în România, iar altul venit dinspre ecologia tehnocrată, majoritară în spațiul autohton, care nu chestionează premisele neoliberale ale sistemului. În convenții de stânga sau dreapta, primul curent, mai politic, e de stânga, cel mare, administrativ, e pe dreapta eșichierului politic. Probabil pe centru, toată lumea e conștientă de limitările conceptului, dar acceptă convenția pentru

a limita impacturile proiectelor devastatoare de mediu cuantificând în contrapondere serviciile aduse de natură, nu doar de industrie, comerț ori agricultură.

„Înțeleg ideea, dar nu îmi place termenul de servicii. Sună prea inspirat din economie și sugerează că natura și omul ar fi într-o relație de afaceri. Ceea ce e nonsens”, potrivit politologului și activistului de mediu Hans Hedrich. „SBN și serviciile de ecosistem sunt două concepte foarte politizate și sunt prin natura lor și foarte antropocentrice”, arată arhitecta Iulia Hurducaș, care s-a mobilizat pentru a limita construcțiile în sudul Pădurii Făget la Ciurila.

Aerul, sunetul și mirosul nostru depind de natură, iar în sensul acesta serviciile ecosistemice sunt incomensurabile, netranzaționabile, imposibil de cuantificat. Serviciile ecosistemice sunt *reductio ad absurdum* neoliberal, iar într-un anumit sens așa sunt și SBN pentru că, într-un univers productivist și consumerist de valori devenite marfă, trebuie dovedite „științific”, prin cuantificare, eventual de tradus simplist prin monetizarea elementelor de bază de susținere a vieții.

Dacă privim SBN dintr-o perspectivă depolitizată, fără a fi atenți la probleme de justiție socială, segregare ori gentrificare, cel puțin așa cum apărea inițial în documentele Comisiei Europene, astfel de tehnici devin „sustainability fix”, adică o rețetă pentru a promova tehnocratic creșterea urbană îmbrăcată verde. Un alt pericol este ca SBN să ofere baza epistemică pentru o înverzire a capitalismului (Haase 2017), fără măcar ca emisiile de gaze cu efect de seră să se atenueze într-un ritm îndeajuns de accelerat.

Bune practici de SBN în România

Sunt puține bune practici de SBN, mai ales că normative oficiale, cel puțin legat de managementul zonelor inundabile, au început să fie adoptate în România doar în 2023.

Cel mai des menționat exemplu este Parcul Natural Văcărești, ca arie naturală urbană, iar ca soluție extraurbană ecoductul de pe autostrada Sebeș-Lugoj pentru carnivore mari, ambele infrastructuri obținute după câțiva ani de militantism civic și în conflict cu paradigma dominantă de „dezvoltare”, fie a dezvoltării infrastructurii rutiere care ar fi amânată de astfel de investiții, fie de dezvoltare imobiliară care ar fi blocată pe porțiunile declarate ca arie naturală protejată.

O cazuistică mai recentă este Canalul Morii din Reghin¹⁶.

¹⁶ „Am conturat pe malul stâng trei alveole cu pari și fascine din nuiiele. Acestea au rolul de a varia viteza apei și astfel să spele eventualele depuneri pe care le-ar aduce apa. Ele sunt construcții temporare până ce cresc rădăcinile de arbori. Pe lângă aceasta variația vitezei apei și vârtejurile sunt medii preferate de viețuitoarele din apă. Astfel facilităm creșterea biodiversității care contribuie și sunt un indicator pentru calitatea apei. Urmează să finalizăm malul stâng și să facem alveole asemănătoare și pe malul drept care este mai abrupt. Astfel domolim taluzul care e alunecat pe alocuri”, a precizat arh. Klaus Birthler, reprezentantul Asociației unDAverde. Detalii: <https://www.zi-de-zi.ro/2023/03/15/lucrari-de-renaturare-la-canalul-morii/>

Exemplele greșite abundă la specialiștii și activiștii consultați: plantarea de arbori din specii alogene, invazive, insistența de a întreține monoculturi de gazon în loc de pajiști ori grădini comunitare, parcuri cu suprafețe sigilate, râuri îndiguite cu ziduri înalte, fără acces la apă sau mal, popularea parcurilor cu flori din specii alogene, de import, modificate genetic, fără polen, care nu produc semințe, apoi aplicarea de substanțe chimice care ucid fauna locală de insecte, păsări, amfibieni etc., mineralizarea vechilor șanțuri înierbate de la marginea drumului, toaletarea excesivă și greșită a arborilor care duce la uscarea lor, lemnul mort extras din parcuri și păduri periurbane, frunzele introduse în saci toamna și lista e deschisă.

