



Co-funded by
the European Union



Europe's Civic University Alliance

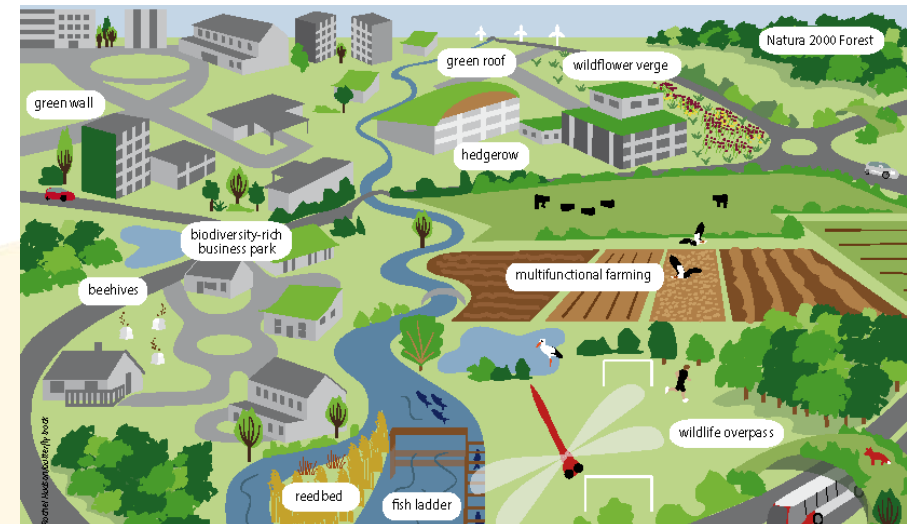
Soluțiile bazate pe natură

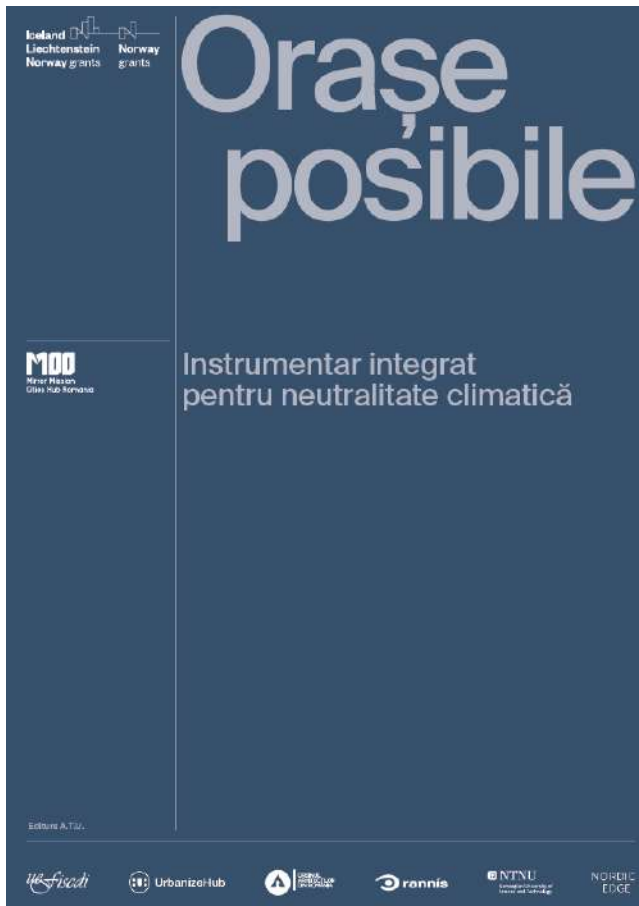
Alternative viabile pentru îmbunătățirea managementului apei și adaptarea la schimbările climatice