Ce lipsesc în spațiul românesc sunt, în special, bune practici legate de procese deliberative pentru a încuraja renaturalizări și alte exemple SBN de anvergură. O excepție este proiectul pentru renaturarea și amenajarea Parcului Est, încă în derulare, estimat la peste 100 de milioane de euro, prin care Primăria Cluj a organizat un concurs internațional de proiecte bazat pe o temă de proiectare la care a contribuit societatea civilă cu o soluție de amenajare minim invazivă. Soluția propusă de activiști civici și specialiști ori rezidenți în petiții și proteste anterioare concursului de proiecte, la zece ani de la lansarea campaniei SOS Parcul Est, a fost confirmată într-un chestionar digital la care au contribuit câteva sute de clujeni, dar și, ulterior, la dezbateri, unde opțiunile anterioare pentru dezvoltare imobiliară ori de aqua park deveniseră minoritare.

Pentru a înțelege importanța deliberărilor necesare în spațiul autohton, merită luat ca exemplu Parcul Tempelhofer. Parcul Tempelhofer din Berlin pe locația fostului aeroport este cel mai bun exemplu de participare și deliberare pentru SBN ca proces democratic, nu doar ca inginerie ecologică. Locația a devenit unul dintre cele mai populare spații publice verzi din Berlin, în locul unei preconizate dezvoltări imobiliare, în urma unui referendum cetățenesc din 2014, coroborat cu întâlniri publice, forumuri, prezentări și consultări atât fizice, cât și pe o platformă digitală la care au participat 68.000 de utilizatori, din care au oferit input 2.500 de contribuitori. S-au răspândit și 7.000 de chestionare, s-au realizat și focus grupuri moderate astfel încât să participe grupuri dezavantajate. După închiderea aeroportului din 2008, 3.500 de cetățeni au răspuns la un apel de idei legat de fostul aeroport în 2009, 2.000 de cetățeni au vizitat situl la un eveniment de tipul Casă Deschisă și au indicat cum ar dori să fie utilizată zona de loisir. Cetățenii au ales ca fosta pistă pentru aeronave să fie folosită pentru piste de biciclete și de alergare. Unele peluze s-au transformat în pajiști, altele în grădini comunitare ori zone de conservare a biodiversității. S-a creat mobilier urban imaginativ din materiale naturale. Angajarea cetățenilor în procesul decizional de planificare urbană și management de ecosisteme este mai costisitoare decât cea tehnocratic-administrativă, presupune un nivel mai ridicat de încredere, dar și presupune flexibilitate în planificare (Ham și Klimmek 2017, pp. 282-283). În continuare, clădirea nu e folosită, au existat și dispute legate de modalități de utilizare, dar spațiul public nou creat este extrem de folosit.



Foto: Grădină comunitară la una dintre intrările în Templehof (Sursa: [BBC](#))

Relevanța studiilor de mediu și de biodiversitate incluse în proiectele de infrastructură

Experiența respondenților arată că rareori sunt relevante¹⁷ studiile de mediu în proiecte mari de infrastructură. Impactul studiilor de mediu ține mai mult de etica specialiștilor decât de condițiile pe care le creează sistemul pentru respectarea concluziilor. Cum studiile de impact de mediu sunt plătite de beneficiar, fie privat, fie public, rezultatele sunt circumscrise intenției dezvoltatorului. Foarte adesea, dacă în arealul studiat nu există o arie naturală, concluziile lapidare atestă că nu există impact asupra biodiversității¹⁸. Studiile de mediu adesea sunt realizate într-un „limbaj de lemn, cu copy paste din alte documente, nu transmit emoție” și nici cunoaștere în mod real¹⁹.

O altă problemă majoră este legată de profesionalizarea, autonomia și politizarea unor instituții avizatoare de mediu, care rareori verifică legalitatea autorizației de mediu sau a unor avize necesare pentru derularea unor proiecte de infrastructură. În sensul acesta, soluții posibile pentru impactul unor studii de mediu e să fie finanțate independent

¹⁷ „Ce, domle, pentru o broscuță să ocolim?” a fost reacția decidenților politici la propunerea entomologului UBB, Laszlo Rakosy, care a recomandat într-un studiu de impact asupra mediului ca la o secțiune de autostradă să se ocolească o baltă (interviu Dohotaru 2023).

¹⁸ E cazul PUZ Carbochim pe marginea Someșului, unde sunt rase 13 hectare de clădiri pentru un mall, sute de copaci sunt tăiați și sunt modificate prin PUZ malurile râului cu o parcare de 5.000 de locuri, în timp ce alte studii ce nu depind de dezvoltator arată importanța păstrării habitatelor de zăvoaie de-a lungul cursului Someșului Mic în zona industrială a Clujului.

¹⁹ Eleonora Mircescu, Ecotop Oradea (interviu Dohotaru 2023)

de beneficiarul unor investiții, așa cum state din vestul Europei planifică în sistem public, nu doar reglementează, planuri de urbanism, nu externalizează către investitor, ca în România, PUZ-uri.

„Conform legislației europene, și deci autohtonă, studiile de mediu și biodiversitate ar trebui să aibă un rol semnificativ în analiza de oportunitate a proiectelor de infrastructură urbană. Din păcate, metodele clasice de analiză cost-beneficiu (CBA) includ un bias enorm împotriva cuantificării beneficiilor biodiversității, a ecosistemelor, a elementelor naturale, în general. Ca atare, și din inerția experienței anterioare, soluțiile gri ies mai întotdeauna drept soluțiile preferate de implementare. În zonele urbane, care sunt sub o presiune semnificativă datorită migrației populației dinspre rural, cât și sub provocările puse de schimbările climatice, tranziția către utilizarea de metode care combină echilibrat soluții albastre-verzi cu cele gri, care înclină semnificativ spre soluțiile bazate pe natură, sunt singurele metode sustenabile care pot adresa multitudinea de provocări. Există deja exemple internaționale, precum *spațiu pentru râu* din Olanda, *orașele burete* din China, *inginerie cu natura* din SUA, care demonstrează posibilitățile tranziției către o nouă paradigmă. Betonarea, asfaltarea, impermeabilizarea fără limite a suprafețelor urbane nu mai este o modalitate acceptabilă de dezvoltare urbană, atât din punct de vedere economic dar și al biodiversității și al sănătății și nivelului de trai” (Dan Rădulescu, Consultant Independent/ Hidrotehnică, Protecția Calității Apei, Canalizări/ Apele Unite ale României)

Cum arată o arie naturală protejată în oraș? 3 caracteristici.

1. accesul facil datorită apropierii de oraș ori chiar în oraș, facilitat de alei pietonale până la aria protejată, recomandabil din materiale permeabile în preajma ariei, plus transport public pentru a ajunge la aria naturală urbană. Importanța „accesului pentru mai multe categorii sociale”, potrivit vicepreședintei RNU, Nicoleta Marin²⁰, trebuie văzut și din perspectiva veniturilor, o excursie cu clasa în natură, chiar și de o zi, în lipsa transportului public, ajungând pentru un elev la câteva sute de lei, ceea ce pentru o familie cu doi adulți și doi copii care câștigă sub coșul minim pentru un trai decent (trei sferturi din România), estimat în 2023 la 10.000 de lei pe lună, devine o problemă.
2. biodiversitate derivată din amenajare minim invazivă, reversibilă, din coridoare ecologice pe cât posibil continue, care lasă alte zone fără poteci, cu pajiști perene ori poduri retractabile în perioada de cuibărit, plus realizarea de zone umede și inundabile care limitează accesul. Biodiversitatea e posibilă și prin proiecte de

²⁰ Interviu Dohotaru 2023

renaturare și crearea de coridoare verzi²¹, dar și prin menținerea și potențarea înverzirii unor proiecte majore de infrastructură gri care au redevenit verzi-albastre în decursul a câteva decenii și trebuie conservate ca atare renunțând la practicile de decolmatare și tăiere a vegetației în albia râurilor ori lacurilor artificiale unde s-au format mici „delte”²².

3. educația non-formală, care se realizează în aria naturală urbană depinde nu doar de un plan bun de management, dar și de finanțări asumate din partea autorității locale, care asigură custodia zonei printr-o structură dedicată în interiorul municipalității sau a instituțiilor create la nivel metropolitan, în parteneriat cu alte instituții publice și asociative: universități, școli, ANANP, institute de cercetare, Romsilva, companii de apă, Apele Române și ONG-uri de profil²³.