Cristian Ioja | Universitatea din București

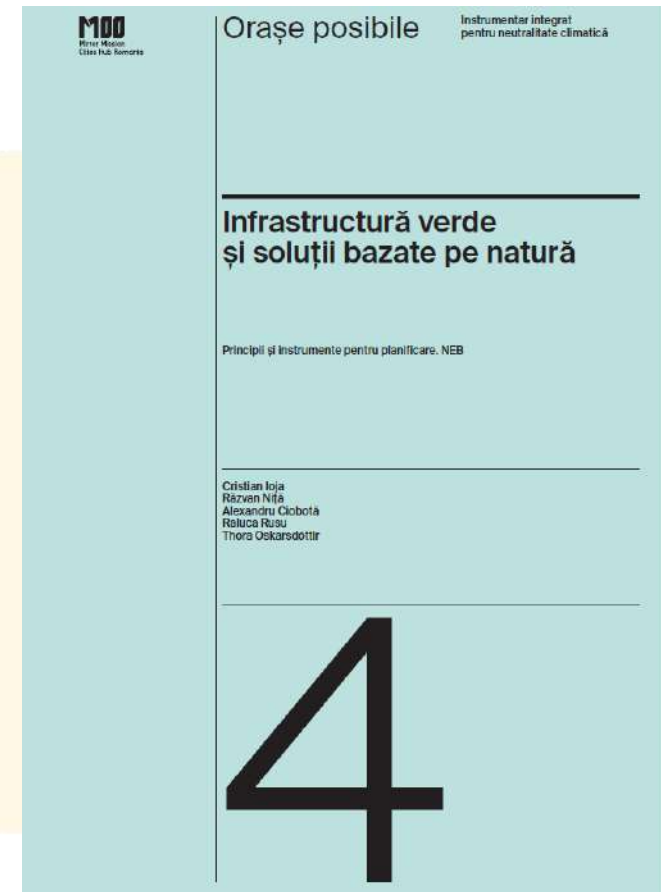
Până la soluții verzi...infrastructura verde-albastră

- rețea de zone naturale, semi-naturale, restaurate și create antropice, incluzând toate categoriile de spații verzi, terenuri agricole și suprafețe acvatice urbane, cu scopul de a oferi o gamă largă de servicii ecosistemice pentru îmbunătățirea locuirii urbane, a siguranței, rezilienței și durabilității orașului.
- **PLANIFICARE** – valoarea adăugată - multifuncționalitate, conectivitate, integrare cu alte infrastructuri.





Infrastructura verde



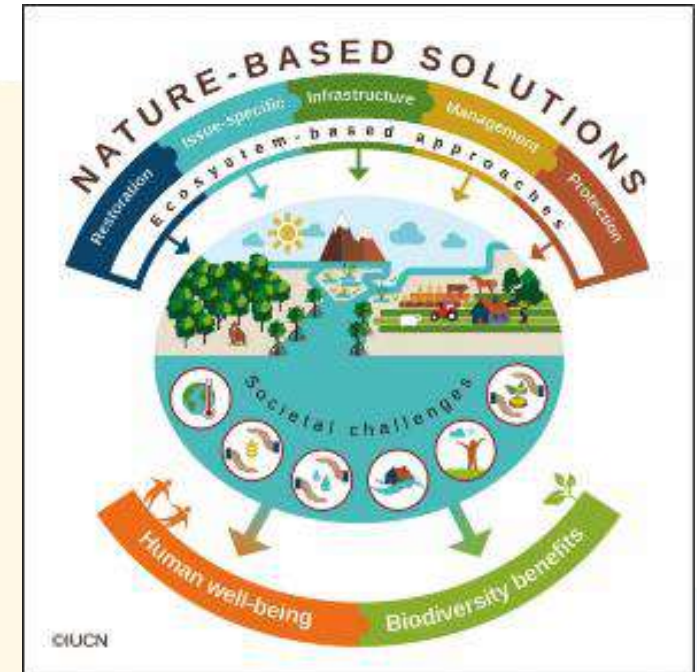
Soluții bazate pe natură

- Conceptul a fost introdus în anul 2008, de către Banca Mondială (Mac Kinnon et al. (2008).
- cale de adresare a provocărilor legate de schimbările climatice globale, securitatea aprovizionării cu apă, hrană și energie, sărăcie și creștere economică IUCN (2009).
- capacitatea lor de a crea locuri de muncă și de a stimula inovarea în economia verde (Pauleit et al., 2017).



Soluții bazate pe natură – Nature-based solutions

- **Soluții inspirate din natură** sau care **se bazează pe procese naturale**, realizate pentru adresarea diferitelor **provocări ale societății**, într-o manieră adaptativă și eficientă, care produc **servicii economice, sociale și de mediu** (EEA, 2018).