În ciuda unei protecții mai mari față de spațiile verzi clasice, caracteristicile ariei naturale urbane presupun coabitarea om - natură într-o măsură evident mai mare decât ariile naturale protejate clasice. De aceea, „(1) o arie naturală nu trebuie să fie o *pedeapsă* pentru oraș (oamenii trebuie să poată să se deplaseze normal și coerent în cadrul țesutului urban); (2) protejarea biodiversității nu este sinonimă cu îndepărtarea totală a oamenilor; (3) ariile naturale sunt protejate împreună cu locuitorii, nu împotriva acestora”, subliniază peisagista Diana Culescu (chestionar Dohotaru 2023).

„Nu e facil accesul în anumite cartiere la apă, cu excepția câtorva locuri de scaldă”, spune Andrei Acs, CAPDD Bihor, din cauza digurilor și gardurilor la apă. Totuși, Crișul Repede la Oradea este unul dintre puținele excepții de râuri nebetonate complet în oraș, la Silvaș fiind unul dintre puținele locuri amenajate minim invaziv, cu acces la apă. Accesul oamenilor la maluri naturale nu exclude propunerea de arie naturală de-a lungul Crișului Repede în Oradea și coabitarea oamenilor cu alte specii, mai ales că au revenit castorii și vidrele la râuri în mai multe orașe din țară, la Someș în Satu Mare, la Mureș în Cluj, la Someșul Mic în Cluj etc.

²¹ Propuneri de renaturare au apărut cel mai des în București în ceea ce privește Dâmbovița, Lacul Morii, salba de lacuri din nordul capitalei: „Sistematizarea prin betonare a cursului Dâmboviței este una dintre greșelile istorice pe care Bucureștiul trebuie să le repare pentru a deveni un oraș bun de trăit. Consider că Pădurea Băneasa și salba de lacuri din nordul capitalei trebuie puse în valoare și introduse în circuitul public cât mai rapid pentru a fi salvate de presiunea imobiliară” - Alex Oprea, Fundația Comunitară București, coordonator Platforma de mediu pentru București (Chestionar Dohotaru 2023)

²² Așa cum e Delta de lângă insula de pe râul Jiu în Târgu Jiu, timpul a renaturat zeci de locuri similare în orașele României

<https://adevarul.ro/stiri-locale/targu-jiu/delta-de-pe-jiu-formata-natural-pe-lacul-de-2300625.html>

²³ Un exemplu de succes este Parcul Natural Văcărești, inițiativă a ONG omonime, care ulterior a fost preluat în administrare de Consiliul General al Municipiului București. Schimbările legislative preconizate la OUG privind ariile naturale protejate marchează revenirea la custodii comune pentru a implica și partenerii civici.

Câteva concluzii provizorii: obstacole și oportunități în crearea de arii naturale protejate în zonele metropolitane

Lipsa unor politici publice ecologice prin crearea unui cadru legislativ și bugetare ulterioară, lipsa educației ecologice, uneori lipsa unor terenuri cu biodiversitate mare în orașe poluate, lipsa unor finanțări dedicate conservării și renaturării sunt obstacole în crearea și gestionarea unor arii naturale urbane ca ambasadori de SBN, unde în afară de aria protejată în sine să fie toată panoplia de SBN.

Planurile imobiliare private intră în contradicție cu dorința de a proteja bunuri comune. Nici PUG-urile nu sunt respectate în propunerile de inele verzi, iar planurile urbanistice zonale sunt realizate de investitori privați. Nu există structuri metropolitane pentru a face funcționale arii naturale periurbane. Multe terenuri nu sunt cadastrate, altele nu au situația juridică clarificată. Destule terenuri pretabile ca arii naturale nu sunt proprietate publică a UAT, ci a altor instituții refractare la destinație de protejare și acces ecologic (ex.: Apele Române, Hidroelectrică, Romsilva, Companii de Apă cu zone protejate sanitar, Agenția Domeniilor Statului, SN Îmbunătățiri Funciare etc.)²⁴.

Sunt însă destule exemple pozitive care să inspire crearea de arii naturale urbane. Tâmpa este arie protejată din perioada comunistă și atrage zeci de mii de turiști anual. Parcul Natural Văcărești e bine mediatizat în ultimul deceniu ca să inspire soluții similare și are activități educative și de observare a naturii realizate atât de Administrația Parcului dar și cât și de Asociație, Parcul Est e primul proiect major urban de renaturare cu zeci de milioane de euro, dar aceste exemple nu conduc încă la o masă critică, la o turnură verde, sustenabilă de politici publice.

Oportunități de încurajare a urbanismului de calitate și de regândire a spațiului public există și prin apariția de concursuri internaționale la Lacul Morii, în Mamaia, în zona metropolitană a Constanței, în Parcul Est, cu accent pe renaturare, cel puțin pe anumite porțiuni din proiecte, și integrând SBN, cu cele hibrid. Cel mai nou exemplu de renaturare inclusă în proiect mai amplu de urbanism este legat de Mamaia, unde sunt recreate dune de nisip, revegetate, plus specii native de copaci, cu o „direcție dominantă a vântului dinspre plajă care dictează geometria amenajărilor peisagere și faptul că din start vegetația va crește cu 75% mai mică decât în mod normal, din cauza condițiilor climatice mai vitrege de pe plajă, în special vântul”, explică proiectantul Vlad Sebastian Rusu, câștigător al concursului de renaturare a plajei Mamaia (interviu Dohotaru 2023)

²⁴ „Crearea de arii naturale protejate ar genera multe oportunități, căci mai ales pe suprafețe mari sau coerentă / lungimi mari, prin interconectare, ar oferi în sau lângă oraș oportunități pentru care acum locuitorii fac deplasări de zeci de km pentru a se putea bucura de câteva ore în natură” - Radu Mititean, director executiv al Clubului de Cicloturism Napoca, organizație membră a Rețelei pentru Natură Urbană (chestionar Dohotaru 2023)



Randare: proiect câștigător Mamaia, concurs internațional de proiecte²⁵

Pentru ca SBN să fie eficiente nu trebuie limitate la arii naturale urbane ori coridoare ecologice, chiar dacă acolo sunt începute. Trebuie mizat pe schimbări instituționale, legislative, de sistem: „Intervențiile la scară mică, limitate în timp și bazate pe proiecte-pilot, adesea nu reușesc să abordeze întreaga complexitate a provocărilor societale și rareori produc rezultatele așteptate de la SBN în materie de biodiversitate și bunăstare umană” (Meyer și Hessenberger 2022, p. 25). Ca scalarea²⁶ să funcționeze e nevoie de un stat ecodenzvotaționist și sunt necesare investiții publice majore, nu doar reglementarea mai bună a pieței, de aceea o soluție generică este de a finanța SBN prin taxele de mediu și o restructurare a programelor Administrației Fondului pentru Mediu și o îndreptare masivă de fonduri spre acest tip de tehnici care să fie preluate de operatori publici și privați, coroborat cu granturi și microgranturi pentru asociații și grupuri de inițiativă civică.

Last but not least, schimbările sociale să se producă în secolul atenuării schimbărilor climatice, grupurile *glocale*, necesar interdisciplinare de advocacy pentru arii naturale urbane și SBN trebuie efectiv să spună povești mai bune, mai puțin nișate, dincolo de mizele conservacioniste clasice: „Una dintre provocările cheie ale comunicării dincolo de diviziunile disciplinare este că, în cadrul disciplinelor, avem tendința de a ne construi mesajele ca adunări de fapte și metode care au sens pentru colegii noștri din disciplina noastră, dar au puțin sens pentru ceilalți. Adică sunt povești ineficiente. Crearea momentului pentru SBN necesită să comunicăm eficient cu mult dincolo de granițele

²⁵ Detalii: Autor principal: Studio 82 SRL și Vlad Sebastian Rusu Birou Individual de Arhitectură. Coautori: arh. Vlad Sebastian Rusu, arh. Octav Silviu Olănescu, arh. Andra Vlădoiu, arh. Andrada Pinte și arh. Petrică Maier-Drăgan. Colaboratori specialități: peis. Alexandru Mexi
<https://oar.archi/concursuri/oar/litoral-mamaia-constantina/galerie-proiecte/100-md1958-studio-82>

²⁶ Una dintre problemele pentru a face mainstream un astfel de curent ecodenzvotaționist este că „date, măsurători și standarde lipsesc pentru SBN (Brears 2022, p. 42)”.

disciplinelor. Pentru aceasta, trebuie să spunem povești mai bune” (Lydon *et. al.*, pp. 357-358).