Procese inspirate din natură

- Fotosinteza
- Evapotranspirația
- Infiltrarea apei
- Stocarea apei și a nutrienților
- Stocarea și descompunerea toxinelor
- Polenizarea
- Succesiunea ecologică



Principii ale soluțiilor bazate pe natură

- consideră principiile de conservare a naturii;
- pot fi implementate separat sau integrat cu alte soluții care adresează provocări societale (de exemplu, soluții tehnologice și ingineresti);
- sunt adaptate și specifice contextului natural și cultural;
- generează beneficii sociale, ce sunt distribuite corect și echitabil, stimulând **transparența și participarea publicului**;
- **mențin diversitatea biologică și culturală, precum și abilitatea ecosistemelor de a se menține de-a lungul timpului**;
- **sunt aplicate la scară locală**;
- recunosc și consideră caracterul interschimbabil între diferite tipuri de servicii ecosistemice;
- sunt o parte integrantă a politicilor și măsurilor ce adresează diferite probleme din societate.

De ce soluții bazate pe natură?

- conservarea biodiversității
- creșterea rezilienței la schimbări climatice
- îmbunătățirea calității aerului, apei și solului
- reducerea impactului dezastrelor
- reglarea circuitului apei
- eficientizarea managementului deșeurilor
- controlul bolilor
- îmbunătățirea sănătății populației
- ameliorarea condițiilor de locuire
- **creșterea atractivității orașelor**
- echitarea socială
- regenerarea urbană



Categorii de soluții bazate pe natură

- Clădiri
- Spații publice
- Ecosisteme acvatice și sisteme de drenaj
- Infrastructuri liniare de transport
- Arii naturale și managementul zonelor rurale
- Zone costiere



Soluții bazate pe natură pentru clădiri

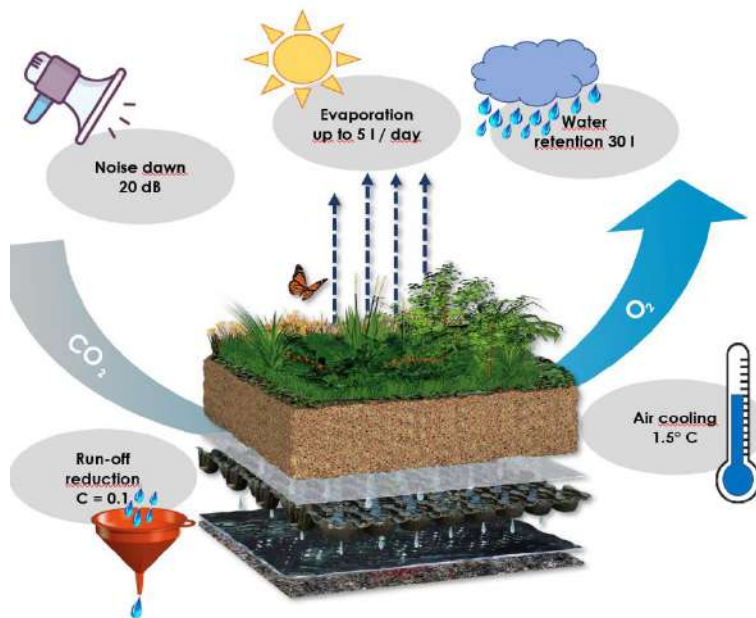
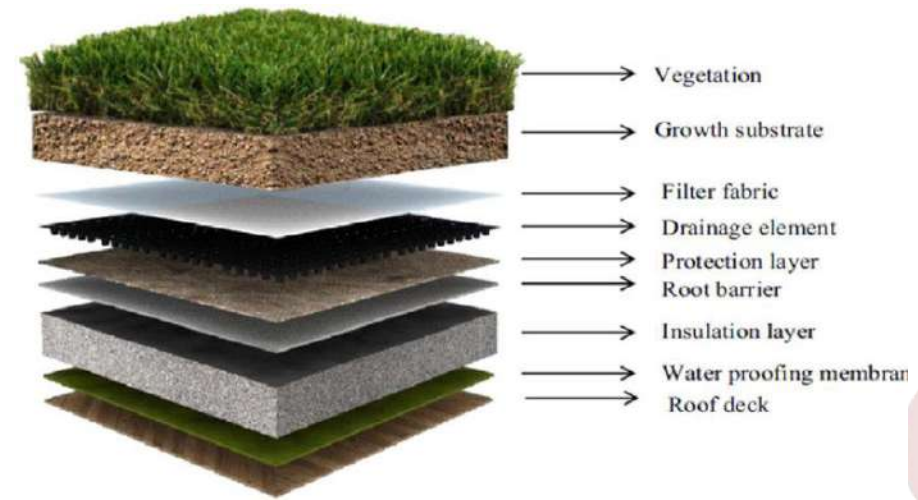
- acoperișuri verzi,
- pereți verzi,
- colectoare de ape pluviale,
- soluții în grădinile comunitare,
- înverzirea spațiilor dintre clădiri



Pereți verzi, Milano

"Un simplu" acoperiș verde

- Reducerea temperaturii aerului
- Retenția apei
- Îmbunătățirea calității aerului
- Habitat pentru specii



Soluții bazate pe natură pentru spații publice

- mobilier urban,
- pavimente permeabile,
- spații urbane confortabile,
- zone cu microclimat modificat,
- grădini lotizate,
- parcuri și grădini urbane,
- renaturarea terenurilor abandonate

Parc urban Rio Madrid – desființarea unei autostrăzi



Prinzessinnengarten – zonă de cultivare a zarzavaturilor



Ecocity Augustenborg – zone umede reconstruite

Proiectul Rio Madrid – Râul Manzanares



Doar Boston



https://www.youtube.com/watch?v=3ZKtr7vU5cl&ab_channel=RealLifeCinema

- Asigurarea conectivității diferitelor tipuri de infrastructura urbana
- Conectarea cu alte tipuri de infrastructuri
- Considerarea tehnologiei pentru întărirea relației om-natură



Fenway Muddy River, Boston, USA

https://www.youtube.com/watch?v=iQOkifmKljQ&ab_channel=BostonCityTV

Parcul Est din Cluj-Napoca – competiție de soluții



Soluții bazate pe natură pentru ecosisteme acvatice și sisteme de drenaj

- sisteme de drenaj urban durabil
- restaurarea iazurilor și lacurilor
- renaturarea râurilor și a malurilor acestora



Managementul apei în orașe

- Planul Isar – Munchen
- Planul Cheonggyecheon – Seul
- Planul Elba - Dresda



Isar-Plan Munich

A New Lease of Life for the Isar River



Landeshauptstadt
München



Wasserwirtschaftsamt
München



Spring 2006



Summer 2013



Lunca Elbei– Dresda, Germania



Zona abandonata– Leipzig, Germania



Bruxelles – grădina multifuncțională – estetică, polenizatori, habitat, controlul scurgerii apei și sedimentelor

Soluțiile bazate pe natură impun...

- context adecvat, fapt ce înseamnă existența unor areale pretabile la astfel de investiții;
- disponibilitatea resurselor financiare și logistice, cel puțin pe termen mediu;
- proiecte smart, adaptate locației în care sunt aplicate;
- personal înalt calificat în administrația publică, dar mai ales pentru proiectare, design, implementare, management, monitorizare și evaluare;
- planificare colaborativă, menită a implica mecanisme/instituții administrative flexibile și interesate de bunăstarea comunității, dar și cetățeni responsabili;
- nivel optim de acceptare a inovației în societate, care să garanteze utilizarea dimensiunii sociale;
- conștientizarea și gestionarea adecvată a serviciilor asociate.

CONDIȚII pentru implementarea soluțiilor bazate pe natură

- Orașe care se bazează pe planificare
- Orașe cu ambiții legate de imagine
- Orașe ce investesc în bunăstarea cetățenilor
- Orașe care conștientizează importanța conexiunilor cu natura
- Orașe cu capacitate financiară și de inovare sau cu capacitate de a atrage fonduri
- Administrație publică implicată și colaborativă
- Cetățeni responsabili și implicați

Riscuri

- Dintr-o investiție verde să rezulte tot una inginerească
- Să nu aibă impactul scontat
- Să nu fie acceptate de public
- Cheltuielile de întreținere să fie foarte ridicate
- Apariția unor beneficiari privilegiați.



Soluțiile bazate pe natură înseamnă...

- Puțin beton ----mult lemn, piatră și alte resurse naturale
- Dominanța vegetației și a proceselor naturale
- Încredere în procesele ecologice
- Permeabilitate ridicată
- Estetică adaptată la cerințele publicului
- Capacitate de menținere pe termen lung
- Incluziune socială
- ECONOMIE VERDE!

*Soluțiile bazate pe natură sunt la îndemâna prezentului!
Doar gândește puțin diferit orașul tău!*



More information on

civis.eu