O poveste mai bună poate fi chiar conceptul umbrelă de SBN ca laborator de experimentare de senzații și observații în aer liber, ca școală a democrației care implică mai multe specializări și pasiuni civice, ceea ce, la rândul său, generează și mai multe narațiuni prin care ne imaginăm orașe nu așa de poluate, cum sunt acum, ci mai apropiate de natură.

Bibliografie

Braubach, Matthias & Egorov, Andrey & Mudu, Pierpaolo & Wolf, Tanja & Ward Thompson, Catharine & Martuzzi, Marco. (2017). Effects of Urban Green Space on Environmental Health, Equity and Resilience. 10.1007/978-3-319-56091-5_11.

Brears, R.C. (2020). Nature-Based Solutions to 21st Century Challenges (1st ed.). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780429294600>

Brears, R. C. (2022), Financing Nature-Based Solutions, Palgrave Studies in Green Finance https://doi.org/10.1007/978-3-030-93325-8_1

Corvellec, Hervé & Stowell, Alison & Johansson, Nils. (2021). Critiques of the circular economy. Journal of Industrial Ecology. 26. 10.1111/jiec.13187.

Haase, Annegret. (2017). The Contribution of Nature-Based Solutions to Socially Inclusive Urban Development– Some Reflections from a Social-environmental Perspective. 10.1007/978-3-319-56091-5_13.

Ham, Chantal & Klimmek, Helen. (2017). Partnerships for Nature-Based Solutions in Urban Areas – Showcasing Successful Examples. 10.1007/978-3-319-56091-5_16.

Iojă, Cristian (2022), Starea mediului în București. Raport de cercetare, <https://platformademediu.ro/cercetare/1>

Ioja, Cristian & Nita, Mihai & Onose, Diana Andreea & Hossu, Constantina & Badiu, Denisa & Cheval, Sorin & Mitincu, Cristina-Gabriela. (2019). Soluții verzi pentru orașele din România.

Kabisch, Nadja & Korn, Horst & Stadler, Jutta & Bonn, Aletta. (2017). Nature-Based Solutions to Climate Change Adaptation in Urban Areas—Linkages Between Science, Policy and Practice. 10.1007/978-3-319-56091-5_1.

Kronenberg, Jakub & Bergier, Tomasz & Maliszewska, Karolina. (2017). The Challenge of Innovation Diffusion: Nature-Based Solutions in Poland. 10.1007/978-3-319-56091-5_17.

Krystin Arneson, Tempelhof: The single site that embodies Berlin <https://www.bbc.com/travel/article/20221031-tempelhof-the-single-site-that-embodies-berlin>. Accesat în 15.11.2023

Lydon, Patrick & Maddox, David & Lasser, Robin & Ribeiro, Baixo & Vitantonio, Carla. (2023). 1 + 1 = 3: stories of imagination and the art of nature-based solutions. 10.4337/9781800376762.00027.

OECD (2021), *Scaling up Nature-based Solutions to Tackle Water-related Climate Risks: Insights from Mexico and the United Kingdom*, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/736638c8-en>.

Pan, H., Page, J., Shi, R. *et al.* Contribution of prioritized urban nature-based solutions allocation to carbon neutrality. *Nat. Clim. Chang.* 13, 862–870 (2023). <https://doi.org/10.1038/s41558-023-01737-x>

Planul de Acțiune Climatică Cluj-Napoca 2030 (2023) <https://files.primariaclujnapoca.ro/2023/07/26/Prezentare-Banca-Mondiala-Cluj-Climate-Action-Plan-CIIC-26-iulie-23-vf.pdf>

Ministerul Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Locuințelor (20 octombrie 2023), Ghid de bune practici privind măsuri de adaptare aplicabile clădirilor existente și clădirilor noi, situate în zone inundabile, indicativ RTC 11-2022 <https://legislatie.just.ro/Public/DetaliiDocumentAfis/275559>

Meyer, K., and Hessenberger, D. (2022). Prototype database of international Nature-based Solutions case studies: supplementary report to the CCICED special policy study on value assessment of Nature-based Solutions. Gland, Switzerland: IUCN.